

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Klinikapotheke

Dr. Michael Baehr

**Bedeutung der Intensivierung der
Pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten**

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades Dr. rer. biol. hum.
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Vorgelegt von:

Annika van der Linde
geboren in Wesel

Hamburg 2019

Angenommen von der Medizinischen Fakultät am: 25.02.2020

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: PD Dr. Claudia Langebrake

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. Maximilian Bockhorn

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	9
<u>1 Einleitung.....</u>	<u>11</u>
1.1 Hintergrund.....	12
1.2 Definition Stoma	12
1.3 Ursachen für eine Stomaanlage	12
1.4 Veränderungen aufgrund einer Stomaanlage	12
1.5 Stomaträger in Deutschland.....	13
1.6 Betreuung und Versorgung von Stomapatienten	14
1.7 Situation im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	14
1.7.1 Arzneimitteltherapiesicherheit.....	15
1.7.2 Medikationsanalyse	15
1.7.3 Pharmazeutische Interventionen.....	16
1.7.4 ATC-Klassifikation.....	16
1.8 Arzneistoffresorption	16
1.9 Bisherige Untersuchungen	17
<u>2 Fragestellungen und Ziele</u>	<u>18</u>
<u>3 Methoden</u>	<u>19</u>
3.1 Messinstrumente	19
3.1.1 Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am UKE – Projekt I.....	19
3.1.2 Befragung relevanter Berufsgruppen und Stomaträger - Projekt I und II.....	20
3.1.3 Interventionsphase - Projekt III	22
3.2 Ethikkommissionsvotum	22
3.3 Durchführung	23
3.3.1 Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am UKE - Projekt I.....	23
3.3.2 Befragung aller relevanten Berufsgruppen – Projekt I.....	25
3.3.3 Befragung Stomaträger - Projekt II	25
3.3.4 Interventionsphase - Projekt III	25
3.4 Datenauswertung.....	27
3.4.1 Prozessanalyse – Projekt I	27
3.4.2 Befragung der unterschiedlichen Berufsgruppen und Stomaträger – Projekt I und II	28
3.4.3 Interventionsphase - Projekt III	29
3.5 Toolentwicklung – Projekt I bis III	31
3.5.1 Erstellung eines E-Learning – Projekt I.....	31
3.5.2 Erstellung einer internen Verfahrensanweisung – Projekt I	32
3.5.3 Erarbeitung eines Medikationsstandards – Projekt I.....	32
3.5.4 Erstellung von Informationsmaterial– Projekt II.....	32
3.5.5 Interne Fortbildungen und Schulungen – Projekt I und II	33
3.5.6 Kongressteilnahme, Workshopgestaltung und Referententätigkeit – Projekt I bis III.....	33
3.5.7 Anleitung Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten – Projekt III	33
<u>4 Ergebnisse</u>	<u>34</u>

4.1	Projekt I.....	34
4.1.1	Prozessanalyse.....	34
4.1.2	Auswertung der ärztlichen Verordnung.....	37
4.1.3	Befragung aller relevanten Berufsgruppen.....	50
4.1.4	Toolentwicklung Projekt I.....	55
4.1.5	Übersicht der Ergebnisse – Projekt I.....	64
4.2	Projekt II.....	64
4.2.1	Befragung von Stomaträgern aus ganz Deutschland.....	64
4.2.2	Toolentwicklung Projekt II.....	70
4.2.3	Übersicht der Ergebnisse – Projekt II.....	72
4.3	Projekt III.....	72
4.3.1	Patientenkollektiv.....	72
4.3.2	Ablauf der Interventionsphase.....	73
4.3.3	Medikationsanalyse.....	74
4.3.4	Bewertung der Interventionsphase.....	78
4.3.5	Toolentwicklung Projekt III.....	80
4.3.6	Übersicht der Ergebnisse – Projekt III.....	81
5	<u>Diskussion</u>	<u>82</u>
5.1	Diskussion Projekt I.....	82
5.1.1	Literaturrecherche.....	82
5.1.2	Prozessanalyse.....	82
5.1.3	Auswertung der ärztlichen Verordnung.....	83
5.1.4	Befragung aller relevante Berufsgruppen.....	90
5.1.5	E-Learning, Verfahrensanweisung und Kitteltaschenkarte.....	93
5.1.6	Limitation Projekt I.....	94
5.2	Diskussion Projekt II.....	94
5.2.1	Umfrage Stomaträger.....	94
5.2.2	Statistische Auswertung.....	95
5.2.3	Fragen.....	95
5.2.4	Subgruppenanalyse.....	99
5.2.5	Informationsmaterial/Patientenbroschüre.....	99
5.2.6	Limitation Projekt II.....	99
5.3	Diskussion Projekt III.....	100
5.3.1	Auswahl der Messinstrumente.....	100
5.3.2	Ablauf der Interventionsphase.....	101
5.3.3	Patientenkollektiv.....	101
5.3.4	Medikationsanalyse.....	101
5.3.5	Bewertung der Interventionsphase.....	103
5.3.6	Limitation Projekt III.....	103
6	<u>Fazit.....</u>	<u>104</u>
7	<u>Ausblick.....</u>	<u>106</u>
	<u>Abkürzungsverzeichnis.....</u>	<u>107</u>

<u>Literaturverzeichnis.....</u>	<u>108</u>
<u>Abbildungsverzeichnis.....</u>	<u>115</u>
<u>Tabellenverzeichnis.....</u>	<u>116</u>
<u>Anhang.....</u>	<u>118</u>
Anlage A - Überleitbogen	118
Anlage B - Ethikvotum	119
Anlage C - Übersicht QM-Dokumente.....	120
Anlage D - Umfrageergebnisse AÄPEP	121
Anlage E - Verfahrensanweisung (VA).....	132
Anlage F - Kurzübersicht E-Learning	134
Anlage G - Abbildung Intranetseite E-Learning	135
Anlage H - Freitexteinträge zur Bewertung des E-Learning	136
Anlage I - Übersicht der Workshops zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten.....	138
Anlage J - Übersicht der Bewertungen der Workshops	139
Anlage K - Umfrageergebnisse Stomaträger	141
Anlage L - Ergebnisse der Bewertung der Pharmazeutischen Interventionen (PI).....	152
Anlage M - Vergleich der Dosierungsempfehlungen für Opiumtinktur	154
Anlage N - Vergleich der Dosierung von Opiumtinktur in „Tropfen“	155
<u>8 Danksagung.....</u>	<u>156</u>
<u>9 Lebenslauf.....</u>	<u>157</u>
<u>10 Eidesstattliche Versicherung</u>	<u>161</u>

Anmerkung

Ist in der vorliegenden Arbeit von *Stomapatienten* die Rede, so sind Menschen mit künstlichem Darmausgang gemeint, die sich für eine Untersuchung oder OP im Krankenhaus befinden. Mit der Bezeichnung *Stomaträger* sind all diejenigen gemeint, die eine Stomaanlage besitzen und sich nicht in einem stationären Setting befinden.

Bei der Bezeichnung *Pflegeexperte* handelt es sich um eine speziell ausgebildete Pflegekraft mit Fachausbildung zum Pflegeexperten für Stoma, Kontinenz und Wunde. Der *Stomatherapeut* ist die umgangssprachliche Bezeichnung und meint den am UKE zuständigen Pflegeexperten.

Unter der Bezeichnung *Pflegekräfte* sind alle Gesundheits- und Krankenpfleger zu verstehen. Die Bezeichnung *Ärzte* bezieht sich auf die Ärzte der Fachrichtung Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie. *Apotheker* sind im vorliegenden Fall Apotheker einer Klinikapotheke.

In allen Fällen sind alle Geschlechter angesprochen.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden erstmals die Besonderheiten der medikamentösen Therapie von Stomaträgern herausgearbeitet und Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung analysiert. Durch den Einfluss des Klinikapothekers konnten relevante Maßnahmen zur Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten ergriffen werden. Diese wurden mit einem erheblichen Nutzen für den Patienten in Zusammenhang gebracht. Die Bedeutung der getroffenen Maßnahmen spiegelt sich darüber hinaus in der stark positiven Resonanz auf die durchgeführten Projekte wider.

Der Aufbau der Arbeit und auch die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Aspekte der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten von verschiedenen Seiten betrachtet werden müssen. In der Befragung aller an der Betreuung von Stomapatienten beteiligten Berufsgruppen wurde deutlich, dass mögliche Probleme bei der Arzneistoffresorption bekannt sind, allerdings kein strukturiertes Vorgehen zur Vermeidung bzw. Lösung dieser Probleme besteht. Teilweise konnten Wissenslücken identifiziert werden, die zur Erstellung eines E-Learning und weiterer Maßnahmen geführt haben. Die Pflege, Pflegeexperten und Ärzte befürworteten die gezielte Unterstützung seitens der Klinikapotheke und die Apotheker sehen bei der Gruppe der Stomapatienten Möglichkeiten zur Intensivierung der pharmazeutischen Betreuung.

Ein Großteil der Stomaträger berichtet von Problemen bei der Medikamenteneinnahme, nicht selten bleiben Versuche diese zu lösen ohne Erfolg. Diese Erfahrungen sind stark negativ besetzt und den Betroffenen fehlt oftmals der (richtige) Ansprechpartner. Auch hier kann sich der Apotheker mit seinem Wissen und seiner Qualifikation als „Arzneimittelexperte“ einbringen.

Es scheint dringend erforderlich zu sein, den interdisziplinären Austausch zwischen Ärzten, Apothekern, Pflegeexperten und den Pflegekräften zu fördern, um gemeinsam (wirksame) Lösungen im Sinne des Patienten zu finden. In der Interventionsphase zur gezielten Durchführung Pharmazeutischer Interventionen (PI) bei Stomapatienten wurde deutlich, welches Potential in diesem Vorgehen liegt. Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Bewertung der Arzneimittel-bezogenen Probleme (AbP) zeigt größtenteils eine *ernsthafte* bis *bedeutende* Schwere der PI, welche seitens der Ärzte noch höher eingeschätzt wird. Der Nutzen dieser PI für den Stomapatienten selbst wurde ebenfalls als *bedeutend* bis hin zu *äußerst bedeutend* bewertet.

Voraussetzung dafür, dass der dargestellte Nutzen in die Praxis übertragen werden kann, ist das Erkennen der Stomapatienten, die Erfassung der aktuellen Situation und die Analyse der Medikation auf „*Stoma-spezifische*“ AbP. Um der jeweils individuellen Situation gerecht zu werden, bedarf es einer genauen Analyse unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Angaben. Im Austausch mit allen Berufsgruppen können (effektive) Lösungen gefunden werden. Dazu müssen alle Beteiligten für mögliche Probleme sensibilisiert und über mögliche Lösungen informiert werden.

SUMMARY

This paper is the first of its kind that analyzes the peculiarities of the medical treatment of patients with ostomy and it is the first study where possibilities for the intensification of the pharmaceutical care were shown. Due to the influence of the hospital pharmacist, relevant measures could be taken to optimize the drug therapy of stoma patients. These have been associated with a significant benefit to the patient. The importance of the measures is, in particular, reflected in the strong positive response to the projects from different organizations.

The structure of the work, as well as the results have shown that the aspects of drug therapy for ostomy patients must be considered from different angles. The survey of all professional groups which are involved in the care of stoma patients, has shown that possible problems with drug absorption are known, but there is no structured approach to avoid or solve these problems. In parts knowledge gaps that exist between the mentioned groups could be identified. Mostly, simply a contact person or support were missing. Enterostomal therapists (WOC nurses), nurses and physicians indicated their wish to get pharmaceutical support and the pharmacists themselves also see opportunities to intensify pharmaceutical care when it comes to the group of ostomy patients.

A large part of the ostomy patients reported problems with the drug intake. Frequently these problems cannot be solved successfully. For the patients concerned, this experience can have a strong negative connotation, and they were missing a contact person. Here too, the pharmacist can contribute with his knowledge and qualification as a "drug expert".

It seems crucial to promote the interdisciplinary exchange between doctors, pharmacists, WOC nurses and nursing to find effective solutions to the benefit of the patient. In the intervention phase for the targeted implementation of pharmaceutical interventions (PI) in ostomy patients, it became clear what potential this approach has. The severity of drug-related problems (AbP) and the value for the patient are not clearly established. However, the assessment of AbP in the context of an ostomy procedure shows a *serious to significant* severity of AbP, which is even more significant from a physician's point of view. The benefit of this PI for the ostomy patients themselves was also rated as *significant to very significant*.

In order to transfer this benefit into practice, the ostomy patient would have to be identified as such initially and the medication would have to be analyzed specifically with regard to AbP in connection with the ostomy. Only then, appropriate measures can be taken. In order to meet each individual situation, a precise analysis of the medication and the current situation has to be done, taken into account all available information. Therefore all stakeholders must be sensitized to possible problems and have been informed about these issues. Solutions can only be found if all professional groups work together and share information.

1 Einleitung

Den Anstoß für diese Arbeit gab eine Anfrage einer Station der Allgemeinchirurgie an die Klinikapotheke des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Die damals zuständige Stationsapothekerin erfuhr, dass bei einem Ileostomapatienten eine offensichtlich unverdaute Tablette im Stomabeutel aufgefunden wurde. Pflege, Arzt und Stomatherapeut waren bereits informiert, doch niemand konnte Auskunft darüber geben, was in einem solchen Fall zu tun ist.

Anschließende Recherchen der Kollegin haben gezeigt, dass es zwar durchaus Fallberichte zu Resorptionsproblemen nach Anlage eines Stomas gibt, systematische Untersuchungen zu Veränderungen hinsichtlich der Arzneistoffresorption bei Stomapatienten allerdings fehlen. In einer Voruntersuchung von HASAIT und LANGEBRAKE aus dem Jahr 2015 haben sich bereits erste Möglichkeiten zur Optimierung der medikamentösen Therapie und der Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten gezeigt.¹ Im Verlauf der eigenen Untersuchungen stand schnell fest, dass es sich um ein vielschichtiges und komplexes Problem handelt. Zum einen sind die Stomaanlage und die post-operativen Umstände individuell, zum anderen unterscheidet sich die Medikation jedes Patienten. Auch muss berücksichtigt werden, dass die Medikamenteneinnahme nur einen von vielen Aspekten darstellt, die bei der Betreuung von Stomapatienten beachtet werden sollten. Um sich dieser Komplexität zu nähern, wurde das Projekt in drei Teilprojekte gegliedert (siehe Abschnitt 2, Fragestellungen und Ziele). Die Teilprojekte sind allerdings nicht getrennt voneinander zu sehen, denn die Ergebnisse des einen Teilprojektes haben zur Entwicklung und Durchführung eines anderen Teilprojektes beigetragen.

Neben der Literaturrecherche, Befragungen und der systematischen Auswertung von Daten zur Medikation bei Stomapatienten ergänzen die im Laufe der Projekte gewonnenen Erkenntnisse und die gemachten Erfahrungen diese Arbeit maßgeblich. Im Laufe der Projekte wurden bestehende Hypothesen überprüft und sofern nötig, neue Thesen aufgestellt. Die durch empirisches und theoretisches Wissen gewonnenen Daten kommen abschließend bei der Realisierung der Maßnahmen (siehe Abschnitt 3.5, Toolentwicklung) und bei der Umsetzung in die Praxis (siehe Abschnitt 4.3, Interventionsphase) zum Tragen.

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgungssituation medikamentös behandelter Stomapatienten am UKE und möglichst darüber hinaus. In dieser Arbeit werden Hürden und Probleme bei der pharmakotherapeutischen Behandlung von Stomapatienten analysiert. Diese entstehen, wenn die Veränderungen der Resorptionsbedingungen nicht ausreichend berücksichtigt werden. Gängige Vorgehensweisen bei der Betreuung von Stomapatienten während ihres Klinikaufenthaltes werden evaluiert und Möglichkeiten zur Intensivierung der interdisziplinären Zusammenarbeit aufgetan. Auch die Stomaträger selbst werden befragt. Die getroffenen Maßnahmen sollen in ihrer Umsetzung zu einem direkten Mehrgewinn für den Stomapatienten und für alle an der Betreuung der Patienten beteiligten Personen führen. Diese Arbeit kann als erster Schritt für weitere Untersuchungen des zugrunde liegenden Problems dienen und soll den Dialog zwischen Ärzten, Apothekern, Pflegeexperten, Fachgesellschaften, Selbsthilfeorganisationen und Stomaträgern anregen.

Einleitung

1.1 Hintergrund

1.2 Definition Stoma

Unter dem Begriff Stoma (griechisch *Mund*) versteht man eine operativ hergestellte Öffnung eines Hohlorgans nach außen. Dabei unterscheidet man zwischen Gastrostoma, Enterostoma, Tracheostoma und Urostoma.² Die Bezeichnung Anus praeter (naturalis) wird häufig für ein Enterostoma genannt, gilt heute allerdings als obsolet. Ist im nachfolgenden Text von *Stoma* die Rede, so sind Enterostomata gemeint. Enterostomata werden je nach Lage des künstlichen Darmausganges in Ileo- (Dünndarm-) und Colostoma (Dickdarmsstoma) unterteilt. Das Colostoma kann je nach Dickdarmabschnitt näher differenziert werden (siehe Abbildung 1).

Ileostoma = Dünndarmstoma **Colostoma** = Dickdarmsstoma

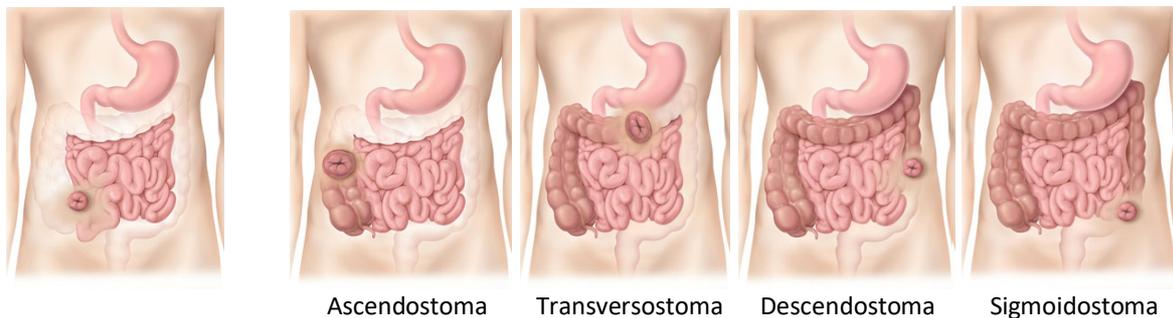


Abbildung 1: Einteilung der Enterostomata in Ileo- und Colostoma

1.3 Ursachen für eine Stomaanlage

Trotz der ständigen Weiterentwicklung medikamentöser Therapien und der Entwicklung neuer Operationstechniken sind Stomaanlagen auch heute noch teilweise unumgänglich. Zu den häufigsten Ursachen für eine Stomaanlage zählen krebsartige Neubildungen, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, aber auch Verletzungen, Fehlbildungen oder neurologische Erkrankungen.³

1.4 Veränderungen aufgrund einer Stomaanlage

Die Veränderungen nach Anlage eines Stomas sind vielfältig. Diese umfassen sowohl physiologische Veränderungen der Darmmotilität, Sekretion und Resorption als auch anatomische und psychische Veränderungen des Körperbildes und des Körperbewusstseins.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Patienten mit einem Stoma zunächst eine niedrigere Lebensqualität aufweisen. Als Gründe werden der schlechtere allgemeine Gesundheitszustand mit einhergehender Erschöpfung, aber auch die seelischen Belastungen aufgeführt.⁴ Eine höhere Lebensqualität ist jedoch möglich. In einem (teils) über mehrere Jahre andauernden Prozess passen sich die Betroffenen an die Situation an und akzeptieren die neuen Umstände.^{5, 6} Eine wichtige Rolle spielen dabei die intensivierete pflegerische Betreuung durch den Pflegeexperten und das soziale Umfeld.⁶

Einleitung

Darüber hinaus stehen wir vor vielschichtigen pharmazeutischen Herausforderungen. Die Entfernung eines Abschnittes des Darms hat neben der eingeschränkten Resorption von Elektrolyten und Vitaminen natürlich auch Konsequenzen auf die Resorption von Arzneistoffen mit teilweise erheblichen Einschränkungen. Im klinischen Bild zeigen sich Mangelernährung, Wasser- und Elektrolytverluste, bis hin zu unverdauten Tabletten, die im Stomabeutel sichtbar werden.

1.5 Stomaträger in Deutschland

Zur Benennung der Anzahl an Stomaträgern in Deutschland wird aktuell am häufigsten eine Hochrechnung aus dem BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport von 2013 zitiert. Dem Bericht nach wurden im Jahr 2011 in Deutschland 160.000 Menschen mit einem Stoma (Ileo-, Colo-, oder Urostoma) versorgt.⁷ Bis dato hat man die Zahl der Betroffenen auf etwa 100.000 geschätzt. Andere Quellen gehen von 130.000 Stomaträgern aus (siehe Tabelle 1). Da kein zentrales Register zur Erfassung der Stomaträger vorliegt, können keine genauen Aussagen zur Anzahl an Stomaträgern gemacht werden. Aus den Zahlen des statistischen Bundesamtes geht hervor, dass im Jahr 2017 etwa 34.000 Enterostoma-Neuanlagen geschaffen wurden. Die Zahl der Rückverlegungen lag bei knapp 21.000 (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Angaben zur Anzahl der Stomaträger in Deutschland

Anzahl Stomaträger in Deutschland (prozentuale Verteilung der Stomaarten)	Quelle - Jahr (Vermerk)
160.000	BARMER GEK- 2013
> 150.000 (60 % Colo-, 24 % Ileo-, 10 % Urostomien und 6 % Sonstige Operation)	Deutsche ICo e. V. - 2019 (Auswertung Mitgliederzahlen)
ca. 150.000 (jährlich 42.000 Neuanlagen, meist temporär, geplante Rückverlegung zu 92 % umgesetzt)	GHD Gesundheits-GmbH - 2019 (Angaben lt. GKV Spitzenverband)
> 130.000 (44 % Colo-, 40 % Ileo-, 16 % Urostomien)	Coloplast - 2018
108.000 (permanent) (57 % Colo-, 32 % Ileo-, 11 % Urostomien) + 22.000 (temporär) (36 % Colo- und 64 % Ileostomien)	BVMed - 2010
> 100.000 (70 % Colo-, 18 % Ileo-, 11 % Urostomien und 1 % k. A.)	Deutsche ICo e. V. – 2016 (Auswertung Mitgliederzahlen)
etwa 100.000	WIKIPEDIA - 2019 (Artikel <i>Enterostoma</i>)
Anteil Stomaarten weltweit	
43 % Colo-, 38 % Ileo-, 18 % Urostomien (1 % unbekannt)	Ostomy Life Study - 2015

Abkürzung: k. A. = keine Angabe

1.6 Betreuung und Versorgung von Stomapatienten

Spezialisierte Fachkräfte, die nach dem Curriculum der Fachgesellschaft für Stoma, Kontinenz und Wunde (FgSKW) ausgebildet werden, kümmern sich um die Betreuung der Patienten mit Stomaanlage. Als Meilensteine in der Stoma-Versorgung gelten die Stomamarkierung, postoperative Beobachtung der Stomaanlage, Anleitung und Schulung zur Selbstversorgung (Versorgungswechsel des Stomabeutels) und das Entlassungsgespräch.⁸ Der Pflegeexperte ist durch den intensiven Kontakt zu den Stomapatienten mit den Veränderungen aufgrund einer Stomaanlage vertraut. Viele der in Abschnitt 1.4 genannten Aspekte werden im Rahmen der Weiterbildung und Re-Zertifizierungskursen geschult, die Besonderheiten der Arzneimitteltherapie werden allerdings nicht besprochen.⁹

1.7 Situation im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf ist mit über 1.700 Betten und mehr als 100.000 stationären Patienten pro Jahr eine Klinik der Maximalversorgung.¹⁰ Die Anzahl der Stomapatienten am Zentrum für Operative Medizin (ZOM) umfasst jährlich etwa 165 Patienten mit Stomaanlage (Ileo-, Colo, und Urostomien) die anhand des Überleitbogens vom Stomatherapeuten erfasst wurden. Tabelle 2 zeigt eine Auswertung der vergangenen Jahre.

Tabelle 2: Auswertung des Überleitbogens zur Einschätzung der Anzahl der Stomaträger am UKE

Art der Stomaanlage/Anzahl Patienten pro Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ileostoma	91	87 (52 %)	82	81 (48 %)	67	61 (35 %)
Colostoma	18	18 (11 %)	39	27 (16 %)	33	52 (30 %)
Urostoma	-	61 (37 %)	-	61 (36 %)	-	63 (35 %)
Gesamt	109	166	121	169	100	176

Der am UKE etablierte Prozess zur Versorgung aller Patienten mit Arzneimitteln umfasst neben der elektronischen Patientenakte ein elektronisches Verordnungsprogramm zur Überprüfung und Validierung der Medikation durch einen Apotheker (Medikationsanalyse). Anschließend erfolgt die patientenbezogene stückgenaue Belieferung (Unit-dose) und die Dokumentation der Verabreichung der Arzneimittel. Dieser Prozess wird als *Closed Loop Medication Administration*¹¹ bezeichnet und ist in Abbildung 2 dargestellt. In diesem System können einzelne Patientengruppen wie Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, Patienten die TDM-pflichtige Arzneimittel erhalten oder Patienten mit Sondenanlage identifiziert und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Arzneimitteltherapie berücksichtigt werden. Die entsprechende Information wird anhand eines Hinweises im elektronischen Verordnungsprogramm hinterlegt.

Einleitung

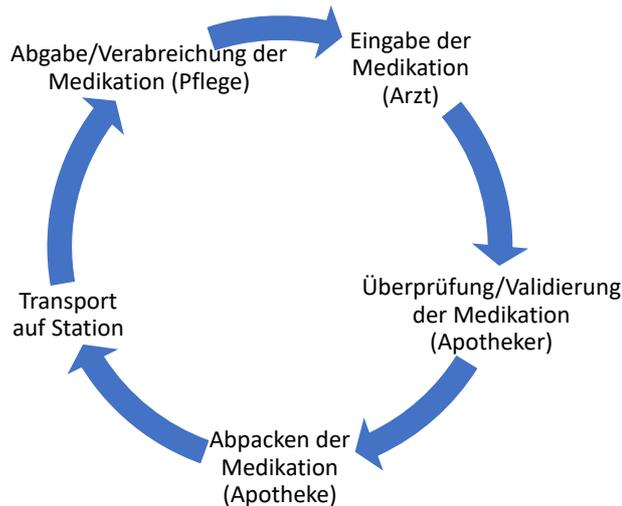


Abbildung 2: Elemente des Closed Loop Medication Administration (CLMA) modifiziert nach Baehr et al, Closed Loop Medication Management, 2017¹¹

1.7.1 Arzneimitteltherapiesicherheit

Im Zuge des in 2005 gegründeten Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. (APS) gehört die Suche nach Lösungen für praxisrelevante Probleme, die den Patienten in der Auseinandersetzung mit unserem Gesundheitssystem betreffen, zu einem der erklärten Ziele der Deutschen Bundesregierung.¹² Dem großen Überbegriff *Patientensicherheit* ist das Forschungsfeld der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) untergeordnet. AMTS wird definiert als „die Summe der Maßnahmen zur Erkennung, Vermeidung und Korrektur von arzneimittelbedingten Risiken“.¹³

1.7.2 Medikationsanalyse

Unter Medikationsanalyse (MA) versteht man die strukturierte Analyse der aktuellen Medikation eines Patienten. Die Durchführung einer MA umfasst vier Hauptschritte: Identifikation von Datenquellen und Zusammentragen der Informationen, Evaluation und Dokumentation von manifesten und potenziellen Arzneimittel-bezogenen Problemen (AbP), Erarbeitung möglicher Lösungen sowie Vereinbarung von Maßnahmen mit dem Patienten/Arzt. Ziele sind die „Erhöhung der Effektivität der Arzneimitteltherapie und die Minimierung von Arzneimittelrisiken.“¹⁴ Bei der MA unterscheidet man in Level 1 bis Level 3.

Medikationsanalyse

Level 1 - Verordnungsanalyse (Prescription Review)

Beurteilung von Sicherheit und Kosteneffektivität anhand einer einfachen Arzneimittelliste.

Level 2 - Adhärenzanalyse (Concordance and Compliance Review)

Durchsicht der verordneten Arzneimittel und Überprüfung der Anwendung.

Level 3 Klinische Medikationsanalyse (Clinical Medication Review)

Gesamtbetrachtung der Arzneimitteltherapie und des Gesundheitszustandes des Patienten auf der Grundlage seiner Patientenakte.

Übersicht 1: Medikationsanalyse Level 1 bis 3 [CLYNE et al 2008]

1.7.3 Pharmazeutische Interventionen

Unter Pharmazeutischen Interventionen (PI) versteht man alle Maßnahmen, die Arzneimittelbezogenen Probleme (AbP) lösen oder vermeiden. Unter AbP fallen alle im Verlauf der Arzneimitteltherapie auftretenden Ereignisse oder Umstände, die das angestrebte Therapieziel tatsächlich oder potenziell verhindern.¹⁵

1.7.4 ATC-Klassifikation

Mithilfe der Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen Klassifikation (ATC-Code) werden Arzneistoffe anhand ihrer chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Eigenschaft nach dem Organ oder Organsystem, auf das sie einwirken, gruppiert. Das vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) erstellte Klassifikationssystem mit definierten Tagesdosen (DDD) gewährleistet einen einheitlichen Vergleich zwischen den Arzneimitteln. Das ATC/DDD-System wurde ursprünglich vom Bundesministerium für Gesundheit eingeführt, um die Preise verschiedener Arzneimittel nach Indikationsgebiet und Wirkstoffgruppen vergleichen zu können.¹⁶ Die ATC-Klassifikation umfasst 5 Level.¹⁷ Jedem Level kann eine Codierung zugeordnet werden, wodurch der ATC-Code zustande kommt. Tabelle 3 zeigt die Einteilung des ATC-Codes welche in Tabelle 4 am Beispiel Metamizol-Natrium (Metamizol-Na) wiedergegeben werden.

Tabelle 3: Einteilung der ATC-Klassifikation in unterschiedliche Level
(WHO Introduction to Drug Utilization Research, Oslo 2003)

ATC Level	Codierung	Beschreibung
Level 1	1 Buchstabe	anatomische Gruppe
Level 2	2 Ziffern	therapeutische Untergruppe
Level 3	1 Buchstabe	therapeutische/pharmakologische Untergruppe
Level 4	1 Buchstabe	chemische/therapeutische/pharmakologische Untergruppe
Level 5	2 Ziffern	Untergruppe der chemischen Substanz

Tabelle 4: ATC-Klassifikation am Beispiel Metamizol-Natrium

ATC Level 1 bis 5	Erläuterung
N	Nervensystem
N02	Analgetika
N02B	andere Analgetika und Antipyretika
N02BB	Pyrazolone
N02BB02	Metamizol-Natrium

1.8 Arzneistoffresorption

Das LADME-System zur Beschreibung der Gesamtheit der pharmakokinetischen Prozesse, denen ein Arzneistoff im Körper unterliegt, gliedert sich in fünf Schritte. Die Einteilung von der *Liberation* (Freigabe des Arzneistoffs aus der Arzneiformulierung) bis zur *Exkretion* (Ausscheidung des Arzneistoffs aus dem Körper) ist in der nachfolgenden Übersicht erläutert. Nach Verabreichung eines Medikamentes durchläuft der Arzneistoff die einzelnen Stufen und kommt zur Wirkung (pharmakodynamischer Prozess). Die bei Patienten mit Ileostomaanlage als kritisch einzustufenden Schritte sind mit einem * markiert.

LADME-System

L = Liberation* - Freigabe des Arzneistoffs (Zerfall der Arzneiform)

Die Zerfallszeit ist je nach Arzneiformen unterschiedlich schnell.

Liegt der Arzneistoff bereits in gelöster Form vor, entfällt dieser Schritt.

A = Absorption* - Aufnahme des Arzneistoffs ins Blut

Je nach Länge des entfernten Darmabschnittes ist die Resorptionsfläche +/- verringert.

D = Distribution - Verteilung des Arzneistoffs im Organismus

Bei Stomapatienten in der Regel unverändert.

M = Metabolismus - Verstoffwechslung/Biotransformation

(Um- und Abbau des Arzneistoffs)

Bei Stomapatienten meist unverändert.

Vorsicht bei Arzneistoffe die dem enterohepatischen Kreislauf (EHK) unterliegen.*

E = Exkretion* - Ausscheidung des Arzneistoffs (renal, biliär*, pulmonal, intestinal*)

Bestandteile von Tabletten/Kapseln können (teilweise) unverdaut über das Stoma ausgeschieden werden. Vorsicht bei unverdaulichen Arzneiformen.

*Hinweis: Die mit * markierten Schritte sind bei Patienten mit Ileostomaanlage möglicherweise kritisch.*

Übersicht 2: LADME-System zur Beschreibung pharmakokinetischer Prozesse eines Arzneistoffs (modifiziert nach KOCH und RITSCHEL, 1975¹⁸)

1.9 Bisherige Untersuchungen

Systematische Untersuchungen zu post-operativen Komplikationen bei Stomapatienten reduzieren sich in der Regel auf die Analyse chirurgische/physiologischer Probleme.^{19, 20, 21}

Die mit einer Stomaanlage in Zusammenhang stehenden Arzneimittel-bezogenen Probleme (AbP) sind selten bis gar nicht dokumentiert. Es existieren lediglich Fallbericht über Rückstände von unverdauten Arzneimittelbestandteilen im Stomabeutel oder unzureichende Wirkung der Arzneimittel von Stomapatienten.^{22, 23, 24} Die Auswertung unterschiedlicher Patientenbroschüren zeigt, dass auch für Betroffene Hinweise auf die mit der Stomaanlage in Zusammenhang stehenden Veränderungen der Arzneistoffresorption fehlen.

In einer Voruntersuchung von HASAIT und LANGEBRAKE wurden 114 zufällig gewählte Arzneistoffe hinsichtlich ihrer Resorptionseigenschaften beurteilt. Dabei wurden 11 % der Arzneistoffe als *kritisch* eingestuft. Bei 91 % der Arzneistoffe konnten Möglichkeiten ermittelt werden, um eine schnellere und damit verbesserte Resorption zu erreichen.¹ Die Umsetzung möglicher Maßnahmen zur Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten im Rahmen Pharmazeutischer Interventionen (PI) wurden bisher nicht analysiert.

2 Fragestellungen und Ziele

Im vorangestellten Abschnitt wurde bereits erwähnt, dass mögliche Besonderheiten der Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern kaum bis gar nicht wissenschaftlich beschrieben sind und dass es bisher keine Untersuchungen zum Einfluss des Klinischen Pharmazeuten bei der Betreuung dieser Patientengruppe gibt.

Vor dem Hintergrund dieser Problematik war es das Ziel der vorliegenden Arbeit, den Nutzen der Pharmazeutischen Betreuung von Patienten mit Stomaanlage zu evaluieren. Dabei sollten alle im Zusammenhang mit der medikamentösen Therapie stehenden Aspekte berücksichtigt werden.

Die vorliegende Arbeit ist in folgende Projekte mit den jeweils aufgeführten Zielen und Fragestellungen untergliedert:

Projekt I Analyse des Ist-Zustandes und Entwicklung von Maßnahmen zur Berücksichtigung der Besonderheiten der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten im klinischen Alltag.

- Wie ist das aktuelle Vorgehen bei der Verordnung von Arzneimitteln bei Stomapatienten am UKE? Wo liegen Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten? Welche Arzneimittel werden angeordnet? Gibt es Möglichkeiten zur Klassifizierung/Bewertung der Medikation?
- Was wissen Ärzte, Apotheker, Pflegeexperten und Pflegekräfte über mögliche Besonderheiten zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten? Welche Erfahrungen werden in der Praxis hinsichtlich möglicher Arzneistoffresorptionsprobleme bei Stomapatienten gemacht? Welche Maßnahmen können getroffen werden, um die einzelnen Berufsgruppen bei der Betreuung von Stomapatienten zu unterstützen?

Projekt II Ermittlung des Informationsbedarfs von Stomaträgern zur Einnahme von Arzneimitteln. Erstellung von Informationsmaterial.

- Vor welchen Fragen und Problemen stehen Stomaträger? Welche Erfahrungen werden während und nach dem Klinikaufenthalt gemacht?
- Sind Stomaträger bereits ausreichend über ihre Arzneimitteltherapie und mögliche Resorptionsprobleme informiert? Sind Hilfestellungen erforderlich?

Projekt III Bewertung und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten. Analyse der getroffenen Interventionen.

- Welche Arzneimittel-bezogenen Probleme treten während des Klinikaufenthaltes von Stomapatienten auf? Welche Pharmazeutischen Interventionen sind möglich? Welche Pharmazeutischen Interventionen werden umgesetzt?
- Welchen Schweregrad und welchen Wert haben die Pharmazeutischen Interventionen für den Patienten?

3 Methoden

Die in Abschnitt 2 dargestellte Gliederung und die darin definierten Fragestellungen der vorliegenden Arbeit machten es erforderlich, für jedes Teilprojekt unterschiedliche Messinstrumente festzulegen.

3.1 Messinstrumente

3.1.1 Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am UKE – Projekt I

Bei der Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am UKE wurden alle zur Verfügung stehenden Dokumente und Informationsquellen zusammengetragen und befragt. Die Analyse stand unter dem Fokus, den Ist-Zustand zu erheben und Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten zu ermitteln. Die genaue Durchführung der Analyse folgt in Abschnitt 3.3.1.

Zur Analyse der Medikation wurden die während des Klinikaufenthaltes angeordneten Arzneimittel ermittelt und ausgewertet.

Die Einschlusskriterien waren wie folgt:

- Betreuung des Patienten auf einer Station des Zentrums für operative Medizin (ZOM)
- Erfassung des Klinikaufenthaltes anhand des Überleitbogens (Anlage A)
- Art der Stomaanlage: Ileostomie
- Zeitraum der Entlassung des Patienten (Ausstellungsdatum im Überleitbogen):
1. Januar 2015 bis 31. Dezember 2016
- Anordnung der Medikation in ID Medics®

Die Ausschlusskriterien wurden wie folgt festgelegt:

- fehlende Anordnung der Medikation in ID Medics®
- fehlende Angabe/ungenau Zuordnung der Stomaart

Die Auswertung der Medikation erfolgte durch Übertragung der Daten der elektronischen Verordnungssoftware (ID Medics®) in ein Tabellenkalkulationsprogramm (Microsoft® Excel®).

Die für die Resorption relevanten pharmakokinetischen Parameter und galenischen Eigenschaften eines Medikamentes wurden wie nachfolgend aufgelistet festgelegt. Die verwendeten Quellen sind in Tabelle 5 aufgeführt.

- Applikationsroute/route of application (*ROA*)
- Arzneiform (*bzw. Darreichungsform*)
- Möglichkeiten der Modifikation der Arzneiform (*teilen/mörsern/suspendieren*)
- Resorptionsabschnitt bei enteraler Einnahme (*site of resorption*)
- Zeit bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels (t_{max})
- orale Bioverfügbarkeit (*orale BV*)
- Biopharmazeutische Klassifikation, engl. Biopharmaceutics Classification System (*BCS-Klassifikation*)
- Säurestärke eines Arzneistoffs (pK_S -Wert)
- enterohepatischer Kreislauf (*EHK*)

Methoden

Tabelle 5: Verwendete Quellen zur Beurteilung pharmakokinetischer Parameter und galenischer Eigenschaften eines Arzneimittels

Pharmazeutische Datenbanken
ABDA-Datenbank, Pharma-Daten-Service, WuV Eschborn ATaxx A-Taxe, Dr. Heni Software GmbH & Co KG Fachinfo-Service, über Rote Liste Service GmbH Frankfurt und Fachinformationsdienst SRZ Berlin
Internationale Datenbanken
AHFS DI, American Hospital Formulary Service Drug Information compendium.ch, HCI Solutions AG, Health Care Information, Bern MedicinesComplete, Drug Administration via Enteral Feeding Tubes, Royal Pharmaceutical Society Medline, Drugs & Supplements U. S. National Library of Medicine PubMed, NLM PUBMED-Literaturdatenbank des National Institutes of Health UpToDate, Wolters Kluwer, Licensed to Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Literatur
Blaue Reihe - Medikamentenapplikation bei Sondenernährung, Nutricia GmbH, 2003 Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes, 3. Edition 2015 Lila Reihe - Medikamentenapplikation bei Sondenernährung, Nutricia GmbH, Januar 2017 Medikamentengabe über Sonden, B.BRAUN Melsungen AG, Stand 11/2013 Medikamentengabe über Sonden, Fresenius Kabi, 5. Auflage April 2008 Pharmazeutische Stoffliste, 20. Auflage 2017
Internetquellen
HEXAL - Sondenbogen Neuraxpharm - Sondengängigkeit ratiopharm - Angaben zur Teilbarkeit/Mörserbarkeit/Suspendierbarkeit eines Arzneimittels SANOFI - Teilbarkeit – Zermörserbarkeit- Kapselöffnung (...) (weiterführende Produktinformationen entsprechender Präparate nach Login für Fachkreise) Webseite Spital-Pharmazie Universitätsspital Basel - Liste Zermörserbarkeit und Verabreichungshinweise von Tabletten, Stand 05/2017
Sonstige Quellen
hausinterne Sondentabelle, Zugang über die Intranetseite der Klinikapotheke des UKE Herstellerinformation nach schriftlicher Anfrage

3.1.2 Befragung relevanter Berufsgruppen und Stomaträger - Projekt I und II

Zur Durchführung der Befragung der bei der Betreuung von Stomapatienten relevanten Berufsgruppen (Projekt I) wurden folgende Messinstrumente genutzt: Die Befragung von Apothekern, Ärzten und Pflegekräften des UKE erfolgte mithilfe eines TED-Systems. Hierbei erfolgte die Stimmabgabe per Knopfdruck. Die Befragung der Apotheker konnte durch Nutzung eines Online-Umfragetools auf Mitglieder des Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e. V. (ADKA) ausgeweitet werden. Durch die Kooperation mit der Fachgesellschaft für Stoma, Kontinenz und Wunde (FgSKW) konnten Teilnehmer aus der Gruppe der Pflegeexperten gewonnen werden. Die Befragung der Pflegeexperten erfolgte ebenfalls anhand einer Online-Umfrage.

Die Befragung der Stomaträger erfolgte in Zusammenarbeit mit der Selbsthilfevereinigung Deutsche IICo e. V. (IICo) und den Betreibern der Selbsthilfe Stoma-Welt.

Methoden

Die Tabelle 6 zeigt eine Übersicht der Teilnehmer und der jeweils verwendeten Messinstrumente. Nähere Angaben zur Durchführung der Befragung folgen in Abschnitt 3.3.3.

Tabelle 6: Teilnehmer und verwendete Messinstrumente zur Durchführung der Befragung

Teilnehmer (Zugehörigkeit)	Messinstrument
Apotheker, Ärzte, Pflegekräfte (Angestellte des UKE)	TED-System
Apotheker (Mitglieder der ADKA)	Online-Umfrage
Pflegeexperten (Mitglieder der FgSKW)	Online-Umfrage
Stomaträger (Besucher der Internetseite der IICo oder Stoma-Welt)	Online-Umfrage

Abkürzungen: ADKA = Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e. V.; FgSKW = Fachgesellschaft für Stoma, Kontinenz und Wunde; IICo = Selbsthilfevereinigung Deutsche IICo e. V., Stoma-Welt = Selbsthilfe Online-Informationsportal, UKE = Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Die Zusammenstellung der Fragen erfolgte unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Analyse bisheriger Untersuchungen (siehe Abschnitt 1.9) und der Prozessanalyse (siehe Abschnitt 4.1.1). Die Fragen an die unterschiedlichen Berufsgruppen (Projekt I) wurden in die vier Kategorien Erfahrungen/Praxis, Wissen, Ausblick und Demographische Angaben gegliedert. Die Befragung der Stomaträger (Projekt II) gliederte sich in die Kategorien *Klinikaufenthalt*, *Medikation*, *Informationsbedarf/Informationen* und *Demographische Angaben*.

Vor der Durchführung der Befragungen wurde ein Pretest zur Anwendbarkeit, Verständlichkeit und Vollständigkeit durchgeführt. Bei den Test-Anwendern handelte es sich jeweils um eine Person aus dem Kreis der Apotheker und Ärzte, bzw. um jeweils eine Person aus dem Kreis der Kooperationspartner zur Befragung der Stomaträger.

Um die Dauer der Befragung per TED-System möglichst gering zu halten, wurde die Anzahl der Fragen so gewählt, dass deren Beantwortung auf 10 Minuten eingeschätzt wurde. Die Online-Befragung der Apotheker wurde mit 10 bis 15 Minuten eingeschätzt. Für die Befragung der Pflegeexperten und der Stomaträger wurde eine Dauer von 15 bis 20 Minuten angegeben.

Bei den Fragen handelte es sich um Multiple-Choice-Fragen (MC-Fragen), von denen in der Regel nur eine Antwort ausgewählt werden konnte. Die Umfrage wurde dahingehend standardisiert, dass allen teilnehmenden Gruppen die gleichen Antwortmöglichkeiten zur Verfügung gestellt wurden. Bei der Nutzung des Online-Tools konnten einige der Fragen zusätzlich mit *Sonstige Möglichkeit* beantwortet und durch eine Freitexteintrag näher erläutert werden.

Der Befragung wurden zwei Pflichtangaben vorangestellt, dabei handelte es sich um die Zustimmung zur Teilnahme und die Einverständniserklärung zur Nutzung der erhobenen Daten. Die Erhebung erfolgte vollständig anonymisiert.

Einzelheiten zur Auswertung der Ergebnisse sind in Abschnitt 3.4.2 erläutert.

3.1.3 Interventionsphase - Projekt III

Zur Bewertung und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten wurde im Rahmen von Projekt III eine Interventionsphase durchgeführt. Dabei wurde im laufenden klinischen Setting anhand der zu diesem Zeitpunkt bei Ileostomapatienten angeordneten Medikation eine Medikationsanalyse nach Level 3 (siehe Übersicht 1) durchgeführt.

Die Einschlusskriterien waren wie folgt:

- Art der Stomaanlage: Ileostomie
- stationärer Aufenthalt auf einer peripheren Station des ZOM
- Betreuung des Patienten durch den Stomatherapeuten (Pflegeexperte SKW) des UKE

Die Ausschlusskriterien wurden wie folgt festgelegt:

- keine Medikationsanordnung innerhalb der Verordnungssoftware ID Medics®

Die Erhebung erfolgte vollständig anonymisiert. Die Dokumentation erfolgte anhand einer Tabelle in Microsoft® Excel® 2013 MSO.

Der genaue Ablauf der Interventionsphase ist in Abschnitt 3.3.4 dargestellt. Die Auswertung erfolgte wie in Abschnitt 3.4.3 beschrieben.

3.2 Ethikkommissionsvotum

Vor der Durchführung der dargestellten Projekte wurde das Votum der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg eingeholt. Der Ethikantrag umfasste eine Projektskizze, eine kurze Beschreibung der Projekte, Angaben zur Erhebung patientenbezogener Angaben und Erläuterungen zur Verwendung und Auswertung der erhobenen Daten.

Das Votum vom 08.12.2015 mit der Bearbeitungsnummer PV5151 besagt, dass für die Erhebung der Daten keine Entscheidung der Kommission erforderlich ist, da es sich um eine vollständig anonymisierte Erfassung und Analyse der Daten handelt. Das Schreiben ist in Anlage B aufgeführt.

3.3 Durchführung

3.3.1 Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am UKE - Projekt I

Zur Durchführung der Prozessanalyse wurden alle relevanten Einträge im QM-Handbuch der Klinik analysiert. Zusätzlich wurden Apotheker, Pflegeleitung, Ärzte der Allgemeinchirurgie, sowie der Stomatherapeut befragt. Die Ergebnisse sind in Abschnitt 4.1 dargestellt.

3.3.1.1 Auswertung der ärztlichen Verordnung

In die retrospektive Analyse der während des stationären Aufenthaltes angeordneten Medikation von Stomapatienten wurden alle Patienten, die die in Abschnitt 3.1.1 aufgeführten Einschlusskriterien erfüllten, eingeschlossen. Um ausschließlich Patienten mit einem Ileostoma in die Auswertung einzubeziehen, wurde zunächst anhand der Angaben des Überleitbogens (Anlage A) ein entsprechender Hinweis in das elektronische Verordnungsprogramm ID Medics® hinterlegt. Nach diesem Hinweis konnte in ID Medics® über eine Filterfunktion gezielt gesucht werden. Von den so ermittelten Patientenfällen wurde die ärztliche Medikationsanordnung aus ID Medics® in Microsoft® Excel® 2013 MSO übertragen.

Angaben die zur Auswertung der ärztlichen Verordnung übertragen wurden:

- Anonymisierte Patienten ID
- Bezeichnung des Medikamentes
(Handelsname, Arzneistoff, Stärke, Arzneiform)
- Applikationsroute/route of application (ROA)
- Anatomisch-Therapeutisch-Chemische Klassifikation (ATC-Code)

Nach Abschluss der Datenübertragung (siehe Tabelle 7) wurden die Einträge auf Vollständigkeit, Plausibilität und Kontinuität geprüft. Waren die Einträge nicht vollständig (beispielsweise aufgrund fehlender Angabe der Applikationsroute), wurde von der in der Fachinformation (FI) angegebenen ROA ausgegangen. Waren mehrere Applikationswege möglich, wurde die für plausibel gehaltene Route gewählt. Doppelte Verordnungszeilen (Arzneistoff, Arzneiform und Applikationsweg identisch) wurden auf eine Zeile reduziert. Die Schreibweise der Arzneistoffbezeichnung wurde vereinheitlicht. Die Angabe des Handelsnamens wurde gelöscht und doppelte Angaben wurden gekürzt. Die Stärke und Konzentrationsangaben wurden bei der Überarbeitung der Daten ebenfalls gestrichen.

Methoden

Ein Beispiel soll das beschriebene Vorgehen veranschaulichen:

Die aus dem elektronischen Verordnungsprogramm ID Medics® in Microsoft® EXCEL® übertragene Verordnung wurde wie folgt dargestellt:

Tabelle 7: Ursprünglich übertragene Angaben der angeordneten Medikation bei einem Ileostomapatienten (Fallbeispiel)

Medikament	ROA	ATC-Code
Ciprofloxacin 400mg/200ml INF Fresenius - (P) [Ciprofloxacin 400 mg/200 ml Infusionslösung]	intravenös	J01MA02
Clexane 40mg/0,4ml FSP - (P) [Enoxaparin Natrium 40 mg/0,4 ml Fertigspritze]	subcutan	B01AB05
Konaktion MM 10mg/ml Amp - (P) [Phytomenadion 10 mg/ml Lösung]	kein Eintrag	B02BA01
MCP Hexal 10mg/2ml Amp - (P) [Metoclopramid Hydrochlorid 10 mg/2 ml Injektionslösung]	kein Eintrag	A03FA01
Movicol Beutel - Von Station stellen - (S) [Macrogol, Kombinationen Kombi Pulver]	peroral/oral	A06AD65
Nexium mups 40mg Fta - (A) [Esomeprazol 40 mg Tablette magensaftresistent]	peroral/oral	A02BC05
Novaminsulfon-ratio 1g/2ml Amp - (P) [Metamizol-Natrium-1-Wasser 1000 mg/2 ml Ampulle]	kein Eintrag	kein Eintrag
Novaminsulfon-ratio 1g/2ml Amp - (P) [Metamizol-Natrium-1-Wasser 1000 mg/2 ml Ampulle]	kein Eintrag	kein Eintrag
Novaminsulfon-ratio 500mg Tab - (A) [Metamizol-Natrium-1-Wasser 500 mg Tablette]	peroral/oral	N02BB02
Ringer-Lösung 500ml (Ecoflac Plus) INF - (S) [Natriumchlorid, Kaliumchlorid und Calciumchlorid-2-Wasser 4,3 g/500 ml + 0,15 g/500 ml + 0,165 g/500 ml Infusionslösung]	intravenös	B05BB12

Abkürzungen: ROA = route of application (Applikationsroute),

ATC-Code = Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem

Hinweis: Bei den Abkürzungen (A), (P) und (S) handelt es sich um interne Hinweise zum Belieferungsmodus.

Nach Überarbeitung der Tabelle 7 ergab sich folgende Darstellung:

Tabelle 8: Medikationsanordnung bei einem Ileostomapatienten nach Überarbeitung von Tabelle 7 (Fallbeispiel)

Arzneistoff	Arzneiform	ROA	ATC-Code
Ciprofloxacin	Infusionslösung	intravenös	J01MA02
Enoxaparin-Na	Fertigspritze	subcutan	B01AB05
Phytomenadion	Ampulle	intravenös	B02BA01
Metoclopramid-HCl	Ampulle	intravenös	A03FA01
Macrogol 3350	Pulver	peroral/oral	A06AD65
Esomeprazol	Tablette magensaftresistent	peroral/oral	A02BC05
Metamizol-Na	Ampulle	intravenös	N02BB02
Metamizol-Na	Tablette	peroral/oral	N02BB02
Vollelektrolytlösung	Infusionslösung	intravenös	B05BB12

Abkürzungen: ROA = route of application (Applikationsroute),

ATC-Code = Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem

Methoden

Die Auswertung der gewonnenen Daten erfolgte auf unterschiedlichen Ebenen, die Ergebnisse sind in Abschnitt 4.1.2 aufgeführt. Darüber hinaus konnten die Daten zur Toolentwicklung genutzt werden (siehe Abschnitt 3.5). Die bei der Auswertung der Ergebnisse ermittelten Arzneistoffe werden hinsichtlich „Stoma-spezifischer“ Arzneistoffgruppen analysiert und näher untersucht (siehe Abschnitt 4.1.2.4).

3.3.2 Befragung aller relevanten Berufsgruppen – Projekt I

Die Befragung der Apotheker, Ärzte und Pflegekräfte am UKE erfolgte im Rahmen regelmäßig stattfindender Sitzungen der jeweiligen Abteilung. Zu einem vorab besprochenen Termin wurde die TED-Befragung vorbereitet und alle entsprechenden Utensilien bereitgestellt. Zur Beantwortung einer Frage standen 45 Sekunden Zeit zur Verfügung. Innerhalb dieser Zeitspanne nicht gegebene Antworten galten als Enthaltung. Eine Korrektur konnte durch wiederholtes Drücken des TED-Tools durchgeführt werden (der letzte Knopfdruck wurde ausgewertet). Die Ergebnisse der Befragung wurden in einer Tabelle in Microsoft® Excel® zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt ausgewertet.

Zur Durchführung der Online-Umfragen wurden die Fragen zunächst in das Online-Programm eingepflegt und die Befragung anschließend aktiviert. Zur Teilnahme an der Befragung stand ein Link zur Verfügung, der an die entsprechende Zielgruppe weitergeleitet werden konnte. Zur Befragung von Klinikapothekern aus ganz Deutschland wurde der Link über den E-Mail-Verteiler der ADKA verschickt. Zur Befragung von deutschlandweit tätigen Stomatherapeuten wurde der Link über die E-Mail-Verteilerliste der FgSKW weitergeleitet. Darüber hinaus wurde in der Mitgliederzeitschrift *MagSi* auf die Umfrage hingewiesen. Die Ergebnisse sind in die Entwicklung des E-Learning und weiterer Tools (siehe Abschnitt 3.5) eingeflossen.

3.3.3 Befragung Stomaträger - Projekt II

Zur Ermittlung des Informationsbedarfs von Stomaträgern hinsichtlich der Einnahme von Arzneimitteln wurde eine deutschlandweite Befragung durchgeführt. Dazu wurden die Fragen in das von den Kooperationspartnern (siehe Abschnitt 3.1.2) bereitgestellte Umfragetool eingegeben und die Umfrage aktiviert. Über den Internetauftritt der IICo und der Stoma-Welt wurden die Besucher der jeweiligen Internetseite zur Teilnahme an der Umfrage eingeladen und anhand eines Links zur Umfrage weitergeleitet. Der Zeitraum der Befragung wurde von den Betreibern der Internetseite festgelegt und betrug etwa 6 bis 8 Wochen.

Die Auswertung der Antworten erfolgte zu einem beliebigen Zeitpunkt nach Beendigung der Befragung. Anschließend erfolgte die Toolentwicklung zur Erstellung von Informationsmaterial (siehe Abschnitt 3.5).

3.3.4 Interventionsphase - Projekt III

Zur Bewertung und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten sollten zunächst alle Stomapatienten der allgemeinchirurgischen Stationen mithilfe der Hinweisfunktion im elektronischen Verordnungsprogramm gekennzeichnet werden. Der zuständige Stationsapotheker sollte anhand dieser Information mögliche Probleme identifizieren und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen einleiten.

Methoden

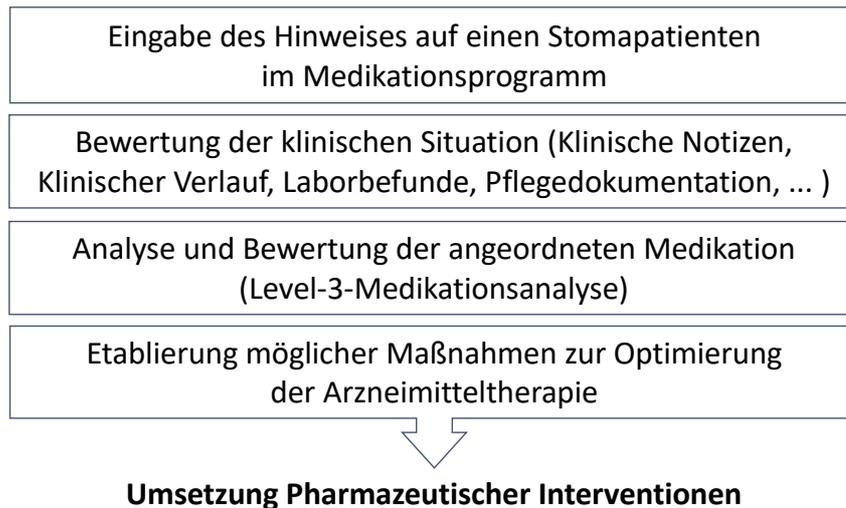


Abbildung 3: Geplanter Ablauf der Interventionsphase zur Optimierung der Arzneimitteltherapie von Ileostomapatienten am UKE - Projektphase

Zur Beurteilung möglicher Resorptionsprobleme bei Ileostomapatienten müssen neben der verordneten Medikation Angaben zur Diagnose, Laborparameter wie Elektrolytstatus und weitere Informationen zur aktuellen klinischen Situation eingeholt werden. Neben der Anamnese und der Berücksichtigung geplanter Eingriffe und Procedere sind der klinische Verlauf, klinische Notizen und die direkte Rücksprache mit den an der Betreuung des Patienten beteiligten Personen von Bedeutung. Nur so können Besonderheiten wie die Stomaausfuhr (Menge und Konsistenz), Beschwerden (beispielsweise Schmerzen aufgrund unzureichender Wirksamkeit der Arzneimittel) oder Resorptionsprobleme (unverdaute Tablettenrückstände im Beutel) erkannt, analysiert und berücksichtigt werden. Dieser Schritt ist aufwendig, aber zwingend erforderlich um eine umfassende Medikationsanalyse durchzuführen. Trotz der Eingabe des Hinweises hat sich im Rahmen einer Projektphase gezeigt, dass im alltäglichen Prozess der Validierung die zeitlichen Ressourcen für eine erweiterte Analyse der Medikation fehlen. Zur Durchführung der Interventionsphase entschied man sich daher für das im Ergebnisteil beschriebene Vorgehen unter Einsatz eines zusätzlichen Apothekers.

Folgende Angaben wurden zur Medikationsanalyse hinzugezogen:

- Alter
- Geschlecht
- Art der Stomaanlage
- Einschätzung des Stomatherapeuten
- aktuelle Diagnose/Grund des stationären Aufenthaltes
- Abstand zum Tag der OP (sofern zutreffend)
- angeordnete Medikation am Tag der Erhebung (Arzneistoff, Dosierung, Arzneiform, Applikationsroute)
- Vermerk zur aktuellen klinischen Situation (Vitalparameter, Verlauf, Labor)

Zur Auswertung der Ergebnisse wurden zusätzlich folgende Angaben dokumentiert:

- Arzneimittel-bezogenes Problem (AbP)
- Art der Pharmazeutischen Intervention (PI)
- Umsetzungsgrad der PI

Die Ergebnisse der Auswertung sind in Abschnitt 3.4.3 dargestellt.

3.4 Datenauswertung

3.4.1 Prozessanalyse – Projekt I

Die Prozessanalyse zur Betreuung von Stomapatienten am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) erfolgte unter Berücksichtigung aller bei der Versorgung von Stomapatienten relevanten Prozesse (peri-operative Versorgung, Vorgehen auf Station, Arzneimittelversorgung, Entlassung, ambulante Phase) und Personen. Die Darstellung des Prozesses erfolgt unter Beachtung geltender Strukturen (siehe Abschnitt 1.7) und Dokumente (VA und SOP). Der eingeschlossene Personenkreis richtete sich nach den Berufsgruppen, die im Wesentlichen an der Therapie beteiligt sind. Die Auswertung der erhobenen Daten diente der Identifizierung von Problemen und Erfassung von Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung. Die daraufhin getroffenen Maßnahmen wurden unter Berücksichtigung möglichst effektiver und beständiger Konzepte (siehe Abschnitt 3.5, Toolentwicklung) ausgewählt. Ein weiterer Bestandteil der Prozessanalyse ist die Auswertung der ärztlich verordneten Medikation.

Die Medikationsanordnung wurde in Hinblick auf folgende Punkte ausgewertet:

- Arzneistoff
- Arzneiform
- Applikationsroute/route of application (ROA)
- Anatomisch-Therapeutisch-Chemische Klassifikation (ATC-Code)
- Resorptionseigenschaften
(pharmakokinetische Parameter und galenische Eigenschaften eines Medikamentes)

Die Applikationsrouten wurden in folgende zwei Bereiche gegliedert:

- enteral (Einnahme und Resorption über den Magen-Darm-Trakt)
- parenteral (Einnahme und Resorption unter Umgehung des Magen-Darm-Trakts)

Der ATC-Code wurde auf Ebene des ATC Level 2 (therapeutische Hauptgruppe) und des Level 5 (Arzneistoffebene) ausgewertet (siehe Tabelle 3).

Da bei der Suche entsprechender Methoden zur Bewertung der als relevant definierten pharmakokinetischen Parameter die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Kriterien und der Stomaanlage nicht aufgeklärt werden konnten, wurden die Parameter stärker eingeschränkt. In der nachfolgenden sind die Parameter aufgeführt, die zur Bewertung des Arzneistoffs anhand eines Punktesystems (*STOMA*-Score) analog anderer Bewertungstools^{25, 26, 27} untersucht werden sollten.

S = site of resorption - Resorptionsabschnitt

Ist der Resorptionsabschnitt bekannt, kann bei Kenntnis über die genaue Lage des Stomaausganges (Kenntnis der Restdarmlänge und möglichst auch der Darmintegrität) Rückschluss auf eine (un-) eingeschränkte Resorption gemacht werden.

T = t_{max} - Zeit bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels

Je eher der Arzneistoff vom Körper resorbiert wird (frühe Darmabschnitte), umso schneller steigen die Blutspiegel und erreichen innerhalb kurzer Zeit ihren maximalen Serumspiegel.

O = orale Bioverfügbarkeit - Verteilung des Arzneistoffs im Organismus

Liegt ein Präparat mit einer schlechten oralen Bioverfügbarkeit vor, so muss aufgrund der ohnehin schon eingeschränkten Resorption mit einer verringerten Wirksamkeit gerechnet werden.

M = Modifikation - Möglichkeit zum Teilen/Mörsern/Suspendieren der Arzneiform

Zur Verbesserung der Resorptionseigenschaften kann in Erwägung gezogen werden, die vorliegende Arzneiform zu teilen/mörsern/suspendieren. Hierzu müssen die Besonderheiten der jeweiligen Arzneiform und des Arzneistoffs berücksichtigt werden. Meist handelt es sich um einen Off-Label-Gebrauch.

A = Arzneiform und Applikationsroute - Freisetzungverhalten, par-/enterale Applikation

Bei Resorptionsproblemen sollte eine Umstellung der Arzneiform und Applikationsroute in Erwägung gezogen werden. Die Möglichkeiten sind dabei durch die zur Verfügung stehenden Präparate limitiert.

Übersicht 3: Erläuterung pharmakokinetischer Parameter zur Bewertung der Medikation bei Stomaträgern anhand eines selbst erstellten Punktesystems STOMA-Scores

3.4.2 Befragung der unterschiedlichen Berufsgruppen und Stomaträger – Projekt I und II

Die Auswertung der Umfrageergebnisse (Projekt I und II) erfolgte mithilfe von Microsoft® Excel® und des Statistikprogramms IBM® SPSS® Statistics. Die Ergebnisse der deskriptiven Analyse sind im Anhang (siehe Anlage C und Anlage J) aufgeführt. Bei der in Projekt I durchgeführten Befragung der unterschiedlichen Berufsgruppen wurden Zusammenhänge zwischen den Merkmalen W1 bis W6 (Wissensfragen 1 bis 6) und der jeweiligen Berufsgruppe anhand des Chi-Quadrat-Test nach PEARSON untersucht. In Projekt II erfolgt eine statistische Analyse zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger.

Die Formel zur Berechnung von Chi-Quadrat (X^2) lautet:

$$X^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(f_{b_j} - f_{e_j})^2}{f_{e_j}} \quad \text{Gl. 1}$$

k = Anzahl der Zellen

f_b = innerhalb der Zelle j beobachtete absolute Häufigkeit

f_e = innerhalb der Zelle j erwartete absolute Häufigkeit

Für kleine erwartete Zellhäufigkeiten (< 60) wird die Kontinuitätskorrektur (Korrektur nach YATES) angewendet. Die YATES-Korrektur wird berechnet, indem vom Betrag des Zählers 0,5 abgezogen wird: $(f_{b_j} - f_{e_j} - 0,5)^2$

Die weitere Berechnung erfolgt wie in Gleichung 1 dargestellt.

Methoden

Chi-Quadrat wird anschließend auf Signifikanz überprüft. Dazu wird der berechnete Wert mit dem kritischen Wert der Chi-Quadrat-Verteilung (siehe entsprechende Tabellen für die Chi-Quadrat-Verteilung) verglichen. Anhand des Kontingenz-Koeffizienten nach PEARSON kann Chi-Quadrat normiert werden (Chi-Quadrat nach PEARSON). Der dazugehörigen Signifikanzwert (p -Wert) dient der Überprüfung der aufgestellten Nullhypothesen.

Die Signifikanzwerte werden mit den Grenzwerten 5 % ($p < 0,05$) und 10 % ($p < 0,10$) festgelegt. Waren die berechneten Werte größer als das festgelegte Signifikanzniveau, wird das Ergebnis als *nicht signifikant* (*n. s.*) gewertet.

Die Ergebnisse sind in Abschnitt 4.1.3 und Abschnitt 4.2.1.3 aufgeführt.

3.4.3 Interventionsphase - Projekt III

Die im Rahmen der Interventionsphase erhobenen Daten wurden nach unterschiedlichen Kriterien ausgewertet:

- Angaben zum Untersuchungskollektiv
- Anzahl Arzneimittel-bezogene Probleme (AbP)
- Anzahl und Art der Pharmazeutischen Intervention (PI)
- Häufigkeit der PI
- Umsetzungsgrad der PI
- Analyse der Arzneistoffgruppen

Die Bewertung der tatsächlich umgesetzten Pharmazeutischen Interventionen (PI) erfolgte anhand des von OVERHAGE und LUKES im Jahr 1999 erstellten Bewertungssystems. Das Tool sieht zwei Ebenen der Bewertung vor. Der Schweregrad der PI wird mit einer Skala von A bis E bewertet, der Wert der erbrachten PI für den Patienten wird mit einer Skala von 1 bis 6 beurteilt (siehe Tabelle 9).²⁸

Tabelle 9: Beurteilung Pharmazeutischer Interventionen nach OVERHAGE und LUKES²⁸

Schweregrad der PI - Bewertungsskala A bis E	
A	potenziell tödlich (<i>potentially lethal</i>)
B	ernsthaft (<i>serious</i>)
C	bedeutend (<i>significant</i>)
D	geringfügig (<i>minor/least</i>)
E	kein Fehler (<i>no error</i>)

Bedeutung/Wert der erbrachten PI für den Patienten - Bewertungsskala 1 bis 6	
1	extrem wichtig/äußerst bedeutend (<i>very/extremely significant</i>)
2	sehr wichtig (<i>highly significant</i>)
3	wichtig/bedeutend (<i>significant</i>)
4	bedingt wichtig (<i>somewhat/little significant</i>)
5	keine Bedeutung (<i>no significance/insignificant</i>)
6	nachteilige Bedeutung (<i>adverse significance</i>)

Methoden

Zur Auswertung der PI wurden diese zunächst in Kategorien zusammengefasst (siehe Tabelle 38). Anschließend erfolgte die Bewertung der PI anhand der Methode von OVERHAGE und LUKES²⁸. Bei den Beurteilern (Rater) handelte es sich um den Apotheker, der die PI durchgeführt hat und zwei weitere klinisch-tätige Apotheker (Fachapotheker für Klinische Pharmazie). Zusätzlich wurden die PI ärztlicherseits (Fachgebiet Viszeralchirurgie) bewertet. Wichen die Bewertungen der Rater einer Berufsgruppe um mehr als eine Stufe der Bewertungsskala voneinander ab, wurden die Beurteiler erneut um eine Beurteilung gebeten (Konsensfindung).

Zur Beurteilung der Angaben der Beurteiler wurden deren getroffenen Bewertungen auf ihre Zuverlässigkeit überprüft (Interrater-Reliabilität).

Ein Anhaltspunkt für die Einschätzung der Interrater-Reliabilität ist der prozentuale Anteil der Übereinstimmungen an der Gesamtzahl der Bewertungen (relative Übereinstimmung, p_0). Dabei wird allerdings nicht berücksichtigt, dass die Beurteiler mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch zufällig zur gleichen Einschätzung gelangen können (zufällige Übereinstimmungen, p_e). Zur Bewertung der Übereinstimmungsgüte ist die Berechnung des COHENS Kappa Koeffizient (COHENS Kappa, κ) erforderlich.

COHENS Kappa ist ein statistisches Maß zur Berechnung der Interrater-Reliabilität bei der Bewertung durch zwei Beurteiler.

Die Gleichung für COHENS Kappa (κ) lautet wie folgt:

$$\kappa = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e} \quad \text{Gl. 2}$$

κ = COHENS Kappa

p_0 = relative Übereinstimmungen

p_e = zufällige Übereinstimmungen

Die Erweiterung der Formel auf mehr als zwei Rater wird als FLEISS' Kappa bezeichnet. Die relative Übereinstimmung (p_0) und die Wahrscheinlichkeit zufälliger Übereinstimmungen (p_e) berechnen sich hierbei wie folgt:

$$p_0 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{1}{n(n-1)} \sum_{j=1}^k (n_{ij}^2 - n_{ij}) \right) \quad \text{Gl. 3}$$

$$p_e = \sum_{j=1}^k p_j^2 \quad \text{Gl. 4}$$

N = Gesamtzahl der Stichproben

k = Gesamtzahl der Kategorien

n = Anzahl der Rater

n_{ij} = Anzahl der Beurteilungen von Stichprobe i in Kategorie j

p_j = Gesamtanteil der Beurteilungen in Kategorie j

Methoden

Die Berechnung von Kappa erfolgt mithilfe von IBM® SPSS® (inklusive Zusatzfunktion STATS FLEISS KAPPA.spe zur Bestimmung der Multi-Rater Reliabilität FLEISS Kappa). Die Interpretation der Werte erfolgte anhand der Bewertung nach LANDIS und KOCH²⁹:

Tabelle 10: Interpretation von Kappa κ nach LANDIS und KOCH²⁹

Kappa κ	Interpretation
< 0,00	schlechte Übereinstimmung (<i>poor agreement</i>)
0,00 bis 0,20	etwas Übereinstimmung (<i>slight agreement</i>)
0,21 bis 0,40	ausreichende Übereinstimmung (<i>fair agreement</i>)
0,41 bis 0,60	mittelmäßige Übereinstimmung (<i>moderate agreement</i>)
0,61 bis 0,80	beachtliche Übereinstimmung (<i>substantial agreement</i>)
0,81 bis 1,00	(fast) vollkommene Übereinstimmung (<i>almost perfect</i>)

3.5 Toolentwicklung – Projekt I bis III

3.5.1 Erstellung eines E-Learning – Projekt I

Die Entwicklung des E-Learning wurde in Zusammenarbeit mit der UKE Akademie für Bildung und Karriere (ABK) ermöglicht. Für die grafische Gestaltung und technische Umsetzung der Animationen stand ein externer Partner zur Verfügung. Die Erstellung des E-Learning erfolgte anhand eines Storyboards (siehe Abbildung 4). Das Storyboard diente der konzeptionellen Darstellung der Inhalte des E-Learning und als visuelle Vorlage für die Grafiken. Zunächst wurde eine Auflistung der einzelnen Kapitel und Unterkapitel (sogenannte *Content Structure*) erstellt. Anschließend wurde für jede Seite des E-Learning eine Beschreibung der Grafiken, Animationen, Texte, Erläuterungen und Funktionen erarbeitet. Die Inhalte des E-Learning sind auf andere Lernformen (Workshop, Seminare, Kitteltaschenkarte) übertragbar.

1.6 1.4.1 Der lange Weg des Arzneistoffes durch den Körper													
<p>Image</p> <p>Abb. 1 Abb. 2</p>	<p>Writen Text</p> <p>Bevor ein Arzneistoff zur Wirkung kommt, muss dieser sein Ziel (seinen Wirkort) erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme der Tablette über den Mund • Transport der Tablette durch den Magen in den Dünndarm • Freigabe des Arzneistoffes aus der Arzneizubereitung • Resorption über die Darmschleimhaut • Aufnahme des Arzneistoffes ins Blut • Verteilung über den Blutkreislauf • Metabolismus (Abbau/Umbau/Aktivierung des Arzneistoffes) • ... und Ausscheidung 												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Screenrecordings</th> <th>Comments</th> </tr> <tr> <th>File Name</th> <th>Time</th> <td>Die Bilder dienen nur der Illustration. Bildrechte liegen nicht vor.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Die Tablette soll zunächst die Speiseröhre entlang in den Magen und Darm gelangen (animierte Grafik, Abb. 1). Nach und nach löst sich die Tablette in kleine Punkte auf, welche sich nach Resorption im Körper verteilen (Abb. 2). Ein einzelner Punkt gelangt bis zum Ende des Darms und wird dort ausgeschieden. Parallel dazu erfolgt die Einblendung der Textbausteine (s. Writen Text)</td> </tr> <tr> <td>Step Type</td> <td>Stat1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Screenrecordings		Comments	File Name	Time	Die Bilder dienen nur der Illustration. Bildrechte liegen nicht vor.			Die Tablette soll zunächst die Speiseröhre entlang in den Magen und Darm gelangen (animierte Grafik, Abb. 1). Nach und nach löst sich die Tablette in kleine Punkte auf, welche sich nach Resorption im Körper verteilen (Abb. 2). Ein einzelner Punkt gelangt bis zum Ende des Darms und wird dort ausgeschieden. Parallel dazu erfolgt die Einblendung der Textbausteine (s. Writen Text)	Step Type	Stat1	
Screenrecordings		Comments											
File Name	Time	Die Bilder dienen nur der Illustration. Bildrechte liegen nicht vor.											
		Die Tablette soll zunächst die Speiseröhre entlang in den Magen und Darm gelangen (animierte Grafik, Abb. 1). Nach und nach löst sich die Tablette in kleine Punkte auf, welche sich nach Resorption im Körper verteilen (Abb. 2). Ein einzelner Punkt gelangt bis zum Ende des Darms und wird dort ausgeschieden. Parallel dazu erfolgt die Einblendung der Textbausteine (s. Writen Text)											
Step Type	Stat1												

Abbildung 4: E-Learning zur Arzneimittelaufnahme bei Stomapatienten, Darstellung des Storyboards zu Kapitel 1.4 - Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper

Methoden

In einem fortlaufenden Prozess wurde das E-Learning seitens der Apotheke und der ABK auf inhaltliche Richtigkeit und Anwenderfreundlichkeit überprüft. Nach Fertigstellung wurde das E-Learning auf die Intranetseite der UKE Akademie für Bildung und Karriere gestellt. Über eine persönliche Kennung haben alle UKE-Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen Zugriff auf das Tool.

Haupt-Zielgruppe für das E-Learning zur medikamentösen Therapie bei Stomapatienten sind Pflegekräfte und Interessierte aus den Bereichen Apotheke und Allgemeinchirurgie. Diese wurden im Rahmen der jeweiligen Abteilungsbesprechungen zur Teilnahme am E-Learning eingeladen, darüber hinaus wurden auf den Stationen der Allgemeinchirurgie, Urologie und der Apotheke Flyer ausgelegt. Für einen Zeitraum von ungefähr 6 Monaten konnte das E-Learning auch von externen Anwendern genutzt werden.

Die Bewertung des E-Learning erfolgte unter anderem durch eine kurze Evaluierung des Tools. Anhand von drei Fragen die nach einem Punkteschema von 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) und drei weiteren Fragen die durch Freitexteinträge beantwortet werden konnten, hatten die Anwender die Möglichkeit Feedback zu geben. Zum anderen wurde die in Projekt I durchgeführte Befragung mit den darin gestellten Wissensfragen erneut durchgeführt. Durch diese prä-post-Design Untersuchung sollte festgestellt werden, inwieweit die Teilnahme am E-Learning zur Verbesserung des Wissens der einzelnen Berufsgruppen beiträgt. Die Ergebnisse sind in Abschnitt 4.1.3 dargestellt.

3.5.2 Erstellung einer internen Verfahrensanweisung – Projekt I

Zur Berücksichtigung der wichtigsten Erkenntnisse zu den Besonderheiten der Einnahme von Arzneimitteln bei Stomapatienten in der klinischen Routine sollte eine Verfahrensanweisung (VA) erstellt werden. Die Erstellung der VA richtete sich nach den Vorgaben des Qualitätsmanagementsystems (QMS).

3.5.3 Erarbeitung eines Medikationsstandards – Projekt I

In einem Unterprojekt bei der Auswertung der ärztlichen Verordnung wurden zwei Indikationsgebiete identifiziert, für die keine standardisierten Medikationsanordnungen vorlagen. Für eines der Indikationsgebiete sollte ein Medikationsstandard erstellt werden. Die Erstellung des Standards erfolgte auf der Basis von Literaturrecherche, dem Austausch mit Apothekern, Pflegekräften, Stomatherapeuten und Ärzten der Allgemeinchirurgie sowie den Erfahrungen aus der Praxis. Zur Erarbeitung des Standards zur Therapie des High Output Syndroms wurden darüber hinaus die am häufigsten verordneten Arzneimittel ermittelt und analysiert (siehe Abschnitt 4.1.2.4). Im Eskalationsschema sollen die Arzneimittel in ihrer für den Stomapatienten möglichst optimalen und effektiven Form zur Verfügung gestellt werden.

3.5.4 Erstellung von Informationsmaterial– Projekt II

Zur Erfüllung des Informationsbedarfs von Stomaträgern wurden zwei Patientenbroschüren erstellt. Hierbei kamen vor allem die Ergebnisse der Befragung der Stomaträger zum Tragen. Als Formatvorlage für die Broschüren diente das UKE Corporate Design. Die Grafikabteilung half bei der bildlichen Gestaltung der Broschüren. Die Durchführung dieses Projektes stand im engen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen des UKE, sowie der IICo und Stoma-Welt. Die Broschüren wurden von unterschiedlichen Lesern (Experten und Laien) begutachtet, bewertet und schließlich finalisiert.

3.5.5 Interne Fortbildungen und Schulungen – Projekt I und II

Im Rahmen von regelmäßig stattfindenden internen Fortbildungsveranstaltungen der Klinikapotheke, Mitarbeiterbesprechungen der Stationen der Allgemeinchirurgie und Urologie sowie der Frührunde der Ärzte wurden die neu erstellten Tools und die getroffenen Maßnahmen vorgestellt und bestimmte Inhalte geschult.

3.5.6 Kongressteilnahme, Workshopgestaltung und Referententätigkeit – Projekt I bis III

Auf Fachkongressen ergab sich die Gelegenheit, die Ergebnisse zu präsentieren und sich im Rahmen der Poster-Sessions mit anderen Teilnehmern aus dem Gesundheitswesen auszutauschen und zu diskutieren. Bei der Gestaltung von Workshops für Pflegeexperten und Apotheker wurde das Thema der medikamentösen Therapie bei Stomaträgern auch außerhalb der Klinik aufgegriffen und geschult. Im Rahmen von Referententätigkeiten konnten die gemachten Erfahrungen und getroffenen Maßnahmen am UKE vor einem Publikum aus Betroffenen, Angehörigen und Interessierten präsentiert werden.

3.5.7 Anleitung Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten – Projekt III

Die Analyse der Medikation eines Stomapatienten erfolgte nach Level 3 des in Abschnitt 1.7.2 erläuterten Schemas. Bei dem vorliegenden Patientenkollektiv bedurfte es einer besonderen Berücksichtigung der Resorptionsfähigkeit des Darms und der Darmintegrität sowie der Darmmotilität. Auch die jeweils individuelle klinische Situation musste berücksichtigt werden. Zur Erfassung aller notwendigen Informationen standen die elektronische Patientenakte und das elektronische Verordnungsprogramm zur Verfügung. Darüber hinaus wurden weitere Informationen durch den Austausch mit allen an der Betreuung des Patienten beteiligten Personen herangetragen. Eine Anleitung zur Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten befindet sich in Abschnitt 4.3.5.

4 Ergebnisse

4.1 Projekt I

Im nachfolgenden Abschnitt sind die Ergebnisse der Analyse des Ist-Zustandes zur Betreuung von Stomapatienten am UKE und die getroffenen Maßnahmen zur Berücksichtigung der Besonderheiten der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten im klinischen Alltag aufgeführt.

4.1.1 Prozessanalyse

Die Prozessanalyse erfolgte hinsichtlich folgender Fragestellungen:

- Wie ist das aktuelle Vorgehen bei der Betreuung und Versorgung von Stomapatienten am UKE? Wie ist das aktuelle Vorgehen bei der Verordnung von Arzneimitteln bei Stomapatienten?
- Wo liegen Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten?

Die Abbildung 5 zeigt eine erste Skizze wie die bei der Betreuung und Versorgung von Stomapatienten beteiligten Berufsgruppen miteinander in Kontakt stehen. Apotheker, Ärzte und Pflegekräfte sind regelmäßig in Kontakt und tauschen sich über das Befinden des Patienten, dessen Medikation und über wichtige Therapieentscheidungen aus. Der Pflegeexperte ist in regelmäßigem Austausch mit der Pflege, um die besonderen Aspekte der Stomaversorgung zu übernehmen und zu beraten. Darüber hinaus steht er gelegentlich in Kontakt mit den Ärzten.

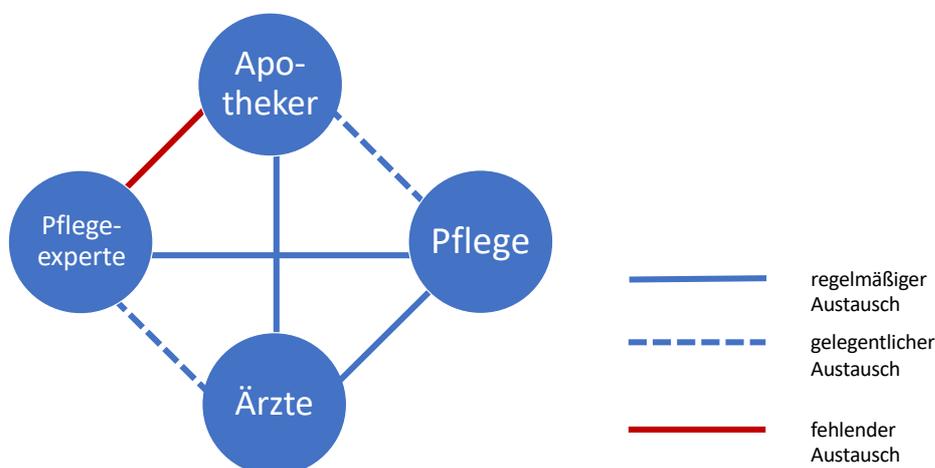


Abbildung 5: Skizzierung des Austausches zwischen den Berufsgruppen die direkt an der Betreuung von Stomapatienten beteiligt sind

Die Ergebnisse der Prozessanalyse am UKE sind in Übersicht 4 aufgeführt. Die zugrundeliegenden QM-Dokumente sind in Anlage C aufgeführt. Während der prä- und postoperativen Phase bis zur Entlassung gilt auch für Stomapatienten der am UKE etablierte Medikationsprozess zur Versorgung der Patienten mit Arzneimitteln (siehe Abbildung 2).

Prä-operative Phase	OP	Post-operative Phase	Entlassung	Ambulante Versorgung	Person
Anamnese, Indikationsstellung; Aufklärungsgespräch; <i>Patientenaufklärung und Einwilligung</i> Prämedikation, Anästhesieaufklärung <i>elektronische Patientenakte Vergabe OP-Termin</i> Aufnahmeuntersuchung	Operation <i>OP-Bericht</i> Anordnung post- OP-Medikation <i>elektronische Patientenakte</i>	Visiten, Wundkontrolle, Interpretation Laborwerte <i>elektronische Patientenakte/ Verordnungsprogramm</i> Entlassungsmanagement	Entlassungsgespräch <i>Entlassungsbrief</i> Abschlussuntersuchung, Abschlussgespräch, Erstellung Arztbrief	Hausarzt <i>endgültiger Arztbrief</i>	Arzt/Anästhesist
Stoma-Markierung, prä-OP Gespräch <i>QM-Handbuch</i>		Anleitung zur Stomaversorgung, Beratung <i>elektronische Patientenakte</i>	Entlassungsberatung <i>Patientenbroschüren</i> Hilfsmittelversorgung <i>Überleitbogen</i>	Stoma-Sprechstunde UKE/ ambulante Nachsorge	Stoma-therapeut
Aufnahme und Betreuung auf Station, OP-Vorbereitung <i>Pflegestandard Allgemeinchirurgie, elektronische Patientenakte</i>		pflegerische Betreuung, Mobilisierung <i>Labor, Pflegestandard Stomapflege, elektronische Patientenakte, Übergabegespräche</i>	Administrative Entlassung <i>SAP</i>		Pflege
Überprüfung der Verordnung Medikationsplan, elektronische Patientenakte/ Verordnungsprogramm		Überprüfung der Verordnung <i>elektronische Patientenakte/ Verordnungsprogramm</i>		öffentliche Apotheke	Apotheker
Diagnostik, Administration <i>ICD-Kodierung, IMC Anmeldung, elektronische Patientenakte</i>		Schmerzdienst, Ernährungsberatung <i>Ernährungsempfehlungen KGE</i> Physiotherapie Behandlungspfad Bauch OP Wundteam Wundbericht Besucherdienst	Kodierkraft <i>Kodierung/Fallabschluss</i> Abrechnung DRG Sozialdienst <i>Leistungen Sozialdienst</i>	Reha Leitfaden Entlassung in <i>die medizinische Reha</i> Selbsthilfegruppen Online-Foren Internet Angehörige	Sonstige Person

Abkürzungen: DRG = Diagnosis Related Groups, ICD = International Classification of Diseases, IMC = Intermediate Care, KGE = Klinik Gastronomie Eppendorf, QM = Qualitätsmanagement, SAP = Systeme Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung, UKE = Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Übersicht 4: Prozessanalyse der Betreuung und Versorgung von Stomapatienten am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (modifiziert nach HASAIT und LANGEBRAKE¹) schwarz = Aufgabenbereiche, grau = zugrundeliegende Dokumente

Ergebnisse

Die aktuelle Situation zur Betreuung und Versorgung von Stomapatienten lässt sich wie folgt beschreiben: Am prästationären Termin erfolgt die Durchführung der Anamnese, die Erhebung des klinischen Befundes und sofern nötig, die Indikationsstellung für eine OP. Der aufnehmende Arzt übernimmt die Aufklärung des Patienten, die Erfassung des Falles in der elektronischen Patientenakte und die Vergabe des OP-Termins. Prämedikation und Narkoseaufklärung erfolgen durch die Anästhesie. Bei stationärer Aufnahme erfolgt die Übertragung der Hausmedikation in die elektronische Patientenakte. Die im elektronischen Verordnungsprogramm angeordnete Medikation wird durch den Apotheker überprüft (validiert). Pflegerische Tätigkeiten sind die Aufnahme und die Betreuung des Patienten auf der Station. Bei Stoma-Neuanlage erfolgt prä-OP die Anzeichnung der optimalen Stomaposition (Stomamarkierung) durch den Stomatherapeuten. Am Tag vor der OP werden notwendige präoperative Maßnahmen (z. B. Verabreichung der Prämedikation) getroffen. Die OP wird vom Arzt und dem Operationsteam durchgeführt. Die Anordnung OP-bedingter Medikamente erfolgt über das post-OP-Procedere innerhalb der elektronischen Patientenakte.

Nach Rückbringung des Patienten auf die Station erfolgt die post-OP Visite. In diesem Zuge werden Laborwerte überprüft und gegebenenfalls Medikationsanordnungen getroffen. Die Aufgabe des Apothekers ist es, die angeordnete Medikation zu überprüfen. Nach Validierung der Medikation erfolgt die patientenindividuelle Versorgung mit Arzneimitteln (siehe Abschnitt 1.7). Post-OP erfolgen regelmäßig Besuche des Stomatherapeuten beim Patienten. Der Patient wird zur selbstständigen Versorgung des Stomas angeleitet und bezüglich Ernährung, Körperbildveränderungen und weiteren möglichen Fragen unterstützt und beraten. Die Besuche werden in der elektronischen Patientenakte dokumentiert. Die Dokumentation der Art der Stomaanlage und der verwendeten Systeme erfolgt weitestgehend im Überleitbogen (papierbasiert). Arzt und Patient stehen weiterhin im Rahmen der Visiten in Kontakt. Die Pflegekraft ist für die Betreuung des Patienten zuständig und vermittelt im Falle von Problemen zwischen dem Arzt oder dem Stomatherapeuten und dem Patienten. Der *Stationszettel* (papierbasierter Ausdruck und Kurzübersicht aller stationären Patienten einer Station) gibt unter anderem Auskunft über vorhandene Zu- und Abgänge (beispielsweise Infusionen und Kathetern), einschließlich Stomaanlage (häufiger Vermerk AP). Zu den pflegerischen Tätigkeiten zählen neben Aufgaben wie die Blutabnahme auch die Abgabe der Medikation an den Patienten und die Dokumentation der Tätigkeiten im elektronischen System. Wenn nötig, unterstützt die Pflegekraft den Patienten beim Wechsel der Stomaversorgung und kontrolliert die Ausscheidungsmenge und Konsistenz.

Vor der Entlassung aus der Klinik wird die häusliche Versorgung eingeleitet. Hierzu zählt auch die ambulante Hilfsmittelversorgung. Bei der Entlassung aus der Klinik erfolgt die Mitgabe von Hilfsmitteln und Medikamenten zur Überbrückung und Sicherstellung der Versorgung bis zur regelhaften ambulanten Versorgung durch den Hausarzt, Sanitätshäuser, Homecare-Unternehmen und Apotheken.

Der Klinikarzt führt die Abschlussuntersuchung und das Abschlussgespräch durch. Dabei werden ambulant zu treffenden Maßnahmen (Nachsorgeuntersuchungen) und notwendige Kontrollen besprochen. Hierbei erfolgt auch die Mitgabe des OP-Berichts und des (vorläufigen) Arztbriefes. Der Stomatherapeut führt vor der Entlassung ebenfalls ein Abschlussgespräch mit dem Patienten. Je nach individuellen Erfordernissen werden in diesem Gespräch die wichtigsten Aspekte der Versorgung und der Nachsorge besprochen. Das

Ergebnisse

Gespräch kann durch Broschüren und Informationsmaterial ergänzt werden. Angehörige können in das Gespräch eingebunden werden. Auch nach dem Klinikaufenthalt steht der Stomatherapeut im Rahmen der Stomasprechstunde als Ansprechpartner zur Verfügung. Letztendlich erfolgt die Überleitung des Patienten in den nachklinischen Bereich.

Der Prozess weist in den nachfolgend aufgeführten Punkten Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung auf:

- Fehlende Information im elektronischen Verordnungsprogramm, dass es sich um einen Stomapatienten handelt. Unklare Angabe der Art der Stomaanlage.
- (Teilweise) Papierbasierte Dokumentation der Betreuung von Stomapatienten durch den Stomatherapeuten.
- Fehlende Weitergabe wichtiger Informationen zu resorptionsbezogenen Problemen. Fehlender Ansprechpartner für den Stomatherapeuten und die Pflegekräfte, sowie Betroffene und Angehörige bei Fragen zur Medikation und bei Problemen.
- Mangelhafte Berücksichtigung der Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten während des stationären Aufenthaltes.
- Mangelhafte Berücksichtigung der Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten im poststationären Bereich (ambulante Versorgung).

4.1.2 Auswertung der ärztlichen Verordnung

Bei der Analyse der bei Ileostomapatienten am UKE angeordneten Medikamente wurden folgende Fragestellungen fokussiert:

- Welche Arzneistoffe werden bei Stomapatienten angeordnet?
- Welche Arzneiformen werden bevorzugt eingesetzt?
- (Wie) Können die Arzneimittel hinsichtlich möglicher Resorptionsprobleme klassifiziert werden? Gibt es Möglichkeiten zur Optimierung der Resorption?

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 3.1.1 definierten Ein- und Ausschlusskriterien lässt sich das untersuchte Patientenkollektiv wie folgt beschreiben:

Tabelle 11: Patientenkollektiv zur Auswertung der ärztlichen Verordnung bei Stomapatienten am UKE

Art der Stomaanlage	Ileostomie
Anzahl der Patienten	127
Zeitraum der Erfassung	Kalenderjahr 2015 und 2016
Anzahl Verordnungszeilen pro Patient	17,5 (Median) 4 bis 52 (Range)
- Verordnungszeilen parenteral	6 (Median) 0 bis 25 (Range)
- Verordnungszeilen enteral	9,5 (Median) 2 bis 26 (Range)

Ergebnisse

4.1.2.1 Allgemeinen Auswertung der ärztlich verordneten Medikation

Die retrospektive Auswertung der Medikationsanordnung bei Patienten mit Ileostomaanlage ergab folgende Ergebnisse:

Teilt man die Medikation anhand ihres Applikationsweges in enterale und parenterale Applikation ein, ergeben sich für die enterale Gabe (Einnahme über den Magen-Darm-Trakt) 51 % und für die parenterale Gabe 49 % (siehe Abbildung 6).

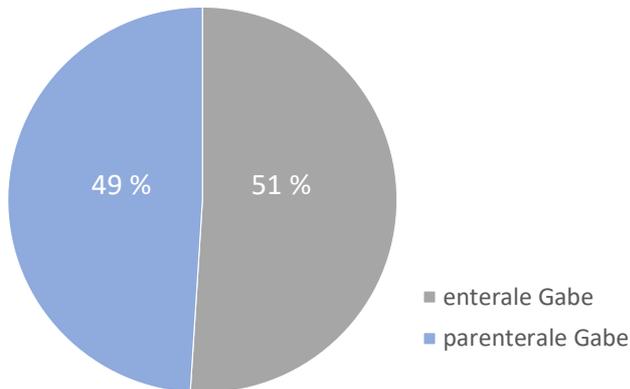


Abbildung 6: Auswertung der Medikation bei Ileostomapatienten - Einteilung in enteraler und parenteraler Applikation

Eine nähere Betrachtung der entsprechenden Arzneistoffgruppen (Auswertung nach ATC-Klassifikation Level 1) zeigt Abbildung 7. Die Gesamtauswertung der anatomischen Gruppen (enterale und parenterale Applikation) ist in Abbildung 7a dargestellt, Abbildung 7b zeigt die Auswertung der Medikation mit ausschließlich enteraler Gabe.

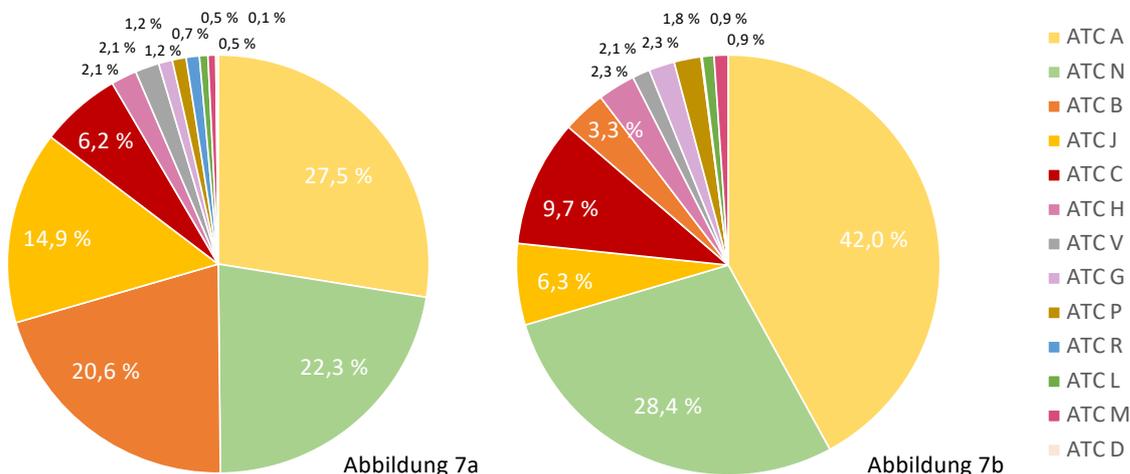


Abbildung 7: Auswertung der ärztlichen Verordnung bei Ileostomapatienten (n = 127) anhand ATC Level 1.

Abbildung 7a: Gesamtauswertung enterale und parenterale Applikation. Abbildung 7b: Auswertung enterale Gabe.

Die in den Abbildung 7 dargestellten ATC-Gruppen sind in der Tabelle 12 näher erläutert.

Ergebnisse

Tabelle 12: Auszug der amtlichen Klassifikation für pharmakologische Wirkstoffe (ATC-Klassifikation Level 1: Anatomische Gruppe)

ATC-Gruppe	Erläuterung
ATC A	Alimentäres System und Stoffwechsel
ATC B	Blut und blutbildende Organe
ATC C	kardiovaskuläres System
ATC D	Dermatika
ATC G	Urogenitalsystem und Sexualhormone
ATC H	systemische Hormonpräparate, exkl. Sexualhormone
ATC J	Antiinfektiva zur systemischen Anwendung
ATC L	Antineoplastische und immunmodulierende Mittel
ATC M	Muskel- und Skelettsystem
ATC N	Nervensystem
ATC P	Antiparasitäre Mittel, Insektizide und Repellenzien
ATC R	Respirationstrakt
ATC V	Varia

Im Vergleich zur Gesamtauswertung der enteralen und parenteralen Gabe (siehe Abbildung 7a), erhöht sich bei der ausschließlich enteralen Gabe der Anteil der Arzneimittel aus ATC-Gruppe A (Alimentäres System und Stoffwechsel) von 27,5 % auf 42,0 %. Hierunter fallen unter anderem Pantoprazol, Esomeprazol, getrocknetes Apfelpulver und Loperamid. Im Gegenzug verringert sich der Anteil der Arzneimittel aus ATC-Gruppe B (Blut und blutbildende Organe) von 20,6 % auf 3,3 %. Hierzu gehören Enoxaparin-Na (Clexane®), die parenterale Ernährung (Nutriflex® in Kombination mit Vitaminen und Spurenelementen), Elektrolyt-Infusionslösung (Sterofundin®), isotonische Natriumchlorid Infusionslösung (NaCl 0,9 %), Ringer-Lösung und Kaliumchlorid Infusionslösungskonzentrat (KCl Ampullen). Arzneimittel der ATC-Gruppe D (Dermatika) und R (Respirationstrakt) entfallen bei der Auswertung der enteralen Gabe.

4.1.2.2 Bewertung der Resorptionseigenschaften

Bei der Auswertung der bei den Ileostomapatienten am UKE angeordneten Arzneimittel, wurden diese zunächst angesichts ihrer Resorptionseigenschaften untersucht.

Die im Abschnitt 3.4.1 dargestellte Methode, die bei Ileostomapatienten am häufigsten angeordneten Arzneistoffe anhand ihrer Resorptionseigenschaften zu klassifizieren (Erstellung eines STOMA-Scores), musste aufgrund mangelhafter Quellen zur Erfassung der notwendigen Parameter verworfen werden. Die Angabe der Arzneiform/Applikationsroute sowie die Möglichkeit zur Modifikation der Arzneiform ließen sich noch zusammentragen. Andere Parameter, wie der Resorptionsabschnitt des Arzneistoffs (site of resorption) sind schlichtweg kaum untersucht und somit oftmals nicht bekannt. Bei Parametern wie der oralen Bioverfügbarkeit und der Zeit bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels (t_{max}) mangelte es an der Zuverlässigkeit der Quellen. Die bei der Erhebung der Daten aufkommende Problematik soll anhand des Beispiels Acetylsalicylsäure und der Angabe von t_{max} erläutert werden.

Ergebnisse

Für einen Großteil der oral eingenommenen Medikamente wurde folgende These angenommen: Erfolgt die Resorption des Arzneistoffs in frühen Abschnitten des Darmtrakts, lassen sich schnell entsprechend hohe Arzneistoffspiegel im Blut nachweisen. Der dazugehörige pharmakokinetische Parameter wird als t_{\max} (Zeitdauer bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels) bezeichnet. Die t_{\max} -Werte sollten die These unterstützen, dass ein kleiner t_{\max} -Wert in Zusammenhang mit einer frühzeitigen und somit für Patienten mit verkürzter Darmpassage weniger kritischen Resorption steht. Umgekehrt wurde postuliert, dass große t_{\max} -Werte auf eine Resorption in tiefen Abschnitten des Darms hinweisen.

Tabelle 13: Übersicht verschiedener Acetylsalicylsäure-haltiger Präparate und entsprechender Angaben zum pharmakokinetischen Parameter t_{\max} (Zeitdauer bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels)

Arzneistoffpräparat und Arzneiform (Acetylsalicylsäure)	t_{\max} Fachinformation (FI) [Minuten]	t_{\max} Herstellangaben [Minuten]
Aspirin® protect 100-300mg Tabletten magensaftresistent	10 – 20 ¹	210 ²
Aspirin® 500mg Tabletten	keine FI	45 ⁴
Aspirin® COFFEIN 500/50mg Tabletten	10 – 20 ¹	45 ²
Aspirin® Effect 500mg Granulat zur Anwendung im Mund	10 – 20 ¹	25 ⁴
Aspirin® DIREKT 500mg Kautablette	10 – 20 ¹	22,2 ³
Aspirin® 500mg überzogene* Tabletten	17,5 ¹	17,5 ⁴
Aspirin® PLUS C 400/240mg Brausetabletten	10 – 20 ¹	17,4 ³
Aspirin® PLUS C FORTE 800/480mg Brausetabletten	10 – 20 ¹	16,8 ²
Aspirin® MIGRÄNE 500mg Brausetabletten	10 – 20 ¹	15 ⁴

*Carnaubawachs

¹Stand der im Januar 2019 gültigen Fachinformation des jeweiligen Präparates

²schriftliche Stellungnahme Bayer Vital GmbH, Angaben lt. internen Studienberichten (nicht publiziert)

³Blume H et al, Bioverfügbarkeit von acetylsalicylsäurehaltigen Analgetika, PZ 1993 24: 26-40

⁴Voelker M, Hammer M, Dissolution and pharmacokinetics of a novel micronized aspirin formulation, Inflammopharmacol 2012 20:225-231

Die in der FI hinterlegte Angabe zur Zeitdauer bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels (t_{\max}) für unterschiedliche Acetylsalicylsäure-Formulierungen ist bei den in Tabelle 13 aufgeführten Präparaten nahezu identisch und liegt im Bereich von 10 bis 20 Minuten (siehe zweite Spalte in Tabelle 13). Im Falle der Acetylsalicylsäure kann der Hersteller eigene Untersuchungsergebnisse zur Bestimmung von t_{\max} vorlegen (siehe dritte Spalte, Tabelle 13). Die Daten zeigen, dass t_{\max} je nach Arzneiform unterschiedlich groß ist. Für die meisten Arzneistoffe gilt, je schneller der Arzneistoff aus der Arzneiform freigegeben wird und in gelöster Form vorliegt (siehe Liberationsphase des LADME-Systems, Abschnitt 1.8), umso eher kann dieser vom Körper aufgenommen werden.

Die zu Beginn des Abschnitts dargestellte These wurde nach den gemachten Erkenntnissen wie folgt geändert: Die bei Stomapatienten angeordneten Arzneimittel lassen sich anhand der Arzneiform in unkritisch, möglicherweise kritisch und kritisch klassifizieren. Die neu aufgestellte These lässt sich anhand der Vorgaben des Europäischen Arzneibuches (Pharmakopoea Europaea, Ph. Eur.) zur Zerfallszeit von festen Arzneiformen zur per oralen Einnahme³⁰ untermauern (siehe Tabelle 14).

Ergebnisse

Tabelle 14: Anforderungen des Europäischen Arzneibuches zur Zerfallszeit von Tabletten und Kapseln (Ph. Eur. 8.0 Abschnitt 2.9.1 - Zerfallszeit von Tabletten und Kapsel)³⁰

Arzneiform	Zerfallszeit
Tabletten zur Herstellung einer Lösung/Suspension zum Einnehmen, Schmelztabletten	3 Minuten
Brausetabletten	5 Minuten
Nicht überzogenen Tabletten	15 Minuten
Hartkapseln, Weichkapseln, Filmtabletten	30 Minuten
Überzogenen Tabletten	60 Minuten
Magensaftresistenten Kapseln/Tabletten	Nach 120 bis 180 Minuten kein Zerfall, Wechsel der Prüflösung, (...) Zerfall in 60 Minuten.
Tabletten/Kapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung	siehe Prüfung Wirkstofffreisetzung aus festen Arzneiformen

Hinweis: Kautabletten müssen lt. Ph. Eur. so beschaffen sein, dass sie beim Kauen leicht zerkleinert werden können. Für Sublingualtabletten, Bukkaltabletten und Zerbeißkapseln gelten die Anforderungen an Zubereitungen zur Anwendung in der Mundhöhle. Für Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung fordert das Ph. Eur. eine geeignete Prüfung, um die erforderliche Freisetzung des Wirkstoffs/der Wirkstoffe nachzuweisen.³⁰

Unter Berücksichtigung pharmakokinetischer Eigenschaften und den Vorgaben des Ph. Eur. lassen sich feste Arzneiformen zur per oralen, sublingualen und bukkalen Anwendung folgendermaßen klassifizieren:

Tabelle 15: Klassifizierung und Bewertung der Arzneiformen zur per oralen, sublingualen und bukkalen Anwendung bei Stomapatienten

schnell freisetzende Arzneiformen - unkritisch <i>Arzneistoff liegt (schnell) in gelöster Form vor/Resorption unter Umgehung des Darmtrakts</i>
<ul style="list-style-type: none">- Tropfen, Saft, Suspension, Sirup- Lösung, Pulver zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen- Schmelztabletten, Sublingualtabletten, Bukkaltabletten, Zerbeißkapseln- Brausetabletten, Trinktabletten, Kautabletten
normal freisetzende Arzneiformen - möglicherweise kritisch <i>Arzneistoff zunächst ungelöst</i>
<ul style="list-style-type: none">- überzogene Tabletten (Filmtabletten und Dragees)- nicht überzogene Tabletten- Hartkapseln
modifizierte Arzneistofffreigabe - kritische Arzneiformen/Wirkung nicht gesichert <i>verzögerte Freigabe des Arzneistoffs/unverdauliche Arzneiformen</i>
<ul style="list-style-type: none">- Weichkapseln- magensaftresistente Tabletten/Kapseln- Retard-Formulierungen- Matrixtabletten/-kapseln

Hinweis: Die Hüllen von Weichkapseln sind dicker als diejenigen von Hartkapseln. Die Arzneiform Weichkapseln wurden daher entgegen der Einteilung des Ph. Eur. als kritisch eingestuft.

Ergebnisse

Zur Bewertung der Medikation von Stomapatienten sind nachfolgende Besonderheiten unterschiedlicher Arzneiformen zu nennen:

Tabelle 16: Besonderheiten unterschiedlicher Arzneiformen

Abkürzungen für Retardpräparate und deren Bedeutung	
ret, retard = <i>retardiert, verzögert</i>	ZOK = <i>Zero Order Kinetik, NK = Nullte Kinetik</i>
prolong, long = <i>pro-/longiert, verzögert</i>	PP = <i>push pull</i>
mups = <i>multi unit pellet system</i>	SR = <i>slow release, SL = schnell langsam</i>

Bezeichnung für unverdauliche Arzneiformen
Durelis = <i>Gerüstmatrix</i>
OROS = <i>Osmotic Release Oral System</i>
OCAS = <i>Oral Controlled Absorption System</i>

Gängige Arzneiformen mit Applikation unter Umgehung des Magen-Darm-Trakts
Schmelztablette, Sublingualtablette, Bukkaltablette, Zerbeißkapsel = <i>Resorption über die Mundschleimhaut</i>
Transdermal Therapeutisches System/Pflaster = <i>dermale Applikation, Resorption über die Haut</i>
wirkstoffhaltige Implantate = <i>Depotarzneiform, Applikation ins Gewebe</i>
Injektions-/Infusionszubereitungen = <i>vorrangig intravenöse Gabe</i>
Rectalia = <i>rektale Applikation</i>
Vaginalia = <i>vaginale Applikation</i>

Hinweis: Bei den Tabellen kann kein Anspruch auf Vollständigkeit übernommen werden.

Die Auswertung der bei Ileostomapatienten am UKE ärztlich verordneten Medikation zur enteralen Gabe anhand der in Tabelle 15 dargestellten Klassifizierung ergab folgende Ergebnisse:

Tabelle 17: Auswertung der bei Ileostomapatienten am UKE ärztlich verordneten Medikation zur enteralen Gabe anhand der Arzneiformen (Tabelle 15)

schnell freisetzende Arzneiformen	32,6 %
Suspension	13 %
Tropfen	8 %
Lösung zum Einnehmen	5 %
Brausetabletten	3 %
Schmelztabletten	3 %
Trinktabletten	0,2 %
Kautabletten	0,2 %
Sirup	0,2 %
normal freisetzende Arzneiformen	46,0 %
Filmtabletten	20 %
Tabletten	19 %
Hartkapseln	5 %
überzogene Tabletten	2 %
überzogene Kapseln	0 %
modifizierte Arzneistofffreigabe	21,4 %
magensaftresistente Tabletten	15 %
Retardtabletten	5 %
magensaftresistente Kapseln	1 %
Retardgranulat	0,2 %
Weichkapseln	0,2 %
Retardkapseln	0 %

Ergebnisse

Die Ergebnisse in Tabelle 17 zeigen, dass bei etwa einem Drittel (32,6 %) der Verordnungen eine schnell-freisetzende Arzneiform gewählt wurde. 46,0 % der Verordnungen sind normal-freisetzende Arzneiformen. Bei knapp über einem Fünftel (21,4 %) beinhalten die Verordnungen aus eine modifizierte Arzneistofffreigabe.

4.1.2.3 Beurteilung der am häufigsten ärztlich verordneten Arzneistoffe

Aus denen in Abschnitt 4.1.2.1 ermittelten Arzneistoffe wurden die am häufigsten verordneten Arzneistoffe mit enteraler Applikation hinsichtlich der Arzneiformen genauer analysiert. Die Kategorisierung erfolgt anhand der Tabelle 15. Die Einschlussgrenze der Arzneistoffe wurde nach der Pareto-Effizienz gewählt. Danach wurden in mindestens 80 % der analysierten Fälle die in Tabelle 18 aufgeführten Arzneistoffe angeordnet.

Es wurde bewertet, ob die Arzneistoffe bereits in der hinsichtlich ihrer Resorptionseigenschaften am besten geeigneten Arzneiform angeordnet wurden oder ob (bessere) Alternativen zur Verfügung stehen.

Tabelle 18: Auswertung bei Ileostomapatienten am häufigsten angeordneten Arzneistoffe unter Berücksichtigung der verwendeten Arzneiform

Arzneiform/ Arzneistoff	Trp	Lsg	BT	Smt	Plv	Tab	Fta	Tmr	Hkps	RKps	RTbl	Supp	zu bevorzugende AF angeordnet j/n	
Metamizol-Na	71					46							71	46
Pantoprazol								108						108
Apfelpulver, getr.					64									
Esomeprazol								62					62	
Oxycodon-HCl									22		35		22	35
Loperamid-HCl		12	0	0			20		9				12	29
Zopiclon							40							
Macrogol 3350					34									
Ondansetron				21			2						21	2
Metronidazol							19							19
Acetylsalicylsäure						21								
Ciprofloxacin							20							20
MetoclopramidHCl		0					19					1	1	19
Metoprolol						6					14		6	14
Paracetamol		0				19						1	19	1
Cefuroxim							19							19
Kalium			12							8			12	8
Summe													226	320

Abkürzungen: BT = Brausetablette, Fta = Filmtablette, Hkps = Hartkapsel, Lsg = Lösung, Plv = Pulver (zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen), RKps = Retardkapseln, RTbl = Retardtablette, Smt = Schmelztablette, Supp = Suppositorium, Tab = Tablette, Tmr = Tablette magensaftresistent, Trp = Tropfen; getr. = getrocknetes; AF = Arzneiform, j/n = ja/nein; **fett** = zu bevorzugende Arzneiform, *grau* = nur eine Arzneiform möglich

Bei 159 Anordnungen stand nur eine Arzneiform zur Auswahl, diese wurden bei der weiteren Bewertung nicht näher analysiert (siehe Tabelle 18, graue Schriftfarbe). Bei den Arzneistoffen, die in mehreren Arzneiformen mit unterschiedlichen Resorptionseigenschaften zur Verfügung stehen, wurde in 41 % (226 Anordnungen) bereits die zu bevorzugende Arzneiform ausgewählt. In 59 % (320 Anordnungen) stand eine „bessere“ Arzneiform zur Verfügung. Die genaue Begründung für die gewählte Kategorisierung wird im Diskussionsteil erläutert (siehe Tabelle 46).

Ergebnisse

Die bei der Auswertung der ärztlichen Verordnung gewonnenen Ergebnisse dienen der Erarbeitung eines praxistauglichen Tools zur Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten. Die Ergebnisse sind in Abschnitt 4.1.4.1 dargestellt.

4.1.2.4 Auswertung der Arzneimittel mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt

Bei einem zufällig gewählten Untersuchungskollektiv bestehend aus 80 Ileostomapatienten wurde speziell die Medikation mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt analysiert. Folgende Fragestellungen sollten bei der Auswertung der ärztlich verordneten Arzneimittel mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt beantwortet werden:

- Welche Arzneimittel der Arzneistoffgruppen mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt kommen zur Therapie des High Output Syndroms zum Einsatz?
- Welche Arzneimittel der Arzneistoffgruppen mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt werden zur Therapie der Darmatonie eingesetzt?

4.1.2.4.1 Arzneimittel zur Therapie des High Output Syndroms

Bei der Auswertung der ärztlichen Verordnung zur Therapie des High Output Syndroms (HOS) wurden die verordneten Arzneimittel mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt in Kontext zur sonstigen Medikation gestellt: Neben der Arzneistoffgruppe der Antidiarrhoika und Laxantien wurde daher auch der Einsatz von stark wirksamen Analgetika (Opioiden) berücksichtigt. Die Anordnung eines Opioids nach WHO Stufe I

II macht in der Regel eine Obstipationsprophylaxe erforderlich.³¹ Inwieweit diese Empfehlung auch für Patienten mit Ileostomaanlage zutrifft, muss kritisch hinterfragt werden. Bei der Auswertung wurde dementsprechend die Kombinationen eines Antidiarrhoikums zur Therapie des HOS und der Einsatz von Laxantien als Co-Medikation zur Opioidtherapie näher untersucht. Eine Übersicht der untersuchten Präparate zeigt Tabelle 19.

Tabelle 19: Übersicht der bei Ileostomapatienten am UKE verordneten Arzneimittel zur medikamentösen Therapie des High Output Syndroms und zur Therapie starker Schmerzen + Begleitmedikation (Angabe des Arzneistoffs und der Arzneimittelbezeichnung)

Medikation zur Therapie hoher Flüssigkeitsverluste über das Stoma (High Output Syndrom, HOS-Medikation)
<i>Apfelpulver, getrocknet/Apfelpektin - Aplona® Plv</i>
<i>(Indische) Flohsamenschalen, gemahlen - Mukofalk® Plv</i>
<i>Loperamid-HCl - Imodium® Lsg/HKps</i>
<i>Opiumtinktur (Morphin und Begleitopioide) - Opiumtropfen UKE Trp</i>
Medikation zur Therapie starker Schmerzen (Anordnung stark potenter Opioid-Analgetika)
<i>Piritramid - Piritramid hameln® Amp</i>
<i>Oxycodon-HCl - Oxygesic® RTbl</i>
<i>Fentanyl - Durogesic® TTS</i>
<i>Morphin - MST® RTbl, Sevredol® Fta, Morphin Merck® Trp/Amp</i>
Begleitmedikation zur Obstipationsprophylaxe bei Opioid-bedingten Nebenwirkungen (Anordnung Laxantien)
<i>Macrogol 3350 - Movicol® Plv</i>
<i>Na-Picosulfat - Laxans-ratio® Trp</i>
<i>Lactulose - Bifiteral® Sirup</i>
<i>Bisacodyl - Dulcolax® Drg, Laxans-ratio® Supp/Fta</i>

Hinweis: In die Auswertung sind ausschließlich Hauslistenpräparate der Klinik eingeflossen.

Ergebnisse

Abkürzungen: Amp = Ampulle, Drg = Dragee, Fta = Filmtablette, HKps = Hartkapsel, Lsg = Lösung, Plv = Pulver zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen, RTbl = Retardtablette, Supp = Suppositorium, Trp = Tropfen, TTS = Transdermal Therapeutisches System

Die Auswertung der in Tabelle 19 aufgeführten Präparate ergab, dass bei 60 % der Ileostomapatienten am UKE (n = 48) im Laufe ihres Klinikaufenthaltes ein/mehrere Arzneistoffe zur Therapie von hohen Flüssigkeitsverlusten (HOS-Medikation) angeordnet wurde(n) (siehe Abbildung 8a). Die dabei üblicherweise zum Einsatz kommenden Arzneistoffe wurden wie in Abbildung 8b dargestellt kombiniert.

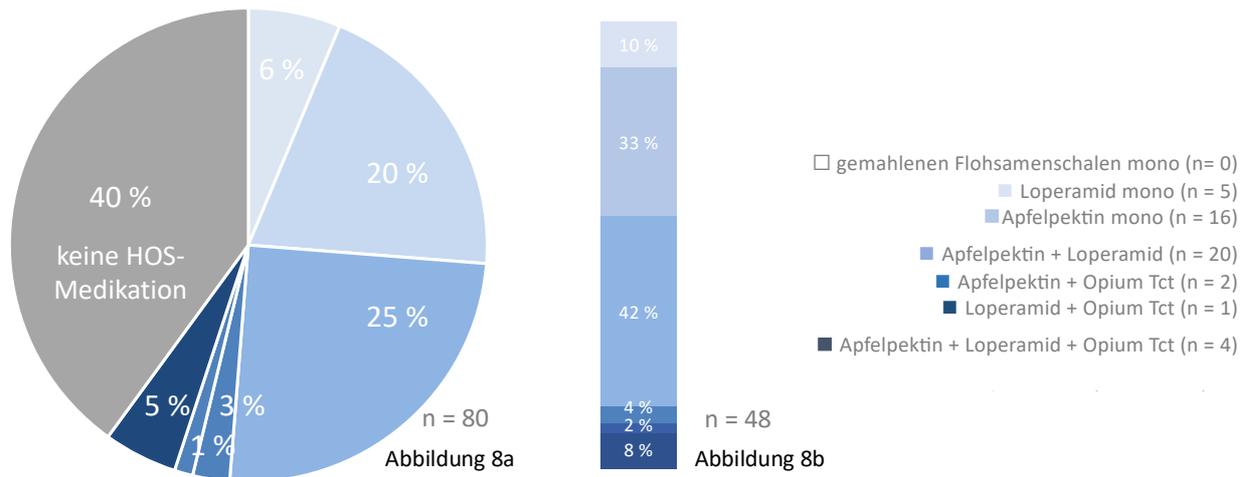


Abbildung 8: Kombination von Arzneistoffen zur Therapie des High Output Syndroms (HOS-Medikation). Abbildung 8a: Ileostomapatienten mit/ohne HOS-Medikation. Abbildung 8b: Auswertung HOS-Medikation bei Ileostomapatienten; Abkürzung: Tct = Tinctura = Tinktur

Bei 10 % aller Ileostomapatienten mit HOS-Medikation bestand die Verordnung aus Loperamid mono und bei 33 % aus Apfelpektin (getrocknetes Apfelpulver) mono. 42 % erhielten eine Zweier-Kombination aus Apfelpektin und Loperamid. 4 % bekamen Apfelpektin zusammen mit Opiumtinktur und 2 % Loperamid kombiniert mit Opiumtinktur. Eine Dreier-Kombination aus Apfelpektin, Loperamid und Opiumtinktur bekamen 8 %.

Die Medikation der Gruppe der Ileostomapatienten mit HOS-Medikation wurde zu folgenden Fragestellungen näher analysiert:

- In welcher Arzneiform werden die Arzneistoffe zur **HOS-Therapie** angeordnet? Stellt die Anordnung hinsichtlich der Resorptionseigenschaften bereits die bestmögliche Therapie dar?
- In welcher Arzneiform werden die Arzneistoffe zur **HOS-Begleittherapie** angeordnet? Stellt die Anordnung hinsichtlich der Resorptionseigenschaften bereits die bestmögliche Therapie dar?
- Kann die Medikation zur Therapie des HOS optimiert und standardisiert werden?

Neben getrocknetem Apfelpulver (Apfelpektin) wird zur Beeinflussung der Flüssigkeitsverluste über das Stoma am zweithäufigsten Loperamid angeordnet. Da Apfelpektin nur in einer Arzneiform zur Verfügung steht, stellt dies die bereits optimale Arzneiform dar (siehe Tabelle 18). Bei der Anordnung von Loperamid stehen unterschiedliche Arzneiformen zur Verfügung.

Ergebnisse

In den untersuchten Fällen wurde Loperamid in folgenden Arzneiformen angeordnet:

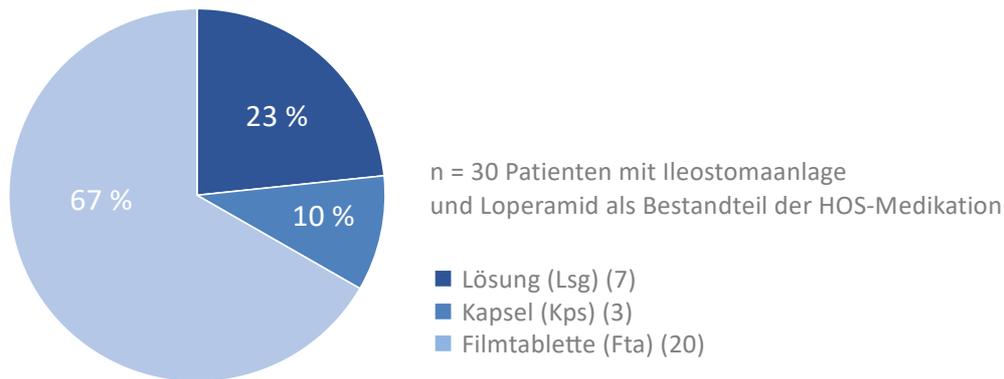


Abbildung 9: Auswertung der Anordnung von Loperamid unter Berücksichtigung der Arzneiform

Wie in Abbildung 9 dargestellt, bekamen 77 % der Patienten Loperamid in einer festen Arzneiform (Kapsel oder Filmtablette) zur oralen Einnahme. Diese sind anhand der Bewertung hinsichtlich ihrer Resorptionseigenschaften (siehe Tabelle 15) als *möglicherweise kritisch* einzustufen. Die zu bevorzugende Arzneiform *Lösung* wurde bei 23 % der ausgewerteten Fälle angeordnet. Eine Anordnung von Loperamid als Schmelztabletten kam gar nicht vor.

Die Auswertung der Arzneimittel zur Therapie des High Output Syndroms (Antidiarrhoika) in Kombination mit Laxantien ergab folgende Ergebnisse:

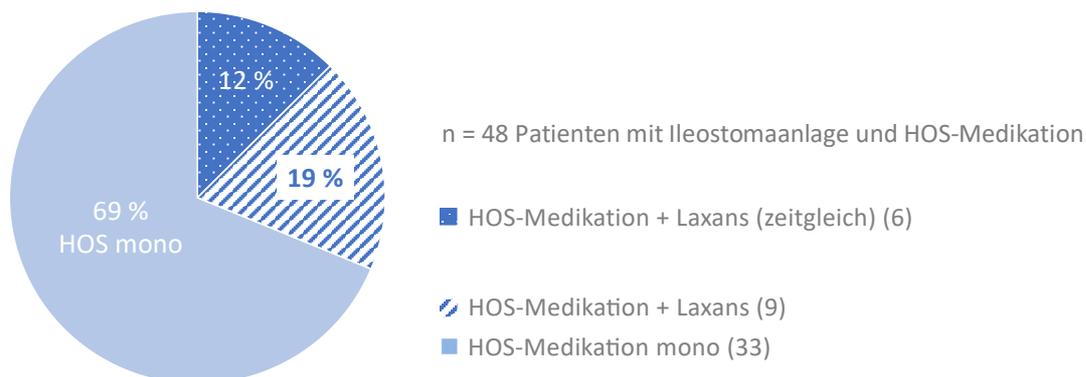


Abbildung 10: Auswertung der Anordnung von Arzneistoffen zur HOS-Therapie in Kombination mit einem Laxans
Abkürzung: HOS-Medikation = Medikation zur Therapie des High Output Syndroms

Abbildung 10 zeigt, dass bei 31 % der Fälle (n = 15) im Laufe des Klinikaufenthaltes ein Anti-diarrhoikum zur Therapie des HOS in Kombination mit einem Laxans angeordnet wurde. Bei 12 % (6 der 48 Fälle) lag diese Kombination *zeitgleich* (innerhalb eines Verordnungstages) vor.

In der nachfolgenden Auswertung soll die Begleitmedikation der Patienten mit HOS-Medikation ausgewertet werden. Der Fokus lag dabei auf der Medikation zur Substitution von Elektrolyten. Tabelle 20 zeigt eine Übersicht der am UKE lagervorrätig gehaltenen Präparate zur Substitution unterschiedlicher Elektrolyte.

Ergebnisse

Tabelle 20: Übersicht möglicher Präparate zur Elektrolytsubstitution
(Angabe des Elektrolyts und der Arzneimittelbezeichnung)

Medikation zur Elektrolytsubstitution
Kalium - Kalinor® BT/RTbl, Kaliumchlorid-1M Amp
Calcium - Calcium SANDOZ® forte BT, Calcivit D® KT
Magnesium - Magnesium Verla® Drg, Magnesium Diasporal® Amp

Hinweis: Elektrolyt-Infusionslösungskonzentrate wie beispielsweise Addele® und Infusionsbeutel zur parenteralen Ernährung wie Nutriflex® bleiben bei der Auswertung unberücksichtigt.

Abkürzungen: Amp = Ampulle, BT = Brausetablette, Drg = Dragee, KT = Kautablette, RTbl = Retardtablette
Hinweis: Bei den angegebenen Präparaten handelt es sich um die am UKE eingeführten Hauslistenpräparate, welche durch gleichwertige Produkte ausgetauscht werden können.

Die aufgrund der hohen Flüssigkeitsverluste oft einhergehenden Elektrolytverluste wurden wie folgt substituiert:

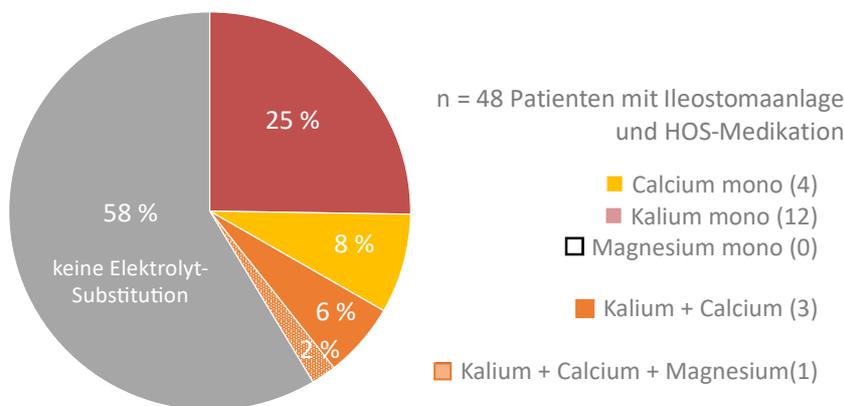


Abbildung 11: Elektrolytsubstitution bei Ileostomapatienten mit Medikation zur Therapie des High Output Syndroms

Bei 58 % der Patienten wurde keines der untersuchten Elektrolyte substituiert (siehe Abbildung 11). In 42 % (20 von 48 Fällen) wurde Calcium, Kalium und/oder Magnesium angeordnet. Calcium mono wurde in 8 % und Kalium mono in 25 % der Fälle angeordnet. Eine Zweierkombination aus Calcium und Kalium kam in 6 % (3 von 48 Fällen) vor. Eine Dreierkombination aus Calcium, Kalium und Magnesium wurde in 2 % (1 von 48 Fällen) angeordnet.

Das am häufigsten substituierte Elektrolyt bei Patienten mit HOS-Medikation ist Kalium (16 von 48 Patienten) wurde in folgenden Arzneiformen angeordnet:

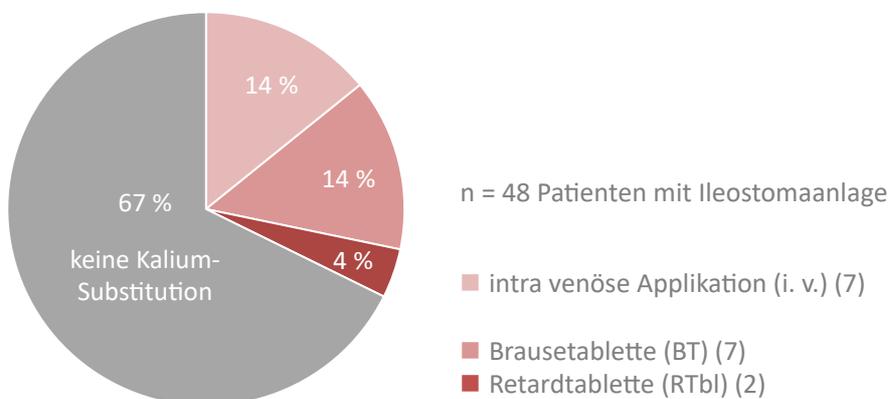


Abbildung 12: Kaliumsubstitution bei Ileostomapatienten

Ergebnisse

Neben der intravenösen Gabe (14 %) ist die am häufigsten gewählte Arzneiform zur per oralen Einnahme von Kalium die Brausetablette (14 %), dies stellt die zu bevorzugende Arzneiform dar (siehe Tabelle 15). Retardtabletten nehmen 4 % der Verordnungen zur per oralen Kaliumsubstitution ein.

Die Ergebnisse der Analyse gaben Anlass zur Erstellung eines Medikationsstandards bei High Output Syndrom (HOS):

Eskalationsschema bei High Output Syndrom (HOS)

Stufe I – andickende Maßnahme

Mucofalk® 1-0-1 Beutel

„Stufe 1 bei HOS: 2 bis 6 x tgl. 1 Beutel Mucofalk® mit 150 ml Leitungswasser.“

Stufe II und III – motilitätshemmende Maßnahmen

Imodium® N 0,2 mg/ml Lösung X-X-X bei Bedarf

„Stufe 2 bei HOS: 3 x tgl. 10 bis 20 ml Imodium® N Lsg.“

Maximale Tagesdosis 16 mg Loperamid.

Opiumtropfen UKE – Opiumtinktur 300 mg Morphin in 30 g X-X-X-X bei Bedarf

„Stufe 3 bei HOS: 3 bis 4 x tgl. 10 bis 15 Tropfen Opiumtinktur in 1 Glas Wasser.“

Hinweis für Station X-X-X

„Regelmäßige Flüssigkeitsbilanzierung bei High Output Syndrom (HOS) aufgrund Ileostomaanlage.“

Weitere Maßnahmen

Kalinor® 40 mmol Brausetablette X-X-X bei Bedarf

„Zur Kalium-Substitution bei High Output Syndrom (HOS).“

Bei Bedarf 1 bis 4 Tabletten pro Tag.“

Übersicht 5: Eskalationsschema bei High Output Syndrom

Hinweis: Bei den angegebenen Präparaten handelt es sich um die am UKE eingeführten Hauslistenpräparate, welche durch gleichwertige Produkte ausgetauscht werden können.

Das Eskalationsschema weist drei Stufen der medikamentösen Therapie des High Output Syndroms auf. Bei Ansetzen des Standards erfolgen die in Stufe I hinterlegten andickenden Maßnahmen. Motilitätshemmende Maßnahmen können bei unzureichender Wirksamkeit von Stufe I ergriffen werden. Von Beginn an wird auf eine regelmäßige Flüssigkeitsbilanzierung (siehe *Hinweis für Station*, Übersicht 5) und Kaliumsubstitution (siehe *Weitere Maßnahmen*, Übersicht 5) hingewiesen. Die genaue Begründung für das gewählte Eskalationsschema ist im Abschnitt 5.1.3.4 hinterlegt.

4.1.2.4.2 Arzneimittel zur Therapie der Darmatonie

Die teilweise mit einer Darm-Operation einhergehende Darmatonie kann mit unterschiedlichen Arzneistoffen medikamentös behandelt werden. Tabelle 21 zeigt eine Übersicht der am UKE eingeführten Arzneimittel mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt die zur Anwendung bei Darmatonie möglich sind.

Ergebnisse

Tabelle 21: Übersicht möglicher Präparate zur medikamentösen Therapie der Darmatonie (Angabe des Arzneistoffs und der Arzneimittelbezeichnung)

Arzneistoffe und entsprechende Präparate zur Therapie der Darmatonie
Laxantien
Bisacodyl - Dulcolax® Drg, Laxans-ratio® Supp/Fta
Lactulose - Bifiteral® Sirup
Macrogol 3350 - Movicol® Plv
Na-Picosulfat - Laxans-ratio® Trp
Prokinetika
Domperidon - Motilium® Fta
Erythromycin - Erythromycin Stragen® TRS (Off-Label-Gebrauch)
Metoclopramid-HCl - MCP HEXAL® Amp, MCP ratiopharm® Supp, Paspertin® Fta
Neostigmin - Neostig® Amp
Metoclopramid-HCl und Neostigmin Fixkombination - PP-Tropf Inf
Bisacodyl - Laxans ratiopharm® Supp

Abkürzungen: Amp = Ampullen, Fta = Filmtablette, Inf = Infusion, Plv = Pulver (zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen), Supp = Suppositorium, Trp = Tropfen, TRS = Trockensaft

Hinweis: Bei den angegebenen Präparaten handelt es sich um die am UKE eingeführten Hauslistenpräparate, welche durch gleichwertige Produkte ausgetauscht werden können.

Die zur Darmatonie eingesetzten Arzneistoffe fallen in die Gruppe der Laxantien und Prokinetika. Aus beiden Arzneistoffgruppen kommen sowohl Einzelsubstanzen, als auch Arzneistoffkombinationen zum Einsatz. Die Auswertung der bei Ileostomapatienten am UKE eingesetzten Präparate zeigt folgendes Ergebnis:

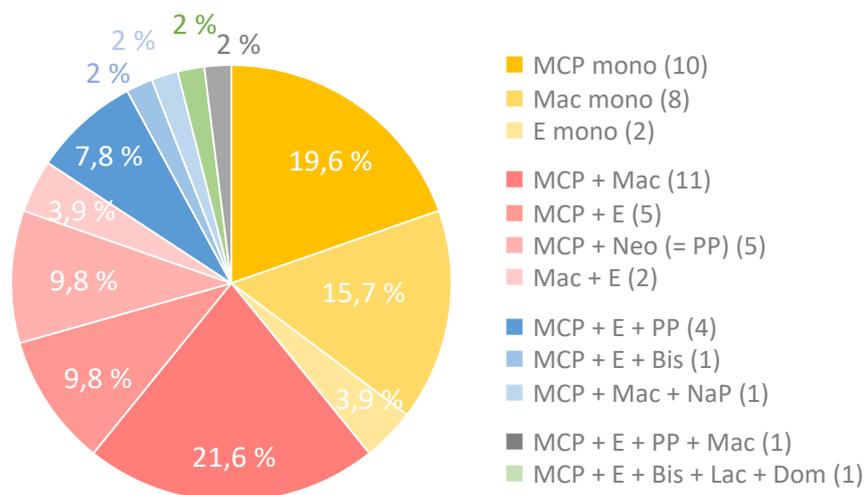


Abbildung 13: Kombination von Arzneistoffen zur Therapie der Darmatonie bei Ileostomapatienten

Abkürzungen: Bis = Bisacodyl, Dom = Domperidon, E = Erythromycin, Lac = Lactulose, Mac = Macrogol 3350, MCP = Metoclopramid-HCl, NaP = Na-Picosulfat, Neo = Neostigmin, PP = PP-Tropf (MCP + Neo)

gelb = Einzelkombinationen, rot = Zweierkombinationen, blau = Dreierkombinationen, grün = Viererkombinationen, grau = Fünferkombination

Ergebnisse

Die Auswertung der Kombination von Arzneistoffen zur Therapie der Darmatonie bei Ileostomapatienten zeigt, dass bei 39,2 % der Anordnungen von Arzneistoffen zur Therapie der Darmatonie Einzelsubstanzen zum Einsatz kommen. Diese sind Metoclopramid-HCl (19,6 %), Movicol (15,7 %) und Erythromycin (3,9 %). Zweierkombinationen machen 45,1 % der Verordnungen aus. Dabei werden sowohl Metoclopramid-HCl und Movicol (21,6 %), als auch Metoclopramid-HCl mit Erythromycin bzw. Neostigmin (jeweils 9,8 %) und Movicol mit Erythromycin (3,9 %) kombiniert. Dreierkombinationen haben einen Anteil von 11,8 %. Bei jeweils 2% der Verordnungen werden 4, bzw. 5 Arzneistoffe miteinander kombiniert. Die Kombinationspartner sind der Abbildung 13 zu entnehmen.

Die Diskussion der Ergebnisse folgt in Abschnitt 5.1.3.5. Die Erstellung eines Medikationsstandards zur medikamentösen Therapie der Darmatonie muss in den Ausblick gestellt werden.

4.1.3 Befragung aller relevanten Berufsgruppen

Die Befragung der einzelnen Berufsgruppen sollte folgende Fragestellungen beantworten:

- Was wissen Ärzte, Apotheker, Pflegeexperten und Pflegekräfte über mögliche Besonderheiten zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten?
- Welche Erfahrungen werden in der Praxis hinsichtlich möglicher Arzneistoffresorptionsprobleme bei Stomapatienten gemacht?
- Welche Maßnahmen können getroffen werden, um die einzelnen Berufsgruppen bei der Betreuung von Stomapatienten zu unterstützen?

Das Teilnehmerkollektiv der Befragung (Ärzte, Klinikapotheker, Pflegeexperten und Pflegekräfte) lässt sich wie folgt beschreiben:

Tabelle 22: Teilnehmer der Befragung zur Arzneimitteltherapie von Stomapatienten + Zugehörigkeit (Angabe Anzahl)

Apotheker	Ärzte	Pflegeexperten	Pflegekräfte
Klinikapotheke des UKE (14) Mitglieder der ADKA (73) Gesamt (87)	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral und Thoraxchirurgie des UKE (28)	Mitglieder der FgSKW (31)	Stationen der Allgemeinchirurgie des UKE (10)
Wiederholte Befragung (Wdh)			
Apotheker	Ärzte	Pflegeexperten	Pflegekräfte
Klinikapotheke des UKE (13) Mitglieder der ADKA (98) Gesamt (111)	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral und Thoraxchirurgie des UKE (39)	Mitglieder der FgSKW (119)	Stationen der Allgemeinchirurgie und Urologie des UKE (25)

Abkürzungen: Wdh = Wiederholung; ADKA = Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e. V.; FgSKW = Fachgesellschaft für Stoma, Kontinenz und Wunde; UKE = Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Die Fragen der einzelnen Kategorien und die Antworten der jeweiligen Berufsgruppe sind in Anlage D aufgeführt. Ein Schwerpunkt der Befragung lag auf der Auswertung der Fragen der Kategorie Wissen. Die genauen Fragestellungen und die richtige Antwortmöglichkeit der Fragen W1 bis W6 ist in Tabelle 23 aufgeführt.

Ergebnisse

Tabelle 23: Fragen der Kategorie Wissen (W1 bis W6)

Wissensfrage W1 bis W6 – richtige Antwort	
W1	In welchem Teil der aufgeführten Abschnitte des Verdauungstrakts wird der Großteil der oral eingenommenen Arzneistoffe resorbiert? Antwort C – Duodenum und Jejunum
W2	Welcher der folgenden Parameter ist Ihrer Einschätzung nach hilfreich, um den Resorptionsort eines Arzneistoffs abzuschätzen? Antwort A – t_{max} (Zeitdauer bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels)
W3	Welche der folgenden Faktoren haben Ihrer Einschätzung nach, den geringsten Einfluss auf die Resorption eines Arzneistoffs? Antwort C – Einnahmezeitpunkt (morgens/mittags/abends)
W4	Welche der folgenden Abkürzungen stehen immer für ein Retard-Arzneimittel? Antwort D – depot, prolong, retard, ZOK
W5	Welche der folgenden medikamentösen Maßnahmen ist (allgemein gesprochen) am besten geeignet, um die Resorption eines Arzneistoffs zu erhöhen? Antwort A – Anordnung Motilitätshemmer (z. B. Loperamid, ...)
W6	In welcher zeitlichen Reihenfolge ist mit dem Wirkeintritt nachfolgender Arzneizubereitungen zu rechnen? 1. flsg. Arzneiformen, 2. Suspensionen, 3. feste Arzneiformen, 4. Retard-Präparate Antwort A – 1, 2, 3, 4

Neben den Fragen der Kategorie Erfahrungen/Praxis, Ausblick und den Demografischen Angaben wurden allen Berufsgruppen sechs Wissensfragen gestellt. Für jede Frage standen mehrere Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, wobei nur eine der Antworten als „richtig“ bewertet wurde. Eine Pflicht zur Beantwortung der Fragen bestand nicht, Enthaltungen waren möglich. Die Befragung wurde wie im Methodenteil beschrieben zu Beginn und zum Ende der vorliegenden Arbeit durchgeführt (prä-post-Design). Die Ergebnisse sind in Tabelle 25 aufgeführt. Die wiederholte Befragung ist entsprechend gekennzeichnet (Wdh).

Tabelle 24: Auswertung der Wissensfragen – Vergleich zwischen den Berufsgruppen (prä-post-Design)

Frage - richtige Antwort	A	Ä	PE	P	AÄPEP
Frage W1 - Antwort C	69 von 83 (83 %)	20 von 27 (74 %)	17 von 28 (61 %)	5 von 10 (50 %)	111 von 148 (75 %)
Frage W2 - Antwort A	59 von 85 (69 %)	15 von 27 (56 %)	5 von 27 (19 %)	2 von 9 (22 %)	81 von 148 (55 %)
Frage W3 - Antwort C	46 von 83 (55 %)	14 von 26 (54 %)	12 von 29 (41 %)	3 von 10 (30 %)	75 von 148 (51 %)
Frage W4 - Antwort D	75 von 86 (87 %)	12 von 25 (48 %)	15 von 27 (56 %)	5 von 9 (56 %)	107 von 147 (73 %)
Frage W5 - Antwort A	30 von 79 (38 %)	13 von 27 (48 %)	13 von 23 (57 %)	2 von 6 (33 %)	58 von 135 (43 %)
Frage W6 - Antwort A	68 von 86 (79 %)	19 von 26 (73 %)	11 von 26 (42 %)	3 von 8 (38 %)	101 von 146 (69 %)
Gesamt	69 %	59 %	46 %	39 %	61 %

Ergebnisse

Wdh Frage - richtige Antwort	Wdh A	Wdh Ä	Wdh PE	Wdh P	Wdh AÄPEP
Wdh Frage W1 - Antwort C	92 von 108 (85 %)	19 von 34 (56 %)	32 von 58 (55 %)	13 von 21 (62 %)	156 von 221 (71 %)
Wdh Frage W2 - Antwort A	85 von 106 (80 %)	17 von 36 (47 %)	9 von 54 (17 %)	7 von 21 (33 %)	118 von 217 (54 %)
Wdh Frage W3 - Antwort C	43 von 107 (40 %)	19 von 36 (53 %)	20 von 57 (35 %)	12 von 21 (57 %)	94 von 221 (43 %)
Wdh Frage W4 - Antwort D	97 von 107 (91 %)	13 von 34 (38 %)	26 von 51 (51 %)	10 von 21 (48 %)	146 von 213 (69 %)
Wdh Frage W5 - Antwort A	36 von 101 (36 %)	14 von 34 (41 %)	11 von 44 (25 %)	3 von 21 (14 %)	64 von 200 (32 %)
Wdh Frage W6 - Antwort A	88 von 108 (81 %)	24 von 31 (77 %)	28 von 51 (55 %)	12 von 21 (55 %)	152 von 211 (72 %)
Gesamt	69 %	52 %	40 %	45 %	57 %

Abkürzungen: A = Apotheker, Ä = Ärzte, PE = Pflegeexperten, P = Pflege, AÄPEP = Gesamtauswertung;
Wdh = Wiederholung (wiederholte Befragung)

Die Auswertung der Wissensfragen W1 bis W6 (siehe Tabelle 24) zeigt, dass die Fragen von den verschiedenen Berufsgruppen unterschiedlich gut beantwortet werden konnten. Fünf der sechs Fragen (W1, W2, W3, W4 und W6) konnten von der Gruppe der Apotheker am besten beantwortet werden. Frage W5 wurde von den Pflegeexperten am besten beantwortet, gefolgt von den Ärzten, Apothekern und Pflegekräften. In insgesamt fünf von sechs Fällen (W1, W2, W3 und W6) belegen die Ärzte den zweiten Platz. Bei zwei von sechs Fragen (W1 und W3) nehmen die Pflegeexperten den dritten Platz ein. Die Pflegekräfte belegen in drei von sechs Fragen den vierten Platz. Die Frage W4 konnte von den Pflegeexperten und Pflegekräften gleich gut beantwortet werden, die Frage W2 wurde von den Pflegekräften besser beantwortet.

Die Gesamtauswertung (AÄPEP) der Wissensfragen (siehe rechte Spalte Tabelle 24) zeigt, dass einige der Fragen häufiger und andere weniger oft richtig beantwortet werden konnten. So wurde die Frage nach dem Hauptresorptionsort für oral eingenommenen Arzneistoffe (W1) zu insgesamt 75 % und die Frage nach Abkürzungen für Retard-Präparate (W4) von 73 % richtig beantwortet. Die Reihenfolge des Wirkeintritts unterschiedlicher Arzneiformen (W6) konnte von 69 % der Teilnehmer richtig beantwortet werden. Bei der Frage zum Parameter zur Einschätzung des Resorptionsabschnittes von Arzneistoffen (W2) lagen 55 % richtig. Die Frage nach den Maßnahmen mit dem geringsten Einfluss auf die Resorption (W3) haben 51 % richtig geantwortet. 43 % der Teilnehmer konnten die Frage, nach der am besten geeigneten medikamentösen Maßnahme zur Verbesserung der Resorption von Arzneistoffen (W5), richtig beantworten.

Bei der Beantwortung der Wissensfragen wurden die einzelnen Berufsgruppen miteinander verglichen. Wertet man aus, wie oft die Teilnehmer der jeweiligen Berufsgruppe insgesamt die Wissensfragen W1 bis W6 richtig beantworten konnten, so zeigt sich in der Gesamtauswertung eine Staffelung von Apothekern (69 % richtige Antworten), zu Ärzten (59 %), Pflegeexperten (46 %) bis hin zu Pflegekräften (39 %).

Die Ergebnisse der ersten Befragung sind in Abbildung 14 als Balkendiagramm dargestellt. Die Ergebnisse der wiederholten Durchführung (zweiter Abschnitt der Tabelle 24) werden in Abschnitt 4.1.4.3 erläutert.

Ergebnisse

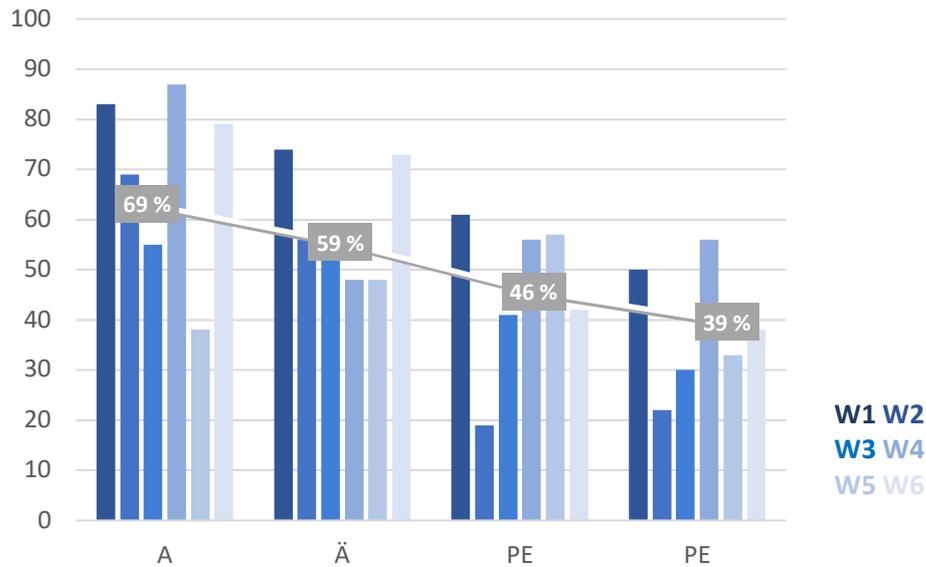


Abbildung 14: Vergleich der Berufsgruppen Apotheker (A), Ärzte (Ä), Pflegeexperten (PE) und Pflegekräfte (P) bei der Beantwortung der Wissensfragen W1 bis W6 (Anteil richtiger Antworten in Prozent)

Ob die Berufsgruppe (Apotheker/Ärzte/Pflegeexperten/Pflege) in Zusammenhang mit der Beantwortung der Wissensfragen gebracht werden kann, wurde anhand des Chi-Quadrat-Test überprüft. Abbildung 15 zeigt die Ergebnisse der Berechnung von Chi-Quadrat nach PEARSON.

	Ä						PE						P					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
Apotheker	n. s.						0,074						0,045					
W2		0,011						0,000						0,017				
W3			n. s.						n. s.						n. s.			
W4				0,000						0,000						0,013		
W5					n. s.						n. s.						n. s.	
W6						n. s.						0,000						0,009
Ärzte	A						PE						P					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
	n. s.						n. s.						n. s.					
		0,011						0,000						0,031				
			n. s.						n. s.						n. s.			
				0,000						n. s.						n. s.		
W5					n. s.						n. s.						n. s.	
W6						n. s.						0,025						n. s.
Pflegeexperten	A						Ä						P					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
	0,074						n. s.						n. s.					
		0,000						0,000						n. s.				
			n. s.						n. s.						n. s.			
				0,000						n. s.						n. s.		
W5					n. s.						n. s.						n. s.	
W6						0,000						0,025						n. s.

Ergebnisse

	A						Ä						PE					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
Pflege	W1	0,045					n. s.						n. s.					
	W2		0,017					0,031						n. s.				
	W3			n. s.					n. s.						n. s.			
	W4				0,013					n. s.						n. s.		
	W5					n. s.					n. s.						n. s.	
	W6						0,009					n. s.						n. s.

Abbildung 15: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Test nach PEARSON – Vergleich der Berufsgruppen (A = Apotheker, Ä = Ärzte, PE = Pflegeexperten, P = Pflege) bei der Beantwortung der Wissensfragen W1 bis W6 (Angabe p-Wert), n. s. = nicht signifikant

Besonders häufig zeigen sich zwischen den Apothekern und den Pflegekräften signifikante Unterschiede ($p < 0,05$) bei der Beantwortung der Wissensfragen W1, W2, W4 und W6 (siehe Abbildung 15). Auch zwischen Apotheker und Pflegeexperten (W2, W4, W6), bzw. Apothekern und Ärzten (W2 und W4), sowie Ärzten und Pflegeexperten (W2 und W6) können mehrfach signifikante Unterschiede festgestellt werden. Zwischen der Berufsgruppe der Ärzte und den Pflegekräften kann in einer Frage (W2) ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Besonders häufig kam es bei der Beantwortung von Frage W 2 und W 4 zu signifikanten Unterschieden (siehe Abbildung 15). Bei der Beantwortung der Frage W 1 zeigt sich zwischen Pflegeexperten und Apothekern ein annähernder signifikanter Unterschied ($p < 0,10$).

Darüber hinaus wurde überprüft, ob die Wissensfragen in Korrelation zu einem der anderen Merkmale der Befragung stehen. Untersucht wurde, ob

- die Berufserfahrung *oder*
- die Anzahl der zu betreuenden Stomapatienten (Ärzte, Pflegekräfte und Pflegeexperten) *oder*
- der berufliche Schwerpunkt (Apotheker)

ausschlaggebend sind.

Die Ergebnisse der Tests sind nicht signifikant. Zwischen den Wissensfragen und den Merkmalen der Demographischen Angaben lässt sich kein Zusammenhang feststellen.

Da bei den Pflegeexperten alle Teilnehmer > 10 Jahre Berufserfahrung angegeben haben, konnte kein statistischer Zusammenhang berechnet werden. Die Analyse wurde auf die Frage ausgeweitet, wie lange bereits das Zertifikat zum Pflegeexperten vorhanden ist. Auch hier gab es keinen signifikanten Zusammenhang. Bei den Pflegekräften wurde zusätzlich eine Korrelationsanalyse zwischen den Wissensfragen und der Zusatzqualifikation im Bereich Stoma durchgeführt. Hier ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Die Hypothese, dass bei den Ärzten eine Korrelation zwischen Berufserfahrung und Beantwortung der Wissensfragen besteht, wird beibehalten.

Die Antworten der Kategorie *Erfahrungen* die einzelnen Berufsgruppen in der Praxis machen und welche Maßnahmen zur Verbesserung der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten am ehesten ergriffen werden sollten (siehe Kategorie *Ausblick*), haben im Wesentlichen zur Toolentwicklung beigetragen. Die einzelnen Fragen und Antworten sind in Anlage D aufgeführt. Die Ergebnisse der Toolentwicklung folgen in Abschnitt 4.1.4.

4.1.4 Toolentwicklung Projekt I

Im nachfolgenden Abschnitt werden die zur Optimierung der Betreuung von Stomapatienten und zur Verbesserung des Wissensstandes der einzelnen Berufsgruppen getroffenen Maßnahmen aufgeführt.

4.1.4.1 Verfahrensanweisung und Kitteltaschenkarte

Die im QM-Handbuch des UKE verankerte Verfahrensanweisung (VA) gibt allen bei der Betreuung von Stomapatienten beteiligten Berufsgruppen Hilfestellung zur Vorgehensweise bei Arzneistoffresorptionsproblemen. Die VA und ist über das QM-Handbuch der Klinik einsehbar (Geschäftsbereich Qualitätsmanagement und klinisches Prozessmanagement). Die Inhalte der VA umfassen die Identifizierung und Charakterisierung von Stomapatienten, die Sensibilisierung für mögliche Arzneimittel-bezogene Probleme, das Vorgehen zur Vermeidung von Problemen, Empfehlungen zum Vorgehen bei unzureichender Arzneistoffresorption und Hilfestellungen zur (eigenständigen) Optimierung der Medikation. Einzelheiten der VA sind in Anlage E einsehbar. Wesentliche Inhalte der VA sind in Form einer Kitteltaschenkarte (siehe Abbildung 16) zusammengefasst. Im Rahmen eines Apothekenkonsils können konkrete Fragen gestellt werden, und Einzelfälle näher analysiert werden.

Kitteltaschenkarte zur VA 2.02.17 (Anlage 3)

UKE HAMBURG

Kitteltaschenkarte Arzneimittelinnahme bei Stomapatienten

Klinikapotheke
Dr. Michael Baehr
Stand 07/2018
Seite 1/2

Wirken die Arzneimittel bei einem Stomapatienten nicht mehr so wie früher?
Ist eine Tablette (o.ä.) im Stomabeutel sichtbar geworden?

Wichtige Fragen die geklärt werden sollten:

- Um welche Tablette handelt es sich?**
 - Können Sie die gewünschte Wirkung kontrollieren (RR, BZ)?
 - Um welche Arzneiform handelt es sich? Ist die Arzneiform völlig unverdaut/Reste?
- Ist eine Umstellung der Arzneiform möglich?**
 - Bevorzugen Sie schnell freisetzende Arzneiformen:
Bsp.: Lopedium® **Kapsel** → Imodium® N **Lösung**; Novaminsulfon **Tablette** → **Tropfen**
- Ist der Hinweis „Stomapatient“ in ID Medics hinterlegt?**
 - Diese Information hilft dem Klinikapotheker bei der Überprüfung der Medikation!
- Ist der behandelnde Arzt/Stomatherapeut informiert?**
 - Bitte klären Sie, ob es weitere Probleme bei der Resorption gibt.
 - Klären Sie die Ursache der eingeschränkten Resorption.

Weiterhin Probleme? → **Apotheken-Konsil**

Hinweise
Nutzen Sie die Hinweis-Funktion in ID-Medics!

Abb. 1: Checkliste zur Vorgehensweise bei unzureichender Resorption von Arzneistoffen bei Stomapatienten.

Für weitere Informationen und Erläuterungen siehe VA 2.02.17



Kitteltaschenkarte zur VA 2.02.17 (Anlage 3)

Kitteltaschenkarte Arzneimittelannahme bei Stomapatienten

Klinikapotheke
Dr. Michael Baehr
Stand 07/2018
Seite 2/2

Jedes Medikament ist anders!

Schnell freisetzende Arzneimittel: unkritisch – Arzneistoff liegt in (schnell) löslicher Form vor

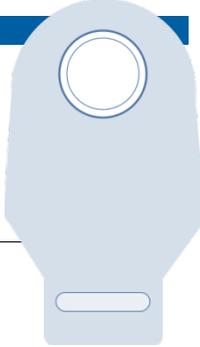
- Tropfen, Brausetabletten, Saft, Pulver/Granulat zum Einnehmen
- Schmelztabletten, Sublingualtabletten, Bukkaltabletten, Zerbeißkapseln

Normal freisetzende Arzneimittel: möglicherweise kritisch – Arzneistoff zunächst ungelöst

- Film-/Tabletten, Kapseln, Dragees

Arzneimittel mit veränderter Freisetzung: Wirkung nicht gesichert - verzögerte Arzneistofffreigabe

- Retardtabletten, Retardkapseln, Retardgranulat



Häufige Abkürzungen für Retardpräparate:	Bezeichnungen unverdaulicher Arzneiformen*:
<ul style="list-style-type: none"> • ret, retard (retardiert/verzögert) • prolong, long (pro-, longiert/verzögert) • SR (slow release) • NK (Nullte Kinetik) • ZOK (Zero Order Kinetik) • SL (schnell langsam) 	<ul style="list-style-type: none"> • Duriles (Gerüstmatrix) • OROS (Osmotic Release Oral System) • OCAS (Oral Controlled Absorption System) <p><small>*Der Arzneistoff wird aus einem Gerüst freigegeben. Unverdauliche Bestandteile des Gerüsts können im Stomabeutel sichtbar werden. Die Wirksamkeit ist in der Regel dennoch (zumindest teilweise) gegeben.</small></p>

Tab. 1: Charakterisierung und Bewertung oral einzunehmender Arzneiformen zur Anwendung bei Stomapatienten

Für weitere Informationen und Erläuterungen siehe VA 2.02.17

Abbildung 16: Anlage 3 zur VA 2.02.17 Arzneimittelannahme bei Stomapatienten – Kitteltaschenkarte Seite 1/2 – Checkliste zur Vorgehensweise bei unzureichender Resorption von Arzneistoffen bei Stomapatienten. Seite 2/2 - Charakterisierung und Bewertung oral einzunehmender Arzneiformen zur Anwendung bei Stomapatienten.

4.1.4.2 Erstellung von Informationsmaterial

Der Flyer *Arzneimittelannahme bei Stomaträgern* gibt ausführliche Informationen zu den Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei Stomaträgern, allgemeine Hinweise zur Einnahme von Medikamenten und wichtige Unterschiede. Der Flyer wird am UKE vom Stomatherapeuten an die von ihm betreuten Stomapatienten weitergereicht. Für Angehörige und Interessierte wird der Flyer auf den Stationen der Allgemeinchirurgie zur Verfügung gestellt. Der Besucherdienst nutzt den Flyer als Informationsmaterial zur gezielten Weitergabe an einzelne Patienten.

Allgemeine Hinweise zur Einnahme Ihrer Medikamente

Nehmen Sie Arzneimittel immer mit **ausreichend Flüssigkeit** ein (bevorzugt mind. 100 ml Leitungswasser), so unterstützen Sie den Auflösungsprozess. Die Einnahme sollte in **aufrechter Position** (im Stehen/ mit aufrechtem Oberkörper) erfolgen.

Beachten Sie die allgemeinen Einnahmehinweise der Gebrauchsinformation (Packungsbeilage):

- „**vor dem Essen**“ = mind. 30 Min. vor einer Mahlzeit
- „**nach dem Essen**“ = Angaben variieren zwischen 30 Min. und 2 Std. Abstand zur letzten Mahlzeit
- „**nüchtern**“ = 30 Min. vor / 2 Std. nach einer Mahlzeit

Was tun, wenn Sie eine Tablette oder Kapsel im Stomabeutel sehen?

- Wissen Sie, um welches Medikament es sich handelt?
- Können Sie die zu erwartende Wirkung der Tablette überprüfen (bspw. Blutdruckmessung, Bestimmung des Blutzuckerspiegels...)?
- Handelt es sich um ein neues Medikament?
- Besteht das Problem regelmäßig?
- Gibt es eine konkrete Ursache für eine beeinträchtigte Magen-Darm-Passage?
- Ist der Stomatherapeut, ein Arzt oder das Pflegepersonal informiert?

Kontakt

Suchen Sie einen Ansprechpartner?

Während Ihres Klinikaufenthaltes stehen Ihnen der Stomatherapeut, das Pflegepersonal, der Arzt oder der Klinikapotheker zur Verfügung. Gerne überprüfen wir die Möglichkeiten zur Verbesserung der Wirkung Ihrer Medikamente.

Haben Sie das Gefühl, dass eines Ihrer Medikamente nicht mehr so wirkt wie früher?

- Jede Stomaanlage und jede dazugehörige Medikation ist individuell.
- Besprechen Sie das Problem im Austausch zwischen Ihrem Stomatherapeuten, Arzt und Apotheker.
- Gemeinsam kann darüber beraten werden, welche Lösung für Sie am besten ist.

Sie haben ein konkretes Problem, eine Frage, Hinweise oder Anmerkungen? Auch nach dem Klinikaufenthalt sind wir für Sie da.

Ich freue mich auf Ihre Nachricht:

Annika van der Linde | Apothekerin
 avan-der-linde@ukede
 Klinikapotheke
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
 Martinstraße 52
 20246 Hamburg




Patienteninformation
Arzneimittleinnahme bei Stomaträgern

Diese Broschüre soll Sie über die Besonderheiten bei der Einnahme von Arzneimitteln bei Stomaträgern informieren und Ihnen helfen, mögliche Probleme zu erkennen und zu lösen.



Volle Wirkung Ihrer Medikamente, auch mit Stoma?

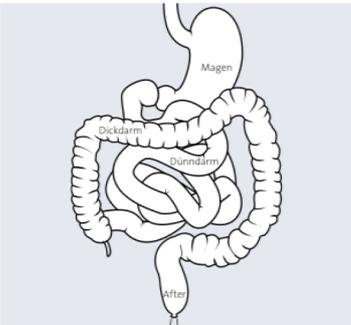


Abb. Magen-Darm-Trakt: Der Weg von oral eingenommenen Medikamenten führt vom Magen in den Dünndarm zum Dickdarm bis zur Ausscheidung über den After.

Damit ein Medikament wirken kann, muss der Arzneistoff vom Körper aufgenommen werden und an seinen Wirkort gelangen. Voraussetzung für die Aufnahme des Arzneistoffes ist, dass dieser in gelöster Form vorliegt.

Hauptresorptionsort (med. Resorption = Aufnahme) für oral (über den Mund) eingenommene Arzneistoffe ist der Dünndarm. Ist dieser aufgrund einer Stomaanlage verkürzt, kann es bei der Arzneistoffresorption Probleme geben. Entscheidend sind dabei die Länge des noch vorhandenen Darmabschnittes und das Freisetzungsverhalten des Medikamentes. **Weitere Hinweise zu den unterschiedlichen Arzneiformen finden Sie auf der Innenseite.**

Jedes Medikament ist anders!

Schnell freisetzende Medikamente:
unkritisch – Wirkstoff liegt in (schnell) löslicher Form vor

- Schmelztabletten, Sublingualtabletten, Bukkaltabletten, Zerbeißkapseln
- Brausetabletten, Tropfen, Saft, Suspension

Normal freisetzende Medikamente:
möglicherweise kritisch – Wirkstoff zunächst ungelöst

- Film-/Tabletten, Kapseln, Dragees, Pulver/Granulat

Medikamente mit veränderter Arzneistofffreisetzung:
Wirkung nicht gesichert – verzögerte Aufnahme

Retardtabletten, Retardkapseln, Retardgranulat
 Retardpräparate sind dazu gemacht, den Arzneistoff über einen längeren Zeitraum gleichmäßig freizugeben, dazu verweilen sie über längere Zeit im Darm.

Häufige Abkürzungen für Retardpräparate:

- **ret, retard** (retardiert/ verzögert)
- **prolong, long** (pro-, longiert/ verzögert)
- **mups** (multi unit pellet system) • **PP** (push pull)
- **ZOK** (Zero Order Kinetik) • **NK** (nullte Kinetik)
- **SR** (slow release) • **SL** (schnell langsam)

Bezeichnung unverdaulicher Arzneiformen:

- **Duriles** (Gerüstmatrix)
- **OROS** (Osmotic Release Oral System)
- **OCAS** (Oral Controlled Absorption System)

Bei dieser Art von Tabletten ist der Arzneistoff in eine Matrix eingebettet. Nach der Freisetzung des Arzneistoffes können die unverdaulichen Bestandteile der Matrix im Stomabeutel sichtbar sein. Die Wirksamkeit ist in der Regel (zumindest teilweise) gegeben.

Hinweise zur Einnahme bestimmter Medikamente bei Stomaträgern:

Hinweise zur Arzneiform finden Sie in der Gebrauchsinformation / Packungsbeilage.

Einnahme von Vitaminen & Mineralstoffpräparaten:
 In der Regel kann der Bedarf über eine ausgewogene Ernährung abgedeckt werden. Nur bei nachgewiesenem Mangel ist eine Einnahme von Vitaminen und Mineralstoffpräparaten empfehlenswert.

Wirksamkeit von Antibiotika:
 Die Einnahme von Antibiotika kann bei bestimmten Erkrankungen notwendig sein. Nicht alle Antibiotika werden bei oraler Einnahme gleich gut aufgenommen. Bei unzureichender Aufnahme, wie auch bei Durchfällen, kann eine Umstellung des Antibiotikums erforderlich sein.

Was Frauen wissen sollten:
 Die Wirksamkeit der Antibabypille ist bei verkürzter Darmpassagezeit nicht gesichert. Für eine sichere Verhütung sollten Sie Alternativen in Erwägung ziehen.

Was Männer wissen sollten:
 Krankheits- und Operationsfolgen im Becken- und Analbereich können die Erektion beeinflussen. Eine Einnahme von Potenzmitteln ist eine mögliche Option, um Ihre Sexualität wieder uneingeschränkt ausleben zu können. Bitte halten Sie in jedem Fall Rücksprache mit Ihrem Arzt.

Bei Unsicherheiten / Fragen / Problemen zur Einnahme oder Wirksamkeit Ihrer Medikamente wenden Sie sich an Ihren Arzt, Stomatherapeuten oder an Ihren Apotheker.

Abbildung 17: Patienteninformation - Arzneimittleinnahme bei Stomaträgern

4.1.4.3 Entwicklung eines E-Learning

Auf dem Schulungsportal der UKE Akademie für Bildung und Karriere (ABK) werden neben Pflichtkursen zahlreiche freiwillige Fortbildungskurse zur Verfügung gestellt. Zur Schulung der Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomaträgern wurde in Kooperation mit der ABK unter anderem ein E-Learning entwickelt.

Zielgruppe: Mitarbeiter, die im Rahmen Ihrer Tätigkeit Stomapatienten versorgen
(Zugangsvoraussetzung ist ein Zugang zum Intranet des UKE)

Dauer des E-Learning: circa 30 Minuten

Fortbildungspunkte: 1 (Identifikationsnummer der Pflegekammer = 20090990)

Gliederung:

Begrüßung: Kurze Einführung in die Thematik und Erläuterung zur Handhabung des Tools.

Kapitel 1 Einführung und Definition

- Hintergrund
- Definition „Stoma“
- Stomaarten (*interaktive Grafik*)
- Übung: Zuordnung Stomaarten (*interaktive Grafik*)

Kapitel 2 Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper

- Beschreibung LADME-Modell: (Einnahme), Freigabe, Aufnahme, Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung von Arzneistoffen (*animierte Grafik*)
- Übung: Einsortierung der einzelnen Schritte des LADME-Modells (*Dropdown-Funktion*)

Kapitel 3 Allgemeine Arzneistoffresorption

- Funktionen Mund/Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm (*interaktive Grafik*)
- Übung: Zuordnung Arzneiform zum Resorptionsabschnitt (*Grafik mit Drag-and-Drop-Funktion*)
- Möglichkeiten der Arzneimittelapplikation
- Übung: Einteilung Applikationsroute in enteral und parenteral (*Drag-and-Drop-Funktion*)
- Erläuterung (feste/flüssige) orale Arzneiformen
- Der Wirkspiegel von Arzneistoffen (*interaktive Blutspiegelkurve und Grafik*)
- Übung: Zuordnung in schnell und langsam wirkende Präparate (*Drag-and-Drop-Funktion*)

Kapitel 4 Arzneistoffresorption bei Stomapatienten

- Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei Stomapatienten
- Übung: Einteilung Arzneiformen in unkritisch/möglicherweise kritisch/kritisch
- Erläuterung Retardeffekt (*animierte Grafik und Blutspiegelkurve*)
- Übung: Zuordnung von Abkürzungen in Retardpräparate und Nicht-Retardpräparate
- Was tun, wenn eine Tablette im Stomabeutel sichtbar wird? (*animierte Grafik*)
Darstellung wichtiger Fragen die geklärt werden sollten.

Abschluss

- Fallbeispiel Herr Kleiber
- Übung: Vorgehen bei Arzneistoffresorptionsproblemen bei Stomapatienten.

Zusammenfassung

- Wichtige Hinweise für die Praxis.

Übersicht 6: Einteilung des E-Learning in unterschiedliche Kapitel

Ergebnisse

Die Kapitel des E-Learning bauen inhaltlich aufeinander auf. Der Anwender hat die Möglichkeit einzelne Kapitel zu überspringen oder zu wiederholen. Zur Durchführung einer Übung des E-Learning hat der Teilnehmer drei Versuche. Wird eine Übung nach drei Versuchen nicht vollständig richtig beantwortet, erscheint automatisch die richtige Antwort mit einer kurzen Erläuterung der Lösung.

Beispielhaft für den Aufbau und die Inhalte des E-Learning wird nachfolgend eine Bildschirmansicht erläutert und das Kapitel *Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper* vorgestellt:



Abbildung 18: Bildschirmansicht des E-Learning. 1 = Menüübersicht (kann ausgeblendet werden), 2 = Kapitelüberschrift, 3 = Abbildung und Tooltip, 4 = schriftliche Erläuterungen, 5 = Hinweise zur Bedienung, 6 = ZURÜCK/WEITER Funktion

Über die Menüfunktion kann der Anwender gezielt in einzelne Kapitel springen. Anhand einer Grafik und der schriftlichen Erläuterung werden die Lerninhalte vermittelt. Der Hinweis zur Bedienung des Tools wird am unteren Bildrand angezeigt. Über einen Vor- und Zurückbutton gelangt der Anwender auf die nächste Seite, oder wieder zurück.

Ergebnisse



Abbildung 19: E-Learning Kapitel 2 Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper

In Kapitel 2 des E-Learning werden anhand einer animierten Grafik die einzelnen Punkte von der Einnahme einer Tablette bis zur Resorption und der Ausscheidung des Arzneistoffs, bzw. dessen Metabolite, erläutert. Die einzelnen Schritte werden nach und nach eingeblendet. Zeitgleich „wandert“ eine zunächst noch ganze Tablette über den Mund in den Magen, den Darm (wo sie anfängt in kleine Teile zu zerfallen) über die Darmschleimhaut ins Blut. Die verbleibenden Arzneistoffteile wandern bis hin zum After. Die anschließende Übung besteht darin, die einzelnen Schritte in die richtige Reihenfolge zu bringen.

Eine Kurzübersicht des E-Learning befindet sich in Anlage F. Die Inhalte des E-Learning fließen ebenfalls in die Ausbildung von Pflegekräften an der ABK ein. Eine jeweils 90-minütige Unterrichtseinheit zum Schwerpunkt Krankenpflege bei Erwachsenen und zur Fachweiterbildung Onkologische Pflege widmet sich seit März 2019 dem Thema Arzneimittelannahme bei Stomaträgern. Darüber hinaus werden die Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei Stomapatienten im Rahmen des Schmerzmentorenkurses geschult.

Die E-Learning Plattform gliedert sich in unterschiedliche Bereiche (siehe Übersicht 7). Ein Abbild der Intranetseite ist in Anlage G aufgeführt.

Einführungstext

Lernmodul

Teilnahmebestätigung

Feedback

Weiterführende Informationen:

- Downloadmöglichkeit der Patientenbroschüren
- Verfahrensanweisung zur Arzneimittelannahme bei Stomapatienten
- Anleitung zur Eingabe der Hinweisfunktion in ID Medics[®],
- Anleitung zur Anforderung eines Apothekenkonsils in Soarian[®]
- Weblink zur Deutschen IICo e. V.

Kontakt

Übersicht 7: Gliederung der E-Learning Plattform

Ergebnisse

Das E-Learning konnte im Rahmen der Pilotphase auch von externen Anwendern durchgeführt werden. Nach Ablauf der Pilotphase stand das E-Learning ausschließlich über die Intranetseite des UKE zur Verfügung. Das Ausfüllen des Feedbackformulars war für alle Teilnehmer freiwillig. Die Teilnehmerzahlen und die Zahl der ausgefüllten Feedbackfragen sind in Tabelle 25 aufgeführt.

Tabelle 25: Anzahl der Teilnehmer am E-Learning zur medikamentösen Therapie bei Stomapatienten und Anzahl der eingegangenen Bewertungen (Feedback)

Jahr	Teilnehmer E-Learning (UKE + Extern)	Feedback (UKE + Extern)
2017	201 (63 + 138)	31 (6 + 25)
2018	36	0

Hinweis: Im Jahr 2017 konnte das E-Learning auch von externen Anwendern durchgeführt werden.

Die Auswertung des Feedbacks zum E-Learning ergab folgende Ergebnisse:

Tabelle 26: Auswertung des Feedbacks der Teilnehmer am E-Learning zur medikamentösen Therapie bei Stomaträgern

Welche Schulnote würden Sie dem Lernmodul insgesamt geben?					
sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend
16	13	2	0	0	0

Wie beurteilen Sie nachfolgende Aussagen?				
„Ich konnte mein Wissen zur medikamentösen Therapie bei Stomaträgern verbessern.“				
trifft voll zu	trifft zu	trifft weniger zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu
17	12	2	0	0

„Die Inhalte des E-Learning sind praxisrelevant.“				
trifft voll zu	trifft zu	trifft weniger zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu
16	15	0	0	0

Anhand der Freitexteinträge wurde das E-Learning wie folgt beurteilt (Auszug):

Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

„Alles“, „Die Aufmachung und das interaktive Einbeziehen (...)“, „Animation und Wissensabfragen“, „Die Kombination von Bild und Information und die Randbemerkungen unter „AH““, „Kurze, aber sehr prägnante Inhalte. Zwischenzeitliche Lernkontrollen.“ (...)

Was können wir Ihrer Meinung nach verbessern?

„Auf manchen Folien weniger Text“, „Die Abkürzungen der Medikamente waren mir nicht ganz klar, (...)“. „Ein Manuskript zum ausdrucken [sic], (...)“. „Umgang mit Stoma (...)“, „(...) Möglichkeit die Folien [sic] mit kommentaren [sic] auszudrucken“, „Im ersten Augenschein alles gut.“ (...)

Welche Anmerkungen haben Sie noch für uns?

„nix“, „keine“ (3x), „alles gut erklärt [], keine Frage“ (2x), „Weiter so []!“, „hat Spaß gemacht“, „kann für jedes pflegethema [sic] umgesetzt werden“, „gerne weitere E-Learning Module entwickeln“ (...)

Hinweis: Eine vollständige Aufführung der Freitexteinträge sind in Anlage H aufgeführt.

Ergebnisse

Die Qualität des E-Learning wurde außerdem anhand des Lernerfolges bewertet. Dazu wurde die Befragung der Apotheker, Ärzte, Pflegeexperten und Pflegekräfte zum Wissen über die Besonderheiten der Arzneimitteltherapie von Stomaträgern wiederholt (prä-post-Vergleich). Zusätzlich mussten die Teilnehmer angeben, ob Sie am E-Learning teilgenommen haben oder nicht (Frage D17 der Kategorie *Demographische Angaben*). Vor der Auswertung wurden folgende Nullhypothese (H_0) und die entsprechende Alternativhypothese (H_A) aufgestellt:

H_0 : Die Teilnahme am E-Learning hat keinen Einfluss auf die Beantwortung der Wissensfragen.

H_A : Die Teilnahme am E-Learning hat einen Einfluss auf die Beantwortung der Wissensfragen.

Die Berechnung möglicher Unterschiede in den Häufigkeiten der Variablen W1 bis W6 und der Teilnahme am E-Learning wurde anhand des Chi-Quadrat-Test durchgeführt.

Die Interpretation der Ergebnisse der Gruppen der Apotheker und Pflegeexperten erfolgt anhand des Chi-Quadrat-Test nach PEARSON. Bei der Auswertung der Fälle der Ärzte und der Pflegekräfte (weniger als 60 verarbeitete Fälle) wird die Kontinuitätskorrektur (Korrektur nach YATES) verwendet. Die Diskussion der Ergebnisse folgt im Abschnitt 5.1.5.

Die Tabelle 27 zeigt, wie viele Personen der Gruppe der Apotheker, Ärzte, Pflegeexperten und Pflegekräfte das E-Learning durchgeführt haben (Beantwortung der Frage D 17).

Tabelle 27: Umfrageergebnis der Befragung von AÄPEP –
Beantwortung der Frage D 17 "Haben Sie das E-Learning durchgeführt?"

D 17 Haben Sie das E-Learning durchgeführt?	A	Ä	PE	P
A Ja, ich habe das E-Learning durchgeführt.	8 (7 %)	3 (9 %)	4 (7 %)	14 (50 %)
B Nein, ich habe das E-Learning nicht durchgeführt.	95 (88 %)	28 (82 %)	51 (89 %)	14 (50 %)
C Ich bin mir nicht sicher.	5 (5 %)	3 (9 %)	2 (4 %)	0
Enthaltung	1	2	1	0

Abkürzungen: A = Apotheker, Ä = Ärzte, PE = Pflegeexperten, P = Pflegekräfte;
D 17 = Frage 17 Demographische Angaben

4.1.4.4 Resonanz auf die getroffenen Maßnahmen – Projekt I

Nachfolgende Gedächtniszitate sollen die Resonanz innerhalb der Klinik wiedergeben:

„Ich habe heute einen jungen Kollegen bei mir. Er hat gerade mit der Weiterbildung zum Pflegeexperten begonnen. Ich habe ihm schon von dir erzählt und ihm den Flyer gegeben, gleich zeige ich ihm noch das E-Learning!“

S. Möller, Pflegeexperte für SKW am UKE

„Ich war begeistert als ich vom Stomatherapeuten erfuhr, dass sich jemand in der Klinikapotheke mit dem Thema Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten befasst. Jetzt habe ich einen Ansprechpartner! Ich bin viel hellhöriger geworden, wenn mir Betroffene erzählen, dass die Medikamente nicht helfen.“

M. Johannsen, IICo-Gruppe Hamburg und Besucherdienst am UKE

„Die Stomapatienten führten bisher auch bei uns einer Art *Schattendasein*. Wir haben die Medikation jahrelang wie bei jedem anderen Patienten überprüft, allerdings nie auf mögliche Resorptionseinschränkungen geachtet.“

Stationsapotheker der Klinikapotheke des UKE

Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie häufig die Hinweisfunktion zur Markierung eines Stomapatienten in ID Medics® genutzt wurde.

Tabelle 28: Nutzung der Hinweisfunktion „Stomapatient“ in ID Medics®

Jahr	2015	2016	2017	2018
Anzahl Hinweise in ID Medics	31	88	93	170

Das Apothekenkonsil mit spezieller Fragestellung zur Medikation eines Stomapatienten wurde im Zeitraum von März 2017 bis Oktober 2019 13-mal genutzt. Hinzu kommen acht telefonisch/mündliche Beratungsgespräche mit Ärzten, Pflegeexperten, Pflegekräften und dem Besucherdienst.

4.1.4.5 Gestaltung von Workshops und Vorträgen

Neben der Teilnahme an unterschiedlichen Kongressen zur Vorstellung von Zwischenergebnissen der Promotion, wurde das Thema in mehreren Workshops und Vorträgen aufgegriffen. Eine Übersicht der Kongresse und aller während der Promotionszeit gehaltenen Vorträge ist in Anlage I einzusehen. Die Anfragen und Einladungen zu den Veranstaltungen kamen besonders häufig seitens der Pflegeexperten und unterschiedlicher Fachverbände und Organisationen. Aber auch die Klinikapotheker und Selbsthilfeorganisationen zeigten besonderes Interesse am Thema Arzneimitteltherapie von Stomapatienten.

Im Rahmen der Durchführung der Workshops ließen die meisten Organisatoren eine Evaluation durchführen. Dabei wurden von den Teilnehmenden Aspekte wie die Relevanz des Themas und die Art der Präsentation bewertet. In der Regel handelt es sich dabei um eine dem Schulnotenprinzip nachempfundene Bewertung der einzelnen Fragen. Die von einzelnen Organisatoren zur Verfügung gestellte Zusammenfassung der Evaluationsbögen ist im Anhang aufgeführt (Anlage J). Nachfolgende Gedächtniszitate sollen einen kurzen Eindruck der Resonanz auf die durchgeführten Workshops geben:

„Die Gruppe hat gestern noch einmal betont, dass das Thema sehr interessant ist und die Apotheker oftmals gar nicht als Ansprechpartner im Kopf präsent sind.“

Kursleiterin der Weiterbildungsreihe WissWerk in Meißen

„Beim nächsten Mal (wenn es wieder Probleme mit den Medikamenten eines Stomapatienten gibt), frage ich direkt die Apotheke!“

„Ich weiß jetzt, dass nur ein gelöster Arzneistoff vom Körper resorbiert werden kann.“

Pflegeexpertinnen und Teilnehmerinnen am Workshop bei der Initiative *stoma 2020* in Hamburg und Berlin

„Die Stomatherapeutin aus unserer Klinik hat einen Ihrer Workshops besucht und ist daraufhin auf mich zugekommen und hat gesagt: *Wir müssen jetzt zusammenarbeiten!* Ich habe mich daher ebenfalls für Ihren Workshop angemeldet und bin total begeistert von dem Thema.“

Apothekerin und Teilnehmerin beim Workshop Kongress für Arzneimittelinformation Köln

4.1.5 Übersicht der Ergebnisse – Projekt I

Zur Optimierung der Betreuung medikamentös behandelter Stomapatienten am UKE haben sich im Rahmen der Ergebnisse von Projekt I folgende Maßnahmen und Tools etabliert:

- VA zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten
- + Hinweisfunktion „Stomapatient“
- + Kitteltaschenkarte
- + Apothekenkonsil
- E-Learning
- Informationsbroschüre
- + E-Mail-Kontakt
- Kontakt zum Stomatherapeuten und Besucherdienst
- Schulung im Rahmen der MAB
- Medikationsstandard bei High Output Syndrom

Übersicht 8: UKE-weite Maßnahmen die im Rahmen der Projekt I getroffen wurden

Einige Maßnahmen gehen teilweise über das UKE hinaus:

- E-Learning (Pilotphase)
- Einbringung in den Pflegeunterricht
- Kooperation mit der FgSKW
- Workshops/Seminare und Vorträge (Extern)

Übersicht 9: Maßnahmen die im Rahmen der Projekt I getroffen wurden

4.2 Projekt II

Der nachfolgende Abschnitt zeigt die Ergebnisse der Ermittlung des Informationsbedarfs von Stomaträgern zur Einnahme von Arzneimitteln und erläutert die Erstellung der Patientenbroschüre.

4.2.1 Befragung von Stomaträgern aus ganz Deutschland

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung von Stomaträgern der Bundesrepublik Deutschland dargestellt. Bei der Durchführung standen nachfolgende Fragestellungen im Fokus:

- Vor welchen Fragen und Problemen stehen Stomaträger?
Welche Erfahrungen werden während und nach dem Klinikaufenthalt gemacht?
- Sind Stomaträger bereits ausreichend über ihre Arzneimitteltherapie und mögliche Resorptionsprobleme informiert? Welche Hilfestellungen sind nötig?

4.2.1.1 Beschreibung der Teilnehmer

An der Befragung haben insgesamt 174 Stomaträger teilgenommen. 38 % der Befragten gaben an weiblich zu sein, 30 % männlich und 31 % haben keine Angabe gemacht. Das Alter der Teilnehmer lag größtenteils zwischen 51 und 60 Jahren. 44 % der Befragten sind Ileostomaträger, 28 % haben ein Colostoma, 4 % ein Urostoma der Rest hat keine Angabe gemacht. Bei den meisten der Befragten ist die Stomaanlage dauerhaft angelegt. Genaue Angaben zu den Teilnehmern sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Ergebnisse

Tabelle 29: Beschreibung der Teilnehmer der Befragung von Stomaträgern der Bundesrepublik Deutschland

Anzahl Teilnehmer	140 Teilnehmer über die Internetseite der Stoma-Welt 34 Teilnehmer über die Seite der Deutschen ICo e. V. 174 Gesamt						
Geschlecht	weiblich	männlich	k. A.				
	38 %	30 %	31 %				
Alter	< 30	30 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	> 70 Jahre	k. A.
	5 %	4 %	14 %	25 %	19 %	8 %	24 %
Art der Stomaanlage	ileostoma		Colostoma		Urostoma	k. A.	
	44 %		28 %		4 %	24 %	
temporäre/permanente Stomaanlage	temporär		permanent		k. A.		
	9 %		66 %		25 %		

Abkürzung: k. A. = keine Angabe

Zusätzliche Angaben zum Teilnehmerkollektiv können der Auswertung der Demografischen Angaben entnommen werden (Anlage K).

4.2.1.2 Fragenkategorien

Die Befragung der Stomaträger umfasst folgende Kategorien und Fragen:

Tabelle 30: Kurzübersicht der Fragenkategorien und der jeweiligen Fragen der Umfrage von Stomaträgern

Klinikaufenthalt (Fragen K 1 bis K 4)	
K 1	Wie lange waren Sie zur Anlage Ihres Stomas im Krankenhaus?
K 2	Wie empfinden Sie die Dauer Ihres Aufenthaltes in der Klinik gemessen an Ihrer Erkrankung?
K 3.0	Hat vor Ihrer Entlassung aus dem Klinikum ein Entlassungsgespräch stattgefunden?
K 3.1	<i>Wenn ja:</i> Wer hat mit Ihnen das Entlassungsgespräch durchgeführt?
K 3.2	<i>Wenn ja:</i> Welche Inhalte wurden im Entlassungsgespräch besprochen?
K 4	Würden Sie ein (zusätzliches) Entlassungsgespräch durch einen Apotheker begrüßen?
Medikation (Fragen M 1 bis M 9)	
M 1.0	Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein?
M 1.1	<i>Wenn ja:</i> Wie viele unterschiedliche Medikamente nehmen Sie ein?
M 2	Glauben Sie, dass es aufgrund einer Stomaanlage und der damit verbundenen Entfernung des Darmabschnittes zu Veränderungen der Wirkung von Arzneimittel kommen kann (...)?
M 3	Haben Sie als Stomaträger das Gefühl, dass die Wirkung Ihrer Arzneimittel (...) verändert ist?
M 4	Haben Sie schon einmal (...) Änderungen in der Medikation vorgenommen?
M 5.0	Wurden Sie schon einmal auf mögliche Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln aufgrund Ihrer Stomaanlage hingewiesen?
M 5.1	<i>Wenn ja:</i> Wer hat Sie auf mögliche Veränderungen (...) hingewiesen?
M 6	Können Sie Ihren Stomabeutel auf Tablettenrückstände kontrollieren?
M 7.0	Haben Sie schon einmal (oder mehrmals) offensichtlich unverdaute Tabletten, Kapseln oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden?
M 7.1	<i>Wenn ja:</i> Konnten Sie nachvollziehen, um welche Tablette (o. ä.) es sich gehandelt hat.
M 7.2	<i>Wenn ja:</i> Welche Maßnahmen haben Sie getroffen?
M 8	Ist ihr Hausarzt darüber informiert, dass Sie Stomaträger sind?
M 9	Weisen Sie beim Kauf von Arzneimitteln in der Apotheke darauf hin, dass Sie Stomaträger sind?
Informationsbedarf/Informationen (Fragen I 1 bis I 10)	
I 1	Zu welchen <u>krankheitsbezogenen</u> Themen haben Sie derzeit noch besonderen Informationsbedarf?
I 2	Zu welchen <u>Arzneimittel-bezogenen</u> Themen haben Sie derzeit noch besonderen Informationsbedarf?
I 3	Fühlen Sie sich hinsichtlich Ihrer Arzneimitteltherapie ausreichend betreut?
I 4	An wen wenden Sie sich, wenn es Probleme hinsichtlich Ihrer Medikation gibt?

Ergebnisse

I 5	Wer ist Ihrer Einschätzung nach am besten geeignet, mögliche Probleme bei der Einnahme, Resorption oder der Wirksamkeit von Arzneimitteln in Zusammenhang mit einer Stoma-Neuanlage zu beurteilen?
I 6	Welche der nachfolgenden Quelle(n) sind Ihrer Einschätzung nach zur seriösen Recherche bei Arzneimittel-bezogenen Problemen geeignet?
I 7	Welche der nachfolgenden Informationsquelle(n) nutzen Sie bei Fragen zu Ihren Medikamenten?
I 8	In welcher Form würden Sie am liebsten über Arzneimittel-bezogene Probleme beraten werden?
I 9	Von wem würden Sie am liebsten über Arzneimittel-bezogene Probleme beraten werden?
I 10	Haben Sie aktuell eine konkrete Frage?
Demographische Angaben (Fragen D 1 bis D 7) siehe Anlage K	

Eine detaillierte Darstellung der Auswertung der Fragen ist in Anlage K aufgeführt.

Die Ergebnisse der Befragung können wie folgt zusammengefasst werden:

Die Fragen zum **Klinikaufenthalt** (K 1 bis K 4) zeigen, dass 44 % der Stomaträger bis zu 2 Wochen und 56 % länger zur Neuanlage ihres Stomas im Krankenhaus aufgenommen waren. Ein Großteil (57 %) empfanden die Dauer als *genau richtig*. Bei 67 % der Befragten die die Frage sicher beantworten konnten, wurde vor der Entlassung ein Entlassungsgespräch durchgeführt. Aus den Antworten und Kommentaren geht hervor, dass dieses am häufigsten von einem *Arzt* und/oder *Stomatherapeuten* durchgeführt wurde. Die fünf häufigsten Themen des Entlassungsgesprächs waren *Versorgung mit Hilfsmitteln* (23 %), *Wundversorgung des Stomas* (22 %), *Reha* (14 %), *Sexualität* (11 %) und *Berufstätigkeit* (9 %). Das Thema *Medikamente* nimmt mit 5 % den letzten Platz ein. Auf die Frage, ob die Betroffenen ein Entlassungsgespräch durch einen Apotheker begrüßen würden, antworteten 56 % mit *Nein*, 24 % mit *Ja* und 20 % sind sich *nicht sicher*.

Die Antworten in der Kategorie **Medikation** (M 1 bis M 9) fallen wie folgt aus: Ein Großteil der Befragten (85 %) nimmt *regelmäßig* Medikamente ein. Die Anzahl der Arzneimittel, die eingenommen werden, liegt zwischen 1 bis 4 (61 %), bzw. 5 bis 10 (32 %) oder mehr (6 %) Arzneimitteln. 1 % kann zur Anzahl der Medikamente keine genaue Angabe machen. 76 % der Teilnehmer glauben, dass es aufgrund der Stomaanlage bei *allen Arzneistoffen* (16 %), oder *teilweise* (60 %) zu Veränderungen der Wirkung kommen kann. 65 % haben das Gefühl, dass die Wirkung aufgrund der Stomaanlage verändert ist. 62 % der Befragten haben schon einmal aufgrund der veränderten Wirkung Änderungen in der Medikation vorgenommen. Einen Hinweis darauf, dass es aufgrund der Stomaanlage zu einer veränderten Wirkung von Arzneimitteln kommen kann, haben 23 % der Befragten erhalten. Die Anschlussfrage, von wem die Befragten auf mögliche Veränderungen hingewiesen wurden, wurde wie folgt beantwortet: 38 % wurden von einem *Arzt* informiert, gefolgt vom *Stomatherapeuten* (18 %) oder *anderen Stomaträgern* (18 %), 6 % von einem *Apotheker*, 2 % vom *Pflegepersonal*. 12 % antworteten mit *Sonstige Person* welche im Kommentarfeld unter anderem mit der „Ernährungsärztin“ oder der „ILCO“ erläutert wurde. 4 % können sich nicht erinnern.

77 % der Befragten können ihren Stomabeutel auf Rückstände von Tabletten (o. ä.) kontrollieren. Mehr als die Hälfte der Befragten geben an, schon *häufiger* (34 %), bzw. *eher selten* (24 %) Rückstände von Arzneimitteln im Stomabeutel entdeckt zu haben. In einem solchen Fall konnten 92 % nachvollziehen, um welche Tablette es sich gehandelt hat. 53 % haben einen Arzt informiert, 8 % die gewünschte Wirkung kontrolliert, 6 % sich an einen Apotheker gewendet, 4 % haben die Tablette noch einmal eingenommen. 12 Personen (15 %) gaben an *Sonstige Maßnahmen* ergriffen zu haben.

Ergebnisse

Die im Kommentarfeld angegebenen Maßnahmen umfassen den Austausch oder auch die Modifikation der Arzneiform (siehe Anlage K). 15 % der Befragten haben keine Maßnahmen getroffen. Alle Befragten, die an eine Hausarztpraxis angebunden sind, informieren den Hausarzt über ihre Stomaanlage. Bei einem Kauf von Arzneimitteln in der Apotheke weisen 38 % daraufhin, dass sie Stomaträger sind. Ebenfalls 38 % weisen nicht darauf hin und 24 % handhaben es *unterschiedlich*.

Zum **Informationsbedarf/Informationen** (I 1 bis I 10) antworteten die Teilnehmer wie folgt: Der Informationsbedarf der Befragten zu krankheitsbezogenen Themen liegt zu 24 % im Bereich *Wissenschaft und Forschung*, gefolgt von *Partnerschaft und Sexualität* (23 %) und *Ernährung* (20 %), 15 % nennen die *Stomapflege*, 7 % *Selbsthilfeorganisationen*, 5 % *Sport und Freizeit*, 5 % *Sonstige Themen* die im Kommentarfeld benannt werden. 2 % geben an *keinen weiteren Informationsbedarf* zu haben. Zu Arzneimittel-bezogenen Themen wünschen sich 42 % weitere Informationen zur *Wirksamkeit der Medikamente bei Stomaträgern*, gefolgt von *Dosierung, Art der Einnahme, Einnahmezeitpunkt, Wirkungsmechanismus* und *Neben- und Wechselwirkungen* (8 %, bzw. 7,5 %). Zu *Unterschieden zwischen den Arzneiformen* haben 2,5 % Interesse und 1 % zur *Indikation eines Arzneimittels*. 26 % (42 Personen) nennen *Sonstige Themen*. Die Einträge im Kommentarfeld reichen von allgemeinen Fragestellungen bis hin zu konkreten Fallberichten. 2,5 % der Befragten geben an *keinen weiteren Informationsbedarf* zu haben.

Mehr als die Hälfte (59 %) der Befragten geben an, sich hinsichtlich ihrer Arzneimitteltherapie *vollkommen ausreichend*, bzw. *den aktuellen Bedürfnissen nach ausreichend* beraten zu fühlen. 34 % fühlen sich *eher unzureichend*, bzw. *vollkommen unzureichend* betreut. 7 % können ihren Informationsbedarf *nicht einschätzen*. Bei Problemen wenden sich 91 % an ihren *Hausarzt* (53 %) bzw. *Facharzt* (38 %). An den *Apotheker* wenden sich 3 % der Teilnehmer, jeweils 1 % wenden sich an den *Stomatherapeuten* oder *Sonstige Person*. Die Einträge im Kommentarfeld zeigen, dass die Befragten je nach Situation unterschiedliche oder mehrere Personen kontaktieren. 5 % geben an, sich an *Niemanden* zu wenden. Der am besten geeignete Ansprechpartner um mögliche Probleme bei der Einnahme von Arzneistoffen zu beurteilen, ist für 66 % der *Facharzt* (55 %), bzw. *Hausarzt* (11 %). Der *Apotheker* wird von 13 % der Befragten genannt, 11 % nennen den *Stomatherapeuten*. 3 % nennen *Sonstige Person* und 6 % *keine der aufgeführten Personen*. Die Kommentare zeigen, dass häufig zwei Personen zur Beurteilung der Wirksamkeit von Arzneimitteln in Zusammenhang mit einer Stoma-Neuanlage infrage kommen. Nach Einschätzung von 43 % der Stomaträger ist der *persönliche Kontakt zu Ärzten* (26 %) oder *Apothekern* (17 %) zur *seriösen Recherche von Arzneimittel-bezogenen Problemen* geeignet. 29 % sehen das *Internet* als seriöse Informationsquelle. Darunter fallen die *Webseite von Selbsthilfeorganisationen* (17 %), die *Webseite der Hersteller von Stomaprodukten* (7 %) und *Suchportale im Internet* (5 %). 23 % nennen Informationsbroschüren, wobei zwischen den *Broschüren der Selbsthilfeorganisationen* (17 %) und den *Broschüren der Hersteller von Stomaprodukten* (6 %) differenziert wurde. *Sonstige Quelle(n)* werden von 2 % gewählt. Im Kommentarfeld werden weitere Quellen genannt oder kritische Hinweise gegeben (siehe Anlage K).

Ergebnisse

Bei Fragen zur Medikation ist das *persönliche Gespräch* im Vergleich zum *telefonischen Kontakt* oder *dem E-Mail-Verkehr* mit 68 % die beliebteste Form der Beratung. 74 % der Teilnehmer nutzen das *persönliche Gespräch*, wenn sie eine Frage zur Medikation haben. Dabei wählen 40,5 % den *Arzt*, 16 % den *Apotheker*, 11 % *andere Stomaträger* und 6,5 % den *Stomatherapeuten* als Gesprächspartner. 15 % nutzen das *Internet*, 5 % *Informationsbroschüren* und 2 % *Sonstige Quelle(n)*. In den Freitexteinträge werden *Arzt* und *Apotheker* häufig zusammen genannt. 4 % der Befragten geben an *bisher keine Fragen* zu ihren Medikamenten gehabt zu haben. Bei *Arzneimittel-bezogenen Problemen* möchten 68 % am liebsten *persönlich* beraten werden, 18 % per *E-Mail-Verkehr*, 9 % *telefonisch* und 2 % nennen *Sonstige Möglichkeit*. Aus den Kommentaren wird deutlich, dass für die Teilnehmer mehrere Wege der Beratung infrage kommen. Die Frage, von wem die *Stomaträger* am liebsten zu *Arzneimittel-bezogenen Problemen* beraten werden möchten, beantworten 77 % mit dem *Facharzt* (40 %), bzw. *Hausarzt* (37 %). 16 % nennen den *Apotheker*, 3 % den *Stomatherapeuten* und 1 % die *Pflegekraft*. 2 % nennen *Sonstige Person* und 2 % *keine der aufgeführten und auch keine Sonstige Person*. Im Kommentarfeld werden meist *Arzt* und *Apotheker* genannt.

Abschließend gaben 18 % (22 von 124 Personen) an, noch eine konkrete Frage zu haben und es wurden 24 Einträge gemacht. Diese reichen von allgemeinen Fragestellungen bis hin zu konkreten Fallbeschreibungen. An dieser Stelle seien einige der Fragen aufgeführt:

Tabelle 31: Auszug der Antworten von Stomaträgern auf die Frage I 10 „Haben Sie aktuell eine konkrete Frage?“

„Wenn ich eine Kapsel einnehme, die kleine Kügelchen enthält und ich diese Kügelchen in meinem Beutel entdecke, hat das Medikament dann trotzdem gewirkt?“
„Wie verhalten sich gerinnungssteuernde Medikamente. Kann ich überhaupt der oralen Einnahme vertrauen?“
„Können Sie mir sagen, ob Escitalopram 20 mg bei meinem Ileostoma wirkt? Und wo es resorbiert wird, wäre sehr interessant. Einen Dickdarm habe ich nicht mehr.“
„(...) Kann es sein, dass die Tabletten nicht so gut resorbiert werden wie die Tropfen?“
„Kann es sein, dass manchmal nur die Hüllen (keine Kapseln) der Tabletten im Beutel zu sehen sind?“
„Ich könnte eine Liste von Fragen schreiben.“

4.2.1.3 Subgruppenanalyse Ileo- vs Colostomaträger

Für einen Vergleich zwischen der Gruppe der Ileostoma- und der Colostomträger (Frage D 5) wurde für einzelne Fragen der Kategorie *Klinikaufenthalt* (K 1, K 2, K 3, K 3.2, K 4) und *Medikation* (M 2, M 3, M 4, M 5, M 6, M 7.0) sowie der Kategorie *Informationsbedarf* (I 3) folgende **Nullhypothese** H_0 aufgestellt:

H_0 : Zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger besteht kein Unterschied.

Die **Alternativhypothese** H_A lautet entsprechend:

H_A : Zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger besteht ein Unterschied.

Ergebnisse

Die Berechnung des Signifikanzwertes (Chi-Quadrat-Test) zeigt für die Kategorien *Klinikaufenthalt* und *Informationsbedarf* keinen Unterschied ($p > 0,05$ und $p > 0,10$) zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger. Für die Fragen M 3, M 6 und M 7.0 wurde ein statistisch signifikanter Unterschied ($p < 0,05$) nachgewiesen und die Nullhypothese verworfen. Die Berechnung des Signifikanzwertes für Frage M 4 ergab einen p -Wert $< 0,10$. Die Ergebnisse sind in Tabelle 32 aufgeführt.

Tabelle 32: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Test - Vergleich der Ileo- und Colostomaträger bei der Beantwortung der Fragen M 3 bis M 7 (Angabe p -Wert).

Frage	p -Wert	Anzahl Ileo-/Colostomaträger
M 2	<i>n. s.</i>	-
M 3	0,032	61/47
M 4	0,082	44/21
M 5	<i>n. s.</i>	-
M 6	0,032	59/46
M 7.0	0,001	61/46

Tabelle 33: Ausgewählte Fragen der Kategorie Medikation

M 2	Glauben Sie, dass es aufgrund einer Stomaanlage (...) zu Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln kommen kann (...)?
M 3	Haben Sie als Stomaträger das Gefühl, dass die Wirkung Ihrer Arzneimittel (...) verändert ist?
M 4	Haben Sie schon einmal (...) Änderungen in der Medikation vorgenommen?
M 5	Wurden Sie schon einmal auf mögliche Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln aufgrund Ihrer Stomaanlage hingewiesen?
M 6	Können Sie Ihren Stomabeutel auf Tablettenrückstände kontrollieren?
M 7.0	Haben Sie schon einmal (oder mehrmals) offensichtlich unverdaute Tabletten, Kapseln oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden?

Die als (annähernd) signifikant berechneten Fragen wurden noch einmal neu ausgewertet, wobei zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger unterschieden wurde. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Subgruppenanalyse.

Tabelle 34: Subgruppenanalyse Ileo- vs Colostomaträger - Ergebnisse ausgewählter Fragen der Kategorie Medikation (M)

Frage und Antwortmöglichkeiten	Ileostoma (61)	Colostoma (48)
M 3 Haben Sie als Stomaträger das Gefühl, dass die Wirkung Ihrer Arzneimittel aufgrund der Stomaanlage verändert ist?		
Ja, gültig für alle Arzneistoffe.	6	2
Ja, teilweise gültig.	39	20
Nein.	10	18
Kann ich nicht einschätzen.	6	7
Enthaltung	0	1
M 4 Haben Sie schon einmal gemeinsam mit einem Arzt Änderungen der Medikation vorgenommen?		
Ja, es wurden aufgrund der Stomaanlage Änderungen vorgenommen.	29	8
Nein, es wurden bisher keine Änderungen vorgenommen.	15	13
Enthaltung	17	27
M 6 Können Sie Ihren Stomabeutel auf Tablettenrückstände kontrollieren?		
Ja, ich kann den Beutelinhalt kontrollieren.	49	30
Nein, es ist gibt keine Kontrollmöglichkeit.	10	16
Enthaltung	2	2

Ergebnisse

M 7.0 Haben Sie schon einmal (oder mehrmals) Tabletten, Kapseln oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden?		
Ja, ich habe schon häufiger Tabletten im Stomabeutel gefunden (> 5-mal pro Jahr).	26	6
Ja, allerdings habe ich eher selten Tabletten im Stomabeutel gefunden (< 5-mal pro Jahr).	18	10
Nein, bisher habe ich noch nie Tabletten im Stomabeutel gefunden.	14	26
Ich bin mir bei der Antwort nicht sicher.	3	4
Enthaltung	0	2

Die Ergebnisse der Subgruppenanalyse werden in Abschnitt 5.2.4 diskutiert.

4.2.2 Toolentwicklung Projekt II

4.2.2.1 Erstellung einer Patientenbroschüre

Unter Berücksichtigung der Umfrageergebnisse wurde in Kooperation mit der IICo und Stoma-Welt eine Patientenbroschüre entworfen. Unter dem Titel *Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern – Eine interdisziplinäre Aufgabe* sollen Stomaträger auf mögliche Probleme bei der Arzneimitteleinnahme hingewiesen und sensibilisiert werden. Es wird auf unterschiedliche Kontaktpersonen für spezifische Fragestellungen verwiesen und der Kontakt zur Klinikapotheke des UKE zur Verfügung gestellt. Der Flyer ist über die Internetseite der Kooperationspartner verfügbar.

Die Broschüre ist in zwei Spalten unterteilt. Die linke Spalte ist mit dem Titel 'Ihre Ansprechpartner und deren Kompetenzen:' beschriftet und enthält drei farbige Boxen: 'Arzt' (blau), 'Stomatherapeut' (grün) und 'Apotheker' (orange). Jede Box beschreibt die Rolle und Kompetenz der jeweiligen Person. Die rechte Spalte trägt den Titel 'Sie haben Fragen zu Ihren Medikamenten?' und enthält Text zur individuellen Medikation sowie Kontaktinformationen für die Klinikapotheke des UKE. Ein Foto einer Hand, die eine Kapsel in eine Stomaanlage einlegt, ist ebenfalls zu sehen. Am unteren Rand der Broschüre steht 'Eine interdisziplinäre Aufgabe Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern' und 'Arzt | Stomatherapeut | Apotheker | Stomaträger'. Logos des UKE Hamburg und der Kooperationspartner sind ebenfalls vorhanden.

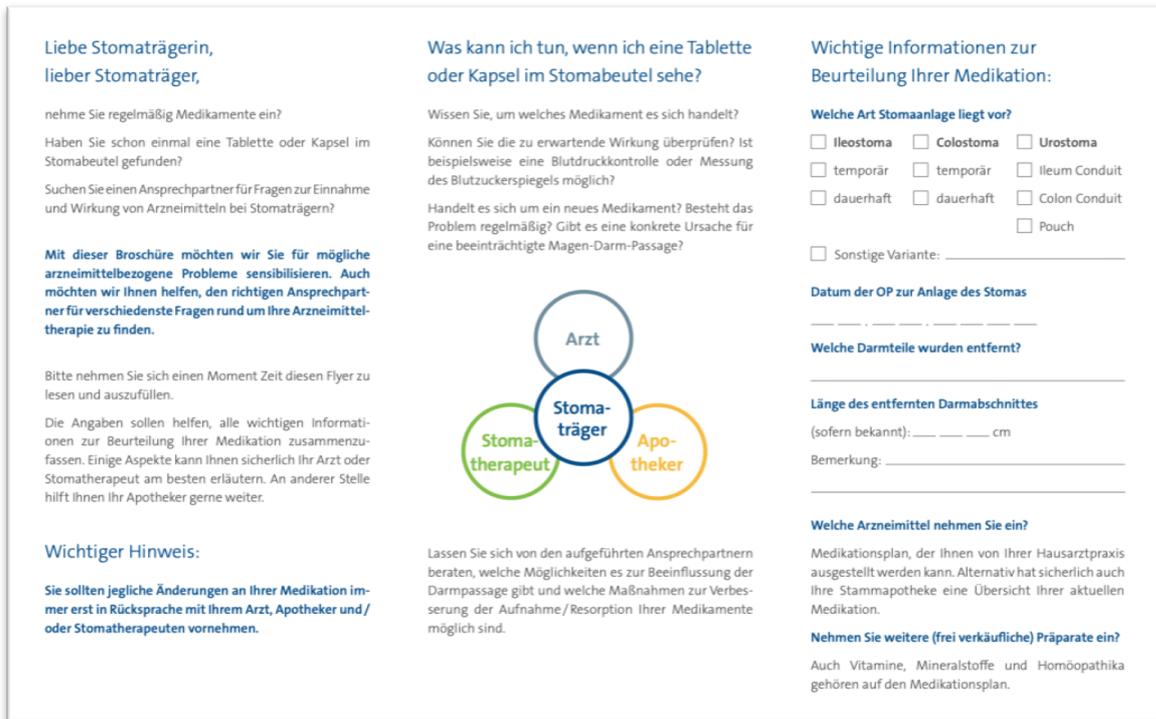


Abbildung 20: Informationsbroschüre mit dem Titel Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern - Eine interdisziplinäre Aufgabe

Die Broschüre steht als pdf-Datei auf der Internetseite der Klinikapotheke zur Verfügung.

4.2.2.2 Resonanz auf die getroffenen Maßnahmen – Projekt II

Die Resonanz auf die zur Verfügung gestellte E-Mail-Adresse (Nutzung von Stomaträgern, Angehörigen und Apothekern) zeigt sich wie folgt: Über den Zeitraum von Juli 2017 bis Oktober 2019 sind insgesamt 25 Anfragen eingegangen. Hinzu kommen zwei Schreiben über den Postweg. Außerdem wurden 9 Anfragen bearbeitet, die von Klinikapotheekern aus ganz Deutschland über den E-Mail-Verteiler der ADKA verschickt wurden.

Die getroffenen Maßnahmen wurde von den Kooperationspartnern wie folgt kommentiert:

„Mit ihrer Doktorarbeit leistet Frau van der Linde einen wichtigen Beitrag um Ärzte und Stomatherapeuten für die veränderte Situation nach einer Stomaanlage zu sensibilisieren. Ihren Flyer (...) haben wir gerne in unsere Selbsthilfearbeit integriert.

Wir danken Frau van der Linde dafür, dass Sie sich diesem Thema in Ihrer Doktorarbeit angenommen und sich dabei auch mit der Sicht der Patienten intensiv auseinandergesetzt hat.“

C. Limpert, Vorsitzender der Selbsthilfe Stoma-Welt e. V.

„Die langjährigen Erfahrungen aus Gesprächen mit Stomaträgern haben der Deutschen IICo gezeigt, dass der Aufnahme und Verwertung von Arzneimitteln sowohl von ärztlicher als auch von Betroffenenseite meist zu wenig Beachtung geschenkt wird. (...) Es besteht auf beiden Seiten oft ein Wissens- und Informationsdefizit, zumindest aber ein *Bewusstseinsdefizit*.“

M. Hass, Referentin für Informationsarbeit und Sozialpolitik
der Selbsthilfevereinigung Deutsche IICo e. V.

4.2.3 Übersicht der Ergebnisse – Projekt II

Die in Projekt II getroffenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Informationsbroschüre
- + E-Mail-Adresse
- Kooperation mit den Selbsthilfegruppen IICo und Stoma-Welt

Übersicht 10: Maßnahmen die im Rahmen von Projekt II getroffen wurden

4.3 Projekt III

Im nachfolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Interventionsphase zur Bewertung und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Ileostomapatienten am UKE und die anschließende Beurteilung der getroffenen Pharmazeutischen Interventionen vorgestellt.

Bei der Durchführung des Projektes standen folgende Fragestellungen im Fokus:

- Mit welchen Arzneimittel-bezogenen Problemen (AbP) muss bei Stomapatienten aufgrund der eingeschränkten Resorption und peri-operativen Situation gerechnet werden?
- Welche Pharmazeutische Interventionen (PI) sind möglich?
Welche PI werden tatsächlich umgesetzt?
- Welche Schwere und welchen Wert haben diese PI für den Patienten?

4.3.1 Patientenkollektiv

In einem Zeitraum von 19 Wochen wurde an 16 Interventionstagen 1-mal wöchentlich die Medikation aller zu diesem Zeitpunkt stationär aufgenommenen Ileostoma-Patienten am UKE erfasst und eine Level-3-Medikationsanalyse (MA) hinsichtlich Arzneimittel-bezogener Probleme (AbP) in Zusammenhang mit der Stomaanlage durchgeführt (siehe Abbildung 21). Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über das Patientenkollektiv.

Tabelle 35: Beschreibung des Patientenkollektivs der Interventionsphase (Projekt III)

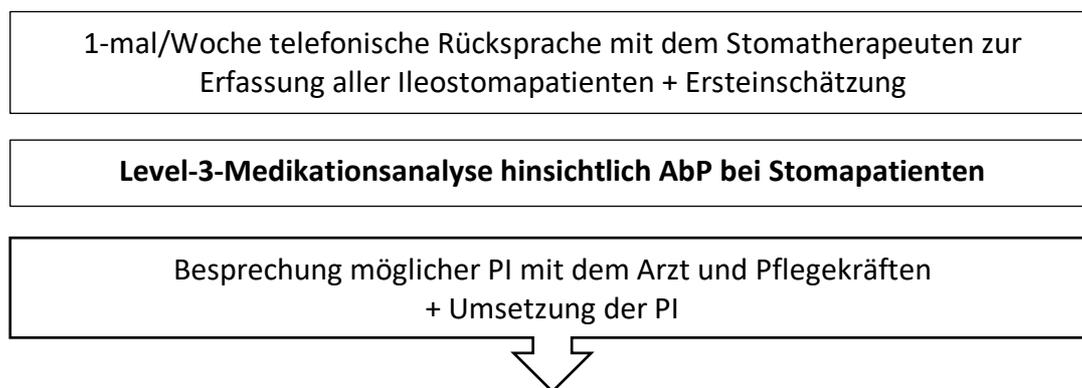
Anzahl Patienten	35		
Art der Stomaanlage	Ileostomie		
Geschlecht	14 weiblich (40 %)	21 männlich (60 %)	
Altersgruppe	15 bis 30 Jahre	40 bis 60 Jahre	60 bis 80 Jahre
Anzahl	4 (11 %)	15 (43 %)	16 (46 %)
Alter	59 (Median) 16 bis 80 (Range)		
Grund des stationären Aufenthaltes	Anlage eines Ileostoma (13), Portimplantation (6), Darmfistel (4), Nierenfistel (1), insuff. Anastomose (1), Bauchdeckenverschluss (3), Dünndarmübernähung (2), ANV Exsikkose bei HOS (2), Mechanischer Dickdarmverschluss (1), AP-Dünndarm Rückverlagerung (1), Ovarial-Ca (1), Zervix-Ca (1), HIPEC (1), Pankreas-OP (1)		
	<i>3 Patienten wurden im Zeitraum der Interventionsphase zweimal aufgenommen</i>		

Abkürzungen: ANV = Akutes Nierenversagen, AP = Anus praeter, -Ca = Carcinoma = Karzinom, HOS = High Output Syndrom, HIPEC = Hypertherme intraperitoneale Chemotherapie, insuff. = insuffizient(e)

4.3.2 Ablauf der Interventionsphase

Der geplante Ablauf musste aufgrund der in Abschnitt 3.3.4 beschriebenen Probleme angepasst werden. Zur Bewertung und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten wurde zunächst mit dem Stomatherapeuten ein Wochentag vereinbart, an dem die Intervention stattfinden sollte.

Die Intervention begann mit einem Anruf beim Stomatherapeuten zur Identifizierung der an diesem Tag stationär aufgenommenen Ileostomaträger. Anschließend erfolgte eine genaue Analyse der Medikation hinsichtlich Arzneimittel-bezogener Probleme (AbP) in Zusammenhang mit der Stomaanlage (Level 3 Medikationsanalyse, siehe Abschnitt 1.7.2). Zur Erfassung der Medikation wurden die Einträge des elektronischen Verordnungsprogrammes ID Medics[®] herangezogen. Zur Beurteilung der klinischen Gegebenheiten dienten neben der Ersteinschätzung des Stomatherapeuten die Einträge innerhalb der elektronischen Patientenakte Soarian[®]. Weitere Informationen wurden im Gespräch mit der Pflegekraft und/oder dem Arzt eingeholt. Mögliche Pharmazeutische Interventionen wurden im Austausch mit Ärzten und Pflegekräften diskutiert und gegebenenfalls umgesetzt. Die Dokumentation der Interventionsphase erfolgte in Microsoft[®] Excel[®]. Die gewonnenen Daten wurden nach Abschluss der Interventionsphase analysiert und anhand der Methode nach OVERHAGE und LUKES²⁸ bewertet. Die nachfolgende Abbildung 21 zeigt den Ablauf des Projektes anhand einer Grafik.



Bewertung der Ergebnisse anhand der Methode nach OVERHAGE und LUKES²⁸

Abbildung 21: Ablauf Projekt III Interventionsphase (Analyse und Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten)

Ein Beispiel soll das Vorgehen der Interventionsphase veranschaulichen:

Beim Anruf des Stomatherapeuten nennt dieser die ihm bekannten Patienten mit Ileostomaanlage und gibt eine erste Beurteilung der aktuellen Situation. Beispiel: „Der Patient hat eine Stoma-Neuanlage und verliert viel Flüssigkeit über das Stoma“. Nach Erfassung aller Patienten erfolgt der Blick in die elektronische Patientenakte. Die klinischen Notizen des Pflegepersonals weisen in dem oben genannten Fall ebenfalls darauf hin, dass der Patient an einem High Output Syndrom (HOS) leidet. Die Pflegeeinträge lauten wie folgt „(...) erneuter Wechsel des Stomabeutels.“, „Stoma fördert weiterhin stark flüssig.“. Eine genaue Dokumentation der Ein- und Ausfuhr (Flüssigkeitsbilanzierung) liegt nicht vor. Die Laborergebnisse des Tages der Intervention zeigen eine Hypokaliämie (Kalium < 3,5 mmol/l).

Ergebnisse

Nach ärztlicher Rücksprache erfolgt eine Anpassung der aktuell angeordneten Medikation zur Stuhleindickung (Dosiserhöhung von getrocknetem Apfelpulver). Darüber hinaus werden motilitätshemmende Maßnahmen getroffen (Anordnung von Loperamid als Lösung). Zum Ausgleich des Elektrolytverlustes wird Kalium substituiert (Anordnung Kalium-Ionen als Brausetablette). Zusätzlich erfolgt ein Hinweis auf regelmäßige Kontrolle der Stomaausfuhr (Bilanzierung) und der Elektrolyte (inklusive BGA). Die bereits bestehende Medikation wird auf (möglicherweise) kritische Arzneiformen überprüft. Da es sich ausschließlich um intravenöse Gaben und schnell-, bzw. normal-freisetzende Präparate (siehe Tabelle 15) handelt, werden keine weiteren Maßnahmen getroffen. Die zuständige Pflegekraft wird über die getroffenen Maßnahmen informiert und für mögliche Arzneistoffresorptionsprobleme sensibilisiert.

4.3.3 Medikationsanalyse

Im Rahmen der Interventionsphase wird anhand der eingeholten Informationen eine Medikationsanalyse (MA) durchgeführt. Je nach klinischer Situation werden unterschiedliche Arzneimittel-bezogenen Probleme (AbP) in Zusammenhang mit der Stomaanlage identifiziert und daraus entsprechende Pharmazeutische Interventionen (PI) abgeleitet.

Tabelle 36: Beschreibung Interventionsphase

Interventionszeitraum	März bis Juli 2019			
Interventionstage	16			
Gesamtauswertung Patienten mit Ileostomaanlage				
Anzahl Patienten	35			
Anzahl durchgeführte MA	74			
Anzahl AbP in Zusammenhang mit der Stomaanlage	129			
Resultierende Anzahl PI	184	150	11	4
	1 bis 3	1 PI/AbP	2 PI/AbP	3 PI/AbP
- Anzahl PI pro Patient	5,3			
- Anzahl umgesetzte PI	100 (54 %)			
- Anzahl PI pro MA	2,5 (Median)			
	0 bis 6 (Range)			
Subgruppe Patienten mit stationärem Aufenthalt zur Anlage eines Ileostoma				
Anzahl Patienten	13			
Anzahl durchgeführte MA	21			
Anzahl AbP in Zusammenhang mit der Stomaanlage	64			
Resultierende Anzahl PI	80	58	5	4
	1 bis 3	1 PI/AbP	2 PI/AbP	3 PI/AbP
- Anzahl PI pro Patient	6,1			
- Anzahl umgesetzte PI	48 (61 %)			
- Anzahl PI pro MA	3,8 (Median)			
	1 bis 4 (Range)			

Abkürzungen: AbP = Arzneimittel-bezogenes Problem, MA = Medikationsanalyse, PI = Pharmazeutische Intervention

Ergebnisse

Die Medikationsanalyse nach Level 3 (siehe Abschnitt 1.7.2) hinsichtlich möglicher Probleme aufgrund der Stomaanlage bestand aus den folgenden Elementen:

- Erfassung von Patienteninformationen
- Austausch mit Pflege/Pflegeexperten/Ärzten
- Analyse resorptionsbedingter Probleme
- Analyse der Medikationsanordnung:
Indikationsabgleich, Dosisanpassung (Dosierung und Dosierungsintervall), Überprüfung der Therapiedauer, Austausch der Arzneiform, Überprüfung des Bedarfs an Zusatzmedikation, Prüfung der Effektivität bereits getroffener Maßnahmen durch Pflege/Arzt
- pharmazeutische Beratung

4.3.3.1 Pharmazeutische Interventionen

In der vorab geschilderten Medikationsanalyse wird beispielsweise festgestellt, dass ein Medikament aufgrund von Resorptionsproblemen nur unzureichend zur Wirkung kommt. Dieses Arzneimittel-bezogene Problem (AbP) kann durch eine/mehrere unterschiedliche Pharmazeutische Interventionen (PI) gelöst werden: Denkbar wären eine Optimierung der Resorptionseigenschaften durch Umstellung auf eine weniger kritische Arzneiform, eine Anpassung der Dosierung oder die Anordnung von Arzneimitteln mit Einfluss auf die Darmmotilität zur Erhöhung der Darmpassagezeit. Welche PI infrage kommt ist teilweise fallabhängig und muss individuell entschieden werden. Die jeweils gewählte Art der PI und der Umsetzungsgrad der PI werden notiert und anschließend ausgewertet.

Sollte über eine der vorgeschlagenen PI (beispielweise die Anordnung eines Antidiarrhoikums unter Kontrolle der Stomaausfuhr) nicht am Tag der Intervention, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt entschieden werden, wurde diese als nicht umgesetzte PI der Kategorie *Anordnung eines Medikamentes* bewertet. Die Kontrolle der Stomaausfuhr des Patienten wurde als umgesetzte PI der Kategorie *Monitoring* dokumentiert. In der nachfolgenden Tabelle werden mögliche PI, deren Häufigkeit und Umsetzungsgrad im gesamten Patientenkollektiv und in der Subgruppe der Patienten mit Ileostoma-Neuanlage dargestellt. In Abbildung 22 sind die Ergebnisse anhand einer Grafik dargestellt.

Tabelle 37: Übersicht Pharmazeutischer Interventionen bei Ileostomapatienten (Gesamt vs Neuanlage)

Art der PI	Gesamt		Subgruppe Ileostoma- Neuanlage	
	Anzahl PI (%)	davon umgesetzt (%)	Anzahl PI (%)	davon umgesetzt (%)
Anordnung eines Medikamentes	64 (34,8 %)	28 (44 %)	28 (36,3 %)	16 (55 %)
Monitoring	40 (21,7 %)	31 (76 %)	15 (18,8 %)	15 (100 %)
Austausch der Arzneiform	29 (15,8 %)	11 (38 %)	11 (13,8 %)	4 (36 %)
Absetzen eines Medikamentes	17 (9,2 %)	8 (47 %)	8 (10,0 %)	3 (38 %)
Dosisanpassung	16 (8,7 %)	10 (63 %)	3 (3,8 %)	2 (67 %)
Umstellung der Applikationsroute	8 (4,3 %)	5 (63 %)	4 (5,0 %)	2 (50 %)
interdisziplinäre Fallbesprechung	4 (2,2 %)	2 (50 %)	2 (2,5 %)	1 (50 %)
Austausch des Arzneistoffs	3 (1,6 %)	2 (67 %)	5 (6,3 %)	2 (100 %)
Abgabe Patienteninformation	1 (0,5 %)	1 (100 %)	1 (1,3 %)	1 (100 %)
Modifikation der Arzneiform	1 (0,5 %)	1 (100 %)	1 (1,3 %)	1 (100 %)
Erstellung eines Apothekenkonsils	1 (0,5 %)	1 (100 %)	1 (1,3 %)	1 (100 %)
Summe	184	100 (54 %)	79	48 (61 %)

Ergebnisse

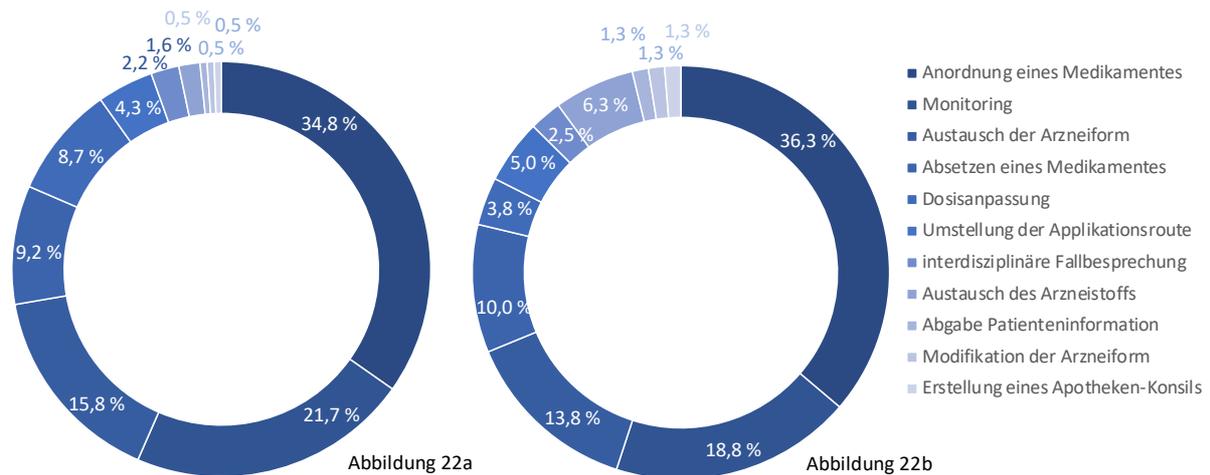


Abbildung 22: Übersicht der Art der Pharmazeutischen Interventionen zur Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten. Abbildung 22a: Gesamtauswertung. Abbildung 22b: Auswertung Ileostomapatienten mit Neuanlage.

In der Gesamtauswertung der PI wurde besonders häufig das *Anordnen eines Medikamentes* angesprochen (34,8 %), was zu 44 % umgesetzt wurde (siehe Tabelle 37). Hierunter fallen unter anderem die *Anordnung von Elektrolyten und Vitaminen, Quellmitteln oder Antidiarrhoika* bei hohen Flüssigkeitsverlusten über das Stoma sowie die *Anordnung von Analgetika* (siehe Tabelle 38). Das *Monitoring* ist die zweithäufigste Art der Pharmazeutischen Intervention (21,7 %) und wurde zu 76 % umgesetzt. Hierunter fallen die *Kontrolle der Stomaausfuhr* (Menge und Konsistenz), *Kontrolle der Wirksamkeit* eines Medikamentes (Schmerzskala, o. ä.) und *Spiegelkontrolle* von Elektrolyten oder Arzneistoffkonzentrationen im Blut. Der *Austausch der Arzneiform* nimmt 15,8 % der PI ein und wurde zu 38 % umgesetzt. Das *Absetzen eines Medikamentes* und die *Dosisanpassung* machen 9,2 %, bzw. 8,7 % der PI aus. Diese wurde zu 47 %, bzw. 63 % umgesetzt. Als Gründe für das Absetzen eines Arzneimittels können die *unzureichende Wirksamkeit*, eine *nicht mehr bestehende Indikation* genannt werden. Genauere Angaben zu den PI die umgesetzt wurden, sind in Tabelle 38 aufgeführt.

Tabelle 38: Umgesetzt Pharmazeutische Interventionen bei Patienten mit Ileostomaanlage

Art der Pharmazeutischen Intervention	Anzahl (%)	
	Gesamt	Subgruppe
Monitoring	31 (31 %)	15 (31 %)
- Elektrolyte/Vitamine	15	
- Stomaausfuhr	9	
- Wirksamkeit (Schmerzkontrolle, RR, ...)	6	
- Serumkonzentration	1	
Anordnung eines Medikamentes	28 (28 %)	16 (33 %)
- Anordnung Elektrolyte/Vitamine (Ca, K, Mg, Vitamin D)	12	
- Anordnung Antidiarrhoika (Apfelpulver, Loperamid-HCl, Opium Tct)	9	
- Anordnung Kaliumbinder	2	
- Anordnung Schmerzmedikation (Oxycodon-HCl, Fentanyl)	2	
- Anordnung post-OP Begleitmedikation (Dimeticon, Ondansetron)	2	
- Anordnung eines Medikamentes aufgrund des Austauschs des Arzneistoffs	1	
Austausch der Arzneiform	11 (11 %)	4 (8 %)
- Antidiarrhoika	4	
- Analgetika	2	
- Elektrolyte/Vitamine	2	
- Sonstige	3	

Ergebnisse

Dosisanpassung	10 (10 %)	2 (4 %)
- Dosiserhöhung bei starken Flüssigkeitsverlusten (Apfelpulver, Loperamid-HCl)	3	
- Umstellung auf Bedarfsmedikation (Apfelpulver, Macrogol, Na-Picosulfat)	3	
- Dosiserhöhung bei Schmerzen (Fentanyl)	1	
- Dosiserhöhung bei unzureichender enzymatischer Wirkung (UDC)	1	
- Dosisreduktion (Anpassung Dosierungsintervall Phytomenadion)	1	
- Umstellung Dosisverteilung (von 1 x tgl. auf 2 x tgl.)	1	
Absetzen eines Medikamentes	8 (8 %)	3 (6 %)
- Indikation nicht mehr gegeben (Darmstimulantien, Laxantien)	6	
- unzureichende Wirksamkeit (Oxycodon-HCl, Metoprolol-Succ.)	2	
Umstellung der Applikationsroute	5 (5 %)	2 (4 %)
- Umstellung von enteral auf parenteral	4	
- Umstellung von parenteral auf enteral (Oralisierung)	1	
Austausch des Arzneistoffs	2 (2 %)	2 (4 %)
- Austausch Metoprolol-Succ. gegen Bisoprolol	1	
- Austausch Oxycodon-HCl gegen Fentanyl	1	
interdisziplinäre Fallbesprechung	2 (2 %)	2 (4 %)
Modifikation der Arzneiform	1 (1 %)	1 (2 %)
Erstellung eines Apothekenkonsils	1 (1 %)	1 (2 %)
Abgabe Patienteninformation (Flyer)	1 (1 %)	1 (2 %)
Gesamt	100	49

Die Subgruppenanalyse der Ileostomapatienten mit Neuanlage ergab in der Art und der Umsetzungsrate der PI keinen nennenswerten Unterschied (siehe Tabelle 37). Allerdings zeigen sich bei den Patienten mit Neuanlage mehr Pharmazeutische Interventionen (6,2 im Vergleich zu 5,3 PI pro Patienten) und mehr PI pro MA (3,8 im Vergleich zu 2,5 PI pro MA) (siehe Tabelle 36). Auch beim Vergleich der umgesetzten PI zeigen sich kaum Unterschiede (siehe Tabelle 37).

4.3.3.1.1 Arzneistoffgruppen

Die Pharmazeutischen Interventionen umfassen verschiedene Arzneistoffgruppen. Zur besseren Kenntnis darüber, welche Medikamente bei Ileostomapatienten während des Klinikaufenthaltes relevant sind, wurden diese anhand ihrer Indikationsgebiete wie in Tabelle 39 aufgeführt, ausgewertet.

Tabelle 39: Auswertung der Arzneistoffgruppen der umgesetzten Pharmazeutische Interventionen bei Patienten mit Ileostomaanlage

Arzneistoffgruppe	Häufigkeit (%)
Elektrolyte und Vitamine	31 (31 %)
Kalium (15), Calcium (7), Magnesium (4), Vitamin D (2), Kaliumbinder (2), Vitamin K (1)	
Magen-Darm-Therapeutika	
<u>Antidiarrhoika</u> : Loperamid-HCl (17), getr. Apfelpulver (10), Opium Tct (3)	30 (30 %)
<u>Weitere</u> : Darmstimulantien (5), Laxantien (3), Antiemetika (2), Cholagoga (1), intestinale Antiphlogistika (1)	12 (12 %)
Analgetika	16 (16 %)
stark wirksame Opioide (12), Metamizol-Na (4)	
Sonstige	11 (11 %)
Betablocker (8), SD-Therapeutika (1), Antibiotika (1), Antidiabetika (1)	

Ergebnisse

Den größten Anteil stellen die Gruppe der *Elektrolyte und Vitamine* (31 %) und die Gruppe der *Antidiarrhoika* (30 %) dar. Die Gruppe der *Magen-Darm-Therapeutika* umfasst außerdem 12 % *Weitere Arzneistoffgruppen*. Die genannten Arzneistoffgruppen wurde bereits in Projekt I näher analysiert (siehe Abschnitt 4.1.2.4.2). Arzneimittel aus der Gruppe der *Analgetika* und *Sonstige* nehmen 16 %, bzw. 11 % ein.

4.3.4 Bewertung der Interventionsphase

Alle im Rahmen der Interventionsphase umgesetzten Pharmazeutischen Interventionen (PI) wurden sowohl von einem Gremium aus Apothekern, als auch von einem Gremium aus Ärzten bewertet. Das Bewertungstool nach der Methode von OVERHAGE und LUKES beurteilt sowohl den Schweregrad der PI (Kategorie A bis E) als auch den Wert der PI für den Patienten (Kategorie 1 bis 6).²⁸ Die genauen Ergebnisse der Bewertung sind in Anlage L aufgeführt.

4.3.4.1 Kategorisierung der Pharmazeutischen Interventionen durch Apotheker

Die Beurteilung des Schweregrades der PI in Kategorie A = *potenziell tödlich* bis E = *kein Fehler* zeigt durch die Apotheker zeigt folgendes Ergebnis:

62 % der erbrachten PI fielen mindestens auf **Kategorie C** (*bedeutende Schwere*).

Die Bewertung des Wertes der Intervention für den Patienten in Kategorie 1 = *extrem wichtig* bis 6 = *nachteilige Bedeutung* zeigt sich wie folgt:

66 % der erbrachten PI fielen mindestens auf **Kategorie 3** (*bedeutender Wert*).

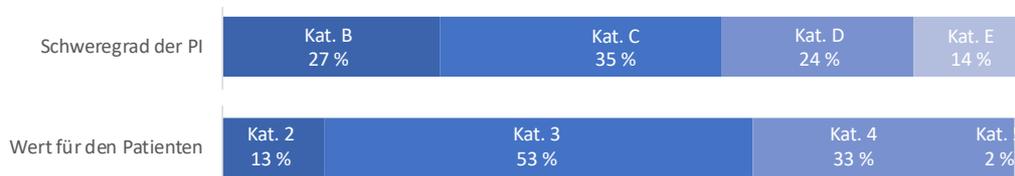


Abbildung 22: Kategorisierung der PI durch Apotheker (Kat. A = Kategorie A = *potenziell tödlich*, Kat. B = *ernsthaft*, Kat. C = *bedeutend*, Kat. D = *geringfügig*, Kat. E = *kein Fehler*; Kat. 1 = *extrem wichtig*, Kat. 2 = *sehr wichtig*, Kat. 3 = *wichtig/bedeutend*, Kat. 4 = *bedingt wichtig*, Kat. 5 = *keine Bedeutung*, Kat. 6 = *nachteilige Bedeutung*)

4.3.4.2 Bewertung der Interrater-Reliabilität der Apotheker

Die Bestimmung von COHENs Kappa zur Beurteilung der Interrater-Reliabilität der einzelnen Bewerter aus der Gruppe der Apotheker ergab die in Tabelle 40 dargestellten Ergebnisse. Die Tabelle zeigt die berechneten Werte für die zwei Kategorien nach OVERHAGE und LUKES (Schweregrad der PI und Wert der PI für den Patienten).²⁸

Tabelle 40: Bestimmung von COHENs Kappa zur Bewertung der Interrater-Reliabilität zwischen Apotheker A, B und C

COHENs κ Schweregrad/Wert	Apotheker A	Apotheker B	Apotheker C
Apotheker A	-	0,94/0,61	-0,09/0,05
Apotheker B	0,94/0,61	-	-0,06/0,11
Apotheker C	-0,09/0,05	-0,06/0,11	-

Ergebnisse

Die Berechnung von FLEISS` Kappa zur Beurteilung der Interrater-Reliabilität aller Apotheker ABC ergab folgende Werte:

Tabelle 41: Bestimmung von FLEISS` Kappa zur Bewertung der Interrater-Reliabilität zwischen Apotheker ABC

FLEISS` κ Schweregrad/Wert	Apotheker ABC
Apotheker ABC	0,23/0,17

Die berechneten Werte für COHENS Kappa zeigen die größte Übereinstimmung zwischen Apotheker A und B. Dies gilt sowohl für die Beurteilung des Schweregrades der Pharmazeutischen Intervention ($\kappa = 0,94$), als auch für die Beurteilung des Wertes der PI für den Patienten ($\kappa = 0,61$). Die Interpretation der Werte nach LANDIS und KOCH (siehe Tabelle 10) ergibt eine *fast vollkommene*, bzw. *beachtliche Übereinstimmung*. Die Interrater-Reliabilität zwischen den Apothekern wird mit einer *schlechten Übereinstimmung* interpretiert.

Die Interpretation der berechneten Werte für die Apotheker ABC in der Kategorie zeigt für den Schweregrad der PI eine *ausreichende Übereinstimmung* ($\kappa = 0,23$) und für den Wert der PI für den Patienten *etwas Übereinstimmung* ($\kappa = 0,17$).

4.3.4.3 Kategorisierung der Pharmazeutischen Interventionen durch Ärzte

Die Beurteilung des Schweregrades der PI in Kategorie A = *potenziell tödlich* bis E = *kein Fehler* zeigt bei den Ärzten folgendes Ergebnis:

74 % der erbrachten PI fielen mindestens auf **Kategorie C** (*bedeutende Schwere*).

Die Bewertung des Wertes der Intervention für den Patienten in Kategorie 1 = *extrem wichtig* bis 6 = *nachteilige Bedeutung* zeigt sich wie folgt:

75 % der erbrachten PI fielen mindestens auf **Kategorie 3** (*bedeutender Wert*).

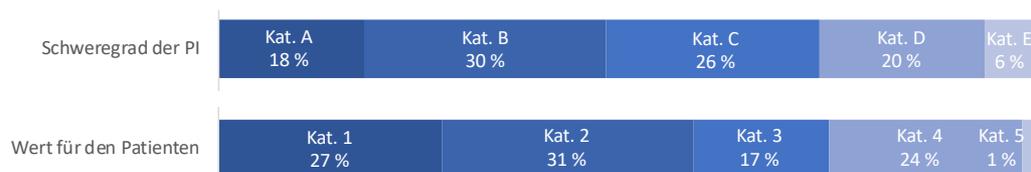


Abbildung 23: Kategorisierung der PI durch Ärzte (Kat. A = Kategorie A = potenziell tödlich, Kat. B = ernsthaft, Kat. C = bedeutend, Kat. D = geringfügig, Kat. E = kein Fehler; Kat. 1 = extrem wichtig, Kat. 2 = sehr wichtig, Kat. 3 = wichtig/bedeutend, Kat. 4 = bedingt wichtig, Kat. 5 = keine Bedeutung, Kat. 6 = nachteilige Bedeutung)

4.3.4.4 Bewertung der Interrater-Reliabilität der Ärzte

Die Bestimmung von COHENS Kappa zur Beurteilung der Interrater-Reliabilität der einzelnen Bewerter aus der Gruppe der Ärzte ergab die in Tabelle 42 dargestellten Ergebnisse. Die Tabelle zeigt die berechneten Werte für die zwei Kategorien nach OVERHAGE und LUKES (Schweregrad der PI und Wert der PI für den Patienten).²⁸

Ergebnisse

Tabelle 42: Bestimmung von COHENSs Kappa zur Bewertung der Interrater-Reliabilität der Ärzte

COHENSs κ Schweregrad/Wert	Arzt A	Arzt B
Arzt A	0	0,02/0,13
Arzt B	0,02/0,13	0

Die berechneten Werte für COHENSs Kappa zeigen sowohl für die Beurteilung des Schweregrades der Pharmazeutischen Intervention ($\kappa = 0,02$), als auch für die Beurteilung des Wertes der PI für den Patienten ($\kappa = 0,13$) *etwas Übereinstimmung* (siehe Tabelle 10).

4.3.4.5 Bewertung der Interrater-Reliabilität zwischen Apothekern und Ärzten

Zur Bewertung der Interrater-Reliabilität der einzelnen Rater aus der Gruppe der Ärzte und Apotheker wurde jeweils der entsprechende Wert für COHENSs Kappa berechnet. Die nachfolgende Tabelle zeigt die berechneten Werte für die zwei Kategorien nach OVERHAGE und LUKES (Schweregrad der PI und Wert der PI für den Patienten).²⁸

Tabelle 43: Bestimmung von COHENSs Kappa zur Bewertung der Interrater-Reliabilität zwischen Apothekern und Ärzten

COHENSs κ Schweregrad/Wert	Arzt A	Arzt B
Apotheker A	-0,01/0,13	0,24/-0,06
Apotheker B	-0,02/0,06	0,23/0,06
Apotheker C	0,06/0,08	-0,19/-0,02

Die berechneten Werte für COHENSs Kappa zeigen die größte Übereinstimmung bei der **Beurteilung des Schweregrades der Pharmazeutischen Intervention** zwischen Apotheker A sowie B und Arzt B ($\kappa = 0,24$ bzw. $\kappa = 0,23$). Die Interpretation der Werte nach LANDIS und KOCH ergibt eine *ausreichende Übereinstimmung*. Eine *ausreichende Übereinstimmung* ($\kappa = 0,00$ bis $0,20$) liegt auch zwischen Apotheker C und Arzt A vor.

Bei der **Beurteilung des Wertes der PI für den Patienten** kann zwischen Arzt A und allen drei Apothekern eine *ausreichende Übereinstimmung* festgestellt werden. Arzt B und Apotheker B zeigen in dieser Kategorie ebenfalls eine *ausreichende Übereinstimmung*.

4.3.5 Toolentwicklung Projekt III

Anleitung zur Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten und wichtige Informationen die eingeholt werden sollten:

- Art der Stomaanlage, Beurteilung Neuanlage j/n
- Beurteilung der aktuellen klinischen Situation (Einschätzung des Arztes, Pflegeexperten und der Pflegekraft)
- Laboranalyse (Elektrolyte, Arzneistoffspiegel, ...)
- Vitalparameter (RR, Schmerz, ...)
- Medikationsüberprüfung (Beurteilung Indikation vorhanden j/n, fehlende Medikation, Effektivität, ...; Beurteilung der Arzneiform)
- Überprüfung post-operativer Komplikationen (HOS/Darmatonie) und notwendiger Medikation

Ergebnisse

Darüber hinaus sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Mögliche Pharmazeutische Interventionen erwägen
(Anordnung/Absetzen eines Medikamentes, Austausch der Arzneiform, Dosisanpassung, Monitoring, ...)
- Aufklärung über mögliche Resorptionsprobleme
(Sensibilisierung aller Berufsgruppen + Patient)

Die oben genannten Hinweise sind für die Stationsapotheker der Klinikapotheke des UKE digital festgehalten und in einem für alle zugänglichen Ordner hinterlegt.

4.3.6 Übersicht der Ergebnisse – Projekt III

Die in Projekt III getroffenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Anleitung zur Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten

Übersicht 11: Maßnahmen die im Rahmen von Projekt III getroffen wurden

5 Diskussion

Im nachfolgenden Abschnitt sollen die Methoden und Ergebnisse der einzelnen Projekte diskutiert werden. Die gewonnenen Daten werden kritisch hinterfragt und in Vergleich zu anderen Arbeiten gestellt. Außerdem werden Probleme und die Limitation der Projekte dargestellt. Die Beurteilung der erhobenen Daten erfolgt unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für das UKE und darüber hinaus.

5.1 Diskussion Projekt I

5.1.1 Literaturrecherche

Nach Annäherung der Thematik mithilfe von Sekundär- und Tertiärliteratur wurden weitere Recherchen zur gezielten Analyse der aufgestellten Fragestellungen durchgeführt. Für die Stichwortsuche in PubMed mussten zunächst geeignete Schlagwörter (MeSH-Terms/Subheadings) gefunden werden (siehe Tabelle 44).

Tabelle 44: Literaturrecherche anhand unterschiedlicher MeSH-Terms

Aspekte der Fragestellung	verwendete MeSH-Terms/Subheadings
Stomapatienten (mit Ileostomaanlage)	surgical stoma, ostomy, ileostomy, ileum/jejunum, surgery, short bowel syndrome
Arzneimitteltherapie/ -einnahme	pharmacology, drug therapy, therapy, adverse effects, complications, pharmaceutical preparation, nursing
Resorption/ Resorptionsprobleme	(gastric/intestinal) absorption, malabsorption, (postoperative) complications, pharmacokinetics, biological availability
Arzneimittel-bezogene Probleme	medication errors, administration and dosage, patient safety, standards
Pharmazeutische Interventionen, Pharmazeutische Betreuung, Medikationsanalyse,	medication reconciliation, pharmaceutical services

Die Literaturrecherche zeigt trotz der ausgeweiteten Stichwortsuche, dass für die aufgestellte Fragestellung schlichtweg systematische Untersuchungen fehlen und zum Zeitpunkt der Erhebung fast ausschließlich Fallberichte existieren.

5.1.2 Prozessanalyse

Die Prozessanalyse zeigt, dass der Stomapatient in vielen Aspekten einer allgemein gültigen Versorgung unterliegt, in bestimmten Bereichen bedarf es allerdings einer intensivierten Betreuung. Insbesondere bei der Pflege, dem Umgang mit dem Stoma und der damit veränderten Lebenssituation benötigen die Betroffenen zusätzliche Unterstützung welche durch den Einsatz des Pflegeexperten gewährleistet werden kann. Die Besonderheiten der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten wurden bislang nicht berücksichtigt.

Nach Abschluss aller Projekte ergibt sich bei der Betrachtung der Betreuungs- und Versorgungssituation von Stomapatienten am UKE ein neues Bild. Die Darstellung des Austausches zwischen den einzelnen Berufsgruppen die an der Betreuung von Stomapatienten beteiligt sind, hat sich in vielen Bereichen intensiviert und wurde um neue Akteure ergänzt.

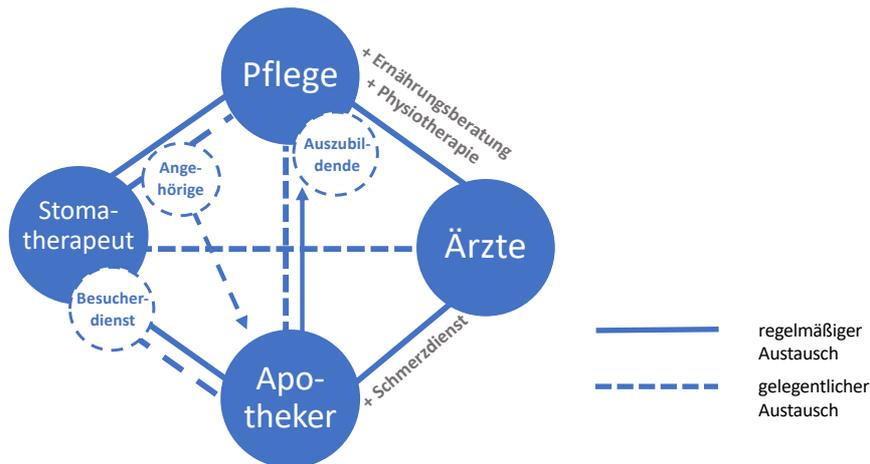


Abbildung 24: Darstellung des Austauschs zwischen den Berufsgruppen die an der Betreuung von Stomapatienten beteiligt sind nach der Durchführung der einzelnen Projekte (Vergleich mit Abbildung 5)

Im Laufe der Durchführung der vorliegenden Arbeit hat sich der interdisziplinäre Austausch zwischen dem Stomatherapeuten, der Pflegekraft und der Apotheke verstärkt. Zuvor rot-durchgezogenen Linien (siehe Abbildung 5) konnten durch blau-gestrichelte Linien ersetzt werden und blau-gestrichelte Linien wurden durch durchgezogenen Linien ausgetauscht (siehe Abbildung 24). Darüber hinaus haben sich zusätzliche Wege des Austausches zwischen der Apotheke und dem Besucherdienst, den Pflegekräften die sich in der Ausbildung befinden und den Angehörigen etabliert. Auch die Ernährungsberatung, Physiotherapie und der Schmerzdienst sind in die Darstellung eingebunden. Jede Berufsgruppe hat bei der Betreuung der Patienten einen bestimmten Fokus, der sich beispielsweise bei Fragen zur Arzneimitteltherapie stark überschneiden kann und vom interdisziplinären Austausch lebt. Letztendlich ist es der Patient, der in hohem Maße von dieser vielschichtigen Versorgung profitiert. Für alle Bereiche konnten Maßnahmen und Wege gefunden werden, die pharmazeutische Betreuung zu intensivieren.

5.1.3 Auswertung der ärztlichen Verordnung

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Arzneimittelanordnungen der Stomapatienten am UKE zu analysieren. Um speziell den Aspekt der eingeschränkten Resorption und der damit in Zusammenhang stehenden Probleme zu bewerten, wurden nur Patienten mit Ileostomaanlage in die Auswertung eingeschlossen. Durch die so aufgestellten Einschlusskriterien konnte sichergestellt werden, dass es sich bei der Analyse um das als besonders kritisch einzustufende Patientenkollektiv handelt. Wie die eigenen Ergebnisse der Befragung der Stomaträger zeigen, ist nach Entfernung eines Teils des Dünndarms vermutlich eher mit Resorptionsproblemen zu rechnen als bei einer Colostomaanlage.³² Bei der Auswertung bleibt allerdings unberücksichtigt, wie lang der noch vorhandenen Dünndarmabschnitt ist.

5.1.3.1 Erstellung eines STOMA-Scores

Andere Untersuchungen weisen zwar daraufhin, dass die in Übersicht 3 aufgestellten Arzneistoffeigenschaften bei der Resorption eine Rolle spielen^{3, 22, 33, 34, 35, 36, 37, 38}, allerdings ist nicht klar, in welchem Maße, mit welcher gegenseitigen Beeinflussung und mit welchen Grenzwerten. Lediglich HASAIT und LANGEBRAKE führen eine Einteilung der t_{\max} -Werte in vier Zeitabschnitte auf, welche in Relation zur theoretisch angenommenen Darmpassagezeit gesetzt wurden.¹ Bei dieser Einteilung bleibt allerdings unberücksichtigt, wie lang der noch vorhandene Darmabschnitt (theoretisch) sein müsste, um eine „sichere“ Arzneistoffresorption zu gewährleisten. Die klinische Praxis zeigt, dass es immer wieder aufgrund einer erhöhten Darmmotilität zu einer deutlich verkürzten Darmpassagezeit kommen kann. In solchen Fällen kann selbst bei den als „unkritisch“ bewerteten Arzneistoffen nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Problemen kommt. Auch ist unklar, welchen Einfluss die Adaptionsprozesse auf die Arzneistoffresorption haben und unter welchen Umständen von einer „normalen“ (i. S. einer uneingeschränkten) Resorption gesprochen werden kann.³⁹ Möglicherweise sind diese Faktoren stark individuell, somit kann keine pauschale Aussage getroffen werden. Wie die in der vorliegenden Arbeit durchgeführte Interventionsphase zeigt, ist es notwendig, die Medikation nicht allein aufgrund ihrer pharmakokinetischen Eigenschaften zu bewerten, sondern eine ausführliche Medikationsanalyse (inklusive der Berücksichtigung individueller Faktoren und der aktuellen klinischen Situation) durchzuführen.

Die Erstellung eines selbst definierten STOMA-Scores zur Analyse der Medikation anhand pharmakokinetischer Parameter, musste verworfen werden. Oftmals fehlten entsprechende Daten und die in der Fachinformation hinterlegten Informationen erwiesen sich als unzureichend. Auf Nachfrage beim Hersteller zu den in der FI hinterlegten pharmakokinetischen Angaben weist dieser darauf hin, dass es sich um einen „von der Behörde vorgegebenen Standardtext“ handelt. Die Behörde führt aus, dass „(...) die Angaben in jedem Fall kritisch unter Berücksichtigung des jeweiligen Bezugs gelesen werden sollten (...)“.⁴⁰

Die in der Fachinformation hinterlegten pharmakokinetischen Angaben eines Arzneistoffs beziehen sich in der Regel auf die im Rahmen der Zulassungsstudie gemachten Analysen an einem ausgewählten Studienkollektiv. Inwieweit diese Ergebnisse überhaupt auf das Kollektiv der Stomaträger (fehlende Resorptionsfläche, eingeschränkte Darmintegrität, ...) übertragen werden können bleibt offen. Neben der bereits im Methodenteil dargestellten Problematik der Angaben für t_{\max} sollen der Vollständigkeit halber auch die übrigen in Übersicht 3 aufgeführten pharmakokinetischen Parameter kurz diskutiert werden.

Tabelle 45: Diskussion der Erstellung eines STOMA-Scores zur Beurteilung der Medikation bei Ileostomapatienten

S = site of resorption (Resorptionsabschnitt)

Der Resorptionsabschnitt eines Arzneistoffs ist oftmals nicht bekannt, auch gibt es keine Angaben zur Art der Resorption (passive Diffusion/aktiver Transport/...). Der Einfluss von Adaptionsprozessen ist ebenfalls unklar. Ein Bezug zwischen dem Resorptionsabschnitt und der Restdarmlänge (sofern bekannt) scheint schwierig.

Sofern alle Informationen vorhanden sind und sich Resorptionsprobleme zeigen, kann über einen Austausch des Arzneistoffs innerhalb derselben Arzneistoffgruppe nachgedacht werden und der Resorptionsabschnitt als ein Kriterium zur Beurteilung der Resorptionseigenschaften herangezogen werden.

T = t_{max} (Zeit bis zum Erreichen des maximalen Serumspiegels)

Angaben für t_{max} sind nicht immer zuverlässig und berücksichtigen häufig nicht die Arzneiform. Eine Einteilung der t_{max} -Werte in un-/kritische erscheint schwierig, auch fehlt der Bezug zur Restdarmlänge.

Die Arzneiform beeinflusst die Freigabe des Arzneistoffs und somit den Zeitpunkt der Resorption.

Liegt der Arzneistoff schnell in gelöster Form vor, kann dieser in der Regel frühzeitig resorbiert werden.

Gegebenenfalls muss über Maßnahmen zur Erhöhung der Transitzeit nachgedacht werden.

O = orale Bioverfügbarkeit = orale BV

(Anteil des Arzneistoffs, der nach der Resorption im Blut nachgewiesen werden kann)

Die Grenzen für eine gute/schlechte orale BV sind unklar. Die Resorptionsfläche hat neben vielen anderen Faktoren wie der Nahrung, Dosierung, physiologischen Bedingungen, dem hepatischen First-pass-Effekt oder der Löslichkeit Einfluss auf die orale BV. Voraussetzung für die Resorption ist, dass der Arzneistoff in gelöster Form vorliegt. Somit ist auch die Arzneiform entscheidend. Faktoren wie die Nüchterneinnahme, die Einnahme mit zu wenig Flüssigkeit oder der unzureichende Einnahmeabstand zu anderen Medikamenten können (bei allen Patienten) die Resorption eines Arzneistoffs beeinträchtigen. Entsprechende Hinweise sollten insbesondere bei Arzneistoffen mit „geringer“ oraler BV und mit enger therapeutischer Breite berücksichtigt werden. Auch die Arzneiform kann den Resorptionsprozess beeinflussen. Wenn möglich, kann der Serumspiegel eines Arzneistoffs gemessen und/oder der gewünschte Effekt überprüft werden. In dringenden Fällen sollte trotz guter oraler BV eine parenterale Gabe bevorzugt werden.

M = Modifikation (Bearbeitung wie mörsern/teilen/suspendieren der Arzneiform)

Angaben zur Modifizierbarkeit eines Präparates sind in der Regel kein Bestandteil der Patienteninformation und nur teilweise in der Fachinformation aufgeführt. Häufig handelt es sich um einen Off-Label-Gebrauch.

Aussagen zur Modifikation eines Medikamentes sind teilweise produktspezifisch und sollten nur durch qualifiziertes Personal gemacht werden.

Eine Umstellung der Arzneiform ist der Modifikation der vorhandenen Arzneiform vorzuziehen.

Zur Umsetzung der Modifikation müssen Pflegekräfte/Patienten/Angehörige geschult werden.

Insbesondere bei einem Präparatewechsel ist Vorsicht geboten.

A = Applikationsroute (Art der Gabe einer bestimmten Arzneiform)

Durch Umgehung des Magen-Darm-Trakts kann das Problem der unzureichenden Resorption umgangen werden. Dabei sind beispielsweise die transdermale oder sublinguale Applikation eine Option.

Die größte Limitation bei der Änderung der Applikationsroute unter Umgehung der Darmpassage stellt die eingeschränkte Verfügbarkeit entsprechender Präparate dar. Im Rahmen des Klinikaufenthaltes kann meist auf eine intra-venöse Gabe zurückgegriffen werden.

Die Beurteilung der Medikation anhand eines Scores erschien letztlich als kaum umsetzbar. Sowohl der Versuch entsprechende Information heranzutragen, als auch einen Algorithmus zur Bewertung der einzelnen Präparate zu entwickeln, erwiesen sich trotz intensiver Bemühungen als lückenhaft und blieben mit vielen offenen Fragen verbunden. Bei der Bewertung der bei Ileostomapatienten am UKE angeordneten Arzneimittel fokussierte man sich daher zunächst auf die Beurteilung der Applikationsroute und Arzneiform, sowie auf die Analyse der am häufigsten angeordneten Arzneistoffe unter Überprüfung der Möglichkeiten zur Optimierung der Resorptionseigenschaften.

Die eigenen Ergebnisse, wie schon in der Untersuchung von HASAIT und LANGEBRAKE angedeutet, zeigen ein gewisses Potential zur Verbesserung der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten. Bei 56 % der ausgewerteten Verordnungen wäre eine Optimierung durch die Umstellung der Arzneiform möglich (siehe Abschnitt 4.1.2.3). Im Rahmen der Interventionsphase (siehe Abschnitt 4.3) konnte dieses Potential unter Berücksichtigung aller individueller Faktoren (klinische Situation, Resorptionsbedingungen, Begleitmedikation und Dosierung) in die Praxis übertragen werden. Die Übertragbarkeit auf weitere Fälle ist sicherlich gegeben.

5.1.3.2 Kategorisierung anhand der Arzneiformen

Die Beurteilung der angeordneten Medikation anhand der verordneten Arzneiform hat sich als einfaches und gut verständliches Tool herausgestellt. Die Kategorisierung der Arzneiformen in *schnell freisetzende Arzneiformen* (unkritisch), *normal freisetzende Arzneiformen* (möglicherweise kritisch) und *Arzneiformen mit modifizierter Arzneistofffreigabe* (Wirkung nicht gesichert) gibt klare Angaben dazu, worauf bei der Umstellung eines Präparates aufgrund von Resorptionsproblemen geachtet werden sollte. Der Wechsel von beispielsweise Tabletten auf Tropfen kann von der Pflegekraft selbstständig umgesetzt werden. In komplexeren Fällen kann ein Apotheker beratend zur Seite stehen. Diese Vorgehensweise zur Optimierung der Resorption sind ein wesentlicher Bestandteil der Seminare und Workshops. Eine entsprechende Übersicht ist auch in der Patientenbroschüre aufgeführt. Weitere Besonderheiten, wie häufige Abkürzungen für Retardpräparate und unverdauliche Arzneiformen werden ebenfalls erläutert.

Die Frage, in welchem Abschnitt des Magen-Darm-Trakts welcher Arzneistoff resorbiert wird, kann nur in Ausnahmefällen beantwortet werden.⁴¹ Die dazu notwendigen Angaben sind in der Regel nicht verfügbar. Auf der einen Seite fehlen die Kenntnisse zum Resorptionsvorgang, auf der anderen Seite ist ebenfalls nicht bekannt, welche Auswirkungen die Veränderungen der Darmintegrität nach Stomaanlage und die Adaptionsprozesse auf die Resorption von Arzneistoffen nehmen.

Die Bewertung von Präparaten mit pH-abhängiger Arzneistofffreisetzung erscheint schwierig. Bei Stomapatienten wird häufig von einer Hypersekretion berichtet, welche durch den Einsatz entsprechender Präparate beeinflusst wird. Die genauen pH-Wert-Verhältnisse sind demnach individuell und meist nicht bekannt. Da es sich bei der pH-Wert anhängigen Arzneistofffreisetzung um eine modifizierte Freigabe handelt, entschied man sich für die Kategorisierung in *kritisch/Wirkung nicht gesichert*. Eine Anwendung erscheint allerdings durchaus möglich, in diesem Fall sollte die Wirkung überprüft werden und erst bei unzureichender Wirksamkeit über eine Umstellung der Medikation nachgedacht werden. Auch die Veränderung des enterohepatischen Kreislaufs (EHK) in Zusammenhang mit einer Stomaanlage und die damit verbundene Zirkulation bestimmter Arzneistoffe im Körper sind nur in Ausnahmefällen bekannt.^{42, 43, 44, 45, 46} Die Bewertung von Arzneistoffen die dem EHK unterliegen, bleibt daher unklar und ist somit als *kritisch* einzustufen. Um genauere Informationen zu bekommen, müssten entsprechende PK-Studien an einer Population von Stomaträgern durchgeführt werden. Diese sind allerdings aufwendig und nicht ohne weiteres zu ermöglichen.

Diskussion

Tabelle 46: Auswertung der 17 bei Ileostomapatienten am häufigsten angeordneten Arzneistoffe und Kommentar zur bevorzugten Arzneiform (siehe Tabelle 18)

Arzneistoff	Kommentar
Metamizol (Metamizol-Na)	Arzneiform Tab gilt als <i>möglicherweise kritisch</i> . Trp sind zu bevorzugen.
Pantoprazol	Arzneiform Tmr gilt als <i>möglicherweise kritisch</i> . Mögliche Alternative: Esomeprazol (Tmr sind aufgrund mups-Galenik suspendierbar)
Apfelpulver, getrocknet	Plv gilt als <i>unkritisch</i> . Alternative: Gemahlene Flohsamenschalen (ebenfalls Plv), Vorteil: erstattungsfähig.
Esomeprazol	Tmr sind aufgrund der <i>mups</i> -Galenik suspendierbar (mögliche Alternative zu Pantoprazol Tmr, s. o.).
Oxycodon (Oxycodon-HCl)	Arzneiform RTbl gilt als <i>kritisch</i> , Monitoring (Schmerzkontrolle) empfohlen. Mögliche Alternative: Fentanyl TTS bei ausreichendem Fettgewebe, die Gabe von Morphin Tropfen kann ebenfalls in Erwägung gezogen werden. Hkps zur Akutbehandlung von Schmerzen sind geeignet.
Loperamid (Loperamid-HCl)	BT enthalten zusätzlich Elektrolyte (OTC-Präparat). Fta sind suspendierbar (Off-Label-Gebrauch). Hkps können anhand von theoretischen Überlegungen geöffnet werden (Off-Label-Gebrauch). Lsg ist zu bevorzugen, weitere Alternative: Smt (OTC-Präparat)
Zopiclon	Tbl können geteilt werden (Off-Label-Gebrauch). Weitere Modifikation ist aufgrund von theoretischen Überlegungen möglich (Off-Label-Gebrauch).
Macrogol (Macrogol 3350)	Plv gilt als <i>unkritisch</i> . Alternative Arzneiform nur unter Austausch des Arzneistoffs innerhalb derselben Arzneistoffgruppe. Indikation kritisch prüfen.
Ondansetron	Modifikation der Fta anhand von theoretischen Überlegungen möglich (Off-Label-Gebrauch). Smt sind zu bevorzugen.
Metronidazol	CAVE Oralisierung: Auch bei guter oraler BV wird eine intravenöse Gabe empfohlen.
Acetyl- salicylsäure	Arzneiform Tab gilt als <i>möglicherweise kritisch</i> . Modifikation der Tab anhand von theoretischen Überlegungen möglich (Off-Label-Gebrauch). Alternative Arzneiform unter Berücksichtigung der angeordneten Dosierung bedingt möglich.
Ciprofloxacin	CAVE Oralisierung: Auch bei guter oraler BV wird eine intravenöse Gabe empfohlen.
Metoclopramid (Metoclopramid- HCl)	Arzneiform Fta <i>möglicherweise kritisch</i> . Alternative: Saft CAVE Osmolarität. Supp unter Berücksichtigung individueller Faktoren.
Metoprolol (Metoprolol- Tartrat/Succinat)	RTbl gelten als <i>kritisch</i> . Fta sind zu bevorzugen. Empfehlung Monitoring. Alternative Arzneiform unter Austausch des Arzneistoffs innerhalb derselben Arzneistoffgruppe.
Paracetamol	Tab sind zu bevorzugen, Modifikation möglich. Nachteil Supp: Dauer bis zum Wirkeintritt. Nachteil Saft: Hohe Volumina, CAVE Osmolarität. Empfehlung Monitoring.
Cefuroxim	CAVE schlechte orale BV, Empfehlung intravenöse Gabe.
Kalium (-chlorid, -citrat/ -hydrogencarbonat)	BT sind zu bevorzugen, CAVE bei Acidose und Niereninsuffizienz. Alternativ: RKps öffnen (Off-Label-Gebrauch). Empfehlung Monitoring.

Abkürzungen: BT = Brausetablette, Fta = Filmtablette, Lsg = Lösung, Plv = Pulver (zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen), mups = multi unit pellet system, RTbl = Retardtablette, Smt = Schmelztablette, Supp = Suppositorium, Tab = Tablette, Tmr = Tablette magensaftresistent, Trp = Tropfen, TTS = Transdermal Therapeutisches System/Pflaster; CAVE = Vorsicht ist geboten, BV = Bioverfügbarkeit, OTC = Over the counter (freiverkäufliche Präparate)

Hinweis: Bei jeder Therapieumstellung müssen auch die bereits verordneten Medikamente, Organfunktion und klinischen Situation des Patienten berücksichtigt werden. Angaben zur Teilbarkeit/Mörserbarkeit/Suspendierbarkeit der Arzneiform müssen je nach verordnetem Präparat überprüft werden.

5.1.3.3 Arzneimittel mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt

In einer separaten Auswertung der Arzneimittelgruppen mit Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt wurden die Arzneimittel, die zur Therapie des High Output Syndroms (HOS), bzw. der Darmatonie eingesetzt werden, analysiert. Beide, oftmals operativ bedingte, Komplikationen stellten sich im Laufe der Arbeit als häufiges Problem heraus. Tabelle 47 zeigt ausgewählte Untersuchungen zu in der Literatur beschriebenen post-operativen Komplikationen.

Tabelle 47: Ausgewählte Untersuchungen zu post-operativen Komplikationen nach Stomaanlage, bzw. Darmoperationen.

Autor (Jahr)	Anzahl Patienten	Patientenkollektiv	Beschriebenen Komplikationen	Anmerkung
BROOKE (1952)	n. b.	Ileostomapatienten	Stomaversorgung (Stomabeutel), Hautirritation, Darmverschluss, Stomastenose, Prolaps, Fisteln.	Erhebung 1952, vorrangig chirurgisch/anatomische Komplikationen.
RAY et al (1960)	n. b.	Ileo- und Colostomapatienten	Ileostoma: Hautirritation, Dysfunktion, Darmverschluss, Stenosis, Prolaps, Retraktion, Fisteln, Stomastenose. Colostoma: Ischämie, Nekrose, Retraktion, Regulation der Ausfuhr, Stenosis, Prolaps, Hernien, Perforation, Diarrhoe, Obstipation.	Erhebung 1960, Unterscheidung nach Stomaart. Vielseitige Probleme.
LYONS and TURELL (1961)	n. b.	Patienten des Mount Sinai Hospital	Umgang mit der Stomaanlage, Stomalokalisation, Enteritis, psychologische Aspekte, anatomische Aspekte (Stomastenose, Hernien, Prolaps, Retraktion).	Erhebung vor 1961, vielseitige Probleme.
BAFFORD and IRANI (2012)	n. b.	Ileo- und Colostomapatienten	Hernien, Prolaps, Retraktion, Hautirritation, hohe Flüssigkeitsverluste, Stomastenose.	k. A.
CARLSSON and LINDHOLM (2016)	207	Ileo- und Colostomapatienten	Hernien (vorrangig Colostoma), (peristomale) Hautirritation (milde Erythematose Hautläsion, Ulzera, Pyoderma Gangrenosum), Retraktion, Stomastenose, Prolaps.	Erfassung der Komplikationen nach 1 Jahr.
ILCo-Praxis (2018)	588	Ileo-, Colo- und Urostomapatienten	Hautentzündungen, unsichere Haftung, Undichtigkeit, Anbringung der Versorgung, Fisteln oder Polypen, Stomalage, Hernien, Stuhlkonsistenz (...).	Befragung der ILCo-Mitglieder anhand eines Fragebogens, auftreten der Komplikationen zu unterschiedlichen post-OP Zeitpunkten, keine Unterscheidung nach Stomaart.

Abkürzungen: n. b. = nicht bekannt, k. A. = keine Anmerkungen

Die in Tabelle 40 aufgeführten post-operative Komplikationen sind vorrangig dem chirurgisch/anatomischen Bereich zuzuordnen. Die Probleme, die diätetisch/medikamentös beeinflusst werden können, sind die hohen Flüssigkeitsverluste (bis hin zum High Output Syndrom) und die Darmatonie. Genaue Angaben zur Behandlung der Komplikationen sind nicht aufgeführt. Interne Standards oder der Verweis auf entsprechende Leitlinien sind ebenfalls nicht erwähnt. Komplikationen im Sinne von Arzneistoffresorptionsproblemen sind in keiner der Arbeiten erwähnt. Der im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstellte Medikationsstandard zur Therapie des HOS wird im nachfolgenden Abschnitt diskutiert.

5.1.3.4 Medikationsstandard High Output Syndrom

Die Erarbeitung von Medikationsstandards dient der Vereinheitlichung und Standardisierung zum Teil komplexer Medikationsanordnungen und Regime. Über die Karteikastenfunktion des elektronischen Verordnungsprogrammes können die in einem Ordner hinterlegten Standards einer Klinik aufgerufen und in wenigen Schritten angeordnet werden. Die Präparate werden unter Berücksichtigung der aktuellen Hausliste zusammengestellt. Die Freigabe des Standards erfolgt durch die Klinik. Zur Behandlung des High Output Syndroms (häufig auch als *High Output Stoma* bezeichnet) wurde der in Übersicht 5 aufgeführte Standard erstellt. Die einzelnen Stufen des Eskalationsschemas sollen kurz erläutert und diskutiert werden.

Eskalationsschema bei High Output Syndrom

Stufe I Indische Flohsamenschalen, gemahlen (Mucofalk® Beutel, OTC)

In der internen Hausliste des UKE standen sowohl getrocknetes Apfelpulver (Apfelpektin) als auch gemahlene Flohsamenschalen zur Verfügung. Beide Präparate kommen im Bereich der Selbstmedikation bei Durchfällen zum Einsatz.⁴⁷ Trotz des großen Einsatzes von Apfelpektin (siehe Abbildung 8) wurden gemahlene Flohsamenschalen in den Standard aufgenommen. Getrocknetes Apfelpulver ist ein traditionell pflanzliches Arzneimittel, das ausschließlich aufgrund langjähriger Anwendung für das Anwendungsgebiet Durchfallerkrankungen *registriert* ist.⁴⁷ Indische Flohsamenschalen (*Plantago ovatae testa*) wurden von der E-Kommission des BfArM (Phyto-Therapie) zur unterstützenden Therapie bei Durchfällen verschiedener Ursachen positiv bewertet⁴⁸ und als pflanzliches Quellmittel zur Stuhlregulierung *zugelassen*⁴⁹. Flohsamen und Flohsamenschalen sind nach Absatz 1 Satz 2 Nr. 6 SGB V zur unterstützenden Quellmittelbehandlung bei Kurzdarmsyndrom (KDS) verordnungsfähig⁵⁰, dies ermöglicht die Weiterverordnung entsprechender Präparate im post-stationären Bereich.

Stufe II Loperamid-HCl (Imodium® N Lösung, *rp*)

Loperamid bindet an die Opioidrezeptoren in der Darmwand, vermindert die propulsive Peristaltik (Motilitätshemmer) und verlängert die Darmpassagezeit⁵¹. Der Arzneistoff penetriert bei Erwachsenen in der Regel nur in sehr geringem Maße über die Blut-Hirn-Schranke (BHS) und wird über P-Glykoproteine (Pgp) aktiv heraustransportiert (Pgp-Efflux)⁵¹. Dieser Mechanismus kann durch die gleichzeitige Einnahme von Loperamid und Pgp-Inhibitoren aufgehoben werden. Im Medikationsstandard des UKE liegt der Arzneistoff in einer Lösung vor. Die flüssige Arzneiform stellt neben den Sublingualtabletten, entsprechend der Tabelle 15, die bestmögliche Formulierung dar. Die in der FI hinterlegte Empfehlung zur Einnahmedauer (4 Wochen) wird bei der Therapie des HOS häufig überschritten. Die im Standard angegebenen Dosierungsempfehlungen für die Einzel- und Tagesdosierung richten sich nach den Empfehlungen der FI und berücksichtigt die in einem Rote Hand Brief beschriebenen potenziellen kardiotoxischen Wirkungen.⁵² Eine Überschreitung dieser Dosierung ist in der Literatur durchaus beschrieben.^{53, 54, 55} Die hohen Dosierungen werden dadurch begründet, dass Loperamid der Zirkulation des enterohepatischen Kreislaufs (EHK) unterliegt, welcher bei Patienten mit KDS und vermutlich auch bei Stomapatienten gestört ist.^{56, 57, 58, 59} Ein weiterer Grund für höhere Dosierungen können schlichtweg auch die eingeschränkte Resorptionsfähigkeit des Darms sein. In jedem Fall, muss bei Überschreitung der Normdosis auf möglicherweise verstärkt auftretender Nebenwirkungen geachtet werden.

Stufe III eingestellte Opiumtinktur mit 1 % Morphin (Opiumtropfen UKE, *BtM*)

Opiumtinktur enthält neben Morphin weitere Begleitopioide wie Codein, Papaverin und Noscapin. Morphin zeigt eine ausgeprägte Affinität zu μ -Rezeptoren mit stark analgetischer und obstipierender Wirkung.³¹ Der Einsatz von Opiumtinktur als Antidiarrhoikum ist seit Jahrhunderten beschrieben. Die im Medikationsstandard angegebene Dosierung richtet sich nach den Empfehlungen der internen VA.⁶⁰ Vergleicht man die Dosierung mit anderen Empfehlungen, reichen die Angaben zur Startdosis von 3 über 5 bis zu 10 Tropfen als Einzeldosis.⁶² Angaben zur maximalen Tagesdosis schwanken zwischen 4 mal 20 Tropfen bis hin zu 114 Tropfen täglich.^{61, 62} Die Anlage M gibt eine kurze Übersicht unterschiedlicher Präparate und den Dosierungen. In Anlage N ist ein Vergleich der Dosierung von Opiumtinktur in „Tropfen“. Im Rahmen einer aktuell laufenden prospektiven Beobachtungsstudie werden die Dosierungsempfehlungen von eingestellter Opiumtinktur genauer untersucht.⁶³

Die gleichzeitige Anwendung von Loperamid und Opiumtinktur wird kontrovers dargestellt: Aufgrund der Wirkung beider Substanzen an den Opioidrezeptoren sind antagonistische Effekte nicht auszuschließen.^{60, 64} Andere Quellen beschreiben synergistische Effekte.^{61, 64, 65} Diese sind möglicherweise auf das Stoffgemisch der Opiumtinktur zurückzuführen.

Zusätzlich Medikation: Kalium-Ion (Kalinor® Brausetabletten, OTC)

Kalium ist in der Auswertung der Medikation von Ileostomapatienten mit HOS-Medikation das am häufigsten substituierte Elektrolyt (siehe Abbildung 11). Die vorliegende Arzneiform gilt als unkritisch (siehe Tabelle 15). Vorsicht ist bei vorliegender Acidose oder akuter Einschränkung der Nierenfunktion geboten. Zur besseren Verträglichkeit sollte darauf geachtet werden, dass die Brausetabletten vollständig gelöst und die Kohlensäure entwichen ist. Die hinterlegten Hinweise zur Dosierung entsprechen den Empfehlungen der Fachinformation bei nachgewiesener Hypokaliämie. Die Wirkung kann anhand des Serumspiegels überprüft werden.

Diskussion

Zusätzliche Maßnahmen: Mögliche Ursachen für das High Output Syndrom (HOS) sollten abgeklärt werden. Neben der Stoma-Neuanlage und dem Kurzdarmsyndrom (KDS) können das Absetzen von Opioiden, die Gabe von Prokinetika oder Laxantien (siehe Abbildung 10), Darminfektionen, Nebenwirkungen von Antibiotika, der Einsatz hochmolarer Säfte sowie die Ernährung das HOS begünstigen und sogar verursachen.⁵⁷

Die regelmäßige Kontrolle der Stomaausfuhr (Menge und Konsistenz) hilft den Therapieerfolg zu kontrollieren und gegebenenfalls Maßnahmen wie eine Dosisanpassung oder die Eskalation auf eine höhere Stufe des Schemas zu ergreifen. Arzneistoffresorptionsprobleme in Zusammenhang mit dem HOS sind ebenfalls abzuklären.⁶⁶ Weitere Maßnahmen die im Falle des KDS getroffen werden müssen, sind der S3-Leitlinie der DGEM zur klinischen Ernährung in der Gastroenterologie – Chronisches Darmversagen zu entnehmen.⁶⁷

Die Beurteilung der Effektivität und des Nutzens des Medikationsstandards muss in den Ausblick gestellt werden.

5.1.3.5 Medikation Darmatonie

Die Auswertung der bei Ileostomapatienten angeordneten Präparate der Arzneistoffgruppe der Prokinetika gibt einen Hinweis darauf, dass auch hier kein standardisiertes Vorgehen besteht. Offizielle Leitlinien zur Therapie der Darmatonie liegen nicht vor. Die Erstellung eines Standards analog des Eskalationsschemas bei HOS wäre wünschenswert und wird an dieser Stelle in den Ausblick gestellt.

5.1.4 Befragung aller relevante Berufsgruppen

Wie bereits erwähnt weist die Prozessanalyse weist darauf hin, dass die mit einer Stomaanlage verbundenen Veränderungen auf die Arzneistoffresorption im klinischen Alltag kaum Berücksichtigung finden. Die Befragung aller relevanten Berufsgruppen soll diesen Umstand näher analysieren und die Sicht aller Beteiligten erfassen. In diesem Zuge sollen Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung aufgedeckt und umgesetzt werden.

5.1.4.1 Auswahl der Messinstrumente und Gewinnung der Teilnehmer

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl des Messinstrumentes zur Durchführung der Umfragen war die möglichst einfache und flexible Anwendbarkeit. Bei der Befragung der einzelnen Berufsgruppen erschien darüber hinaus ein standardisiertes Vorgehen zur besseren Vergleichbarkeit wichtig. Auf persönlich geführte Interviews wurde demnach verzichtet. Eine Befragung mithilfe von papierbasierten Fragebögen sollte aufgrund der erwartungsgemäß eher geringen Rücklaufquote und des hohen Zeitaufwandes zur Auswertung vermieden werden. Zur Befragung der Ärzte, Pflegekräfte und Klinikapotheker des UKE erwies sich somit die Verwendung eines TED-Systems als optimale Lösung. Um weitere Personenkreise einzubeziehen, stellte sich ein Online-Umfragetool als ideale Lösung heraus.

Bei der Befragung sollten alle bei der Betreuung von Stomapatienten beteiligten Berufsgruppen eingeschlossen werden (siehe Abbildung 5). Die Auswahl der Personen richtete sich danach, wer in Bezug auf die Versorgung von Stomapatienten und deren medikamentösen Therapie die meisten Erfahrungen nachweisen konnte. Am UKE sind dies die Ärzte und die Pflegekräfte der Stationen der Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie.

Aus der Klinikapotheke wurden sowohl die Apotheker der Abteilung der Arzneimittelversorgung, als auch der Abteilungen der Herstellung (Zentrale Zytostatikazubereitung, Sterilabteilung und Rezeptur) befragt. Um über den Kreis der Kollegen hinaus Apotheker anderer Klinikapotheken zu befragen, wurden die Mitglieder der ADKA zur Teilnahme an der Befragung eingeladen. Durch die Kooperation mit der FgSKW konnten zahlreiche Teilnehmer aus der Gruppe der Pflegeexperten in die Befragung eingeschlossen werden.

5.1.4.2 Teilnehmer und Teilnehmerzahl

Da die Durchführung der Befragung auf den Stationen des UKE und in der Klinikapotheke zu einem einzigen Termin durchgeführt wurde, musste mit einer teilweise geringen Teilnehmerzahl gerechnet werden. Da die Befragung als Teilprojekt zu werten ist und einer Momentaufnahme der aktuellen Situation diene, erschien diese Vorgehensweise als ausreichend. Die Teilnehmerzahl der Pflegekräfte bei der ersten Durchführung der Befragung erwies sich allerdings als so gering (10 Teilnehmer), dass bei der Wiederholung der Umfrage auch Pflegekräfte der Privatstation der Allgemeinchirurgie und Pflegekräfte der Urologie befragt wurden. Auf beiden Stationen werden regelmäßig Stomapatienten aufgenommen, sodass davon ausgegangen werden konnte, dass das Personal mit der Betreuung dieses Patientenkollektivs vertraut ist. Die Teilnehmerzahl der Online-Befragung (Apotheker anderer Kliniken, Pflegeexperten und Stomaträger) war vorab nicht einschätzbar, erwies sich aber als erfreulich hoch.

5.1.4.3 Fragen

Anhand der Befragung sollte ein Meinungsbild zum Thema Arzneimitteltherapie von Stomapatienten erfasst werden. Ziel war es, herauszufinden, wie oft Apotheker, Ärzte, Pflegeexperten und Pflegekräfte mit Problemen bei der Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten konfrontiert sind und welchen Stellenwert diese Problematik einnimmt. Zusätzlich sollte untersucht werden, wie groß das Wissen der einzelnen Berufsgruppen zu den Besonderheiten der Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern ist.

Die Gliederung der Fragen in unterschiedliche Kategorien sollte alle relevanten Bereiche der Betreuungs- und Versorgungssituation, unter Berücksichtigung möglicher Besonderheiten der medikamentösen Therapie, einbeziehen. Die Fragen der Kategorie *Erfahrungen/Praxis* geben einen kurzen Einblick in den Ablauf der stationären Versorgung und in das Vorgehen bei Arzneistoffresorptionsproblemen. Bei den Fragen der Kategorie *Wissen* handelt es sich sowohl um allgemeine als auch spezielle pharmazeutisch/pharmakokinetische Fragen. Die Beantwortung der Fragenkategorie *Ausblick* diene maßgeblich zur Toolentwicklung (siehe Abschnitt 3.5). Die *Demographischen Angaben* wurden an das Ende der Befragung gestellt, da diese für die Beantwortung der Forschungsfrage nicht ausschlaggebend waren.

Bei der Formulierung der Fragen wurde darauf geachtet, keine Suggestivwirkung zu erzeugen. Die Fragen wurden möglichst klar und kurz formuliert. Auf doppelte Verneinungen oder negative Frageformen wurde verzichtet. Die verwendete Sprache war einfach, direkt und aus dem alltäglichen Sprachgebrauch gewählt. Fremd- oder Fachwörter wurden möglichst vermieden oder kurz erläutert.

Bei der Online-Befragung kamen Filterfragen zum Einsatz. Wurde eine dieser Fragen mit *Ja* beantwortet, wurde eine Anschlussfrage gestellt, welche ansonsten automatisch übersprungen wurde.

Die Durchführung des Pretests erfolgte durch einen Anwender aus der Gruppe der Ärzte, zwei Anwendern aus der Gruppe der Apotheker und einem Vertreter der Pflegeexperten. Die Testanwender blieben von der tatsächlichen Befragung ausgeschlossen. Auf einen Pretest innerhalb der Gruppe der Pflegekräfte wurde verzichtet.

Mit der Forschungsthematik wurde wissenschaftliches Neuland betreten, dadurch erklärt sich der stark explorative Charakter dieser Arbeit. Die gestellten Fragen folgen keinem bereits bestehendem Katalog, sondern sind selbst zusammengestellt. Bei den Fragestellungen ging es nicht primär darum, Phänomene durch Theorien und Hypothesen zu erklären (*Warum landet die Tablette im Stomabeutel*), sondern Populationen zu beschreiben, Probleme zu identifizieren und Lösungsansätze zu generieren (*Was kann ich tun, wenn eine Tablette unverdaut im Stomabeutel sichtbar wird*). Diese deskriptive Vorgehensweise ändert sich innerhalb der Interventionsphase und geht in eine experimentelle Phase über.

5.1.4.3.1 Kategorie Erfahrungen/Praxis

Die Ergebnisse im Rahmen der Umfrage von Pflegekräften und Ärzten des UKE innerhalb der Kategorie *Praxis/Erfahrungen* sind als Momentaufnahme und häufig subjektive Einschätzung zu werten. Insgesamt zeigt sich, dass Probleme hinsichtlich pharmakologischer Aspekte zur Arzneimitteleinnahme und Arzneistoffresorption bei Stomapatienten zwar bekannt sind, allerdings kaum bis gar nicht berücksichtigt werden.

5.1.4.3.2 Kategorie Wissen

Die Ergebnisse der Wissensabfrage überraschen nicht, da vermutlich ein gewisser Zusammenhang zwischen den Berufsgruppen und dem damit verbundenen Fachwissen besteht. Der Schwerpunkt eines Apothekers liegt bei der medikamentösen Therapie, die Ärzte sind für die OP und die Anordnung der Medikation verantwortlich, der Pflegeexperte für die Versorgung der Stomaanlage und die Pflegekräfte für die Betreuung des Patienten. Die gestellten Fragen haben einen klaren Schwerpunkt im Gebiet der Pharmakokinetik und Biopharmazie. Die Gesamtauswertung der Beantwortung der Fragen zeigt, dass diese unterschiedlich gut beantwortet werden konnten. Auch im prä-post-Vergleich zeigt sich, dass drei der Fragen besonders gut ($\geq 69\%$) und die anderen drei Fragen eher schlecht ($\leq 55\%$) beantwortet werden konnten (siehe Tabelle 24). Das Ranking der Fragen zeigt, dass diese auch im prä-post-Vergleich ähnlich gut/weniger gut beantwortet werden konnten. Die Ergebnisse der Befragung werden im nachfolgenden Abschnitt weiter diskutiert.

5.1.4.4 Ergebnisse der Befragung

Der Hauptfokus bei der Auswertung der Befragung lag auf dem speziellen Teil der Wissensfragen. In diesem Abschnitt der Befragung mussten die Teilnehmer empirisches und theoretisches Wissen abrufen und sich für eine der Antwortmöglichkeiten entscheiden. Das Wissen um die Besonderheiten der Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten scheint je nach Berufsgruppe unterschiedlich stark ausgeprägt zu sein (siehe Abbildung 14).

Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass es sich teilweise um speziell pharmazeutische Fragestellungen gehandelt hat. Bei der statistischen Auswertung sind insbesondere aufgrund der vorab beschriebenen Einschränkungen wie der Teilnehmerzahl klare Grenzen gesetzt. Die Wissensfragen wurden nach Abschluss der Projekte erneut gestellt und ausgewertet (prä-post-Vergleich). Das Ziel, das Wissen um die Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten zu verbessern, konnte nicht erreicht werden. Eine eindeutige Erklärung dafür kann nicht gegeben werden. Als mögliche Gründe können der Ablauf des Projektes, die Art der getroffenen Maßnahmen oder die Komplexität der Fragestellung aufgezählt werden. Die Wissensverbesserung ist allerdings nur als Teilaspekt zu sehen. Die Ergebnisse der Befragung zeigen auch, dass das Wissen je nach Berufsgruppe unterschiedlich ausgeprägt ist. Dies unterstreicht den Nutzen der interdisziplinären Zusammenarbeit.

5.1.5 E-Learning, Verfahrensanweisung und Kitteltaschenkarte

In der Regel wird die Qualität eines E-Learning anhand des Lernerfolges gemessen. Die Untersuchung hat ergeben, dass die Teilnahme am E-Learning keinen Einfluss auf die Beantwortung der Wissensfragen hat. In allen Berufsgruppen zeigt sich bei der Beantwortung der Wissensfragen W1 bis W6 kein signifikanter Unterschied zwischen den Teilnehmern, die das E-Learning durchgeführt haben und denen, die nicht am E-Learning teilgenommen haben. Die in Abschnitt 4.1.4.3 gestellte Nullhypothese H_0 kann somit angenommen werden. Die Hypothese könnte durch die verpflichtende Teilnahm am E-Learning und eine damit verbundenen Wissensabfrage erneut überprüft werden. Auch in der Gesamtauswertung (ohne Unterscheidung ob am E-Learning teilgenommen wurde, oder nicht) konnte über die Dauer des Projektes kein Wissenszuwachs gemessen werden.

In Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeit kann das E-Learning als solches schon als Erfolg zur Thematisierung möglicher Arzneistoffresorptionsprobleme bei Stomapatienten gewertet werden. Ziel des E-Learning war es nicht ausschließlich das Wissen um die Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten zu vermitteln und den Anwender zur selbstständigen Bewertung und Lösung möglicher Probleme zu befähigen, sondern auch diese Probleme zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Die Anwender, die das E-Learning bewertet haben, geben eine überwiegend positive Resonanz. Wären die Erwartungen an das E-Learning nicht erfüllt worden, hätte sich dies in einer schlechten Bewertung geäußert. Ein mögliches Bias liegt darin, dass die Teilnahme am E-Learning freiwillig war: Die Teilnehmer zeigen bereits dadurch ein gewisses Interesse an der Thematik, dass sie sich (freiwillig) zur Durchführung des E-Learning entschieden haben. Die Auswertung der wiederholten Befragung zeigt, dass die Hauptzielgruppe (Pflegekräfte) erreicht wurde (siehe Tabelle 27).

Die Verfahrensanweisung (VA) ist im QM-Handbuch der Klinik verankert und gilt somit für die Stomapatienten auf allen Stationen. Die Relevanz der Inhalte der VA sind sowohl stationsabhängig, als auch patientenindividuell. Die VA dient dazu für mögliche Probleme bei der Resorption und Wirkung von Arzneimittel bei Stomapatienten zu sensibilisieren und die Arzneimitteltherapiesicherheit im Sinne einer wirksamen Arzneimitteltherapie zu erhöhen.

Die Kitteltaschenkarte soll die relevantesten Inhalte der VA in die Praxis übertragen und Hilfestellung zur selbstständigen Lösung von Problemen geben. In komplexeren Fällen wird auf das Apothekenkonsil verwiesen. Das Konsil dient der Klärung individueller Fragestellungen bei Problemen rund um die Medikation eines Patienten und gilt nicht nur für Fragen zur Arzneistoffresorption bei Stomapatienten.

Die Auswertung der Daten zur Nutzung der Hinweisfunktion im elektronischen Verordnungsprogramm und des Apothekenkonsils zeigen, dass die Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei Stomapatienten (immer mehr) Berücksichtigung finden.

5.1.6 Limitation Projekt I

Die wohl größte Limitation bei der Durchführung der Prozessanalyse liegt darin, dass sich diese ausschließlich auf das UKE bezieht. Neben der bereits erwähnten Einschränkungen der Befragung wie der Teilnehmerzahl und der Übertragbarkeit der Ergebnisse der jeweiligen Gruppe auf die Gesamtheit ist anzumerken, dass bei der angewendeten Methodik (TED-Umfrage und Online-Befragung) keine tiefergehende Analyse möglicher Gründe für die Beantwortung einer Frage möglich waren. Dies wäre anhand von persönlich geführten Interviews umsetzbar gewesen. Auch die Teilnehmer konnten sich im vorliegenden Fall bei möglicherweise missverständlich gestellten Fragen nicht näher informieren oder Rücksprache halten. Bei der Durchführung der Online-Befragung kann nicht ausgeschlossen werden, dass zur Beantwortung der Wissensfragen Hilfsmittel, wie Lexika oder das Internet, hinzugezogen wurden. Das Vorhandensein von Störfaktoren (Confoundern), wie die Ablenkung durch Angehörige, kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Auch konnten die Teilnehmer der Online-Befragung die Zeit zur Beantwortung der Fragen selbst bestimmen.

5.2 Diskussion Projekt II

Deutschlandweite und weltweite Untersuchungen zur Lebensqualität und Zufriedenheit von Stomaträgern haben gezeigt, dass die Mehrheit der Patienten eine hohe Zufriedenheit zeigt. Diese muss sich allerdings über Monate bis Jahre hinweg entwickeln. Dabei ist die Akzeptanz des Stomas und aller damit verbundenen Veränderungen ein entscheidender Schlüssel zur Zufriedenheit.^{68, 69, 70} Auch die Bedeutung der Betreuung der Betroffenen durch einen Pflegeexperten konnte hinreichend belegt werden.^{71, 72, 73, 74} Weitere Themen, die in die meisten der Befragungen einfließen sind: Beruf, Sexualität, Sport/Freizeit, die psychologische Betreuung und soziale Aspekte.^{75, 76} Die medikamentöse Therapie bleibt bei den Befragungen von Stomaträgern unberücksichtigt, dieser Aspekt wird in der vorliegenden Befragung zum ersten Mal näher analysiert.

5.2.1 Umfrage Stomaträger

Ziel der Befragung war es, die Perspektive der Stomaträger in die Untersuchung einzubeziehen. Die Teilnehmer sollten nach Ihren Erfahrungen während des Klinikaufenthaltes, den speziellen Aspekten der Medikation und ihrem Informationsbedarf gefragt werden. Es sollte analysiert werden, welche Aspekte der ganzheitlichen Stomatherapie bereits ausreichend thematisiert werden, wo es offene Fragen und Beratungsbedarf gibt und welchen Stellenwert die Arzneimitteltherapie in diesem Zusammenhang hat.

Auf eine Befragung der Stomapatienten am UKE wurde aufgrund der teilweise erheblichen Herausforderungen, mit denen Stomapatienten während des stationären Aufenthaltes und besonders nach Neuanlage konfrontiert sind, verzichtet. Um innerhalb relativ kurzer Zeit möglichst viele Stomaträger in die Befragung einzuschließen, kam es zur Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe Stoma-Welt und der Deutschen ICo e. V.. Durch die Kooperation konnten Stomaträger aus ganz Deutschland erreicht werden. Durch die Nutzung eines Online-Umfragetools und die weitestgehende Standardisierung der Fragen und Antworten konnten die Ergebnisse schnell und einfach ausgewertet werden.

Bei den Teilnehmern handelt es sich um ein heterogenes Kollektiv an Stomaträgern. Sowohl das Alter, die Art der Stomaanlage, die Anzahl einzunehmender Medikamente und der Zeitpunkt der Anlage des Stomas variieren. Die genaue klinische Situation konnte bei der Befragung nicht berücksichtigt werden. Inwieweit die eingeschlossene Population die Gesamtpopulation der Stomaträger in Deutschland widerspiegelt, kann nicht genau beantwortet werden, hierzu fehlen entsprechende Vergleichsdaten. Im Vergleich zu den Angaben des statistischen Bundesamtes zu den jährlich in Deutschland durchgeführten Stoma-Neuanlagen bei unterschiedlichen Altersgruppen, scheint die Gruppe der über 60-Jährigen in der vorliegenden Untersuchung unterrepräsentiert.⁷⁷ Die Gruppe der Kinder und Jugendlichen bleibt bei der Befragung unberücksichtigt.

Ein deutliches Bias entstand dadurch, dass die Befragung online durchgeführt wurde. Bei der Gruppe der Teilnehmer handelt es sich demnach um ein in gewisser Weise besonders interessiertes und aufgeschlossenes Publikum, welches sich zumindest in regelmäßigen Abständen auf den Internetseiten der genannten Organisationen informiert und dort zur Teilnahme an der Befragung aufgerufen wurde. Auch darin liegt vermutlich der Grund für die eher „junge“ Population und die fehlende Gruppe der Kinder.

5.2.2 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Befragung der Stomaträger fiel insbesondere aufgrund der vorab definierten Fragestellungen komprimiert aus. Zunächst wurde eine rein deskriptive Statistik der Antworthäufigkeiten durchgeführt. Dies wurde durch die vielen Multiple-Choice-Fragen erleichtert. Teilweise bot es sich an, zwei oder mehr Antwortmöglichkeiten zusammenzufassen: So wurden zum Beispiel die Antwortmöglichkeiten *Ja, schon häufiger.* und *Ja, allerdings eher selten.* summiert und im Vergleich mit der Antwortmöglichkeit *Nein, noch nie.* gesetzt. Aus den Ergebnissen der Teilnehmer der ersten Befragung in Zusammenarbeit mit Stoma-Welt wurde zusätzlich die Gruppe der Ileostomaträger mit der Gruppe der Colostomaträger verglichen, die Teilnehmer mit Urostomaanlage wurden ausgeschlossen. Eine darüber hinaus gehende Subgruppenanalyse (beispielsweise nach Art der Grunderkrankung oder Dauer des Vorhandenseins der Stomaanlage) entfiel.

5.2.3 Fragen

Die Zusammenstellung der Fragen erfolgt anhand eigener Überlegungen. Da bisher keine Befragungen zu dem Thema Arzneimitteltherapie von Stomaträgern durchgeführt wurden, war vorab nicht klar, welche Fragen sich als besonders relevant und aussagekräftig herausstellen würden. Dies erklärt, dass nicht alle der gestellten Fragen im gleichen Maße analysiert und diskutiert wurden.

Um die Verständlichkeit und Eindeutigkeit der gestellten Fragen sicher zu stellen, wurde vor der Befragung ein Pretest durchgeführt. Die Anwender des Pretests waren jeweils ein Ansprechpartner der Kooperationspartner, diese konnten durch ihre langjährige Erfahrung und den intensiven Austausch mit Stomaträgern wesentlich zur Gestaltung der Umfrage beitragen.

5.2.3.1 Kategorie Klinikaufenthalt

Die Angaben zur Dauer des Klinikaufenthaltes und zur Durchführung eines Entlassungsgesprächs dienten der statistischen Erfassung. Der Klinikaufenthalt scheint für die meisten der Befragten weitestgehend zufriedenstellend gewesen zu sein (Frage K 2 und Kommentare Frage K 3.1). Die Beurteilung des Klinikaufenthaltes aus Sicht des Stomaträgers unterliegt natürlich des Bias der subjektiven Empfindung. Die Beantwortung der Frage zu den Inhalten des Entlassungsgesprächs (Frage K 3.2) sollten Aufschluss darüber geben, inwieweit hier Möglichkeiten zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung liegen. Das Entlassungsgespräch ist, wie in der Prozessanalyse aus Projekt I dargestellt, fester Bestandteil des Klinikaufenthaltes (siehe Abschnitt 4.1.1). Es dient dem regelrechten Übergang vom stationären Aufenthalt zur ambulanten Versorgung. Die Angabe der Befragten, zeigen dass das Entlassungsgespräch in der Regel durch den Arzt und/oder den Stomatherapeuten durchgeführt wird. Die Inhalte des Entlassungsgesprächs sind dabei nicht verbindlich definiert. Das Thema Arzneimittel oder die Einbringung des Apothekers wird lt. Aussage der Teilnehmer kaum angesprochen aber auch nicht zwangsläufig gefordert (Frage K 3.1, K 4 und I 3). Wünschenswert wäre es, den Patienten auch über mögliche Probleme bei der Einnahme von Arzneimitteln zu informieren und ihn bereits im Vorfeld anzuleiten, wie bei Problemen vorgegangen werden kann. Da sich ein zusätzliches Entlassungsgespräch durch einen Apotheker als mögliche Überforderung für den Patienten angedeutet hat und viele andere Themen als relevanter gewertet wurden (siehe Abschnitt 5.2.3.3), erschien die Erstellung einer Patientenbroschüre als bessere Alternative. Die Broschüre steht auf den Stationen der Allgemeinchirurgie zur Verfügung und wird jedem Patienten am UKE mitgegeben. Dieser erhält somit die Möglichkeit, sich zu informieren und im Falle von Fragen oder Problemen Kontakt mit der Klinikapotheke aufzunehmen. Weitere Aspekte zum Informationsbedarf und zu den getroffenen Maßnahmen werden im Abschnitt 5.2.3.3 und Abschnitt 5.2.5 diskutiert.

5.2.3.2 Kategorie Medikation

Mit der Fragenkategorie *Medikation* wurde erstmals eine Befragung durchgeführt, die speziell auf mögliche Probleme der Arzneistoffresorption bei Stomaträgern gerichtet ist. Die Fragen sollen eruieren, ob bereits ein Bewusstsein für die mit der Stomaanlage einhergehenden Veränderungen hinsichtlich der Arzneistoffresorption vorhanden ist, ob Probleme bestehen und wie damit umgegangen wird.

Die Angaben der Teilnehmer zeigen, dass bestimmte Bedingungen, wie die (*regelmäßige*) Einnahme von (*mehreren*) Arzneimitteln erfüllt werden. Somit kann von einem gewissen Eigeninteresse am Thema Arzneimittelleinnahme und einer gewissen Relevanz für das Thema ausgegangen werden. Die Einschätzung der Teilnehmer zur Resorption und zur Wirksamkeit ihrer Medikamente zeigen deutlich, dass es bei einem Großteil der Befragten zu Problemen kommt. Die Freitexteinträge geben einen noch konkreteren Einblick in die Situation der Stomaträger.

Eine Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung erscheint somit durchaus notwendig und sinnvoll (Frage M 3, 5, 7, 9). In welcher Art dies im besten Falle erfolgt, ist nicht abschließend geklärt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit entschied man sich mithilfe der Broschüre über die Besonderheiten der Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern zu informieren, für mögliche Probleme zu sensibilisieren und einen Ansprechpartner zu benennen. Detaillierte Informationen zur Erstellung der Patientenbroschüre sind in Abschnitt 3.5.4 aufgeführt. Besonders Selbsthilfegruppen und Pflegeexperten anderer Kliniken zeigen Interesse am Informationsmaterial zur Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern. Darüber hinaus konnten sich Betroffene und Angehörige im Rahmen verschiedener Veranstaltungen informieren und Fragen stellen (siehe Abschnitt 3.5.6). Die in Projekt III durchgeführte Interventionsphase zeigt ein weiteres mögliches Konzept der Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung (siehe Abschnitt 3.3.4).

5.2.3.3 Kategorie Informationsbedarf

In der Kategorie *Informationsbedarf* sollte der Wunsch und die Notwendigkeit nach Informationen im Allgemeinen und in speziell pharmazeutischer Hinsicht abgefragt werden. Die Antworten geben Auskunft darüber, wie dringend das Thema der Arzneimitteleinnahme im Kontext zu (vielen) anderen Themen ist. Die Antworten zeigen, dass die krankheitsbezogenen Themen von *Wissenschaft/Forschung, Partnerschaft und Sexualität* sowie *Ernährung* bestimmt werden (insgesamt 67 %). Zu Arzneimittel-bezogenen Themen sind die Teilnehmer vorwiegend an der *Wirksamkeit von Medikamenten* interessiert (42 %). Dies spiegelt sich auch in den Freitexteinträgen (siehe Tabelle 48) wieder.

Ein Großteil der Befragten (59 %) gab an, sich hinsichtlich ihrer Arzneimitteltherapie *ausreichend* beraten zu fühlen. Die Antwort erstaunt, berücksichtigt man die vorab gemachten Antworten zum Entlassungsgespräch (Frage M 3.2) bei dem das Thema *Medikation* kaum erwähnt wurde und nur 23 % auf eine möglicherweise veränderte Wirksamkeit der Medikation hingewiesen wurden (Frage M 5). Weitere Fragen der Kategorie *Informationsbedarf* zeigen, dass der Apotheker als Ansprechpartner bei Problemen oder Fragen zur Arzneimitteltherapie von den Betroffenen kaum, bzw. selten genutzt wird (Frage I 4, 5, 6, 7 und 9). Hierin zeigen sich Möglichkeiten zur Intensivierung der pharmazeutischen Betreuung von Stomaträgern. Die Notwendigkeit der Aufklärung und Sensibilisierung für mögliche Probleme und Lösungen werden ebenfalls deutlich (Fragen I 2 und Frage I 4).

Die Freitexteinträge zu Fragen im Rahmen der Arzneimitteltherapie machen deutlich, dass häufig Unsicherheiten zur Wirksamkeit bestehen, mögliche Probleme nicht ausreichend thematisiert werden, ein Ansprechpartner fehlt und individuelle Lösungen gefunden werden müssen. Einige der eingegangenen Fragen sind in der nachfolgenden Tabelle kurz kommentiert. Die vollständigen Einträge sind in Anlage K aufgeführt.

Tabelle 48: Auszug Freitexteinträge Stomaträger und Kommentar

„Wenn ich eine Kapsel einnehme, die kleine Kügelchen enthält und ich diese Kügelchen in meinem Beutel entdecke, [] hat das Medikament dann trotzdem gewirkt?“ Vermutlich handelt es sich bei dem Präparat um ein Retard-Arzneimittel. Das Medikament ist sehr wahrscheinlich nur teilweise resorbiert worden und somit nicht vollständig zur Wirkung gekommen. Wenn möglich, sollten Sie die gewünschte Wirkung überprüfen. Sollte das Präparat nicht ausreichend wirken oder die Wirkung zu schnell nachlassen, wäre eine Präparat-Umstellung auf ein Nicht-Retardpräparat unter Berücksichtigung der Einnahmeintervalle empfehlenswert. Dabei sollten schnell/normal freisetzende Präparate bevorzugt werden.

„Wie verhalten sich gerinnungssteuernde Medikamente. Kann ich überhaupt [sic] der oralen Einnahme vertrauen?“ Die Einstellung auf Vitamin-K-Antagonisten ist möglicherweise aufgrund der eingeschränkten Resorption und der veränderten Aufnahme von Vitaminen schwierig. Hier ist eine engmaschige Kontrolle der Wirkung erforderlich. Es sollten alternative Blutgerinnungshemmer (Direkte orale Antikoagulantien) in Erwägung gezogen werden. Eine antikoagulative Therapie unter Umgehung des Magen-Darm-Trakts ist ebenfalls möglich (s. c. Gabe von Heparin).

„Können Sie mir sagen, ob Escitalopram 20 mg bei meinem Ileo[-]Stoma wirkt? Und wo es resorbiert wird, wäre sehr interessant. Einen Dickdarm habe ich nicht mehr.“ Untersuchungen zur Einstellung von Ileostomapatienten auf Antidepressiva liegen nicht vor. Angaben zum genauen Resorptionsabschnitt von Escitalopram und anderen Selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren (SSRI) fehlen ebenfalls. SSRI werden allgemein nach oraler Einnahme gut resorbiert (Fachinformation CIPRALEX® 10mg/20mg Filmtabletten, Stand Januar 2016). Sollten die Tabletten nicht vollständig zur Wirkung kommen oder im Stomabeutel sichtbar werden, ist eine Umstellung auf Tropfen zu erwägen. Bei ausbleibender Wirkung ist in Rücksprache mit dem behandelnden Arzt eine Umstellung der Therapie auf ein Medikament innerhalb derselben Arzneistoffgruppe denkbar.

„[...] Kann das [sic] sein das [sic] die Tabletten nicht so gut resorbiert werden wie die Tropfen?“
Richtig: Tabletten müssen zunächst zerfallen, damit der Arzneistoff in freier Form vorliegt und resorbiert werden kann. Bei der Einnahme von Tropfen liegt der Arzneistoff bereits in gelöster Form vor und kann schneller aufgenommen werden. Tropfen sind daher hinsichtlich ihrer Resorptionseigenschaften als „unkritisch“, Tabletten als „möglicherweise kritisch“ einzustufen (siehe Tabelle 15).

„Kann es sein, dass manchmal nur die Hüllen (keine Kapseln) [] der Tabletten im Beutel zu sehen sind?“
Ja, dies ist beispielsweise bei Matrixtabletten der Fall (siehe Tabelle 15).

„ich könnte eine Liste von Fragen schreiben“

Bei Fragen stehen Ihnen Ihr Arzt, Apotheker und Stomatherapeut zur Verfügung. Sollten Sie keinen Ansprechpartner finden, steht Ihnen selbstverständlich auch die Klinikapotheke des UKE zur Verfügung.

Für 68 % der Befragten ist der persönliche Kontakt die bevorzugte Form um über Arzneimittelbezogene Probleme beraten zu werden. Das persönliche Gespräch wird auch in anderen Fragen immer wieder präferiert. Am UKE wird kann dieser Wunsch dadurch erfüllt werden, dass den stationär aufgenommenen Stomapatienten der Kontakt zur Klinikapotheke gewährleistet wird. Häufig sind allerdings andere Personen als Vermittler tätig. Hier sind der Stomatherapeut und der Besucherdienst zu nennen. Eine Ausweitung der Beratungstätigkeit seitens der Apotheke wäre im Rahmen einer Sprechstunde, wie sie bereits vom Stomatherapeuten angeboten wird, möglich.

Insgesamt gaben die Ergebnisse Anlass, die Intensivierung der pharmazeutischen Betreuung über das UKE hinaus zu fördern. Die Broschüren, sowie ein E-Mail-Kontakt, stehen daher frei zugänglich auf der Internetseite der Klinikapotheke zur Verfügung. Auch für Anfragen, die von den Selbsthilfegruppen nicht beantwortet werden können, steht die Klinikapotheke als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Gruppe der Pflegeexperten, Klinikapotheker und Apotheker der öffentlichen Apotheken nehmen ebenfalls Kontakt mit der Klinikapotheke auf. Die Anzahl der eingegangenen Anfragen zeigt, dass eine gewisse Praxisrelevanz besteht und der Apotheker als Arzneimittelexperte bei der Optimierung der Arzneimitteltherapie von Stomaträgern gefragt ist.

5.2.4 Subgruppenanalyse

Der Vergleich der Gruppe der Ileostomaträger mit der Gruppe der Colostomaträger zeigt bei der Beantwortung der meisten Fragen keinen Unterschied. Sowohl innerhalb der Fragenkategorie *Klinikaufenthalt* als auch *Informationsbedarf* konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der Fragen zur Medikation zeigen, dass zwischen der Gruppe der Ileo- und Colostomaträger ein Unterschied besteht ...

- ob die Wirkung der Arzneimittel aufgrund der Stomaanlage verändert ist.
- ob der Stomabeutel auf Tablettenrückstände kontrolliert werden kann.
- wie oft (...) Tabletten, Kapseln (...) im Stomabeutel gefunden wurden.

Die Widerlegung der Nullhypothese lässt folgenden Vermutungen zu: Die Gruppe der Ileostomaträger gibt häufiger an, dass es zu Veränderungen der Wirksamkeit ihrer Medikamente kommt. Diese Angabe unterstützt die Fokussierung auf die Gruppe der Ileostomaträger. Bei der Möglichkeit zur Kontrolle des Stomabeutels auf Arzneimittel (bzw. deren Rückstände) liegen ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen vor. Dieser Umstand ist vermutlich damit zu erklären, dass Ileostomaträger häufig Ausstreifbeutel und Colostomaträger eher ein geschlossenes System verwenden.⁷⁸ Auch die Beantwortung der Frage, ob die Teilnehmer schon *einmal (oder mehrmals)* Rückstände von Arzneimitteln im Stomabeutel vorgefunden haben, zeigt einen signifikanten Unterschied. Die hier aufgestellte Alternativhypothese H_A (siehe Abschnitt 4.2.1.2) bekräftigt die Annahme, dass insbesondere nach der operativen Entfernung von Abschnitten des Dünndarms mit Arzneistoffresorptionsproblemen gerechnet werden muss.

5.2.5 Informationsmaterial/Patientenbroschüre

Die Erstellung der Patientenbroschüre erfolgte unter Berücksichtigung der dringendsten Fragen der Stomaträger zum Thema Arzneimittel. Die Inhalte der Patientenbroschüre wurden so gestaltet, dass allgemeine Informationen zur Aufnahme von Arzneistoffen, die Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei einer Stomaanlage und Unterschiede zwischen den Arzneiformen aufgeführt werden. Zur Beantwortung von Fragen wurde eigens für diesen Zweck eine E-Mail-Adresse eingerichtet (*stoma-info@uke.de*). Ein Test auf Verständlichkeit der Inhalte der Broschüre wurde unter Zuhilfenahme von „Unbeteiligten“ (pharmazeutisches Personal, Angehörige und Freunde, sowie Testleser der Kooperationspartner) durchgeführt. Am UKE erhalten die stationär aufgenommenen Patienten, die vom Stomatherapeuten betreut werden, einen Flyer. Auf den chirurgischen Stationen liegt die Broschüre für alle Interessierte aus. So können sich die Stomaträger oder deren Angehörige zu gegebenem Anlass und zu gegebener Zeit informieren.

5.2.6 Limitation Projekt II

Die Limitation der Befragung der Stomaträger liegt vor allem in der Anzahl der Befragten in Relation zur Gesamtzahl der Stomaträger. Zwar ist es gelungen, Teilnehmer aus ganz Deutschland zu gewinnen, dennoch ist nicht klar inwieweit die Ergebnisse die Erfahrungen, Meinungen und Bedürfnisse aller Stomaträger widerspiegelt.

Es wurden Ileo-, Colo- und Urostomaträger in die Befragung eingeschlossen. Diese Vorgehensweise diente dazu, sich der Thematik anzunähern und ein allgemeines Stimmungsbild zu erfassen. Befragungen mit speziellem Fokus auf Ileostomaträger wären zwar von noch höherer Relevanz, standen aber zu Beginn des Projektes noch nicht im Fokus. Eine Befragung unter Berücksichtigung individueller Faktoren ist bei der angewendeten Art der Methode nicht möglich. Die Fragen der einzelnen Kategorien waren daher allgemein gehalten. Eine tiefergehende Analyse wäre im Rahmen von persönlich geführten Interviews umsetzbar. Die Einbringung persönlicher Fragen und Anmerkungen konnte im vorliegenden Fall durch die Freitexteinträge gewährleistet werden.

5.3 Diskussion Projekt III

Im Rahmen der Interventionsphase wurden alle zuvor erhobenen Ergebnisse und die im Laufe der Zeit gewonnenen Erkenntnisse zusammengeführt. Die Erhebung zeigt den Nutzen einer Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung. Es wurden relevante Arzneimittelbezogenen Probleme in Zusammenhang mit einer Ileostomaanlage ermittelt und bewertet. Die Beurteilung der Pharmazeutischen Interventionen zeigt eine hohe Relevanz und einen deutlichen Wert der getroffenen Maßnahmen für den Patienten.

5.3.1 Auswahl der Messinstrumente

Zur Durchführung der Interventionsphase mussten die Stomapatienten als solche identifiziert werden. Dies erfolgte zunächst unter Zuhilfenahme des Stationszettels der allgemeinchirurgischen Stationen. Anhand des Ausdrucks sollten alle Stomapatienten einer Station mit einem entsprechenden Hinweis in ID Medics® markiert werden (siehe Abschnitt 1.7). Der Hinweis *Stomapatient* sollte dazu dienen, die Medikation im Rahmen der täglichen Validierung hinsichtlich möglicher Resorptionsprobleme aufgrund der Stomaanlage zu überprüfen. Eine Hürde bestand darin die Stomapatienten als solche sicher zu erkennen. Die entsprechenden Hinweise waren häufig nicht eindeutig, oder gar nicht erst aufgeführt.

Tabelle 49: Mögliche Bezeichnungen für eine Stomaanlage

Stoma	Wortherkunft aus dem griechischen στόμα [stóma] = <i>Mund</i> Operativ hergestellte Öffnung eines Hohlorgans nach außen. Ileo-, Colo-, Urostoma, aber auch Tracheostoma oder Gastrostoma.
AP	Anus praeter (naturalis) = <i>künstlicher Darmausgang</i> Bezeichnung gilt heute als obsolet.
Enterostoma	Darmstoma = <i>Ileo- oder Colostoma</i> Unterteilung nach Art der Anlage: doppelläufig vs endständig Unterteilung nach Dauer der Anlage: permanent vs temporär
Ileostoma	Dünndarmstoma = <i>operativ angelegter Dünndarmausgang</i> Nähere Unterteilung in Jeuno-, oder Coecostoma möglich.
Colostoma	Dickdarmstoma = <i>operativ angelegter Dickdarmausgang</i> Nähere Unterteilung in Ascendo-, Transverso-, Sigmoido-, oder Descendostoma.
Urostoma	= <i>künstlicher Blasenausgang zur Ausleitung des Urins</i>
Tracheostoma	= <i>künstliche Öffnung der Luftröhre nach außen</i>
Gastrostoma	= <i>Magen-Stoma zur künstlichen Ernährung</i>

Die in der Tabelle aufgeführten Bezeichnungen machen deutlich, dass *Stoma* oder *AP* nicht ausreichend sind, um einen Stomapatienten eindeutig zu identifizieren. Auch die Bezeichnung *Enterostoma* reicht nicht aus, um einen Ileostomaträger von einem Colostomaträger zu unterscheiden. Um schnell und zuverlässig die entsprechende Information zu erhalten, half der Kontakt zum Stomatherapeuten.

5.3.2 Ablauf der Interventionsphase

Eine Einschränkung bei der Durchführung der Interventionsphase bestand darin, dass die Medikationsanalyse (MA) an nur einem Tag in der Woche stattgefunden hat und nicht wie ansonsten üblich, im Rahmen der fast täglichen Validierung. Bei den erfassten PI handelt es sich ausschließlich um „Stoma-spezifische“ Maßnahmen. Die am UKE übliche Überprüfung der Medikation (Plausibilitätsprüfung, Dosisüberprüfung, Interaktionsüberprüfung etc.) erfolgte wie gewohnt durch den Stationsapotheker. Die Durchführung einer solchen zusätzlichen Maßnahme mit speziellem Fokus auf eine definierte Patientengruppe ist als neues Konzept anzusehen, wobei alle Beteiligten Erfahrungen sammeln und immer wieder neue Entscheidungen getroffen werden müssen. Um sich diesem Konzept und diesen als neu zu erachtenden Fragestellungen zu nähern, wurden zunächst die dringlichsten Fragen angesprochen. Die potenziell möglichen AbP blieben unberücksichtigt. Damit sind die Anzahl und auch die Umsetzungsrate der PI möglicherweise noch ausbaufähig. Andererseits bleibt zu hoffen, dass einige der hier erfassten PI im Laufe der Zeit in die Routine übergehen und von Beginn an umgesetzt werden.

5.3.3 Patientenkollektiv

Es wurden alle Patienten, die die in Abschnitt 3.1.3 aufgeführten Einschlusskriterien erfüllten, in die Interventionsphase eingeschlossen. Neben der Medikation wurden das Geschlecht, die Altersgruppe und der Grund des stationären Aufenthaltes erfasst. Inwieweit diese Angaben das Patientenkollektiv der Ileostomaträger an anderen Kliniken repräsentiert, kann nicht gesagt werden. Die Auswertung der patientenbezogenen Angaben (siehe Tabelle 11) lässt aber die Vermutung zu, dass die Patienten einen gewissen Querschnitt darstellen. Um konkretere Aussagen zu treffen, müssten weitere Personen eingeschlossen werden. Eine Subgruppenanalyse wurde nur zwischen der Gesamtpopulation und den Patienten mit einer Stoma-Neuanlage gemacht. In der Subgruppe zeigt sich zwar keine höhere Akzeptanz der PI, allerdings tendenziell mehr PI pro AbP und MA, was auf einen stärkeren Bedarf Pharmazeutischer Interventionen bei Ileostomapatienten mit Neuanlage hinweist. Die Zahlen (siehe Tabelle 36) unterstützen den Eindruck, dass es in jedem Stadium der Verweildauer der Stomaanlage zu Problemen kommen kann, allerdings besonders Patienten mit Stoma-Neuanlage einer intensivierten Pharmazeutischen Betreuung bedürfen.

5.3.4 Medikationsanalyse

Die Medikationsanalyse konnte nur durch den Einsatz eines zusätzlichen Apothekers durchgeführt werden. Der Hinweis im elektronischen Verordnungsprogramm, dass es sich um einen Stomapatienten handelt, wurde zwar vom Stationsapotheker gesehen, reichte allerdings nicht aus, tiefergehend auf die genaue klinische Situation des Patienten einzugehen. Somit blieben mögliche Probleme aufgrund der Stomaanlage weiterhin unberücksichtigt.

Bei der Durchführung der Medikationsanalyse handelte es sich um eine stark pro aktive Intervention, die neben der Erfassung aller dazu notwendigen Informationen vom persönlichen Austausch mit den einzelnen Berufsgruppen geprägt ist. Die Besonderheiten der Durchführung wurden bereits im Abschnitt 5.3.2 ausführlich diskutiert. Die Anleitung zur Durchführung einer Medikationsanalyse bei Stomapatienten (siehe Abschnitt 4.3.5) dient als Hilfestellung bei der Validierung der Medikation eines Patienten mit Stomaanlage und bei der Bearbeitung eines Apothekenkonsils zu Arzneistoffresoptionsproblemen bei einem Stomapatienten.

5.3.4.1 Auswertung Pharmazeutische Interventionen

Die Art der PI lassen sich in 11 Überkategorien und 26 Unterkategorien gliedern (siehe Tabelle 37 und Tabelle 38). Die Kategorisierung der PI diente dazu, das Spektrum der PI auf ein sinnvolles Maß zu bringen und die Anzahl der Bewertungen zu reduzieren. Die an den PI beteiligten Arzneistoffe lassen sich in wenige Arzneistoffgruppen zusammenfassen (siehe Tabelle 39). Das eher geringe Spektrum repräsentiert in gewisser Weise den speziellen Fokus auf die Stomaanlage, die damit verbundenen Veränderungen und Komplikationen. Die Medikationsanalyse (MA) und die dabei getroffenen Arten der PI sind mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen schwer vergleichbar. Auch die Zahl der PI pro Patient bzw. pro MA ist wie im Abschnitt 5.3.2 bereits erwähnt, aufgrund des speziellen Fokus auf die Gruppe der Stomapatienten, nur bedingt interpretierbar. Da nur die am Interventionstag umgesetzten PI als *umgesetzt* gewertet wurden, ist nicht klar, wie hoch der Anteil der eventuell an einem der nachfolgenden Tage umgesetzten PI ist. Ein Vergleich der Umsetzungsrate mit anderen Untersuchungen ist aufgrund des neuen Interventionsgebietes und der Art der Durchführung ebenfalls nur eingeschränkt möglich und soll an dieser Stelle offengelassen werden.

5.3.4.2 Methode und Durchführung der Beurteilung der PI

Die Beurteilung der Pharmazeutischen Intervention (PI) sollte neben der deskriptiven Auswertung deren Wertigkeit deutlich machen. OVERHAGE und LUKES konzentrieren sich explizit auf die Beurteilung der Schwere der PI sowie den Wert der erbrachten Dienstleistung für den Patienten und weniger auf die Erfassung der Art des Fehlers oder auf die Beurteilung von Faktoren wie Kostenersparnis. Die von OVERHAGE und LUKES beschriebenen PI mussten auf die Patientengruppe der Ileostomaträger übertragen und um eigene Arten der Intervention erweitert werden. Die Durchführung der Beurteilung der umgesetzten PI erfolgte zunächst durch den Apotheker, der die PI durchgeführt und dokumentiert hat. Um den Bias der nicht immer objektiven Bewertung der eigenen Tätigkeit zu minimieren, wurde der Vorgang von zwei weiteren erfahrenen Stationsapothekern wiederholt. Um auch die Bewertung innerhalb derselben Berufsgruppe gegenprüfen zu lassen, wurde eine weitere Evaluierung der PI durch zwei Assistenzärztinnen aus dem Fachgebiet der Viszeralchirurgie durchgeführt. Aufgrund der Einschränkungen des vorliegenden Ethikvotums konnte bei der Bewertung nicht auf die Patientenakte zurückgegriffen werden. Die PI wurden daher in Kategorien zusammengefasst und an die Bewerter weitergegeben. Bei der Beurteilung kam es nicht selten zu Abweichungen um mehr als ein Skalenniveau. Durch die Konsensfindung ergab sich die Möglichkeit, sich in solchen Fällen noch einmal auszutauschen. Dennoch zeigt die Diskussion der Ergebnisse (siehe Abschnitt 5.3) gewisse Schwierigkeiten auf.

5.3.5 Bewertung der Interventionsphase

Die größte Herausforderung bei der Beurteilung der PI lag darin, die genauen Folgen der getroffenen PI einzuschätzen, um der PI die entsprechende Kategorie zuzuordnen. Da es sich um keine Vergleichsstudie handelt, sondern um eine Punktprävalenz-Analyse, ist das tatsächliche Outcome für den Patienten nicht bekannt. Entsprechende Daten anhand von Literaturangaben einfließen zu lassen, war aufgrund fehlender Publikationen ebenfalls nicht möglich. Der Schweregrad der mit der PI in Zusammenhang stehenden Arzneimittelbezogenen Probleme (AbP) und der Wert für den Patienten sind daher nicht eindeutig belegt.

Die Beurteilung der PI durch die Ärzte zeigt in beiden Kategorien (Schweregrad der PI und Wert der PI für den Patienten) eine höhere Kategorisierung im Vergleich zur Bewertung durch die Gruppe der Apotheker. Die Ergebnisse spiegeln möglicherweise eine weniger sachliche, sondern auch eine emotionale Bindung an den Patienten wieder. Obwohl die Bewertung vollständig anonymisiert und nicht fallbezogen stattgefunden hat, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Ärzte (allgemein) stärker um „ihren“ Patienten besorgt sind als ein Apotheker, der in der Regel keinen persönlichen Kontakt zum Patienten erfährt. Möglicherweise zeigt sich hierin aber auch eine gewisse Dankbarkeit und Wertschätzung der Ärzte gegenüber dem Apotheker. In jedem Fall machen die Ergebnisse den Nutzen einer ausführlichen Medikationsanalyse für den Patienten deutlich.

Die Ermittlung von Kappa (Interrater-Reliabilität) zur Beurteilung der Bewerter zeigt, dass sowohl die Personen der Gruppe der Apotheker, als auch die Gruppe der Ärzte in ihrer Bewertung teilweise deutlich voneinander abweichen (siehe Tabelle 40 bis Tabelle 43). Dies überrascht, vergleicht man die eigenen Ergebnisse mit denen von OVERHAGE und LUKES wo deutlich höhere Übereinstimmungsgrade erzielt werden konnten.²⁸ Eine Testphase, in der sich alle Beteiligten mit der ungewohnten Fragestellung und der genauen Durchführung des Projektes sowie der abschließenden Beurteilung der PI vertraut machen, wäre sicherlich von Vorteil gewesen. Zur eindeutigeren Beurteilung der PI und zur Vermeidung von Fehleinschätzungen wäre ein genau definierter Entscheidungs-Algorithmus eine Option. Die Erarbeitung eines solchen Entscheidungspfades bedarf allerdings Zeit, die Expertise aller Bewerter und deren Erfahrung.

5.3.6 Limitation Projekt III

Die Interventionsphase ist aufgrund ihres eher geringen Umfangs und der damit verbundenen Anzahl eingeschlossener Patienten deutlich limitiert. Die Art der Durchführung hat ihre ganz eigene Limitation, da nur an einem Tag der Woche interveniert wurde (Punktprävalenz-Analyse). Genaue Inzidenzen und Risiken können nur in einer wesentlich größeren Population erfasst werden, auch selten auftretende Probleme treten in einer kleinen Population entsprechend unwahrscheinlicher auf. Konsequenzen aus (nicht) umgesetzten Maßnahmen konnten aufgrund der Anonymisierung der erfassten Daten nicht in die Auswertung einfließen. Die Ergebnisse können daher nur als Anstoß für weitere systematische Untersuchungen zur Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung bei Stomapatienten und dem damit in Zusammenhang stehenden Auswirkungen gesehen werden.

6 Fazit

Die Vorgehensweise, die vorliegende Arbeit in drei Teilprojekte (Projekt I bis III) zu gliedern, birgt einerseits den Vorteil viele Aspekte der Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten abzudecken, andererseits sind damit Einschränkungen im Umfang der einzelnen Projekte verbunden. Einige der Ergebnisse nehmen ausschließlich Bezug auf die Situation am UKE. Durch die Kooperation mit externen Partnern ergab sich teilweise die Möglichkeit, die Untersuchungen über die eigene Klinik hinaus auszuweiten.

Da sich die Fragestellungen und Ziele stark an der Praxis orientierten, war die Einbindung aller bei der Betreuung und Versorgung von Stomapatienten beteiligten Berufsgruppen von essentieller Bedeutung. In der in Projekt I durchgeführten Analyse des Ist-Zustandes zeigen sich Ansatzpunkte zur Ausweitung der Pharmazeutischen Betreuung und es konnten neue Aspekte der Zusammenarbeit und konkrete Ansprechpartner identifiziert werden (siehe Abbildung 25). Die Ergebnisse der Befragungen der einzelnen Berufsgruppen ergaben hilfreiche Aussagen zur Gestaltung entsprechender Tools. Die getroffenen Maßnahmen reichen von der Erstellung eines E-Learning, einer Verfahrensanweisung und einer Kitteltaschenkarte, bis hin zu Schulungen und Workshops.

Die Einbindung der Stomaträger ist für diese Arbeit von ganz besonderem Wert. In Projekt II wurden wichtige Erkenntnisse zur Betreuungs- und Versorgungssituation von Stomapatienten in ganz Deutschland sowie den Bedürfnissen dieser Gruppe gemacht. Zwar wird klar, dass die Arzneimitteleinnahme nur eines von vielen betreuungsrelevanten Themen ist, dennoch zeigt sich, dass der Apotheker im Falle von Arzneistoffresorptionsproblemen in Zusammenhang mit der Stomaanlage eine Schlüsselrolle einnehmen kann. Die Ergebnisse der Befragung haben dazu beigetragen, die Zielgruppe der Stomaträger in Hinblick auf Arzneimittelbezogene Probleme (AbP) näher zu definieren, Probleme zu identifizieren, Lösungen zu schaffen und Maßnahmen zu ergreifen.

In der in Projekt III durchgeführten Interventionsphase wird die Praxisrelevanz der Thematik ganz besonders deutlich. Die Ergebnisse der Schwere der Interventionen zeigen, dass Ileostomapatienten in *hohem Maße* von Pharmazeutischen Interventionen profitieren. Die Bedeutung der Interventionen für den Patienten zeigen zum Großteil einen *bedeutenden* Wert. Um dieses Potential auszuschöpfen, müssen die Patienten identifiziert, die individuelle Situation inklusive der Medikation analysiert und bewertet werden. Zur Umsetzung der PI bedarf es einer proaktiven Vorgehensweise in Austausch mit dem Stomatherapeuten, den Ärzten und den Pflegekräften.

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass die Aufgaben einer Klinikapotheke weit über die rein logistische Versorgung der Stationen mit Arzneimitteln hinaus gehen. Im Zuge der Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit und der patientenorientierten Medizin ist der Apotheker als Arzneimittelexperte unabdingbar und seine Aufgaben werden immer vielseitiger.⁷⁹ Der Nutzen des Apothekers zur Verbesserung der Arzneimitteltherapie des Patienten wurde bereits in zahlreichen nationalen und internationalen Untersuchungen belegt^{80, 81, 82} und kann auch in dieser Arbeit nachgewiesen werden.

Fazit

Letztendlich scheint ein Zusammenspiel aller getroffenen Maßnahmen und der genannten Aspekte als zielführend. Dabei sind sowohl die Schulung und die Sensibilisierung der einzelnen Berufsgruppen und Betroffenen (E-Learning und Flyer), die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme bei Fragen oder Problemen (Apothekenkonsil, E-Mail-Kontakt und Kooperationen), als auch die individuelle Auseinandersetzung mit der jeweiligen klinischen Situation (Interventionsphase) ausschlaggebend.

Durch die Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung mit speziellem Fokus auf ein ausgewähltes Patientenkollektiv kann die interdisziplinäre Zusammenarbeit zur Berücksichtigung aller in Zusammenhang mit der Arzneimitteltherapie relevanten Aspekte noch weiter ausgebaut werden. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, zu informieren und ein Bewusstsein für die medizinisch-pharmakologischen Probleme zu schaffen, die auftreten können, wenn die Arzneistoffresorption eingeschränkt ist. Es geht darum, Probleme zu identifizieren, mit denen Stomapatienten bei der Einnahme von Medikamenten konfrontiert sind und Angehörige der Gesundheitsberufe darüber zu informieren. Gemeinsam können Lösungen gefunden werden, die den Bedürfnissen der Patienten entsprechen und ihnen eine sichere Arzneimitteltherapie garantieren.

7 Ausblick

Inwieweit sich aufgrund der durchgeführten Projekte das Ordnungsverhalten der Ärzte am UKE ändert, ist durch eine wiederholte Auswertung und Analyse der bei Stomapatienten angeordneten Medikation zu evaluieren. Auch die Beurteilung der Effektivität und des Nutzens der getroffenen Maßnahmen muss sich durch die Anwendung im klinischen Alltag erst noch beweisen. Insbesondere das Problem der teilweise hohen Flüssigkeitsverluste bei Stomaanlage scheint bisher nicht ausreichend beachtet und nicht konsequent (medikamentös) behandelt zu werden. Hierzu fehlen nicht nur Informationen für Pflegekräfte, Pflegeexperten, Apotheker, Ärzte und Betroffene sondern auch entsprechende Leitlinien der Fachgesellschaften. Neben Schulungsmaßnahmen ist die Erstellung einer Informationsbroschüre zum Erkennen, Vermeiden und zum richtigen Vorgehen bei HOS denkbar, um diesem Problem verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Erstellung eines Standards zur Behandlung der Darmatonie analog des Eskalationschemas bei HOS wäre wünschenswert, da auch hier die Arzneimittelanordnungen stark variieren.

Die im Rahmen dieser Arbeit neu entstandenen, bzw. intensivierten Kontakte zum Stomatherapeuten, dem Besucherdienst und allen weiteren Kooperationspartnern bleiben sicherlich auch nach Abschluss der Arbeit bestehen. Fragen werden im persönlichen Gespräch, telefonisch oder per E-Mail besprochen um gemeinsam Lösungen zu finden. Die zahlreichen Anfragen zu Referententätigkeiten zeigen besonders seitens der Pflegeexperten großes Interesse an dem Thema. Am UKE können sich alle Interessierten auch weiterhin mithilfe des E-Learning über die Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten informieren und anhand des Apothekenkonsils konkrete Hilfe anfordern.

Die gewonnenen Ergebnisse dieser Arbeit erleichtern zukünftige Medikationsanalysen und geben Hinweise auf mögliche Interventionen. Die Übertragbarkeit auf andere Häuser ist sicherlich gegeben, allerdings (noch) nicht untersucht.

Seitens der Stomaträger wurde mehrfach der Wunsch nach einer besseren Aufklärung über die Veränderungen nach Anlage des Stomas geäußert. Am UKE soll dies auch weiterhin über die Mitgabe der Patientenbroschüre erfolgen. Eine Ausweitung der Pharmazeutischen Betreuung wäre auch im Rahmen einer Sprechstunde möglich. Auch anhand des vom Stomatherapeuten erstellten Überleitbogens kann auf einen erhöhten Beratungsbedarf des Patienten zum Thema Arzneimittel hingewiesen werden. Eine andere Möglichkeit, die Betroffenen auf mögliche Resorptionseinschränkungen aufgrund der Stomaanlage hinzuweisen, wäre die Gebrauchsinformation eines Arzneimittels mit einem entsprechenden Hinweis zu versehen.

Auch die Ergebnisse der Interventionsphase machen deutlich, dass die Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten mehr beachtet werden müssen. Es wäre daher mehr als wünschenswert, die Intensivierung der Pharmazeutischen Betreuung konsequent durchführen zu können. (Neue) Fragestellungen und die Resonanz auf die durchgeführten Projekte geben Anlass für die Weiterführung einzelner Projekte und für neue Untersuchungen.

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

AbP Arzneimittel-bezogene/s Problem/e

ANV akutes Nierenversagen

ATC-Code Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem

BCS Biopharmaceutics Classification System

BGA Blut-Gas-Analyse

BV (orale) Bioverfügbarkeit

-Ca Carzinom

CLMA Closed Loop Medication Administration

DDD defined daily dose

EHK Entero-hepatischer Kreislauf

FI Fachinformation

HIPEC Hypertherme intraperitoneale Chemotherapie

KDS Kurzdarmsyndrom

OTC OTC-Arzneimittel (over the counter)

Pgp P-Glykoprotein

PI Pharmazeutische Intervention(en)

PK Pharmakokinetik

PP Paspertin (Metoclopramid-HCl) + Prostigmin (Neostigmin-Metilsulfat)

QMS Qualitätsmanagementsystem

ROA route of application

rp rezeptpflichtig

RR Riva Rocci

SD Schilddrüse

sic *lat.* sic erat scriptum

Tct Tinctur

TDM Therapeutisches Drug Monitoring

VA Verfahrensanweisung

ZOM Zentrum für Operative Medizin

Literaturverzeichnis

- ¹Hasait N, Langebrake C, Der Ileostomapatient und seine Arzneimitteltherapie: Arzneimittelresorptionsprobleme bei Ileostomapatienten. Was tun?, Krankenhauspharmazie 2015;36:229–48.
- ²Klinisches Wörterbuch Pschyrembel® de Gruyter Verlag 2007, S. 1838.
- ³Fürst A, Liebig-Hörl (2013). Stomaanlagen und Stomarückverlagerung. In: Jauch KW, Mutschler W, Hoffmann JN, Kanz KG (Hrsg.). Chirurgie Basisweiterbildung: in 100 Schritten durch den Common Trunk. Springer: Berlin: 196-199.
- ⁴Vermeulen, J., Gosselink, M.P., Busschbach, J.J.V. et al. J, Avoiding or reversing Hartmann's procedure provides improved quality of life after perforated diverticulitis, Gastrointest Surg (2010) 14: 651.
- ⁵Bonill de las Nieves C, Hueso Montoro C, Celdrán Mañas M, Rivas Marín C, Sánchez Crisol I, Morales Asencio JM. Viviendo con un estoma digestivo: la importancia del apoyo familiar. Index Enferm. 2013;22(4):209.
- ⁶Hoffmann, Postoperative Belastungen von PatientInnen nach Stomaanlage und Möglichkeiten der pflegerischen Interventionen im Setting Krankenhaus, Bachelor-Thesis, 2017, Seite 12.
- ⁷Sauer et al, Barmer GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2013, September 2013, Seite 5, Zugriff am 01.08.2019, <http://presse.barmer-gek.de/barmer/web/Portale/Presseportal/Subportal/Presseinformationen/Archiv/2013/130918-Heil-und-Hilfsmittelreport/teaserlink-PDF-Heil- und-Hilfsmittelreport-2013,property=Data.pdf>.
- ⁸Martin Broehl, Versorgung Stomabetroffener – Eine optimale Patientenversorgung unter den aktuellen rahmenbedingen – Tipps auch bei schwierigen Versorgungsungen, 2016, Seite 14.
- ⁹Gruber G, Droste W, Sektorübergreifender Leitfaden Stomatherapie für Krankenhäuser, die ambulante Homecare-Versorgung und Rehabilitationskliniken, 2. überarbeitet Ausgabe, Hollsiter Incorporated im Vertrieb der Schlütersche Verlagsgesellschaften mbH & Co KG, 2010, Seite 28.
- ¹⁰UKE Geschäftsbericht und Jahrbuch 2018, Der UKE Konzern in Zahlen, 2019, Seite 2.
- ¹¹Baehr M, Melzer S, Closed Loop Medication Management, Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017, Seite 43.
- ¹²Bundesministerium für Gesundheit, Glossareintrag Patientensicherheit, 2016, Zugriff am 01.10.2019, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/patientensicherheit.html>.

¹³Cram, A., et al., Challenges of developing palatable oral paediatric formulations. *International journal of pharmaceutics*, 2009, *International Journal of Pharmaceutics* 365 (2009), 1–3.

¹⁴ABDA, Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement, Überblick über die verschiedenen Konzepte zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement als apothekerliche Tätigkeit, 2014, https://www.abda.de/fileadmin/user_upload/assets/Medikationsmanagement/Grundsatzpapier_MA_MM_GBAM.pdf.

¹⁵Quelle Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE), 2019, Zugriff am 01.10.2019, <https://www.pcne.org/working-groups/2/drug-related-problem-classification>.

¹⁶Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI, ATC-Klassifikation mit definierten Tagesdosen DDD, Zugriff am 31.09.2019 <https://www.dimdi.de/dynamic/de/arzneimittel/atc-klassifikation>.

¹⁷Introduction to Drug Utilization Research 2003, World Health Organization (WHO), WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology, Seite 13 <http://apps.who.int/medicinedocs/collect/medicinedocs/pdf/s4876e/s4876e.pdf>.

¹⁸KOCH, H. P. u. W. A. RITSCHER, Pharmakokinetik kompakt Deutscher Apotheker Verlag (DAV), Synopsis der Biopharmazie und Pharmakokinetik, Ecomed Verlagsgesellschaft mbH, Landsberg München, 1986.

¹⁹B. N. Brooke, „The Management of an Ileostomy Including Its Complications“, *Diseases of the Colon & Rectum* 36, Nr. 5 (1. Mai 1993): 512–16, <https://doi.org/10.1007/BF02050020>.

²⁰Albert S. Lyons und Robert Turell, „Operative correction of intestinal stomal difficulties“, *The American Journal of Surgery*, Symposium on Colon Surgery, 101, Nr. 1 (1. Januar 1961): 55–60, [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(61\)90652-3](https://doi.org/10.1016/0002-9610(61)90652-3).

²¹Andrea C. Bafford und Jennifer L. Irani, „Management and Complications of Stomas“, *Surgical Clinics of North America*, Complications, Considerations, and Consequences of Colorectal Surgery, 93, Nr. 1 (1. Februar 2013): 145–66, <https://doi.org/10.1016/j.suc.2012.09.015>.

²²Podlogar J und Kloss H, Unverdaute Tablette im Stomabeutel? Irritationen um Rückstände von Retardtabletten, *Deutscher Apotheker Zeitung (DAZ)* 2014, Nr. 11, S. 10.

²³René Severijnen u. a., „Enteral Drug Absorption in Patients with Short Small Bowel“, *Clinical Pharmacokinetics* 43, Nr. 14 (1. Dezember 2004): 951–62, <https://doi.org/10.2165/00003088-200443140-00001>.

²⁴Rachel Titus, Andrew Kastenmeier, und Mary F. Otterson, „Consequences of Gastrointestinal Surgery on Drug Absorption“, *Nutrition in Clinical Practice* 28, Nr. 4 (2013): 429–36, <https://doi.org/10.1177/0884533613490740>.

- ²⁵Holt S., Schmiedl S., Thürmann P. A., PRISCUS-Liste potenziell inadäquater Medikation für ältere Menschen, 2011, Zugriff am 30.09.2019, http://priscus.net/download/PRISCUS-Liste_PRISCUS-TP3_2011.pdf.
- ²⁶King R, Rabino S, ACB anticholinergic Scale, ACB calculator, Zugriff am 30.09.2019, <http://www.acbcalc.com>.
- ²⁷Knaus W, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II Score), MDCalc 2005, Zugriff am 30.09.2019, <https://www.mdcalc.com/apache-ii-score>.
- ²⁸J. M. Overhage und A. Lukes, „Practical, Reliable, Comprehensive Method for Characterizing Pharmacists' Clinical Activities“, *American Journal of Health-System Pharmacy: AJHP: Official Journal of the American Society of Health-System Pharmacists* 56, Nr. 23, (1. Dezember 1999): 2444–50, <https://doi.org/10.1093/ajhp/56.23.2444>.
- ²⁹LANDIS und KOCH 1977 J. R. Landis, G. G. Koch: *The measurement of observer agreement for categorical data*. In: *Biometrics*. 33, 1977, S. 159–174.
- ³⁰Pharmakopoea Europaea (Ph. Eur.) 8.0, Europäisches Arzneibuch, Abschnitt 2.9.1 - Zerfallszeit von Tabletten und Kapsel, 9. Ausgabe, Grundwerk 2017, amtliche deutsche Ausgabe, Deutscher Apotheker Verlag, ISBN 978-3-7692-6641-2.
- ³¹Stork J.-H. et al, Empfehlungen zur Schmerztherapie Kapitel 2.8.2 Adjuvantien bei Obstipation, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), 3. Auflage, 2014, Seite 74.
- ³²Ertl M, Intestinale Stomata: Komplikationen und stomabezogene Morbidität von 934 Patienten nach abdominalchirurgischen Eingriffen, Dissertation, 2017, Seite 21.
- ³³R. L. Parsons, „Drug Absorption in Gastrointestinal Disease with Particular Reference to Malabsorption Syndromes“, *Clinical Pharmacokinetics* 2, Nr. 1 (Februar 1977): 45–60, <https://doi.org/10.2165/00003088-197702010-00004>.
- ³⁴G. Menardi und J. P. Guggenbichler, „Bioavailability of Oral Antibiotics in Children with Short-Bowel Syndrome“, *Journal of Pediatric Surgery* 19, Nr. 1 (Februar 1984): 84–86.
- ³⁵G. Dotevall und G. Ekenved, „The Absorption of Acetylsalicylic Acid from the Stomach in Relation to Intragastric pH“, *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 11, Nr. 8 (1976): 801–5.
- ³⁶Nicola Ward, „The Impact of Intestinal Failure on Oral Drug Absorption: A Review“, *Journal of Gastrointestinal Surgery* 14, Nr. 6 (1. Juni 2010): 1045–51, <https://doi.org/10.1007/s11605-009-1151-9>.
- ³⁷Julie De Smet, Jan Van Bocxlaer, und Koen Boussery, „The Influence of Bypass Procedures and Other Anatomical Changes in the Gastrointestinal Tract on the Oral Bioavailability of Drugs“, *The Journal of Clinical Pharmacology* 53, Nr. 4 (1. April 2013): 361–76, <https://doi.org/10.1002/jcph.65>.

- ³⁸Fukao M, Ishida K, Horie A, Taguchi M, Nozawa T, Inoue H, et al. Variability of bioavailability and intestinal absorption mechanisms of metoprolol. *Drug Metab Pharmacokinet.* 2014;29:162–167. doi: 10.2133/dmpk.DMPK-13-RG-057.
- ³⁹Harry H. LeVeen, Albert Lyons, und Eugene Becker, „Physiologic adaptation to ileostomy“, *The American Journal of Surgery* 103, Nr. 1 (1. Januar 1962): 35–41, [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(62\)90009-0](https://doi.org/10.1016/0002-9610(62)90009-0).
- ⁴⁰Antwortschreiben des Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Betreff „Fachinformation zur Pharmakokinetik eines Arzneistoffes“, 21. Dezember 2018, GESCHZ 5.04-2018-24268.
- ⁴¹White R, Bradnam V, *Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes*, 3. Edition, 2015.
- ⁴²Leios[®], 100 µg Levonorgestrel und 20 µg Ethinylestradiol, überzogenen Tablette, Anwendungsgebiet orale Kontrazeption, Fachinformation Abschnitt 5.2 pharmakokinetische Eigenschaften, Stand Mai 2019, Seite 8.
- ⁴³Digimerck[®], 0,1 mg Digitoxin, Tablette, Anwendungsgebiete manifeste chronische Herzinsuffizienz (...), Fachinformation, Abschnitt 5.2 pharmakokinetische Eigenschaften, Stand Mai 2015, Seite 5.
- ⁴⁴Folverlan[®], 5 mg Folsäure, Tabletten Anwendungsgebiet Therapie von Folsäuremangelzuständen (...), Fachinformation, Abschnitt 5.1 pharmakodynamische Eigenschaften, Stand 05/2016, Seite 1.
- ⁴⁵Lantarel[®] 2,5 mg Methotrexat, Tabletten, Anwendungsgebiete schwere Formen der aktiven rheumatoiden Arthritis (...), Fachinformation, Abschnitt 5.2 pharmakokinetische Eigenschaften, Stand Oktober 2018, Seite 8.
- ⁴⁶Azulfidine[®] RA, 2,5 mg Sulfasalazin, Filmtabletten, Anwendungsgebiete Behandlung der aktiven rheumatoiden Arthritis (...), Fachinformation, Abschnitt 5.2 pharmakokinetische Eigenschaften, Stand Juni 2016, Seite 4.
- ⁴⁷Athenstedt Pharmaceuticals, Aplona[®], Pulver zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen, Gebrauchsinformation, Stand November 2016, Seite 1, Zugriff am 01.08.2019, http://www.athenstaedt.de/download-aplona/GI_Aplona2016_web.pdf.
- ⁴⁸Monographie Kommission E, „Indische Flohsamenschalen (9.0/1334)“, *Europäisches Arzneibuch (Ph. Eur.)*, Monographiegruppe: Pflanzliche Drogen und Zubereitungen aus pflanzlichen Drogen, Psylli semen, ASK-Nr. 11268.
- ⁴⁹Mukofalk[®], 5 g gemahlene Indische Flohsamenschalen, Granulat, Anwendungsgebiete (...), zur unterstützenden Therapie bei Diarrhö (...), Fachinformation, Stand Oktober 2018, Seite 1.
- ⁵⁰Schnellübersicht der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und des GKV-Spitzenverbandes zur Verordnungsfähigkeit von Arzneimitteln nach der Arzneimittel-

Richtlinie (AM-RL), § 92 Abs.1 Satz 2 Nr. 6 SGB V, gültig ab 01.04.2009, Stand: 25.02.2019, Zugriff am 26. Oktober 2018, https://www.kbv.de/media/sp/Schnelluebersicht_Arzneimittel.pdf.

⁵¹IMODIUM® N, 0,2 mg/ml Loperamidhydrochlorid, Lösung zum Einnehmen, Anwendungsgebiete symptomatische Behandlung von Diarrhöen (...), Fachinformation, Abschnitt 5.1 pharmakodynamische Eigenschaften und Abschnitt 5.2 pharmakokinetische Eigenschaften, Stand Dezember 2018, Seite 1 und 4.

⁵²Center for Drug Evaluation and Research, „Drug Safety and Availability - FDA Drug Safety Communication: FDA Warns about Serious Heart Problems with High Doses of the Antidiarrheal Medicine Loperamide (Imodium), Including from Abuse and Misuse“, WebContent, Zugriff am 13. Februar 2019, <https://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm504617.htm>.

⁵³J Nightingale und J M Woodward, „Guidelines for management of patients with a short bowel“, *Gut* 55, Nr. Suppl 4 (August 2006): iv1-iv12, <https://doi.org/10.1136/gut.2006.091108>.

⁵⁴Alicia Mackowski, Han-Kuang Chen, und Michael Levitt, „Successful management of chronic high-output ileostomy with high dose loperamide“, *BMJ Case Reports* 2015 (22. April 2015), <https://doi.org/10.1136/bcr-2015-209411>.

⁵⁵Ann Goodey und Sharon Colman, „Safe management of ileostomates with high-output stomas“, *British Journal of Nursing* 25, Nr. 22 (8. Dezember 2016): S4–9, <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.22.S4>.

⁵⁶J. M. D. Nightingale u. a., „Jejunal efflux in short bowel syndrome“, *The Lancet*, Originally published as Volume 336, Issue 8718, 336, Nr. 8718 (29. September 1990): 765–68, [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)93238-K](https://doi.org/10.1016/0140-6736(90)93238-K).

⁵⁷M. L. Baker, R. N. Williams, und J. M. D. Nightingale, „Causes and Management of a High-Output Stoma“, *Colorectal Disease* 13, Nr. 2 (2011): 191–97, <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2009.02107.x>.

⁵⁸J. M. Nightingale, „Management of Patients with a Short Bowel“, *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)* 15, Nr. 7–8 (August 1999): 633–37.

⁵⁹J. M. Nightingale, „The Short-Bowel Syndrome“, *European Journal of Gastroenterology & Hepatology* 7, Nr. 6 (Juni 1995): 514–20.

⁶⁰Verfahrensweisung VA 2.02.05, Version 02, Einnahmehinweise für Opiumtinktur, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Stand 02.05.2016, Seite 1 bis 3.

⁶¹Jehle E. C., Tictura opii: Teufelszeug oder Wunderdroge?, *MagSi® Magazin*, Fachzeitschrift der FgSKW 22. Jahrgang Nr. 73 April 2017, Seite 25-28.

- ⁶²Dropizol[®], 10 mg/ml Morphin in einer eingestellten Opiumtinktur, Tropfen zum Einnehmen, Anwendungsgebiete (...), zur Behandlung schwerer Durchfälle (...), Fachinformation, Stand August 2018, Seite 1.
- ⁶³Prospektive Beobachtungsstudie zur Anwendung und zu den Behandlungsergebnissen mit eingestellter Opiumtinktur (Dropizol[®]) unter Bedingungen der täglichen Praxis, Clinical registry on DROPIZOL, CLARIFY Dropizol[®], DRKS ID „DRKS00017294“, Zugriff am 15. März 2019, https://www.drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00017294.
- ⁶⁴Tinctura Opii normata, MAROS Arznei GmbH, Beratungsleitfaden, Stand 05/2016, Seite 1.
- ⁶⁵UpToDate Tincture of opium (10 mg/mL morphine), Drug information, Topic 9721, Version 166.0, Wolters Kluwer, Licensed to Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Zugriff am 15. März 2019.
- ⁶⁶Verfahrensweisung VA 2.02.17, Version 02, Arzneimittelaufnahme bei Stoma-patienten, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Stand 19.07.2018, Seite 1 bis 2.
- ⁶⁷AWMF-Register-Nr. 073/026 Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 3) – Chronisches Darmversagen, Stand: 23.07.2014 (in Überarbeitung), gültig bis 23.07.2019, Zugriff am 30. Oktober 2019, <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/073-026.html>.
- ⁶⁸K. P. Nugent u. a., „Quality of Life in Stoma Patients“, *Diseases of the Colon and Rectum* 42, Nr. 12 (Dezember 1999): 1569–74, <https://doi.org/10.1007/bf02236209>.
- ⁶⁹„A Qualitative Exploration of the Lived Experiences of Patients Before and After Ileostomy Creation a.webarchive“, o. J.
- ⁷⁰„A stoma is for life : a study of stoma care nurses and their patients - NLM Catalog - NCBI“, Zugriff 25. Januar 2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/9004237>.
- ⁷¹„Quality of Life in Patients with Stomas: The Montreux Study | Wound Management & Prevention“, Zugriff am 28. August 2019, <https://www.o-wm.com/content/quality-life-patients-with-stomas-the-montreux-study>.
- ⁷²Chunli Liao und Ying Qin, „Factors associated with stoma quality of life among stoma patients“, *International Journal of Nursing Sciences* 1, Nr. 2 (1. Juni 2014): 196–201, <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2014.05.007>.
- ⁷³Chris Braumann u. a., „Quality of Life and Need for Care in Patients with an Ostomy: A Survey of 2647 Patients of the Berlin Ostomy-Study (BOSS)“, *Langenbeck's Archives of Surgery* 401, Nr. 8 (1. Dezember 2016): 1191–1201, <https://doi.org/10.1007/s00423-016-1507-z>.
- ⁷⁴Barbara Wade, *A Stoma Is for Life: A Study of Stoma Care Nurses and Their Patients* (Middlesex, England: Daphne Heald Research Unit, Royal College of Nursing of the UK, 1989).

⁷⁵„(2) A Stoma Quality of Life Scale | Request PDF“, ResearchGate, Zugriff am 28. August 2019, https://www.researchgate.net/publication/7379472_A_Stoma_Quality_of_Life_Scale.

⁷⁶„(2) (PDF) Quality of Life Outcomes in Patients Living with Stoma“, ResearchGate, Zugriff am 28. August 2019, https://www.researchgate.net/publication/235729463_Quality_of_Life_Outcomes_in_Patients_Living_with_Stoma.

⁷⁷de-statis, Operation und Prozeduren der vollstationären Patientin und Patienten in Krankenhäusern (4-Steller), Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik), 18. September 2019, Zugriff am 01. Oktober 2019, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Publikationen/Downloads-Krankenhaeuser/operationen-prozeduren-5231401187014.html>.

⁷⁸Renner A, Stomaversorgung „Am Anfang verschiedenen Probleme – Anbringungen, Haftung, Hautentzündungen ...“, *Auswertung der schriftlichen Befragung der Deutschen ILCO 2018*, erschienen in der ILCO Praxis 04 2018.

⁷⁹Gemeinsames Statement von VLK und ADKA, Krankenhausapotheker unterstützen Klinikärzte, Krankenhauspharmazie 30. Jahrgang · Nr. 7 · 2009, Seite 332 bis 333.

⁸⁰Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy* 1990; 47(3):533–43.

⁸¹Scope of contemporary pharmacy practice: roles, responsibilities, and functions of pharmacists and pharmacy technicians.: A Resource Paper of the Council on Credentialing in Pharmacy; 2009 [Stand: 12.12.2018]. http://www.pharmacycredentialing.org/Contemporary_Pharmacy_Practice.pdf.

⁸²Frontini R, Miharija-Gala T, Sykora J, EAHP 2010 Survey of hospital pharmacy practice in Europe Part 1. General frame and staffing, *European Journal of Hospital Pharmacy*. 2012; 19:385-7.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einteilung der Enterostomata in Ileo- und Colostoma	12
Abbildung 2: Elemente des Closed Loop Medication Administration (CLMA)	15
Abbildung 3: Geplanter Ablauf der Interventionsphase - Projektphase	26
Abbildung 4: E-Learning zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten	31
Abbildung 5: Skizzierung des Austausches zwischen den Berufsgruppen	34
Abbildung 6: Auswertung der Medikation bei Ileostomapatienten	38
Abbildung 7: Auswertung der ärztlichen Verordnung bei Ileostomapatienten	38
Abbildung 8: Kombination von Arzneistoffen zur Therapie des High Output Syndroms	45
Abbildung 9: Anordnung von Loperamid - Berücksichtigung der Arzneiform	46
Abbildung 10: Anordnung HOS-Therapie in Kombination mit einem Laxans	46
Abbildung 11: Elektrolytsubstitution bei Ileostomapatienten mit HOS-Medikation	47
Abbildung 12: Kaliumsubstitution bei Ileostomapatienten	47
Abbildung 13: Kombination von Arzneistoffen bei Darmatonie bei Ileostomapatienten	49
Abbildung 14: Vergleich der Berufsgruppen bei der Beantwortung der Wissensfragen	53
Abbildung 15: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Test nach PEARSON	54
Abbildung 16: Anlage 3 zur VA 2.02.17 Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten	56
Abbildung 17: Patienteninformation - Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern	57
Abbildung 18: Bildschirmansicht des E-Learning	59
Abbildung 19: E-Learning Kapitel 2 Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper	60
Abbildung 20: Informationsbroschüre Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern	71
Abbildung 21: Ablauf Projekt III Interventionsphase	73
Abbildung 22: Übersicht der Art der Pharmazeutischen Interventionen	76
Abbildung 23: Kategorisierung der PI durch Apotheker	78
Abbildung 24: Kategorisierung der PI durch Ärzte	79
Abbildung 25: Austauschs zwischen den Berufsgruppen	83
Abbildung 26: Überleitbogen - QM-Handbuch	118
Abbildung 27: Votum der Ethik-Kommission	119
Abbildung 28: Verfahrensanweisung VA 2.02.17	132
Abbildung 29: Kurzübersicht E-Learning	134
Abbildung 30: Intranetseite zum E-Learning	135

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Angaben zur Anzahl der Stomaträger in Deutschland	13
Tabelle 2: Auswertung des Überleitbogens	14
Tabelle 3: Einteilung der ATC-Klassifikation in unterschiedliche Level	16
Tabelle 4: ATC-Klassifikation am Beispiel Metamizol-Natrium	16
Tabelle 5: Beurteilung pharmakokinetischer Parameter galenischer Eigenschaften	20
Tabelle 6: Teilnehmer und verwendete Messinstrumente zur Durchführung der Befragung	21
Tabelle 7: Angaben der angeordneten Medikation bei einem Ileostomapatienten	24
Tabelle 8: Medikationsanordnung bei einem Ileostomapatienten nach Überarbeitung	24
Tabelle 9: Beurteilung Pharmazeutischer Interventionen	29
Tabelle 10: Interpretation von Kappa	31
Tabelle 11: Patientenkollektiv zur Auswertung der ärztlichen Verordnung	37
Tabelle 12: Auszug der amtlichen Klassifikation für pharmakologische Wirkstoffe	39
Tabelle 13: Übersicht verschiedener Acetylsalicylsäure-haltiger Präparate	40
Tabelle 14: Zerfallszeit von Tabletten und Kapseln (Ph. Eur. 8.0 Abschnitt 2.9.1)	41
Tabelle 15: Klassifizierung und Bewertung der Arzneiformen bei Stomapatienten	41
Tabelle 16: Besonderheiten unterschiedlicher Arzneiformen	42
Tabelle 17: Auswertung der ärztlich verordneten Medikation bei Ileostomapatienten	42
Tabelle 18: Auswertung der am häufigsten angeordneten Arzneistoffe und Arzneiform	43
Tabelle 19: Arzneimittel zur medikamentösen Therapie des High Output Syndroms	44
Tabelle 20: Präparate zur Elektrolytsubstitution	47
Tabelle 21: Präparate zur medikamentösen Therapie der Darmatonie	49
Tabelle 22: Teilnehmer der Befragung zur Arzneimitteltherapie von Stomapatienten	51
Tabelle 23: Fragen der Kategorie Wissen (W1 bis W6)	51
Tabelle 24: Auswertung der Wissensfragen – Vergleich zwischen den Berufsgruppen	51
Tabelle 25: Anzahl der Teilnehmer am E-Learning und Feedback	61
Tabelle 26: Auswertung des Feedbacks	61
Tabelle 27: Umfrageergebnis der Befragung von AÄPEP	62
Tabelle 28: Nutzung der Hinweisfunktion	63
Tabelle 29: Teilnehmer der Befragung von Stomaträgern	65
Tabelle 30: Kurzübersicht der Fragenkategorien - Stomaträger	65
Tabelle 31: Auszug der Antworten von Stomaträgern auf die Frage I 10	68
Tabelle 32: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Test	69
Tabelle 33: Ausgewählte Fragen der Kategorie Medikation	69
Tabelle 34: Subgruppenanalyse Ileo- vs Colostomaträger	69
Tabelle 35: Beschreibung des Patientenkollektivs der Interventionsphase (Projekt III)	72
Tabelle 36: Beschreibung Interventionsphase	74
Tabelle 37: Übersicht Pharmazeutischer Interventionen bei Ileostomapatienten	75
Tabelle 38: Umgesetzt Pharmazeutische Interventionen bei Patienten mit Ileostomaanlage	76
Tabelle 39: Auswertung der Arzneistoffgruppen der umgesetzten PI	77
Tabelle 40: Bestimmung von COHENs Kappa - Apotheker	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 41: Bestimmung von FLEISS` Kappa	79
Tabelle 42: Bestimmung von COHENS Kappa - Ärzte	80
Tabelle 43: Bestimmung von COHENS Kappa - Apothekern und Ärzten	80
Tabelle 44: Literaturrecherche anhand unterschiedlicher MeSH-Terms	82
Tabelle 45: STOMA-Score zur Beurteilung der Medikation bei Ileostomapatienten	84
Tabelle 46: Auswertung Arzneistoffe	87
Tabelle 47: post-operative Komplikationen nach Stomaanlage	88
Tabelle 48: Auszug Freitexteinträge Stomaträger und Kommentar	98
Tabelle 49: Mögliche Bezeichnungen für eine Stomaanlage	100
Tabelle 50: Übersicht der Bewertungen der Pharmazeutischen Interventionen	152
Tabelle 51: Vergleich der Dosierungsempfehlungen für Opiumtinktur	154
Tabelle 52: Vergleich der Dosierung von Opiumtinktur in „Tropfen“	155

Anlage A - Überleitbogen



**Überleitbogen
Stomaversorgung/
Kathetersversorgung**

Anlage 42 zur SOP 2.06.01 Stand: 19.04.2019

Station: **Stationstelefonnr:**

Aufkleber

Telefonnr: _____

Versichertenr.: _____

Krankenkassennr.: _____

Zahlungsbefreit ?
ja nein

Versorgungssituation: einfach komplex

OP am: _____

Entlassung geplant: _____

	Colostomie	Transversostomie		Ileostomie	
endständig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	temporär <input type="checkbox"/>
doppelläufig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	permanent <input type="checkbox"/>
Reiterversorgung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Urostomie

Ileum-Conduit <input type="checkbox"/>		Größe: _____		Pouch <input type="checkbox"/>	ISK <input type="checkbox"/>	Neoblase <input type="checkbox"/>
Ureterhautfistel <input type="checkbox"/>						
Nierenfistel <input type="checkbox"/>		Form: _____		Intervall: _____		

Stomaversorgungssystem:

einteilig <input type="checkbox"/>	plan <input type="checkbox"/>	
zweiteilig <input type="checkbox"/>	konvex <input type="checkbox"/>	

Kathetersystem:

Länge _____

CH: _____

mit Auffangbeutel

ja nein beides

	<u>Bezeichnung</u>	<u>Artikelnummer:</u>
Basisplatte		
Beutelsystem		
Zubehör		

Pflegedienst:	NEIN <input type="radio"/> JA <input type="radio"/>	Name: _____
		Telefon: _____
AHB / Reha:	NEIN <input type="radio"/> JA <input type="radio"/>	Name: _____
ab wann:		Dauer: _____

Ich bin mit der Weitergabe meiner Daten an den mich betreuenden ambulanten Nachversorger einverstanden.

Datum: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

©UKE 2019

Abbildung 25: Überleitbogen - QM-Handbuch ZOM, Klinik und Poliklinik für Allgemeinchirurgie, Verfahren und Leistungen, 2.06 Pflegestandards, SOP 2.06.01 Anlage 42

Anlage B - Ethikvotum



ETHIK-KOMMISSION DER
ÄRZTEKAMMER
HAMBURG
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Ärztekammer Hamburg · Postfach 76 01 09 · 22051 Hamburg

Frau PD Dr. C. Langebrake
Frau A. van der Linde
GB Apotheke
Zentrale Dienste
UKE
Martinistraße 52
20246 Hamburg

08.12.2015

Bearb.-Nr.: PV5151
Projekt: Teilprojekt I und Teilprojekt II zur Medikation von Stoma-Patienten

Sehr geehrte Frau Dr. Langebrake,
sehr geehrte Frau van der Linde,

Ihre Schreiben vom 06.10.2015, 19.11.2015 und 26.11.2015 sowie die beigefügte Projektbeschreibung haben wir erhalten. Demnach beabsichtigen Sie die Auswertung zuvor anonymisierter Patientendaten zu Forschungszwecken.

Vor dem Hintergrund, dass die studiengegenständlichen Patientendaten keinem Menschen mehr zugeordnet werden können, stellt Ihr Studienvorhaben kein „Forschungsvorhaben am Menschen“ im Sinne des § 9 Abs. 2 des Hamburgischen Kammergesetzes für die Heilberufe dar und fällt auch nicht unter die nach § 15 Abs. 1 der Berufsordnung für Hamburger Ärzte und Ärztinnen beratungspflichtigen Forschungsvorhaben. Für Ihr Studienvorhaben fehlt es mithin an einer Beratungszuständigkeit der Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg.

Wir erlauben uns jedoch den Hinweis, dass ausschließlich Personen gemäß § 12 Abs. 1 des Hamburgischen Krankenhausgesetzes Einsicht in die Krankenakten bzw. Originaldaten nehmen dürfen.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag der Kommission


Dr. med. R. Laux
Stellv. Vorsitzender

Deutsche Apotheker- u. Ärztebank
IBAN: DE71 3006 0601 0001 3461 13, BIC: DAAEDED3XXX

Weidestraße 122 b · 22083 Hamburg
Telefon 040/20 22 99-240 · Fax 040/20 22 99-410
ethik@aekhh.de · www.aerztekammer-hamburg.de

Abbildung 26: Votum der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg, Bearb.-Nr.: PV5151

Anlage C - Übersicht QM-Dokumente

Verfahrensanweisungen (VA)

**VA 1.04 Patientenorientierung, 1.04.02 Version 13
Aufklärung und Einwilligung vor ärztlichen Eingriffen**

VA 2.02. Medikation, 2.02.12 Antiinfektiva-Leitfaden

VA 2.04 Prozeduren, 2.04.06 Anlage 03 Wundbericht

VA 2.06. Organisation, 2.06.02 Version 05, Koordinierte Steuerung des stationären Aufenthaltes
Anlage 01 Zuständigkeitsbereiche
Anlage 02 Entlassungsmanagement

VA 2.06. Organisation, 2.06.03 Version 05, Konsiliartätigkeit

VA 2.06 Organisation, 2.06.07 Version 5, Anmeldung eines Patienten zur Prämedikation
Anlage 01 Prozessdarstellung elektiver Patienten
Anlage 03 Anästhesieanmeldung

VA 2.06. Organisation, 2.06.08 Version 04, Stationsvisite

VA 2.06. Organisation, 2.06.10 Version 08 Präoperative Patienten- und Eingriffsidentifikation
Anlage 01 Durchführung OP Checkliste

VA 2.06. Organisation, 2.06.18 Organisation des Entlassmanagements
Anlage 01 Flussdiagramm Entlassmanagement
Anlage 04 Fachgruppencodierung

Standard Operating Procedure (SOP)

SOP 2.02 Leistungen des Sozialdienstes
2.02.01 Anlage 06 Abgrenzung Nachsorge Pflegearten
Vorlage 8.03.01 Ernährungsberatung (KGE), Anlage 64 Ernährungsempfehlungen bei Stoma-Anlage

SOP 2.03 Behandlungsabläufe, 2.03.03 Abläufe stationäre Physiotherapie
Anlage 01 Behandlungspfad Bauch-OP

SOP 2.06.01 Pflegestandards (Klinik und Poliklinik für Allgemeinchirurgie)
Anlage 33 Stomapflege
Anlage 42 Überleitbogen Stomaversorgung/Katheterversorgung

SOP 3.01 Dokumentation, 3.01.01 Version 04 Dokumentation im Anästhesieprotokoll

Anlage D - Umfrageergebnisse AÄPEP

Umfrage Apotheker, Ärzte, Pflegeexperten und Pflegekräfte

Zeitpunkt der Erstellung: Herbst/Winter 2015 (TED-Befragung)
Frühjahr/Sommer 2016 (Online-Befragung)

Teilnehmer: Apotheker der Klinikapotheke des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) Mitglieder der ADKA (Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e. V.)

Anzahl Teilnehmer: Apotheker UKE: 14, Apotheker ADKA: 73

Anzahl gültige Stimmen: **87**

(aktive Zustimmung zur Teilnahme an der Umfrage und Beantwortung > 50 % der Fragen)

Anzahl Teilnehmer Re-Evaluation (Wdh): 109 (13 + 96), Anzahl gültige Stimmen: **109**

Teilnehmer: Ärzte und PJ-ler der Allgemeinchirurgie des UKE

(Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie)

Anzahl Teilnehmer: 29, Anzahl gültige Stimmen (aktive Zustimmung zur Teilnahme an der Umfrage): **28**

Anzahl Teilnehmer Re-Evaluation (Wdh): 36, Anzahl gültige Stimmen: **36**

Teilnehmer: Pflegeexperten für Stoma, Kontinenz und Wunde

Anzahl Teilnehmer: 34, Anzahl gültige Stimmen: **31**

Re-Evaluation Anzahl Teilnehmer (Wdh): 58, Anzahl gültige Stimmen: **58**

Teilnehmer: Pflegepersonal der Stationen 3F/3H

(Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie des UKE)

Anzahl Teilnehmer: 10, Anzahl gültige Stimmen: **10**

Re-Evaluation Anzahl Teilnehmer (Wdh): 21, Anzahl gültige Stimmen: **21**

Bei der Wiederholung der Befragung wurde auch Pflegekräfte der Station 5B (Privatstation Allgemeinchirurgie) und 3E (Urologie) eingeschlossen.

Einführungstext

Die Teilnahme an der Umfrage ist **freiwillig**. Eine Nichtteilnahme bringt keinerlei Nachteile für Sie. Die Freiwilligkeit der Teilnahme beinhaltet auch das Recht, einzelne Fragen zu beantworten, andere aber nicht (Enthaltung). Bitte beantworten Sie alle Fragen wahrheitsgetreu und ohne Hinzunahme von Hilfsmitteln. Alle Daten werden elektronisch erfasst und anonym ausgewertet. Die Ergebnisse der erhobenen Daten dienen der wissenschaftlichen Untersuchung im Rahmen der Promotionsarbeit zum Thema "Arzneimittelresorptionsprobleme bei Stomapatienten" und dürfen von der Autorin genutzt und veröffentlicht werden. Einsicht in die Ergebnisse ist jederzeit möglich.

Ziel der Dissertation ist die Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit von Stomapatienten. Die Teilnahme an dieser Befragung trägt dazu bei, arzneimitteltherapie-bezogene Probleme zu erfassen, zu analysieren und zu lösen.

gez. Annika van der Linde

Apothekerin und Doktorandin, Klinikapotheke Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Kontakt: a.van-der-linde@uke.de

Die nachfolgende Befragung ist in vier Abschnitte gegliedert:

Wissensfragen (7) Fragen zur Verabreichung und Resorption von Arzneistoffen

Erfahrung/ Praxis (11) Fragen zu Erfahrungen hinsichtlich der medikamentösen Therapie

Ausblick (4) Ansatzpunkte zur Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit

Demografische Angaben (8) Allgemeine personenbezogenen Informationen

Die Beantwortung aller Fragen dauert ca. 15 bis 20 Minuten. Die Fragen beziehen sich auf Ihre Tätigkeit als Pflegeexperte, im Speziellen auf Ihre Arbeit hinsichtlich der Betreuung von Stomapatienten.

In der Regel gibt es nur eine Antwortmöglichkeit. Auf Mehrfach-Antwortmöglichkeiten wird hingewiesen.

Hinweis: Wenn von „Stomapatienten“ die Rede ist, sind Ileostoma- und Colostomaträger gemeint.

Hinweis: Nicht alle Fragen wurden allen Teilnehmer gestellt.
Auch mussten einige Fragen je nach Berufsgruppe umformuliert werden.

Alle Daten wurden elektronisch erfasst und anonym ausgewertet.

Hinter jeder Antwortmöglichkeit sind die bei der Umfrage gewählten Antworten sowohl numerisch, als auch prozentual (in Klammern) aufgeführt. Die Prozentangaben werden ohne Kommastelle angegeben.
Die Anzahl der Enthaltungen (alle innerhalb von 90 Sekunden nicht abgegebenen Stimmen) ist ebenfalls aufgeführt.
Enthaltungen wurden bei der prozentualen Darstellung nicht berücksichtigt.
Die **richtige Antwortmöglichkeit** der Rubrik Wissen ist **fett**-gedruckt hinterlegt.
Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung: A = Apotheker, Ä = Ärzte, P = Pflege, PE = Pflegeexperten.

Umfrageergebnisse

Wissen (1) In welchem Teil der aufgeführten Abschnitte des Verdauungstraktes wird der Großteil der oral eingenommenen Arzneistoffe resorbiert?

	A (83)	Ä (27)	PE (28)	P (10)	WdhA (108)	WdhÄ (34)	WdhPE (58)	WdhP (21)
A Mund- und Rachenraum	0	0	0	1 (10 %)	0	1 (3 %)	1 (2 %)	1 (5 %)
B Magen	2 (2 %)	1 (4 %)	4 (14 %)	3 (30 %)	1 (1 %)	2 (6 %)	6 (10 %)	3 (14 %)
C Duodenum und Jejunum	69 (83 %)	20 (74 %)	17 (61 %)	5 (50 %)	92 (85 %)	19 (56 %)	32 (55 %)	13 (62 %)
D Ileum	11 (13 %)	6 (22 %)	6 (21 %)	1 (10 %)	15 (14 %)	12 (35 %)	14 (24 %)	4 (19 %)
E Colon	1 (1 %)	0	0	0	0	0	4 (7 %)	0
F Kann ich nicht einschätzen.	0	0	1 (4 %)	0	0	0	1 (2 %)	0
Enthaltung	4	1	3	0	1	2	0	0

Wissen (2) Welcher der folgenden Parameter ist Ihrer Einschätzung nach hilfreich, um den Resorptionsort eines Arzneistoffes abzuschätzen?

	A (85)	Ä (27)	PE (27)	P (9)	WdhA (106)	WdhÄ (36)	WdhPE (54)	WdhP (21)
A t_{max} (Zeitdauer bis zum Erreichen des max. Serumspiegels)	59 (69 %)	15 (56 %)	5 (19 %)	2 (22 %)	85 (80 %)	17 (48 %)	9 (17 %)	7 (33 %)
B C _{max} (maximale Plasmakonzentration)	3 (4 %)	2 (7 %)	1 (4 %)	0	1 (1 %)	1 (3 %)	3 (6 %)	0
C HWZ (Halbwertszeit)	1 (1 %)	4 (15 %)	3 (11 %)	4 (44 %)	3 (3 %)	4 (11 %)	8 (15 %)	8 (38 %)
D PEB (Plasma-Eiweiß-Bindung)	4 (5 %)	2 (7 %)	1 (4 %)	0	5 (5 %)	7 (19 %)	2 (4 %)	0
E V _d (Verteilungsvolumen)	5 (6 %)	3 (11 %)	2 (7 %)	0	5 (5 %)	4 (11 %)	2 (4 %)	0
F Kann ich nicht einschätzen.	13 (15 %)	1 (4 %)	15 (56 %)	3 (33 %)	7 (7 %)	3 (8 %)	30 (56 %)	6 (29 %)
Enthaltung	2	1	4	1	3	0	4	0

Wissen (3) Welche der folgenden Faktoren haben Ihrer Einschätzung nach, den geringsten Einfluss auf die Resorption eines Arzneistoffes? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (83)	Ä (26)	PE (29)	P (10)	WdhA (107)	WdhÄ (36)	WdhPE (57)	WdhP (21)
A Dosierung und Einnahmeintervall	31 (37 %)	3 (12 %)	7 (24 %)	1 (10 %)	55 (51 %)	6 (17 %)	18 (32 %)	2 (10 %)
B Dosierung und Arzneiform	1 (1 %)	1 (4 %)	1 (3 %)	2 (20 %)	0	0	2 (4 %)	0
C Einnahmezeitpunkt (morgens/ mittags/ abends)	46 (55 %)	14 (54 %)	12 (41 %)	3 (30 %)	43 (40 %)	19 (53 %)	20 (35 %)	12 (57 %)
D Art der Einnahme (vor/ zu/ nach dem Essen)	0	3 (12 %)	7 (24 %)	2 (20 %)	1 (1 %)	4 (11 %)	11 (19 %)	4 (19 %)
E Bearbeitung der Tabletten (zerkleinern/ mörsern/ suspendieren)	5 (6 %)	5 (19 %)	2 (7 %)	2 (20 %)	8 (7 %)	7 (19 %)	6 (11 %)	3 (14 %)
Enthaltung	4	2	2	0	2	0	1	0

Wissen (4) Welche der folgenden Abkürzungen stehen immer für ein Retard-Arzneimittel?

	A (86)	Ä (25)	PE (27)	P (9)	WdhA (107)	WdhÄ (34)	WdhPE (51)	WdhP (21)
A depot, dispers, prolong	0	1 (4 %)	0	0	0	1 (3 %)	3 (6 %)	1 (5 %)
B depot, dispers, ZOK	0	1 (4 %)	1 (4 %)	0	1 (1 %)	1 (3 %)	1 (2 %)	1 (5 %)
C depot, dispers, prolong, retard	3 (3 %)	8 (32 %)	9 (33 %)	4 (44 %)	5 (5 %)	9 (26 %)	17 (33 %)	9 (43 %)
D depot, prolong, retard, ZOK	75 (87 %)	12 (48 %)	15 (56 %)	5 (56 %)	97 (91 %)	13 (38 %)	26 (51 %)	10 (48 %)
E Keine d. Antwortmöglichkeiten.	8 (9 %)	3 (12 %)	2 (7 %)	0	4 (4 %)	10 (30 %)	4 (8 %)	0
Enthaltung	1	3	4	1	2	2	7	0

Wissen (5) Welche der folgenden medikamentösen Maßnahmen ist (allgemein gesprochen) am besten geeignet, um die Resorption eines Arzneistoffes zu erhöhen? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (79)	Ä (27)	PE (23)	P (6)	WdhA (101)	WdhÄ (34)	WdhPE (44)	WdhP (21)
A Anordnung Motilitätshemmer (z. B. Loperamid, ...)	30 (38 %)	13 (48 %)	13 (57 %)	2 (33 %)	36 (36 %)	14 (41 %)	11 (25 %)	3 (14 %)
B Anordnung Prokinetika (z. B. MCP, Domperidon)	13 (16 %)	4 (15 %)	0	2 (33 %)	28 (28 %)	0	4 (9 %)	3 (14 %)
C Anordnung Ulkustherapeutika (z. B. Antacida, H ₂ -Rezeptorenblocker, PPI)	0	2 (7 %)	1 (4 %)	1 (17 %)	0	2 (6 %)	2 (5 %)	3 (14 %)
D Anordnung Quellmittel (Apfelruchpulver, Flohsamenschalen, ...)	1 (1 %)	2 (7 %)	1 (4 %)	0	5 (5 %)	2 (6 %)	13 (30 %)	4 (19 %)
E Keine der aufgeführten Maßnahmen, bzw. sonstige Maßnahmen.	35 (44 %)	6 (22 %)	8 (35 %)	1 (17 %)	32 (32 %)	16 (47 %)	14 (32 %)	8 (38 %)
Enthaltung	8	1	8	4	8	2	14	0

Wissen (6) In welcher zeitlichen Reihenfolge ist mit dem Wirkeintritt nachfolgender Arzneizubereitungen zu rechnen? Beginnen Sie mit dem frühesten Wirkeintritt.

1. flüssige Arzneiformen (z. B. Novalgin®-Tropfen)
2. Suspensionen (z. B. Antibiotika-Trockensaft)
3. feste Arzneiformen (z. B. Paracetamol-Tablette)
4. Retard-Präparate (z. B. Oxygesic®-Retardtablette)

	A (86)	Ä (26)	PE (26)	P (8)	WdhA (108)	WdhÄ (31)	WdhPE (51)	WdhP (21)
A 1, 2, 3, 4	68 (79 %)	19 (73 %)	11 (42 %)	3 (37,5 %)	88 (81 %)	24 (77 %)	28 (55 %)	12 (57 %)
B 2, 1, 3, 4	1 (1 %)	4 (15 %)	1 (4 %)	3 (37,5 %)	1 (1 %)	5 (16 %)	0	5 (24 %)
C 1, 3, 2, 4	11 (13 %)	1 (4 %)	10 (38 %)	1 (13 %)	15 (14 %)	1 (3 %)	21 (41 %)	3 (14 %)
D 1, 2, 4, 3	4 (5 %)	1 (4 %)	3 (12 %)	1 (13 %)	0	1 (3 %)	0	0
E alle gleich schnell	2 (2 %)	1 (4 %)	1 (4 %)	0	4 (4 %)	0	2 (4 %)	1 (5 %)
Enthaltung	1	2	5	2	1	5	7	0

Wissen (7) Wie beurteilen Sie Ihr Wissen zu Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomapatienten?

	A (70**)	Ä	PE (29)	P (9)	WdhA** (90)	WdhÄ (33)	WdhP (21)
A Sehr sicherer Umgang.	0	-	0	0	1 (1 %)	2 (6 %)	2 (10 %)
B Sicherer Umgang.	4 (6 %)	-	6 (21 %)	1 (11 %)	7 (8 %)	5 (15 %)	7 (33 %)
C Wenig Unsicherheiten.	10 (14 %)	-	8 (28 %)	4 (44 %)	22 (24 %)	12 (36 %)	10 (48 %)
D Häufig Unsicherheiten.	56 (80 %)	-	15 (52 %)	4 (44 %)	60 (67 %)	14 (43 %)	2 (10 %)
Enthaltung	3	-	2	1	6	3	0

**ausschließlich Teilnehmer per Online-Umfrage

Gesamtauswertung Wissensfragen 1 bis 6

	A	Ä	PE	P	AAPEP	WdhA	WdhÄ	WdhPE	WdhP	WdhAAPEP
Frage 1 – Antwort C	83 %	74 %	61 %	50 %	75 %	85 %	56 %	55 %	62 %	71 %
Frage 2 – Antwort A	69 %	56 %	19 %	22 %	55 %	80 %	47 %	17 %	33 %	54 %
Frage 3 – Antwort C	55 %	54 %	41 %	30 %	51 %	40 %	53 %	35 %	57 %	43 %
Frage 4 – Antwort D	87 %	48 %	56 %	56 %	73 %	91 %	38 %	51 %	48 %	69 %
Frage 5 – Antwort A	38 %	48 %	57 %	33 %	43 %	36 %	41 %	25 %	14 %	32 %
Frage 6 – Antwort A	79 %	73 %	42 %	38 %	69 %	81 %	77 %	55 %	55 %	72 %
	69 %	59 %	46 %	39 %	61 %	69 %	52 %	40 %	45 %	57 %

Erfahrungen/Praxis (1) Mit welchen Veränderungen aufgrund einer Stoma-Neuanlage muss Ihrer Erfahrung nach am ehesten gerechnet werden? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (80)	Ä (28)	PE (29)	P (10)
A pH-Wert Veränderungen des GI-Trakt	1 (1 %)	0	1 (3 %)	0
B Veränderung der Beschaffenheit der Dünndarmoberfläche	2 (3 %)	1 (4 %)	0	0
C Resorptionsstörungen von Elektrolyten, Proteinen, Fetten und Vitaminen (Malnutrition)	28 (35 %)	23 (82 %)	19 (61 %)	6 (60 %)
D Resorptionsstörungen von Arzneistoffe	29 (36 %)	3 (11 %)	9 (35 %)	3 (30 %)
E Kann ich nicht einschätzen.	20 (25 %)	1 (4 %)	0	1 (10 %)
Enthaltung	7	0	2	0

Erfahrungen/Praxis (2) Wie oft berichten Ihnen Ärzte (bzw. Stomapatienten) davon, dass sich aufgrund einer Stoma-Neuanlage bei der Wirksamkeit der Medikation von Stomapatienten etwas geändert hat?

	A (14*)	Ä (26)	PE (25)	Ä (26)	PE (29)	P (10)
A Sehr häufig (mehrmals im Monat).	2 (14 %)	2 (8 %)	0	0	0	0
B Häufig (mehrmals pro halbes Jahr).	0	6 (23 %)	0	10 (34 %)	1 (10 %)	1 (10 %)
C Sehr selten (1 bis wenige Male pro Jahr).	5 (36 %)	13 (50 %)	9 (36 %)	15 (52 %)	4 (40 %)	4 (40 %)
D Bisher noch nie.	7 (50%)	5 (19 %)	16 (64 %)	4 (14 %)	5 (50 %)	5 (50 %)
Enthaltung	0	2	6	2	0	0

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Erfahrungen/Praxis (3) Kennen Sie bei Patienten mit Stoma-Neuanlage die Länge des noch verbleibenden Darmabschnittes (Länge bis zum Stoma-Ausgang)?

	A	Ä (26)	PE (31)	P (10)
A Ja, die Länge ist mir aus der Patientenakte bekannt.	-	2 (8 %)	6 (19 %)	1 (10 %)
B Ja, die Länge ist im OP-Bericht hinterlegt.	-	21 (81 %)	13 (42 %)	0
C Nein, ich kann die Länge nur schätzen.	-	3 (12 %)	12 (39 %)	5 (50 %)
D Nein, die Länge ist mir völlig unbekannt.	-	0	0	4 (40 %)
Enthaltung	-	2	0	0

Erfahrungen/Praxis (4) An wen wenden Sie sich primär, wenn es Probleme hinsichtlich der Medikation bei einem Stomapatienten gibt? Eine Antwortmöglichkeit.

	A	Ä (26)	PE (28)	P (9)
A Arzt	-	9 (35 %)	25 (86 %)	7 (78 %)
B Stomatherapeut	-	0	1 (3 %)	1 (11 %)
C Pflege	-	0	0	0
D Apotheker	-	17 (65 %)	2 (10 %)	1 (11 %)
E Sonstige	-	0	0	0
Enthaltung	-	2	3	1

Erfahrungen/Praxis (5) Welche der folgenden Quelle nutzen Sie um schnell und zuverlässig Informationen zur Pharmakokinetik eines Arzneistoffes zu erhalten? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (13*)	Ä (26)	PE	P
A ID-Medics*	0	3 (12 %)	-	-
B Fachinformation	10 (77 %)	5 (19 %)	-	-
C Arzneimittel-Pocket (Buch/App)	0	11 (42 %)	-	-
D UpToDate	1 (8 %)	0	-	-
E Sonstige	2 (15 %)	7 (27 %)	-	-
Enthaltung	1	2	-	-

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Erfahrungen/Praxis (6)

Kennen Sie die Funktion in ID-Medics* den Hinweis "Stomapatient" einzupflegen?

	A (14*)	Ä (26)	PE	P (9)
A Ja, ich kenne die Funktion und habe diese sogar schon genutzt.	7 (50 %)	1 (4 %)	-	2 (22 %)
B Ja, ich kenne die Funktion, habe diese allerdings noch nicht genutzt.	6 (43 %)	3 (12 %)	-	1 (11 %)
C Nein, ich kenne den Hinweis nicht.	1 (7 %)	22 (85 %)	-	6 (66 %)
Enthaltung	0	2	-	1

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Erfahrungen/Praxis (7) Wie hoch schätzen Sie den allgemeinen und speziell den Arzneimittel-bezogenen Beratungsbedarf von Stomapatienten vor der Entlassung aus dem Klinikum ein?

	A (87)	Ä (26)	PE (28)	P (10)
A Hoher Beratungsbedarf (bei allen Stomapatienten).	35 (40 %)	10 (38 %)	8 (29 %)	2 (20 %)
B Hoher Beratungsbedarf (bei Patienten mit Stoma-Neuanlage).	35 (40 %)	9 (35 %)	6 (21 %)	5 (50 %)
C Mittlerer Beratungsbedarf (individuelle Unterschiede).	9 (10 %)	5 (19 %)	14 (50 %)	3 (30 %)
D Kaum bis kein Beratungsbedarf (allgemein gültig).	1 (1 %)	2 (8 %)	0	0
E Kann ich nicht einschätzen.	7 (8 %)	0	0	0
Enthaltung	0	2	3	0

Erfahrungen/Praxis (8) Haben Sie schon einmal aufgrund von Resorptionsproblemen in Rücksprache mit dem behandelndem Arzt Änderungen bei der Medikation eines Stoma-Patienten vorgenommen?

	A (14*)	Ä	PE (26)	P (9)
A Ja, schon häufiger (> 5x pro Jahr).	2 (14 %)	-	13 (50 %)	7 (78 %)
B Ja, eher seltener (≤ 5x pro Jahr).	7 (50 %)	-	13 (50 %)	2 (22 %)
C Nein, noch nie.	5 (36 %)	-	0	0
Enthaltung	0	-	5	1

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Erfahrungen/Praxis (9) Haben Sie während Ihrer Tätigkeit als Pflege schon einmal Tabletten-, oder Kapselrückstände im Stomabeutel eines Patienten gefunden?

	A	Ä	PE (29)	P (10)
A Ja, häufig (> 5x pro Jahr).	-	-	21 (72 %)	7 (70 %)
B Ja, selten (≤ 5x pro Jahr).	-	-	8 (28 %)	3 (30 %)
C Nein, noch nie.	-	-	0	0
Enthaltung	-	-	2	0

Erfahrungen/Praxis (10) Welche der folgenden Aussage bezüglich der Hausmedikation von Stomapatienten trifft für Ihre Arbeitsweise am ehesten zu? Eine Antwortmöglichkeit.

	A	Ä (25)	PE	P
A Ich übernehme die vollständige Hausmedikation ohne Änderungen vorzunehmen.	-	3 (12 %)	-	-
B Ich nehme bereits zu Beginn des Klinikaufenthaltes Änderungen der Hausmedikation vor.	-	1 (4 %)	-	-
C Ich nehme im Verlauf des Klinikaufenthaltes Änderungen der Hausmedikation vor.	-	16 (64 %)	-	-
D Ich gebe im Entlassungsbrief Empfehlungen an den Hausarzt zur Umstellung der Hausmedikation und überlasse dem Hausarzt Änderungen vorzunehmen.	-	5 (20 %)	-	-
E Keine der Aussagen trifft zu.	-	0	-	-
Enthaltung	-	3	-	-

Erfahrungen/Praxis (11) Wie hoch schätzen Sie die Anzahl der Stomapatienten (Ileostoma + Colostoma) am UKE? Angabe Patienten mit Stoma-Neuanlage pro Jahr.

	A (14*)	Ä	PE	P (10)
A ≤ 50 Patienten	1 (7 %)	-	-	0
B > 50 - 100 Patienten	4 (29 %)	-	-	0
C > 100 - 150 Patienten	5 (36 %)	-	-	5 (50 %)
D > 150 Patienten	2 (14 %)	-	-	4 (40 %)
E Kann ich nicht einschätzen.	2 (14 %)	-	-	1 (10 %)
Enthaltung	0	-	-	0

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Erfahrungen/Praxis (12) Verändert sich Ihrer Einschätzung nach aufgrund der Stoma-Neuanlage die Resorption von Arzneistoffen?

	A (72**)	Ä	PE (29)	P
A Ja, gültig für alle Arzneistoffe.	4 (5 %)	-	1 (3,5 %)	-
B Ja, allerdings nur teilweise gültig.	54 (75 %)	-	27 (93 %)	-
C Nein, es bestehen keine Veränderungen.	2 (3 %)	-	0	-
D Kann ich nicht einschätzen.	12 (17 %)	-	1 (3,5 %)	-
Enthaltung	1	-	2	-

**ausschließlich Teilnehmer der Online-Umfrage

Erfahrungen/Praxis (13) Gibt es Ihrer Erfahrung nach Arzneimittel die zusätzlich zur Hausmedikation und der peri-operativen Medikation besonders häufig bei Stomaträgern angewendet werden? Mehrfachantworten möglich.

	A (47**)	Ä	PE	P
A Motilitätshemmer (z. B. Loperamid ...)	14 (29 %)	-	10 (32 %)	-
B Prokinetika (z. B. MCP, Domperidon)	2 (4 %)	-	3 (9 %)	-
C Ulkustherapeutika (z. B. Antacida, H ₂ -Rezeptoreblocker, PPI)	1 (2 %)	-	6 (19 %)	-
D Quellmittel (Aplona® Apfelfruchtplv., Mucofalk® Flohsamenschalen, ...)	12 (27 %)	-	10 (34 %)	-
E Sonstige***	1 (2 %)	-	2 (6 %)	-
F Mir sind keine Arzneimittel bekannt	17 (35 %)	-	-	-
Enthaltung	26	-	0	-

**ausschließlich Teilnehmer der Online-Umfrage (73)

***Freitexteigabe **Pflegeexperten:** Movicol, Opium-gtt, Schmerzmittel, Tinctura opii

Erfahrungen/Praxis (14) Fragen Sie bei Patienten mit Stoma-Neuanlage aktiv nach, ob es Probleme bei der Wirkung der Medikamente gibt?

	A	Ä	PE (29)	P
A Ja, immer.	-	-	6 (21 %)	-
B Ja, teilweise.	-	-	20 (69 %)	-
C Nein, nie.	-	-	3 (10 %)	-
Enthaltung	-	-	2	-

Ausblick (1) Würden Sie es begrüßen, hinsichtlich der Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten, gezielte Unterstützung (Beratung zur Medikation) seitens der Klinikapotheke zu bekommen?

	A (14*)	Ä (26)	PE (29)	P (9)
A Ja, immer.	6 (43 %)	12 (46 %)	11 (38 %)	6 (67 %)
B Ja, auf Anfrage.	8 (57 %)	13 (50 %)	17 (59 %)	3 (33 %)
C Nein, nie.	0	1 (4 %)	1 (3 %)	0
D Ich bin mir bei der Antwort nicht sicher.	0	0	0	0
Enthaltung	0	2	2	1

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Ausblick (2) In welcher Form könnte Ihrer Einschätzung nach, der Apotheker am effektivsten positiven Einfluss auf die Arzneimitteltherapiesicherheit bei Stomapatienten nehmen? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (87)	Ä (26)	PE (29)	P (9)
A Aufnahmemanagement.	4 (5 %)	2 (8 %)	0	1 (11 %)
B Teilnahme an Visiten.	20 (25 %)	4 (15 %)	5 (17 %)	2 (22 %)
C Pharmazeutisches Konsil (auf Anfrage).	28 (35 %)	14 (54 %)	22 (76 %)	6 (67 %)
D Entlassungsgespräch.	28 (35 %)	6 (23 %)	1 (3,5 %)	0
E Ich halte keine der aufgeführten Maßnahmen für besonders effektiv.	1 (1 %)	0	1 (3,5 %)	0
Enthaltung	6	2	2	1

Ausblick (3) Wer ist Ihrer Einschätzung nach am besten geeignet, um Resorptionsprobleme in Zusammenhang mit einer Stoma-Neuanlage zu beurteilen? Eine Antwortmöglichkeit.

	A (84)	Ä (27)	PE (29)	P (9)
A Arzt	1 (1 %)	10 (37 %)	2 (7 %)	0
B Stomatherapeut	13 (15 %)	3 (11 %)	12 (41 %)	4 (44 %)
C Pflege	3 (4 %)	2 (7 %)	0	0
D Apotheker	53 (63 %)	10 (37 %)	15 (52 %)	2 (22 %)
E Sonstige Person	1 (1 %)	2 (7 %)	0	0
F Kann ich nicht beurteilen.	13 (15 %)	0	0	3 (33 %)
Enthaltung	3	1	2	1

Ausblick (4) Wären Sie an Schulungen zum Thema "Medikamentöse Therapie bei Stomapatienten" interessiert?

	A (14*)	Ä (26)	PE (29)	P (9)
A Ja, in Form eines zeitunabhängigen E-Learning.	3 (21 %)	4 (15 %)	9 (31 %)	2 (22 %)
B Ja, in Form von Präsenz-Seminaren.	2 (14 %)	6 (23 %)	7 (24 %)	1 (11 %)
C Ja, in Form von wissenschaftlich erarbeiteten Therapieleitlinien/Tabellen.	6 (43 %)	11 (42 %)	5 (17 %)	0
D Ja, egal in welcher Form/sonstige Schulungsart.	3 (21 %)	4 (15 %)	8 (28 %)	6 (67 %)
E Nein, ich habe kein Interesse.	0	2 (4 %)	0	0
Enthaltung	0	2	2	1

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Ausblick (5) Bei einer genauen Analyse der bei Stomapatienten am UKE angeordneten Arzneimittel: Wie hoch schätzen Sie den Anteil der Arzneistoffe, die aufgrund ihrer Resorptionseigenschaften als kritisch (niedrige Resorptionsrate) eingestuft werden müssen?

	A (14*)	Ä (26)	PE	P (10)
A ≤ 10 %	0	3 (12 %)	-	1 (10 %)
B > 10 - 30 %	5 (36 %)	9 (35 %)	-	2 (20 %)
C > 30 - 50 %	7 (50 %)	12 (46 %)	-	4 (40 %)
D > 50 - 70 %	2 (14 %)	2 (8 %)	-	1 (10 %)
E > 70 %	0	0	-	0
F Kann ich nicht einschätzen.	0	0	-	2 (20 %)
Enthaltung	0	2	-	0

*ausschließlich Teilnehmer per TED-System

Demographische Angaben (1) Wie lange arbeiten Sie schon (...) in Ihrem Beruf?

	A (84)	Ä (27)	PE (28)	P (10)	WdhA (109)	WdhÄ (33)	WdhPE (58)	WdhP (20)
A < 3 Jahre	15 (18 %)	7 (26 %)	0	0	16 (15 %)	9 (27 %)	2 (3 %)	4 (20 %)
B 3 - 4 Jahre	11 (13 %)	4 (15 %)	0	2 (20 %)	20 (18 %)	5 (15 %)	1 (2 %)	1 (5 %)
C 5 - 6 Jahre	11 (13 %)	3 (11 %)	0	0	7 (6 %)	5 (15 %)	2 (3 %)	2 (10 %)
D 6 - 10 Jahre	11 (13 %)	5 (19 %)	0	0	18 (17 %)	7 (21 %)	2 (3 %)	1 (5 %)
E > 10 Jahre	36 (43 %)	8 (30 %)	28 (100 %)	8 (80 %)	48 (44 %)	7 (21 %)	51 (88 %)	12 (60 %)
Enthaltung	3	1	3	0	0	3	0	1

Demographische Angaben (2) Bei wie vielen Patienten sind Sie für die medikamentöse Therapie verantwortlich? Angabe Anzahl Patient pro Tag.

	A	Ä (26)	PE	P	WdhÄ (32)
A < 1 Patient	-	2 (8 %)	-	-	4 (12 %)
B 1 - 2 Patienten	-	0	-	-	0
C 3 - 4 Patienten	-	1 (4 %)	-	-	0
D > 4 Patienten	-	19 (73 %)	-	-	28 (88 %)
E stark variabel	-	4 (15 %)	-	-	-
Enthaltung	-	2	-	-	4

Demographische Angaben (3) Wie viele der von Ihnen pro Tag betreuten Patienten sind Stomapatienten (Colostoma + Ileostoma)? S. a. **Demographische Angaben (14)**

	A	Ä (24)	PE	P (10)	WdhÄ (32)	WdhPE (58)	WdhP (21)
A < 1 Stomapatient	-	0	-	0	10 (31 %)	29 (50 %)	1 (5 %)
B 1 - 2 Stomapatienten	-	6 (25 %)	-	6 (60 %)	8 (25 %)	19 (33 %)	17 (81 %)
C 3 - 4 Stomapatienten	-	12 (50 %)	-	3 (30 %)	8 (25 %)	7 (12 %)	2 (10 %)
D > 4 Stomapatienten	-	6 (25 %)	-	1 (10 %)	6 (18 %)	3 (5 %)	1 (5 %)
Enthaltung	-	4	-	0	4	0	0

Demographische Angaben (14) Wie viele Stomaträger betreuen Sie pro Tag?

	A	Ä	PE (29)	P
A 1 bis 4 Stomaträger	-	-	11 (38 %)	-
B 5 bis 10 Stomaträger	-	-	13 (45 %)	-
C > 10 Stomaträger	-	-	5 (17 %)	-
Enthaltung	-	-	2	-

Demographische Angaben (4) Möchten Sie über das Ergebnis der Befragung informiert werden?

	A (54**)	Ä (26)	PE (29)	P (9)
A Ja (in schriftlicher Form).	41 (76 %)	20 (77 %)	29 (100 %)	3 (33 %)
B Ja (in mündlicher Form).	0	4 (15 %)	0	5 (55 %)
C Nein (kein Interesse).	13 (24 %)	2 (8 %)	0	1 (11 %)
Enthaltung	20	2	5	1

**ausschließlich Teilnehmer der Online-Umfrage

Demographische Angaben (5) Arbeiten Sie regelmäßig im Bereich der Unit-Dose-Versorgung (inkl. Validierung ganzer Stationen)?

	A (14*)	Ä	PE	P	WdhA (13*)
A Ja, regelmäßig (≥ 2x pro Woche).	8 (57 %)	-	-	-	7 (54 %)
B Ja, allerdings eher unregelmäßig (<2x pro Woche).	2 (14 %)	-	-	-	1 (8 %)
C Nein (schwerpunktmäßige Arbeit in einer anderen Abteilung).	4 (29 %)	-	-	-	5 (38 %)
D Kann ich nicht genau sagen/stark unterschiedlich.	0	-	-	-	0
Enthaltung	0	-	-	-	0

*ausschließlich Teilnehmer über TED-System

Demographische Angaben (6) Wie lange arbeiten Sie bereits auf einer Station der Allgemeinchirurgie?

	A	Ä	PE	P (10)	WdhP (16****)
A < 3 Jahre	-	-	-	1 (10 %)	3 (20 %)
B 3 - 4 Jahre	-	-	-	2 (20 %)	2 (13 %)
C 5 - 6 Jahre	-	-	-	0	1 (7 %)
D 6 - 10 Jahre	-	-	-	1 (10 %)	3 (20 %)
E > 10 Jahre	-	-	-	6 (60 %)	6 (40 %)
Enthaltung	-	-	-	0	1

****ausgenommen waren Pflegekräfte der Urologie

Demographische Angaben (7) Besitzen Sie eine Zusatzqualifikation (Fachausbildung/Schulungen/ ...) im Bereich Stoma?

	A	Ä	PE	P (10)	WdhP
A Ja.	-	-	-	4 (40 %)	1 (5 %)
B Nein.	-	-	-	6 (60 %)	18 (95 %)
Enthaltung	-	-	-	0	2

Demographische Angaben (8) In welchem Bereich liegt Ihr beruflicher Schwerpunkt?

	A (72**)	Ä	PE	P	WdhA (95**)
A Arzneimittelversorgung (Logistik, Einkauf, ...).	13 (18 %)	-	-	-	16 (17 %)
B Pharmazeutische Betreuung (bspw. Arbeit auf Station).	14 (19 %)	-	-	-	25 (26 %)
C Arzneimittel-Herstellung (Rezeptur, TPE, Zytostatika, ...).	8 (11 %)	-	-	-	13 (14 %)
D Sonstiger Bereich.	10 (14 %)	-	-	-	17 (18 %)
E stark unterschiedlich	27 (38 %)	-	-	-	24 (25 %)
Enthaltung	1	-	-	-	1

**ausschließlich Teilnehmer der Online-Umfrage

Demographische Angaben (9) Wie wurden Sie auf die Umfrage aufmerksam?

	A (74**)	Ä	PE	P
A Aufruf zur Teilnahme über den E-Mail-Verteiler der ADKA.	69 (93 %)	-	-	-
B Aufruf im Rahmen der Posterpräsentation des ADKA-Kongresses.	1 (1 %)	-	-	-
C Sonstige Möglichkeit.	4 (5 %)	-	-	-
Enthaltung	0	-	-	-

**ausschließlich Teilnehmer der Online-Umfrage

Demographische Angaben (10)

Wie lange besitzen Sie bereits das Zertifikat zum Pflegeexperten für Stoma Kontinenz und Wunde?

	A	Ä	PE (27)	P	WdhPE
A < 3 Jahre	-	-	4 (15 %)	-	13 (26 %)
B 3 - 4 Jahre	-	-	6 (22 %)	-	15 (30 %)
C 5 - 6 Jahre	-	-	4 (15 %)	-	6 (12 %)
D 6 - 10 Jahre	-	-	4 (15 %)	-	5 (10 %)
E > 10 Jahre	-	-	9 (33 %)	-	11 (22 %)
Enthaltung	-	-	4	-	8

Demographische Angaben (11) Wo arbeiten Sie derzeit?

	A	Ä	PE (29)	P
A öffentliches Klinikum	-	-	23 (79 %)	-
B Privatklinik	-	-	1 (3 %)	-
C Reha-Zentrum	-	-	2 (7 %)	-
D Pflegeeinrichtung	-	-	0	-
E Sonstige***	-	-	3 (10 %)	-
Enthaltung	-	-	2	-

***Freitexteingabe Pflegeexperten: „Homecare“, „Private Stiftung öffentlichen Rechts“

Demographische Angaben (12)

Besteht an Ihrem Arbeitsplatz eine enge Zusammenarbeit mit den Ärzten?

	A	Ä	PE (29)	P
A Ja, ich stehe in regelmäßigem Austausch mit den Ärzten.	-	-	26 (90 %)	-
B Ja, allerdings nur unregelmäßig (in dringenden Fällen).	-	-	3 (10 %)	-
C Nein, es besteht keine Zusammenarbeit mit den Ärzten.	-	-	0	-
Enthaltung	-	-	2	-

Demographische Angaben (13)

Besteht an Ihrem Arbeitsplatz eine enge Zusammenarbeit mit Apothekern?

	A	Ä	PE (29)	P
A Ja, es sind Apotheker vor Ort (Beispiel Klinikapotheke).	-	-	18 (62 %)	-
B Ja, es besteht Kontakt zur Apotheke (Kooperation mit der öffentlichen Apotheke, o.ä.).	-	-	5 (17 %)	-
C Nein, es besteht keine Zusammenarbeit mit Apothekern.	-	-	6 (21 %)	-
Enthaltung	-	-	2	-

Demographische Angaben (15) In welchem Bundesland sind Sie aktuell beruflich tätig?

Baden-Württemberg	5	17 %
Bayern	4	14 %
Berlin	0	0 %
Brandenburg	1	3 %
Bremen	0	0 %
Hamburg	0	%
Hessen	1	3 %
Mecklenburg-Vorpommern	0	0 %
Niedersachsen	2	7 %
Nordrhein-Westfalen	12	41 %
Rheinland-Pfalz	1	3 %
Saarland	1	3 %
Sachsen	1	3 %
Sachsen-Anhalt	0	0 %
Schleswig-Holstein	1	3 %
Thüringen	0	0 %
Gesamt	29	

Demographische Angaben (16) Wie hat Ihnen die Umfrage gefallen? Kommentar* möglich.**

	A	Ä	PE (27)	P
A Sehr gut und sehr interessant.	-	-	25 (93 %)	-
B Gut, allerdings weniger interessant.	-	-	1 (4 %)	-
C Weniger gut.	-	-	1 (4 %)	-
Enthaltung	-	-	4	-

*** „Ein lange schon nötiges Thema für Pflege, Ärzte und das multiprofessionelle tEam[sic] in Klinik[sic], Rehabilitation und der Betreuung in der Häuslichkeit.“ / „Mehrfachnennung wäre besser, da bei Patienten oft situationsbedingt“ / „Regt doch sehr zum Nachdenken an, mir wird jetzt bewusst was für Wissensdefizite ich dahingehend habe.“ / „sehr wichtiges Thema!“ / „sehr wichtiges Thema. Wird oft von Pflege und Ärzten unterschätzt.“

Demographische Angaben (17) Haben Sie das E-Learning durchgeführt?

	A	Ä	P	PE	Wdh. A (108)	Wdh. Ä (34)	Wdh. PE (57)	Wdh. P (28)
A Ja	-	-	-	-	8 (7 %)	3 (9 %)	4 (7 %)	14 (50 %)
B Nein	-	-	-	-	95 (88 %)	28 (82 %)	51 (89 %)	14 (50 %)
C Ich bin mir nicht sicher.	-	-	-	-	5 (5 %)	3 (9 %)	2 (4 %)	0
Enthaltung	-	-	-	-	1	2	1	0

Demographische Angaben (18) Haben Sie schon einmal in der Vergangenheit an der Umfrage teilgenommen?

	A	Ä	P	PE	Wdh. A (107)	Wdh. Ä (30)	Wdh. PE (57)	Wdh. P (16)
A Ja	-	-	-	-	16 (15 %)	2 (7 %)	4 (7 %)	4 (25 %)
B Nein	-	-	-	-	83 (78 %)	27 (90 %)	51 (89 %)	7 (44 %)
C Ich bin mir nicht sicher.	-	-	-	-	8 (7 %)	1 (3 %)	2 (4 %)	5 (31 %)
Enthaltung	-	-	-	-	1	6	1	0

Anlage E - Verfahrensanweisung (VA)

 H A M B U R G	Der Vorstand	
		10.07.2018
2. Verfahren und Leistungen 2.02 Medikation	Arzneimittleinnahme bei Stomapatienten	2.02.17 Version 02

Änderungen gegenüber der letzten Fassung: neue Anlage 03 Kitteltaschenkarte

1 Ziel und Zweck

Diese VA soll Hilfestellungen zur Vorgehensweise bei Arzneistoffresorptionsproblemen bei Stomapatienten geben. Ziel ist es, insbesondere Ileostoma-Patienten, eine an ihre Situation und die durch den operativen Eingriff der Stoma-Neuanlage bedingte Resorptionseinschränkung angepasste Medikation zukommen zu lassen.

2 Anwendung

Diese VA ist gültig für alle Stationen, auf denen Stomapatienten behandelt werden. Sie soll insbesondere bei Ileostomapatienten zur Anwendung kommen.

3 Beschreibung des Vorgehens

3.1 Identifizierung von Arzneimittel-bezogenen Problemen bei Stomapatienten

In der Regel kommen Stomapatienten mit einer Medikation in die Klinik, auf die sie von ihrem Hausarzt eingestellt wurden. Im Laufe des Klinikaufenthaltes, insbesondere vor und nach operativen Eingriffen, werden weiterer Arzneimittel angesetzt. Bei dieser Gelegenheit sollte die Medikation auf für Stomapatienten möglicherweise ungeeignete Arzneimittel überprüft werden. Zu diesem Zweck ist im Verordnungsprogramm ID Medics® bei allen Stomapatienten der Hinweis „Stomapatient“ mit genauer Bezeichnung der Stomaart (beispielsweise „Ileostoma“) ins Kommentarfeld einzupflegen (s. Anlage 1).

3.2 Vorgehen zur Vermeidung von Arzneimittel-bezogenen Problemen

Folgende Aspekte sollten bei der Arzneimitteltherapie von Stomapatienten berücksichtigt werden:

1. Beim Ansetzen eines neuen Arzneimittel (per orale Einnahme): Schnell freisetzende Präparate (bspw. flüssige Arzneiformen) bevorzugen.
2. Bei der Weiterverordnung bestehender Medikation (perorale Einnahme): Insbesondere Medikamente mit veränderter Wirkstofffreisetzung (Retard-Präparat) kritisch überprüfen.

3.3 Vorgehen bei unzureichender Arzneistoffresorption bei Stomapatienten

Eine unzureichende Arzneistoffresorption kann sich durch verminderte/ausbleibende Wirkung eines Arzneimittels äußern. Insbesondere wenn eine Tabletten/Kapseln/... unverdaut im Stomabeutel sichtbar wird muss mit einer unzureichenden Resorption gerechnet werden. Ausnahmen können so genannte Matrixtableten darstellen, bei denen der Arzneistoff bei der Magen-Darm-Passage herausgelöst wird und die Matrix (Gerüst) als unverdaulicher Bestandteil ausgeschieden wird.

Hinweise zum Vorgehen bei offensichtlich nicht/nur teilweise resorbierter Arzneimittel:
s. Kitteltaschenkarte Arzneimittel-einnahme bei Stomapatienten (Anlage 3).

4 Zuständigkeit

Für die Anwendung der VA Arzneimittel-einnahme bei Stomapatienten sind alle verordnenden Ärzte sowie die betreuenden Pflegekräfte zuständig.

5 Dokumentation

Die Dokumentation und Umsetzung der VA erfolgt im Verordnungsprogramm ID Medics®.

6 Hinweise und Anmerkungen

Bei allgemeinen Fragen/Anmerkungen/Hinweisen wenden Sie sich bitte an die Arzneimittel-Information der Klinikapotheke (erreichbar unter der Telefonnummer 53090). Patientenbezogene Fragen können über das Apotheken-Konsil in Soarian® gestellt werden (Anlage 2).

7 Mitgeltende Unterlagen

7.1 Literatur, Rechtsvorschriften

Keine Angaben.

7.2 Begriffe

Stoma – künstlicher Darmausgang

Ileostoma – künstliche Ausleitung des Dünndarms (Ileum) an die Hautoberfläche

ID Medics® - Information und Dokumentation im Gesundheitswesen GmbH und Co. KGaA, elektronische Verordnungssoftware

Soarian®- Cerner Health Services, elektronische Patientenakte

8 Anlagen

Anlage 1: Anleitung Hinweis-Funktion in ID Medics®

Anlage 2: Anleitung Apotheken-Konsil in Soarian®

Anlage 3: Kitteltaschenkarte Arzneimitteleinnahme bei Stomaträgern

Freigabevermerk:

Das Original dieser VA liegt im digitalen QM-Handbuch. Die VA wird drei Jahre nach Freigabe überprüft, bei Bedarf früher. Der GBQM nimmt Änderungswünsche entgegen und leitet sie zur Überarbeitung der VA an die jeweilige Fachabteilung weiter. Die eingezogene Version der VA wird für 30 Jahre archiviert. Diese VA wurde mit Einstellung in Kraft gesetzt.

Autor: Annika van der Linde, Apotheke

Im Auftrage des Vorstandes

Dr. med. H.-J. Bartz
Leiter GB Qualitätsmanagement und
klinisches Prozessmanagement

Abbildung 27: Verfahrensweisung VA 2.02.17 zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten - QM-Handbuch UKE

Anlage F - Kurzübersicht E-Learning

Definition Stoma

Was heißt eigentlich „Stoma“?
Der Begriff leitet sich aus dem griechischen Wort *stóma* ab und bedeutet Mund, oder Öffnung. Gemeint ist eine chirurgisch hergestellte Öffnung eines Hohlorgans zur Körperoberfläche.

PSCHYREMBEL

Stoma [Chirurgie] *Synonym zu: stoma*
operativ hergestellte Öffnung eines Hohlorgans nach außen, z.B. Enterostoma, Gastrostoma, Tracheostoma, Pouch.

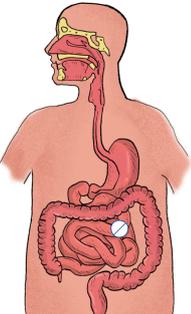
Quelle: <https://www.pschyrembel.de>, Stand 12.03.2017

AH!

Kapitel 1

Einführung und Definition zum Thema **Stoma**.

Bevor ein Arzneistoff zur Wirkung kommen kann, ...



- Aufnahme der Tablette über den Mund
- Transport der Tablette durch den Magen in den Dünndarm
- Freigabe des Arzneistoffes aus der Arzneizubereitung

Kapitel 2

„Der lange Weg des Arzneistoffs durch den Körper.“

Feste orale Arzneiformen



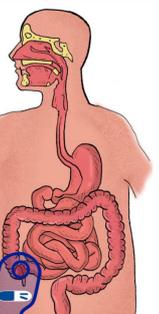
Zerbeißkapseln: Kapsel zerbeißen, Resorption über die Mundschleimhaut, Kapselhülle schlucken oder ausspucken.

Fahren Sie mit der Maus über die Arzneiformen um nähere Informationen zu erhalten.

Kapitel 3

Einblick in die Arzneistoffresorption bei Stomapatienten

Was tun, wenn Medikamente im Stomabeutel sichtbar sind?



Wichtige Fragen, die geklärt werden sollten:

1. Wie fühlt sich der Patient?
Ist das Medikament (teilweise) zur Wirkung gekommen?
2. Um welches Medikament handelt es sich?
Wie kritisch ist die Arzneiform?
3. Handelt es sich um eine vollständig ungelöste Arzneiform oder möglicherweise nur um ungelöste Reste (s. Matrixtabletten).
4. Können Sie die gewünschte Wirkung kontrollieren (z.B. Kontrolle BZ, RR)?
5. Taucht das Problem dauerhaft auf oder nur einmalig?
6. Ist der Arzt informiert?

AH!

Kapitel 4

Besonderheiten der Arzneistoffresorption bei Stomapatienten

Zum Abschluss kann anhand eines Fallbeispiels das Wissen getestet werden.

Abbildung 28: Kurzübersicht und Erläuterung der einzelnen Kapitel des E-Learning zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten

Anlage G - Abbildung Intranetseite E-Learning

Herzlich willkommen zum Kurs: Medikamentöse Therapien bei Stomaträgern

Betreuen Sie Stomapatienten?
Wissen Sie um die Besonderheiten der medikamentösen Therapie bei Stomaträgern?
Haben Sie sich auch schon mal gefragt, was zu tun ist, wenn eine Tablette im Stomabeutel sichtbar wird?



In diesem E-Learning geben wir eine kurze Einführung in das Thema „Stoma“ und geben einen tieferen Einblick in die Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern. Im Lernmodul könne Sie Ihr Fachwissen über das Thema Stomaanlagen und Wirkungsweisen von Arzneimitteln aktualisieren und anhand der Übungen Ihr neu erlerntes Wissen gleich anwenden.

Unter der Rubrik „Weiterführende Informationen“ finden Sie UKE-interne Zusatzinformationen und eine kurze Zusammenfassung wichtiger Inhalte des E-Learnings.

Für weitere Fragen steht Ihnen ein Ansprechpartner aus der Klinikapotheke des UKE zur Verfügung. Wir wünschen viel Spaß und viel Lernerfolg!

Zielgruppe
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die im Rahmen Ihrer Tätigkeit Stomapatienten versorgen.

Dauer
ca. 30 Minuten

Inhalt

- Stomaarten
- Magen-Darm-Funktionen
- Allgemeine Arzneimittelresorption
- Arzneimittelresorption bei Stomapatienten
- Fallbeispiel

Zugänglichkeit
Das Lernmodul sowie alle Informationsmaterialien können Sie von jedem Rechner innerhalb und außerhalb des UKE aufrufen. Einige Links können innerhalb des UKE nur via „Internet“ aufgerufen werden.

Teilnahmebestätigung
Nachdem Sie das Lernmodul beendet haben, finden Sie weiter unten einen Link zu Ihrer Teilnahmebestätigung.

Lernmodul

 Hier starten Sie das Lernmodul: Medikamentöse Therapien bei Stomaträgern

Teilnahmebestätigung

 Beachten Sie, dass Ihre Teilnahmebestätigung auf dieser Lernplattform nach 90 Tagen gelöscht wird. Rufen Sie die Teilnahmebestätigung deshalb bitte einmalig auf, sie wird Ihnen dann automatisch per Mail zugesandt.

 [Download der Teilnahmebestätigung / Lernfortschritt einsehen](#)

Wenn Sie Schwierigkeiten haben, die Teilnahmebestätigung auszudrucken, dann sprechen Sie uns bitte an. Wir helfen Ihnen gerne:

Support E-Learning
Carsten Baasch / Andreas Plate
support-ettraining@uke.de
Tel.: (040) 7410-55502 oder -53380

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Helfen Sie uns noch besser zu werden!
Wir würden uns freuen, wenn Sie uns ein paar Fragen zum Lernmodul beantworten.
Das Feedback ist selbstverständlich anonym. Vielen Dank!



 [Feedback hier starten.](#)

Weiterführende Informationen

-  [Patienteninformation "Arzneimittelaufnahme bei Stomaträgern"](#) 911.7KB PDF-Dokument
-  [Hinweisfunktion ID-Medics / Soarian: Apotheken-Konsil](#) 451.6KB PDF-Dokument
-  [Die Deutsche ILCO - Selbsthilfeorganisation für Stomaträger und Menschen mit Darmkrebs](#)

Sie haben Fragen?

Sie haben Fragen, Hinweise oder Anregungen?
Annika van der Linde, Apothekerin, E-Mail: a.van-der-linde@uke.de

Abbildung 29: Abbildung der Intranetseite zum E-Learning zur Arzneimittelaufnahme bei Stomapatienten

Anlage H - Freitexteinträge zur Bewertung des E-Learning

Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

Alles

gut erklärende Schemas Frage / Antwort Einbeziehung

Die Aufmachung und das interaktive einbeziehen sind wirklich gut!

Animationen und Bilder haben das ganze gut veranschaulicht

Die Animationseinheiten, die Fallbeispiele, ganz hilfreich sind auch die AH's.

Die Kombination von Bild und Information und die Randbemerkungen unter "AH"

Animationen und Wissensabfragen

die Bildliche Darstellung und die Moderation

Bilder, Animation

Das Anschauungsmaterial

die genaue Bebilderung[], Erklärung , und das nachfragen

Resorptionsort der Medikamente

Kurze, aber sehr prägnante Inhalte. zwischenzeitliche Lernkontrollen

nicht zu viele unnötige Informationen kompakt und verständlich grafische Darstellungen [sic]

interaktive Übungen

Kontrollfragen für die relevanten Folien - Selbstüberprüfung

Übungsaufgaben zwischendurch Patientenfall am Schluss

Das es Beispiele [sic] und Übungen gibt

Übung [sic].

Die große Schrift! Das erleichtert evtl. auch älteren Pflegekräften das mitmachen.

Außerdem natürlich die eingebauten Aufgaben, die einfache Gestaltung und das sich immer etwas "bewegt". Eine sehr anschauliche und unkomplizierte Darstellung, mit allen wichtigen Informationen. Der Zeitaufwand ist überschaubar

Möglichkeit zu interagieren. Keine musikalische Hinterlegung.

Was könnten wir Ihrer Meinung nach verbessern?

nichts

auf manchen Folien weniger Text

weniger Text auf den Folien - bei zu viel Text wird der Inhalt eher überflogen anstatt konzentriert zu lesen.

mehr Fallbeispiele

Besser erklären [sic] von Stoma [sic].

Beispiele zu Matrixtabletten ergänzen (bei denen also eine Wirkstofffreisetzung stattfindet, die Tablette aber dennoch im Beutel landet)

Die Abkürzungen der Medikamente waren mir nicht ganz klar, hätte ein vorheriges Erklären gut gefunden, so war das Zuordnen teils ein Zufallsergebnis [sic] und unklar, was falsch war. Ich hätte ein 'falsch' zum falsch Gewähltem [sic] nach dem ersten Abschicken gut gefunden, gleich mit Erklärung dazu.

Ein Manuskript zum ausdrucken [sic], wo man immer wieder mal reinschauen kann.

Möglichkeit die Folien [sic] mit kommentaren [sic] auszudrücken

Umgang mit Stoma-->pflegerische Schwerpunkte, z.B wie wechselt man den Beutel anhand eines Videos, Was sollte man für Säubereung [sic] der Stomaumgebung verwenden etc.

manchmal funktioniert das draufklicken mit der Maus [sic] nicht sofort Bei der Zuordnung [sic] der Stoma [sic] hatte ich einen Fehler gemacht. Als ich diesen korrigieren wollte, hat das Ziehen des Symbols nicht funktioniert. Bei dem darüberziehen [sic] der Maus über die Darmabschnitte, hat das recht lange gedauert, bis die Darmabschnitte ihre Lektüre preisgaben, ich dachte schon, es funktioniert nicht. Also, bis auf ein paar technische Stolperer, welche auch an meinem alten PC liegen könnten, eine tolle Sache.

Ggfs. etwas farbenfroher gestalten, aber nicht knallbunt.

Es wäre schön wenn wir es auch in English krigen [sic] konnte

Im ersten Augenschein alles gut.

weiter so

Welche Anmerkungen haben Sie noch für uns?
nix
keine [3x]
alles gut erklärt[], keine Frage
- [Bindestrich] [2x]
... [Punkt Punkt Punkt]
. [Punkt]
kann für jedes pfelethema [sic] umgesetzt werden
gerne weitere E-Learning Module entwickeln
eine gute und hilfreiche Idee, sein Wissen wieder aufzufrischen [sic] oder eben neu zu lernen
Toll wäre eine Kurzzusammenfassung zum Ausdrucken
hat Spaß gemacht
für gut befunden
Weiter so, ich freue mich schon auf die nächsten E-Learning`s [sic].
Weiter so !
Besser erklären [sic] von Medicamente [sic] .
Bitte auch für andere Länder machen, dass wäre schön
Bitte machen sie es auch für Einzelpersonen möglich!!!
vielen dank [sic] das [sic] es diesen Teil als kostenlose Version gibt
Ansonsten alles gut erklärt

Anlage I - Übersicht der Workshops zur Arzneimitteleinnahme bei Stomapatienten

GHD Gesundheits GmbH Deutschland

– 13. Tagung der Initiative „stoma 2020“

20. und 21. April 2018, Hamburg

– 14. Tagung der Initiative „stoma 2020“

16. und 17. November 2018, Berlin

Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA)

– Arzneistoffresorption nach Magen-OP und Stomaanlage

1. und 2. Februar 2019, Köln

Coloplast – Fachveranstaltung „PflegeExperten“

29. März 2019, Ulrichshusen

FgSKW – Fortbildungsveranstaltung

24. März 2019, Bad Honnef

Deutsche Angestellten Akademie (DAA) – Refreshing

27. April und 26. Oktober 2019, Kassel

Deutsche IICo e. V. – IICo Tage 2019

20. bis 22. September 2019, Essen

Anlage J - Übersicht der Bewertungen der Workshops

PubliCare WissWerk 14. März 2018 Meißen und 10. Oktober 2018 Köln

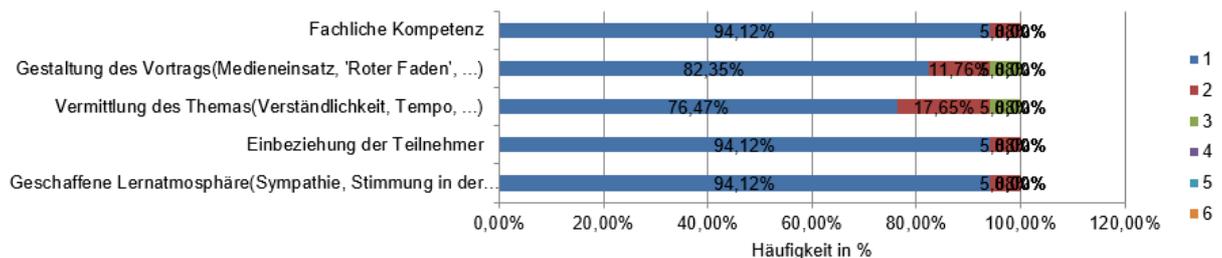
	Meißen 2018	Köln 2018
Fachliche Kompetenz	1,32	1,14
Gestaltung des Vortrages (Medieneinsatz, „Roter Faden“, ...)	2,23	1,32
Vermittlung des Themas (Verständlichkeit, Tempo, ...)	2,36	1,59
Einbeziehung der Teilnehmer	1,77	1,27
Geschaffene Lernatmosphäre (Sympathie, Stimmung in der Gruppe, ...)	2,09	1,27
Gesamt	1,95	1,32

„Einige Teilnehmer merkten sehr positiv die Interaktion mit dem Publikum während Deines Vortrages an. Ein paar Mal kam noch der Wunsch auf, noch tiefer in die Materie zu Medikamenten bei Stomaträgern einzutauchen (do's/don'ts ...). Die Teilnehmer schienen sehr wissbegierig ... Ich denke, damit kann man aber durchaus zufrieden sein.“ Kursleiterin WissWerk von PubliCare Meißen

„Die Fortbildung hatte ein sehr gute bis gute Resonanz und wir möchten uns nochmals ganz herzlich bei Ihnen bedanken, dass Sie mit Ihrer fachlichen Kompetenz unsere Fortbildungsreihe zur Stomaversorgung unterstützt haben.“ Kursleiterin WissWerk von PubliCare Köln

PubliCare WissWerk 13. März 2019 Meißen

Wie bewerten Sie die Referentin Annika van der Linde hinsichtlich folgender Punkte?



Kommentar des Veranstalters: „Ihre durchschnittliche Bewertung liegt bei der schönen Note 1,1.“

„Es würde uns sehr freuen, wenn Sie weiterhin bei unserer Fortbildungsreihe mit dabei sind. Ihr Thema kommt sehr gut an bei den Teilnehmern und ist sicherlich ein wichtiges, mit dem unsere Kollegen in ihrem Alltag bei der Versorgung ihrer Patienten konfrontiert werden. In Meißen ist ja Ihr Vortrag auch besonders gut angekommen. Es wäre schön, wenn Sie uns, das WissWerk, daher weiter mit Ihrem Thema unterstützen können. (...“

Tagung der Initiative Stoma 2020

20. bis 21.04.2018 Hamburg und 16. bis 17.11.2018 Berlin

Kommentar des Veranstalters: „Ihr Workshop war in kürzester Zeit ausgebucht. Gratulation! So ein deutliches Interesse für ein Thema hatten wir noch nie.“

6. Kongress für Arzneimittelinformation 1. und 2.02.2019, Köln

Workshop „Wenn ein Stück fehlt“ - Arzneistoffresorption nach Magen-OP und Stomaanlage

Relevanz j/n	Note Inhalt/Präsentation	Anzahl Teilnehmer
25/1	1,4/1,6	27

Workshop „Wenn ein Stück fehlt“ - Arzneistoffresorption nach Magen-OP und Stomaanlage

24/0	1,2/1,3	25
------	---------	----

(Anmerkung: Der Workshop wurde an zwei Tagen gehalten)

"PflegeExperten" - Coloplast Fachveranstaltung 29. März 2019, Ulrichshusen

Kommentare der Teilnehmer im Rahmen der abschließenden Feedbackrunde:

„Mir hat der Vortrag über Arzneimitteleinnahme besonders gut gefallen. Ich würde gerne im nächsten Jahr mehr darüber hören.“ – „Frau van der Linde kann mit dem Thema auf Deutschland-Tournee gehen.“ – u.v.m.

(Re-) Zertifizierungskurs SKW der FgSKW 24. März Bad Honnef und 26. Mai Berlin

Feedback der Teilnehmer: „Ich werde jetzt doch wieder stärker auf Tabletten im Beutel eines Stomapatienten achten.“ – „Ich fühle mich sicher im Umgang mit Problemen bei der Resorption von Arzneimitteln bei Stomapatienten, denn ich weiß jetzt wo ich mir kompetente Hilfe holen kann.“

Refresher-Kurs Deutsche Angestellten Akademie (DAA) 27. April 2019 Kassel

Bewertungskriterien:

- Fachliche Kompetenz.
- Unterrichtsinhalte wurden verständlich vermittelt.
- Unterrichtsmethoden dem Thema entsprechend gewählt.
- Das Tempo der Stoffvermittlung war angemessen.
- Die Dozentin war gut vorbereitet.
- Die Dozentin ist auf Fragen der Teilnehmenden eingegangen.
- Die Dozentin beeinflusst das Lernklima positiv.
- Die Dozentin geht mit Kritik konstruktiv um.

Dabei ist herausgekommen, dass Sie auf der ganzen Linie mit 1,0 bewertet wurden

Unter Anmerkungen standen solche Sätze wie:

*Sehr guter und wichtiger Input. *Sehr sehr informativ und kurzweilig. *Sehr umfangreiches Wissen der Dozentin. *Tolle ausführliche und verständliche Präsentation. *Gute Entscheidung, Fr. van der Linde als Dozentin einzuladen. *Da steckt Herzblut im Thema. *Ganz tolle Dozentin. *Absolut spannendes Thema. *Nehme viel mit für meinen Berufsalltag. *Fr. v.d. Linde ist eine super Dozentin. *Es war ein spannender Tag und sehr interessant. *Es war ein super toller Tag, sehr kompetente Frau, eine echte Bereicherung. *Gutes Skript, lässt viel Platz zum Dazuschreiben *Wirklich tolle Referentin, die sattelfest im Thema ist und über ein großes Wissen über den Tellerrand hinaus verfügt plus einer detaillierten Beobachtungsgabe/Ablaufwissen der Stomatherapie/Pflege/Ärzte *Super authentische Referentin, sehr praxisnah, sehr verständlich. *Sehr angenehm, fachlich sehr kompetent. *Tolle Dozentin, angenehme Art zu unterrichten, eine Fachrichtung, die im Curriculum der WB fehlt. *Endlich mal was Neues in der Refresher-Veranstaltung, super.

IICo Tage 2019 20. bis 22. September 2019 Essen

Liebe Frau van der Linde,

als Moderatorin bedanke ich mich nochmal ganz herzlich für die wie immer unkomplizierte und fruchtbare Zusammenarbeit. Herzlich danke ich Ihnen auch für den Vortrag am Samstag und die Mitwirkung an der Podiumsdiskussion. Dass Sie sogar noch am Nachmittag für den Workshop zur Verfügung standen, wissen wir besonders zu schätzen. Ihre klare, verständliche Beantwortung von Fragen und auch die anschauliche Darstellung von Zusammenhängen war wirklich toll. Es war sehr wertvoll für die Teilnehmer, wie Sie und Frau (...) sich ergänzen konnten - was Sie an den zahlreichen Fragen an Sie beide und den interessanten Erfahrungsberichten sicher gemerkt haben.

(...) Alles Gute für die weitere Arbeit an Ihrer Doktorarbeit!

Freundliche Grüße

Anlage K - Umfrageergebnisse Stomaträger

Umfrage Stomaträger

Anzahl: 174 140 Teilnehmer über die Internetseite von Stoma-Welt (Mai bis Juni 2016)
34 Teilnehmer über die Seite der Deutschen ILCo e. V. (Okt bis Nov 2016)

Klinikaufenthalt (1) Wie lange waren Sie zur Anlage Ihres Stomas im Krankenhaus? Gemeint ist der Zeitraum von der Aufnahme auf die Station bis zur Entlassung. Hinweis: Sollten Sie mehrmals zur Stomaanlage im Klinikum gewesen sein, beziehen Sie Ihre Antwort auf den ersten Klinikaufenthalt.

A 1 bis 4 Tage	1	1 %	
B 5 bis 7 Tage	10	7 %	44 %
C zwischen 1 und 2 Wochen	54	36 %	
D zwischen 2 und 3 Wochen	36	24 %	
E 4 Wochen und mehr	47	31 %	56 %
F Ich kann mich nicht mehr genau erinnern.	4	3 %	
Enthaltung	22		

Klinikaufenthalt (2) Wie empfinden Sie die Dauer Ihres Aufenthaltes in der Klinik gemessen an Ihrer Erkrankung?

A zu kurz	20	14 %	17 %
B zu lang	17	11 %	14 %
C genau richtig	84	57 %	69 %
D Kann ich nicht beurteilen.	27	18 %	
Enthaltung	26		

Klinikaufenthalt (3.0) Hat vor Ihrer Entlassung aus dem Klinikum ein Entlassungsgespräch stattgefunden?

A Ja, es hat ein Entlassungsgespräch stattgefunden.	91	60 %	67 %
B Nein, es hat kein Entlassungsgespräch stattgefunden.	44	29 %	33 %
C Ich kann mich nicht mehr genau erinnern.	17	11 %	
Enthaltung	22		

Klinikaufenthalt (3.1) Wenn bei Ihnen ein Entlassungsgespräch stattgefunden hat:
Wer hat mit Ihnen das Entlassungsgespräch durchgeführt?

A Arzt	55	60 %	95 %
B Stomatherapeut (Pflegeexperte für Stoma, Kontinenz und Wunde)	32	35 %	
C Gesundheits- und Krankenpfleger (Pflegepersonal im Krankenhaus)	3	3 %	4 %
D Sonstige Person - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	1	1 %	
Enthaltung	83		

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Stomatherapeut/in und Arzt (5x) *(...) und Arzt *(...) und Stomatherapeut/in (4x)*

**Stomatherapeut und Gesundheitspflege *Stomatherapeutin und Ernährungsberaterin*

**der Mann der Stomagruppe und Stomaschwester*

**Ich fühlte mich gut aufgehoben und beraten. Und das Wichtigste: Ich bin seitdem happy!!!*

**Das Gespräch war informativ und herzlich. *Der Stomatherapeut (...) war sehr kompetent.*

**War gut, ich wurde an einen Versorger weitergeleitet und mir wurde die Adresse von der ILCO, der Selbsthilfeorganisation gegeben die ich auch aufsuchte. Die Gruppe dort ist gut.*

**Im Nachhinein finde ich das Gespräch nicht intensiv genug, um sich richtig zu verhalten. Ich hatte nach 3 Monaten eine Hernie und meine, es wäre bei besserer Aufklärung zu verhindern gewesen z. B. Bandage zum Anfang. *Die Klinik nahm keine Rücksicht auf die spezielle Erkrankung. Es wurde normale Nahrung gereicht.*

**Stomatherapeuten gab es zur damaligen Zeit (vor 40 Jahren) noch nicht.*

Klinikaufenthalt (3.2) Wenn bei Ihnen ein Entlassungsgespräch stattgefunden hat:

Welche Inhalte wurden im Entlassungsgespräch besprochen? Mehrfachantworten möglich.

A Wundversorgung des Stomas	62	22 %	22 %	2
B Versorgung mit Hilfsmitteln	66	23 %	24 %	1
C Reha (Medizinische Rehabilitation)	40	14 %	14 %	3
D Berufstätigkeit	27	9 %	10 %	5
E Sport und Freizeit	18	6 %	7 %	6
F Ernährung	17	6 %	6 %	7
G Sexualität	33	11 %	12 %	4
H Medikamente	15	5 %	5 %	8
I Sonstige Themen - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	9	3 %		Rang
Enthaltung	87			

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Therapie der Grunderkrankung (Analkarzinom). Kein Gespräch über Medikamente, da keine Einnahme.*

**Weiterleitung an andere Klinik *weitere Betreuung *Krankheitsfolgen *Kontrolluntersuchung*

**Selbsthilfegruppen*

**Ich komme aus der Pflege und mir ist klar, dass ich nicht alles resorbieren kann.*

Ich arbeite auch als Stomatherapeutin.

**Es fand nur ein allgemeines Gespräch statt, welches nach den jetzigen*

Erfahrungen die man gesammelt hat und auch weitergibt, nicht intensiv genug war.

**OP 1986 (DDR), kaum Aufklärung.*

Klinikaufenthalt (4) Würden Sie ein (zusätzliches) Entlassungsgespräch durch einen Apotheker begrüßen?

A Ja, ich würde ein Entlassungsgespräch durch einen Apotheker begrüßen.	35	24 %	30 %
B Nein, ich denke ein Entlassungsgespräch durch einen Apotheker ist nicht nötig.	81	56 %	70 %
C Ich bin mir nicht sicher.	29	20 %	
Enthaltung	29		

Medikation (1.0) Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein (orale Einnahme* von Tabletten/Kapseln/...)?

*Einnahme über den Mund

A Ja, ich nehme regelmäßig Tabletten ein.	126	85 %
B Nein, bei mir liegt keine regelmäßige Tabletteneinnahme vor.	22	15 %
Enthaltung	26	

Medikation (1.1) Wenn Sie regelmäßig Medikamente einnehmen:

Wie viele unterschiedliche Medikamente nehmen Sie ein (ausschließlich orale Einnahme über den Mund)?

A 1 bis 4 Medikamente	76	61 %
B 5 bis 10 Medikamente	40	32 %
C mehr als 10 Medikamente	8	6 %
D Ich kenne die genaue Anzahl der Medikamente nicht.	1	1 %
Enthaltung	49	

Medikation (2) Glauben Sie, dass es aufgrund einer Stomaanlage und der damit verbundenen Entfernung des Darmabschnittes zu Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln kommen kann (allgemein beantwortet)?

A Ja, gültig für alle Arzneistoffe.	23	16 %	94 %
B Ja, teilweise gültig.	89	60 %	
C Nein.	7	5 %	6 %
D Kann ich nicht einschätzen.	29	20 %	
Enthaltung	26		

Medikation (3) Haben Sie als Stomaträger das Gefühl, dass die Wirkung Ihrer Arzneimittel aufgrund der Stomaanlage verändert ist?

A Ja, gültig für alle Arzneistoffe.	13	9 %	75 %
B Ja, teilweise gültig.	82	56 %	
C Nein.	31	21 %	25 %
D Kann ich nicht einschätzen.	20	14 %	
Enthaltung	28		

Medikation (4) Haben Sie schon einmal aufgrund der Stomaanlage gemeinsam mit einem Arzt Änderungen in der Medikation vorgenommen?

A Ja, es wurden aufgrund der Stomaanlage Änderungen vorgenommen.	62	62 %	64 %
B Nein, es wurden bisher keine Änderungen vorgenommen.	35	35 %	36 %
C Ich bin mir nicht sicher.	3	3 %	
Enthaltung	74		

Medikation (5.0) Wurden Sie schon einmal auf mögliche Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln aufgrund Ihrer Stomaanlage hingewiesen?

A Ja, ich wurde auf mögliche Veränderungen hingewiesen.	32	23 %
B Nein, ich habe bisher keinen entsprechenden Hinweis bekommen.	107	77 %
Enthaltung	35	

Medikation (5.1) Wenn Sie schon einmal auf mögliche Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln aufgrund Ihrer Stomaanlage hingewiesen wurden: Wer hat Sie auf mögliche Veränderungen der Wirkung von Arzneimitteln aufgrund einer Stomaanlage hingewiesen?

A Arzt (im Klinikum)	10	20 %	46 %	1
B Arzt (Hausarzt)	9	18 %		
C Stomatherapeut (Pflegeexperte für Stoma, Kontinenz und Wunde)	9	18 %	22 %	2
D Gesundheits- und Krankenpfleger (Pflegepersonal im Krankenhaus)	1	2 %	2 %	4
E Apotheker	3	6 %	7 %	3
F andere Stomaträger	9	18 %	22 %	2
G Sonstige Person - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	6	12 %		Rang
H Ich kann mich nicht mehr erinnern.	2	4 %		
Enthaltung	125			

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**In der Klinik war es die Stomatherapeutin, später der Hausarzt. *Ernährungsärztin *Gastroenterologe
*Ich selber. *ILCO-PRAXIS (Mitgliederzeitschrift der Deutschen ILCO) *Infos in der ILCO-PRAXIS
*Auskunft nur auf Grund von Nachfrage durch mich. *Gespräch fand statt, nachdem Tabletten unaufgelöst im Beutel waren. *Meine Frau hat 1,20 m Darmlänge und sah unverdaute Tabletten im Stomabeutel. Wir haben mit dem Hausarzt darüber gesprochen. *In der Klinik gab es ein Apothekenkonsil zur Umstellung der Kapseln, die bei Ileostoma unverdaut rauskamen. *Umstellung auf wasserlösliche Tabletten.*

Medikation (6) Können Sie Ihren Stomabeutel auf Tablettenrückstände kontrollieren (beispielsweise transparenter Beutel oder Ausstreifbeutel)?

A Ja, ich kann den Beutelinhalt kontrollieren.	107	77 %
B Nein, es ist gibt keine Kontrollmöglichkeit.	32	23 %
Enthaltung	35	

Medikation (7.0) Haben Sie schon einmal (oder mehrmals) offensichtlich unverdaute Tabletten, Kapseln oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden?

A Ja, ich habe schon häufiger Tabletten im Stomabeutel gefunden (mehr als 5-mal pro Jahr).	48	34 %	61 %
B Ja, allerdings habe ich eher selten Tabletten im Stomabeutel gefunden (weniger als 5-mal pro Jahr).	34	24 %	
C Nein, bisher habe ich noch nie Tabletten im Stomabeutel gefunden.	52	37 %	39 %
D Ich bin mir bei der Antwort nicht sicher.	8	6 %	
Enthaltung	32		

Medikation (7.1) Wenn Sie schon einmal (oder mehrmals) Tabletten oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden haben: Konnten Sie nachvollziehen, um welche Tablette (o. ä.) es sich gehandelt hat?

A Ja.	56	92 %
B Nein.	5	8 %
Enthaltung	79	

Medikation (7.2) Wenn Sie schon einmal (oder mehrmals) Tabletten, oder sonstige Arzneimittel im Stomabeutel gefunden haben: Welche Maßnahme haben Sie getroffen?

A Tablette noch einmal eingenommen.	3	4 %	5 %
B Verstärkte Kontrolle der gewünschten Wirkung (z. B. Messung des Blutdrucks, oder Blutzuckerkontrolle).	6	8 %	11 %
C Arzt informiert.	42	53 %	75 %
D Apotheker informiert.	5	6 %	9 %
E Stoma-Sprechstunde aufgesucht.	0	0 %	0 %
F Sonstige Maßnahmen - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	12	15 %	
G Keine Maßnahmen.	12	15 %	
Enthaltung	94		

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Tabletten gemörsert (2x) *Tabletten geteilt (4x), oder auf Flüssigkeit, bzw. Pflaster umgestellt (2x). *Einnahmezeitpunkt geändert. *Medikament gewechselt. (3x) *Selbst nach anderem Präparat gesucht oder mit Arzt besprochen. *Nur noch über Port Medikamente bekommen, also i. v..*

Medikation (8) Ist ihr Hausarzt darüber informiert, dass Sie Stomaträger sind?

A Ja, mein Hausarzt ist informiert.	108	98 %	100 %
B Nein, mein Hausarzt ist nicht informiert.	0	0 %	0 %
C Ich habe keinen Hausarzt.	2	2 %	
D Ich bin mir nicht sicher.	0	0 %	
Enthaltung	30		

Medikation (9) Weisen Sie beim Kauf von Arzneimitteln in der Apotheke darauf hin, dass Sie Stomaträger sind?

A Ja, immer.	24	19 %	38 %
B Ja, allerdings nur wenn ich ein Rezept mit verschreibungspflichtigen Medikamenten einlöse.	2	2 %	
C Ja, allerdings nur wenn ich ein Rezept mit verschreibungspflichtigen Medikamenten einlöse und ich das Medikament noch nicht kenne.	15	12 %	
D Ja, allerdings nur wenn ich ein nicht-verschreibungspflichtiges Präparat kaufe.	6	5 %	
E Nein, nie.	49	38 %	38 %
F Unterschiedlich.	32	24 %	24 %
Enthaltung	46		

Informationsbedarf/Informationen (1) Zu folgenden krankheitsbezogenen Themen habe ich derzeit noch besonderen Informationsbedarf? Mehrfachantworten möglich.

A Stomapflege	28	15 %	16 %	4
B Ernährung	38	20 %	21 %	3
C Wissenschaft und Forschung	46	24 %	26 %	1
D Selbsthilfeorganisation	13	7 %	7 %	5
E Sport und Freizeit	9	5 %	5 %	6
F Partnerschaft und Sexualität	43	23 %	24 %	2
G Sonstige Themen - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	9	5 %		Rang
H Ich habe keinen weiteren Informationsbedarf.	3	2 %		
Enthaltung	46			

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Vorsorgeuntersuchung bzgl. Stoma *Querschnittslähmung * Schwangerschaft (2x)*

**Wie kann eine Wirkung bei einer Therapie mit Schmerzmitteln oder Antibiotika in Tablettenform sichergestellt werden? Ich habe schon öfter Tablettenreste im Stomabeutel gefunden.*

**Geeignete Abführmittel, die im Dünndarm wirken, da ich keinen Dickdarm mehr besitze.*

**Medikamenteneinnahme, Nahrungsergänzungsmittel.*

**Kleidung, die nicht auf das Stoma drückt.*

Informationsbedarf/Informationen (2) Zu folgenden Arzneimittel-bezogenen Themen habe ich derzeit noch besonderen Informationsbedarf: Mehrfachantworten möglich.

A Grund der Einnahme eines Medikamentes (Indikation)	2	1 %	2 %	5
B Wirkungsmechanismus eines Medikamentes	13	8 %	11 %	2
C Neben- und Wechselwirkungen	12	7,5 %	10 %	3
D Dosierung/Art der Einnahme/Einnahmezeitpunkt	13	8 %	11 %	2
E Unterschiede der Arzneiformen (Tabletten, Saft, Zäpfchen, ...)	8	5 %	7 %	4
F Wirksamkeit von Medikamenten bei Stomaträgern	67	42 %	58 %	1
G Ich habe keinen weiteren Informationsbedarf.	4	2,5 %		Rang
H Sonstige Themen - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	42	26 %		
Enthaltung	46			

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**In welchem Darmabschnitt wird das Medikament aufgenommen..., für Kurzdarmpatienten sehr wichtig.*

**Es wäre wichtig zu erfahren, welche Medikamente man evtl. zerkauen kann oder welche Medikamente vor der Einnahme gelöst werden können!*

**Ist Retardmedikation überhaupt möglich? *Ist es sinnvoll, bei einem Ileostoma die Tabletten zu mörsern? Die Wirkung von Retard-Tabletten geht doch dadurch verloren. Ist bei einer Transit-Zeit von 30 Minuten bei Ileostoma überhaupt eine optimale Wirkstoffaufnahme gegeben? *Darf man alle Tabletten vor der Einnahme zerkleinern? Wieso werden Tabletten fast vollständig wieder ausgeschieden?*

**Ich leide unter extremem Fettstuhl und habe das Gefühl, dass Kreon auch nicht mehr hilft. Abgesehen davon, dass es z. Z. so schwer zu bekommen ist wegen Engpässen in der Produktion. Auch Pangrol und Panzytrat helfen nicht. (Anmerkung: Kreon®, Pangrol® und Panzytrat® Kps enthalten Pankreaspulver vom Schwein)*

**Ich finde, dass insgesamt die Informationsbereitschaft der Ärzte und die Kommunikation mit dem Patienten bzgl. der Medikation und zur Therapie meist sehr schlecht ist. Viele Ärzte scheinen im "Schonungs- und Vermeidungsmodus" unterwegs zu sein. *Fachärzte und Hausärztin sind gegenseitig informiert, Apotheke kennt seit 30 Jahren Erkrankungen und Medikamente.*

**Wer informiert darüber???*

**Ein erlebtes Beispiel: Nach der Darmoperation mit Stomaanlage wurde ausdrücklich das Medikament Pentasa vom Chirurgen empfohlen, da es spätestens im "Dünndarm" verarbeitet wird. Während eines Kuraufenthaltes wurde dieses Medikament durch ein anderes ersetzt, das eine Ummantelung hatte. Der Arzt versicherte mir auf besorgte Nachfrage, dass das neue Medikament die gleiche Wirkung wie das alte hätte. Am 2. Tag hatte ich einiges an Blut im Stuhlgang und zu sehen war eine Tablette die sich nicht richtig aufgelöst hatte und scharfkantige spitze Zacken von der Hülle hatte. Die Therapie wurde anschließend wieder auf das alte Präparat umgestellt. (Anmerkung: Pentasa® enthält Mesalazin und steht unter anderem als Retardtabletten mit beschichteten Mikrogranula zur Verfügung. Andere Präparate werden auch zu magensaftresistenten Tabletten verarbeitet.)*

Informationsbedarf/Informationen (3) Fühlen Sie sich hinsichtlich Ihrer Arzneimitteltherapie ausreichend betreut? (Ausreichend Informationen zur Einnahme von Medikamenten, Besonderheiten, Neben- u. Wechselwirkungen,...)

A Ja, vollkommen ausreichend.	16	12 %	59 %
B Ja, nach den aktuellen Bedürfnissen ausreichend.	64	47 %	
C Nein, eher unzureichend.	34	25 %	34 %
D Nein, vollkommen unzureichend.	12	9 %	
E Kann ich nicht einschätzen.	9	7 %	7 %
Enthaltung	39		

Informationsbedarf/Informationen (4)

An wen wenden Sie sich (in erster Linie), wenn es Probleme hinsichtlich Ihrer Medikation gibt?

A Arzt (Facharzt)	51	38 %	91 %
B Arzt (Hausarzt)	72	53 %	
C Stomatherapeut (Pflegeexperte für Stoma, Kontinenz und Wunde)	1	1 %	1 %
D Apotheker	4	3 %	3 %
E Sonstige Person - Eintrag ins Kommentarfeld möglich*	1	1 %	1 %
F Niemanden	7	5 %	5 %
Enthaltung	38		

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

- *Facharzt *Hausarzt und Facharzt (2x) *Hausarzt und Internet
- *Kommt auf die Medikamente an. *Je nachdem, wer die Medikation verschrieben oder empfohlen hat.
- *Ich nehme Betablocker. Hat nichts mit der Stomaanlage zu tun.
- *War bis jetzt nicht nötig.

Informationsbedarf/Informationen (5) Wer ist Ihrer Einschätzung nach am besten geeignet mögliche Probleme bei der Einnahme, Resorption oder der Wirksamkeit von Arzneimitteln in Zusammenhang mit einer Stoma-Neuanlage zu beurteilen?

A Arzt (Facharzt)	74	55 %	66 %
B Arzt (Hausarzt)	15	11 %	
C Stomatherapeut (Pflegeexperte für Stoma, Kontinenz und Wunde)	15	11 %	11 %
D Gesundheits- und Krankenpfleger (Pflegepersonal im Krankenhaus)	0	0 %	0 %
E Apotheker	18	13 %	13 %
F Sonstige Person - Eintrag ins Kommentarfeld möglich*	4	3 %	3 %
G Keine der oben aufgeführten Personen.	8	6 %	6 %
Enthaltung	40		

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**zusätzlich Apotheker *Arzt und Apotheker *Facharzt und Apotheker *Ich denke eine Zusammenarbeit zwischen Arzt und Stomatherapeut wäre oft sinnvoll. *Es müsste schon ein Spezialist, der weiß in welchen Darmabschnitten welche Wirkstoffe resorbiert werden und welche Folgen eine schnelle Darmpassage haben kann.
*Ärzte wissen zu wenig über Stomapatienten. *Keiner fühlt sich für das Stoma zuständig.
Hersteller der Tabletten

Informationsbedarf/Informationen (6) Welche der nachfolgenden Quelle(n) sind Ihrer Einschätzung nach zur seriösen Recherche bei Arzneimittel-bezogenen Problemen geeignet? Mehrfachantworten möglich.

A Informationsbroschüren (Stoma-Selbsthilfeorganisation, -Vereine)	65	17 %	23 %	3
B Informationsbroschüren (Hersteller von Stomaprodukten)	24	6 %		
C Internet (Webseite der Stoma-Selbsthilfeorganisation, -Vereine)	63	17 %		
D Internet (Webseite der Hersteller von Stomaprodukten)	27	7 %	29 %	2
E Internet (Suchportale wie Google oder Wikipedia)	17	5 %		
F persönlicher Kontakt zu Ärzten	98	26 %	43 %	1
G persönlicher Kontakt zu Apothekern	63	17 %		
H Literaturrecherche (Bücher/Ratgeber)	10	3 %	3 %	4
I Sonstige Quelle(n) - Eintrag ins Kommentarfeld möglich*	6	2 %	2 %	5
Enthaltung	36			Rang

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Stoma-Welt und Stoma-Forum *mit anderen Stomaträgern *Betreuer von Coloplast
*Pharmahersteller *Habe auch schon Kontakt mit Hersteller des Medikamentes gehabt..., ergebnislos.
*Internet nur mit Vorbehalt und gründlicher Auswahl. ILCO-PRAXIS als seriöse Infoquelle.
*Spezielle unabhängige Informationsdienste wie Krebsinformationsdienst, ÄZQ, IQWiG u. a.
(Anmerkung: ÄZQ = Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin,
IQWiG = Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen)*

Informationsbedarf/Informationen (7) Welche der nachfolgenden Informationsquelle(n) nutzen Sie bei Fragen zu Ihren Medikamenten?

A Informationsbroschüren der Stoma-Gesellschaften/-Vereine/Hersteller	9	5 %	5 %	6
B Internet z. B. Online-Foren, online Lexikon, oder andere Internetseiten.	27	15 %	15 %	3
C persönlicher Austausch mit anderen Stomaträgern	20	11 %		4
D persönliches Gespräch mit dem Arzt	74	40,5 %	74 %	1
E persönliches Gespräch mit dem Stomatherapeuten	12	6,5 %		5
F persönliches Gespräch mit einem Apotheker	29	16 %		2
G Sonstige Quelle(n) - Eintrag ins Kommentarfeld möglich*	4	2 %	2 %	8
H Ich hatte bisher keine Fragen zu meinen Medikamenten.	7	4 %	4 %	7
Enthaltung	46			Rang

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**forum@stoma-welt.de *Stomawelt.de, Beuteltier Stoma-Träger, oder auch mal die Apotheker Seite wegen Nebenwirkungen. *Selbsthilfevereinigung (DCCV)
(Anmerkung DCCV = Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung)
*Arzt, evtl. Apotheke *Ansprechpartner sind für mich Arzt und Apotheker, denn bei Zweifeln können sich beide austauschen. *Ärzte, Selbsthilfegruppe, Internetforum, Apotheke. *Persönliches Gespräch mit Arzt oder google.
*Zuerst Stomatherapeutin, weil die das Problem kennt. Dann Arzt. *Hersteller des Medikamentes *Rote Liste
*spezielle unabhängige Informationsdienste (wie KID usw.) (Anmerkung: KID = Krebsinformationsdienst)
*Mein Darmspezialist (...).
*Stomatherapeutin inkompetent kein Interesse habe ich seit 5 Jahren nicht gesehen, Arzt zu wenig informiert.
Ich weiß nicht, an wen ich mich wenden kann.

Informationsbedarf/Informationen (8) In welcher Form, würden Sie am liebsten über Arzneimittel-bezogene Probleme beraten werden?

A persönlicher Kontakt	89	68 %
B telefonischer Kontakt	12	9 %
C E-Mail-Verkehr	23	18 %
D Sonstige Möglichkeit - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	3	2 %
E Keinerlei Beratung.	3	2 %
Enthaltung	44	

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

- *Der persönliche Kontakt mit einem Arzt wäre schon O. K., doch bei bestimmten Menschen muss man halt auch mal als Arzt zuhören, richtige Frage stellen und auch mal die Aufgaben wahrnehmen, die man als Arzt zu tun hat! *Arzt*
- *Es müsste eine Anlaufstelle geben, die per Hotline (kostenlos!), E-Mail oder online erreichbar ist und die bei Bedarf gefragt werden kann! *+ E-Mail-Verkehr *kann gerne auch telefonisch oder per Mail sein*
- *auch telefonisch *oder Notiz in Packungsbeilage*
- *Mir reichen Foren, wie das Stoma Forum. Da sprechen Leute mit Erfahrung.*

Informationsbedarf/Informationen (9) Von wem würden Sie am liebsten über Arzneimittel-bezogene Probleme beraten werden?

A Arzt (Facharzt)	52	40 %	
B Arzt (Hausarzt)	48	37 %	77 %
C Stomatherapeut (Pflegeexperte für Stoma, Kontinenz und Wunde)	4	3 %	3 %
D Gesundheits- und Krankenpfleger (Pflegepersonal im Krankenhaus)	1	1 %	1 %
E Apotheker	20	16 %	16 %
F Sonstige Person - <i>Eintrag ins Kommentarfeld möglich*</i>	2	2 %	2 %
G Keine der oben aufgeführten Personen und keine sonstige Person.	2	2 %	2 %
Enthaltung	45		

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

- *in Kombination mit Apotheker *und Apotheker *zusätzlich auch vom Apotheker *Facharzt und Apotheker *auch Facharzt. * Was Arzneimittel angeht, sollte es schon ein Facharzt sein, im Einvernehmen mit dem Hausarzt. (...) *Hersteller*
- *Von dem Arzt, der mir ein Medikament verordnet. Er muss doch bedenken, ob ein Medikament für Stomaträger geeignet ist. *Von den Leuten, die mir zu dem Arzneimittel raten, das kann dann der Hausarzt oder auch die Stomaberaterin, vielleicht auch der/die Apotheker/Apothekerin oder das Pflegepersonal im Krankenhaus sein.*
- *Wer das macht wäre mir egal, aber er/sie muss sich wirklich auskennen und ich muss der Auskunft vertrauen können!!*

Informationsbedarf/Informationen (10) Haben Sie aktuell eine konkrete Frage?

A Nein, ich habe aktuell keine Frage.	102	82 %
B Ja, ich habe eine Frage - <i>Eintrag im Kommentarfeld*</i>	22	18 %
Enthaltung	50	

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Werden Bauchspeicheldrüsenenzyme bei Ileostomie mit schneller Passage überhaupt in der angegebenen Menge an Einheiten wirksam? *Ich nehme derzeit Oxycodon und Lyrica zur Schmerztherapie ein (Krebspatientin) und ich habe festgestellt, dass beide Mittel, obwohl retardiert, nur wie unretardierte Mittel einsetzbar sind. Mich würde interessieren, wie ich meine Dosis am besten einnehme, damit eine gleichmäßige Schmerzbefreiung da ist. Oxycodon 10 mg verteile ich derzeit auf 4 bis 5 Einzeldosen, Lyrica 75 mg auf 2 Einzeldosen. Eigentlich sollte man das Oxycodon so verteilen: 30-30 oder weniger gut 20-20-20. Was würden Sie mir empfehlen? Vielen Dank für Antwort (Anmerkung: Bei Oxycodon und Lyrica® handelt es sich um Retardpräparate, die hinsichtlich der eigentlich vorgesehenen Wirkdauer als „kritisch“ einzustufen sind.) *Wenn ich eine Kapsel einnehme, die kleine Kügelchen enthält und ich diese Kügelchen in meinem Beutel entdecke, hat das Medikament dann trotzdem gewirkt? *Ich bin mir sehr unsicher bzgl. der Medikamenteneinnahme und der Ileostomie, weil ich nicht glaube, dass nur das Palexia 100 durchgeht und dann nicht ausreichend wirkt. Deshalb finde ich es gut, dass das jetzt erforscht werden soll. (Anmerkung: Palexia® 100 mg stehen als Filmtablette und als Retardtablette zur Verfügung.) *Ich suche Informationen über den Wirkungsort von Medikamenten. Habe ein Ileostoma nach Colectomie ohne Kurzdarmsyndrom bei FAP. Analgetika wirken teilweise nicht. Blutverdünner (Marcumar bzw. Falithrom) wirken überhaupt nicht. Wegen einer Thrombose nehme ich Heparin s. c. Injektion. An der Wirksamkeit von anderen Medikamenten (z. B. Betablockern) bestehen bei mir Zweifel. (Anmerkung: FAP = familiäre adenomatöse Polyposis; Marcumar® und Falithrom® enthalten Phenprocoumon, die Einstellung auf Vitamin-K-Antagonisten ist möglicherweise aufgrund der eingeschränkten Resorption und der veränderten Aufnahme von Vitaminen schwierig. Es sollten Alternative Blutgerinnungshemmer in Erwägung gezogen werden.) *Wie verhalten sich gerinnungssteuernde Medikamente. Kann ich überhaupt der oralen Einnahme vertrauen? *Können Sie mir sagen, ob Escitalopram 20 mg bei meinem Ileostoma wirkt? Und wo es resorbiert wird, wäre sehr interessant. Einen Dickdarm habe ich nicht mehr. *Gibt es einen Ersatz für "Venoruton intens" in flüssiger oder Pulver Form? Dieses Medikament nehme ich schon seit Jahren und stelle fest das die Tablette (Retardpräparat, nicht teilbar) sich nur zum Teil auflöst. *Einnahme Art, Einnahme Zeitpunkt, Nebenwirkungen von Antidiarrhoika und Flohsamenschalen. *Welche Abführmittel wirken bereits im Dünndarm bei fehlendem Dickdarm? *Welche Medikamente möglichst pflanzlich kann man bei Schmierblutungen einnehmen und wie lange? *Wie sieht es mit der Aufnahme von Tropfen aus? Vollständige Aufnahme oder nur teilweise Wirkung? *Ich habe seit 43 Jahren Morbus Crohn und bin schon mehrmals am Darm operiert worden (...). Nach der OP habe ich manchmal starke Schmerzen (...). Mir wurden Tilidin-Tropfen verschrieben (...). Mein Hausarzt hat mir dann Tilidin als Tabletten verschrieben. Die finde ich regelmäßig unaufgelöst im Stomabeutel und ich merke nicht die gleiche Wirkung wie bei den Tropfen. Auf Nachfrage bei meinem Hausarzt meinte er, dass er für die Tropfen ein gesondertes Rezept ausstellen müsste. Kann es sein, dass die Tabletten nicht so gut resorbiert werden wie die Tropfen? *Kann es sein, dass manchmal nur die Hüllen (keine Kapseln) der Tabletten im Beutel zu sehen sind? *Aufgrund meiner Parkinsonerkrankung kommt es in letzter Zeit oft zu Dystonien im Fuß. Mein Neurologe hat mir empfohlen, dann noch zusätzlich eine Tablette Madopar LT zu nehmen. Trotzdem bleiben die Probleme. (Anmerkung: Bei Madopar® LT handelt es sich um eine Kombination aus Levodopa und Benserazid als Tabletten zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen. Die vorliegende Arzneiform ist laut Hersteller mit einem schnellen Wirkeintritt (15 bis 30 Minuten) verbunden.) *Ich nehme Carbamazepin ein. Vor dem Frühstück landet es meist im Beutel. Ich habe das Gefühl, dass es nicht wirken kann... *Gibt es aktuell Info-Material welche Medikamente wie bei Stoma wirken? Ob sie überhaupt wirken, wenn die Medikamente oder der Wirkstoff schnell ausgeschieden werden? *Urostoma und Arzneimittel bei gleichzeitiger Strahlen-Colitis und Kurzdarmsyndrom. *Fragen zur Einnahme von Medikamenten und rund ums Stoma z. B. Neuheiten in der Versorgung. *Ich könnte eine Liste von Fragen schreiben. *Gibt es eine alternative zum Stoma? *Warum sind Ärzte im Allgemeinen so schlecht über Stomaanlagen informiert, manche wissen schlichtweg nichts, andere rümpfen die Nase, wenn sie davon hören (das als Arzt- aber es ist mir passiert). Man ist ziemlich alleingelassen auf dieser Welt. *Ich möchte wissen warum ich keine Abtrocktücher bekomme? Ich muss sie mir selbst besorgen. *Wieviel € muss ich im Durchschnitt als Rentner zukünftig im Monat zahlen, um die gewohnte, gute Stoma-Versorgung zu bekommen? (Ausschreibung der KKH betrifft wohl auch bald die BARMER). Das macht auch anderen Stoma-Trägern große Sorgen.*

Demographische Angaben (1) Wie alt sind Sie?

A jünger als 30 Jahre	9	5 %	7 %	20 %
B 30 bis 40 Jahre	17	4 %	13 %	
C 41 bis 50 Jahre	23	14 %	17 %	48 %
D 51 bis 60 Jahre	41	25 %	31 %	
E 61 bis 70 Jahre	31	19 %	23 %	33 %
F älter als 70 Jahre	13	8 %	10 %	
Enthaltung	40	24 %		

Demographische Angaben (2) Bitte geben Sie ihr Geschlecht an.

A weiblich	94	38 %	71 %
B männlich	39	30 %	29 %
Enthaltung	41	31 %	

Demographische Angaben (3) Bitte geben Sie an, wie Sie versichert sind.

A privat-versichert (private Krankenversicherung, PKV)	9	7 %
B gesetzlich-versichert (gesetzliche Krankenversicherung, GKV)	124	93 %
Enthaltung	41	

Demographische Angaben (4) Aus welchem deutschen Bundesland kommen Sie?

Baden-Württemberg	12	10 %
Bayern	18	15 %
Berlin	5	4 %
Brandenburg	4	3 %
Bremen	2	2 %
Hamburg	8	7 %
Hessen	8	7 %
Mecklenburg-Vorpommern	2	2 %
Niedersachsen	13	11 %
Nordrhein-Westfalen	17	14 %
Rheinland-Pfalz	9	8 %
Saarland	3	3 %
Sachsen	6	5 %
Sachsen-Anhalt	1	1 %
Schleswig-Holstein	7	6 %
Thüringen	3	3 %
Enthaltung	56	

Demographische Angaben (5) Welche Art von Stoma haben Sie?

A Ileostoma (Dünndarmausgang)	76	44 %	58 %
B Colostoma (Dickdarmausgang)	49	28 %	37 %
C Urostoma (künstliche Ausleitung des Urins)	7	4 %	5 %
Enthaltung	42	24 %	

Demographische Angaben (6) Ist Ihre Stomaanlage temporär (vorübergehend), oder permanent (dauerhaft)?

A temporär (vorübergehend)	16	9 %	12 %
B permanent (dauerhaft)	115	66 %	88 %
Enthaltung	43	25 %	

Demographische Angaben (7) Wie lange sind Sie bereits Stomaträger?

A seit weniger als 1 Jahr	12	9 %
B seit 1 bis 2 Jahren	18	14 %
C seit mehr als 2 bis 5 Jahren	34	26 %
D seit mehr als 5 bis 10 Jahren	26	20 %
E mehr als 10 Jahre	42	32 %
Enthaltung	42	

Demographische Angaben (8) Kennen Sie die Länge des bei Ihnen entfernten Darmabschnittes?

A Ja, mir ist die Länge des entfernten Darmabschnittes bekannt.	73	57 %
B Nein, ich kann die Länge des entfernten Darmabschnittes nur schätzen.	17	13 %
C Nein, mir ist die Länge des entfernten Darmabschnittes nicht bekannt.	29	23 %
D Keine der aufgeführten Aussagen trifft zu.	8	6 %
Enthaltung	47	

Demographische Angaben (9) Welche Grunderkrankung liegt bei Ihnen vor?

Hinweis: Es haben ausschließlich Teilnehmer über die Internetseite der IICo teilgenommen.

A Morbus Crohn	10	32 %
B Colitis ulcerosa	6	19 %
C Darmkrebs	6	19 %
D Blasenkrebs	0	0 %
E Sonstige Erkrankung - Eintrag ins Kommentarfeld möglich*	9	29 %
Enthaltung	3	

Die Einträge im Kommentarfeld waren wie folgt:

**Enddarmkrebs weit fortgeschritten (Entfernung Enddarm, Gebärmutter, Eierstöcke, Vagina, Kreuzbeinspitze, Rektumamputation) *Es wurde der gesamte Dickdarm inkl. Rektum entfernt. * Anal-Ca *FAP *Strahlenkolitis-Enteritis * Divertikel *Fistel Heilung am Po *Morbus Crohn seit 2008 in Remission aber seit 2010 perianale Fisteln und eine rektrovaginale Fistel; *Rektumscheidenfistel *Blasenekstrophie*

Anlage L - Ergebnisse der Bewertung der Pharmazeutischen Interventionen (PI)

Table 50: Übersicht der Bewertungen der Pharmazeutischen Interventionen (PI) durch Apotheker (A) und Ärzte (Ä) anhand der Methode nach OVERHAGE und LUKES

PI	(Häufigkeit)	A1	A2	A3	A1	A2	A3	Ä1	Ä2	Ä1	Ä2
Monitoring	(31)	D	B	B	4	4	3	A	B	1	2
- Elektrolyte	15	E	B	B	4	3	3	A	A	1	1
- Stomaausfuhr	9	D	B	D	4	4	3	A	B	1	2
- Kontrolle Wirksamkeit	6	B	B	D	4	3	3	A	B	1	2
- Serumkonzentration	1	E	B	B	4	3	3	A	A	1	1
Anordnung eines Medikamentes	(28)	B	C	B	4	4	3	B	C	1	2
Anordnung Elektrolyte/Vitamine	12	C	C	B	4	4	3	A	B	1	2
- Calcium	5	C	C	C	4	4	3	B	C	2	3
- Kalium	3	B	B	B	4	3	3	B	A	1	1
- Magnesium	2	B	B	B	4	3	3	C	D	4	4
- Vitamin D	2	C	C	B	4	4	3	D	C	4	4
Anordnung Antidiarrhoikum	9	B	C	B	4	4	3	B	C	1	2
- Apfelpektin	5	B	C	C	4	4	3	B	C	1	2
- Loperamid	2	B	C	B	4	4	3	B	C	1	2
- Morphin	2	B	C	B	4	4	3	B	C	1	2
Anordnung Kaliumbinder	2	C	C	B	4	3	3	D	C	4	3
Anordnung Schmerzmedikation	2	B	C	B	3	3	3	B	C	1	1
- Oxycodon-HCl	1	C	C	B	3	3	3	B	C	1	2
- Fentanyl	1	D	D	B	3	3	3	B	C	1	2
Anordnung post-OP Begleitmedikation	2	D	D	C	4	4	3	D	D	3	4
- Dimeticon	1	D	D	C	4	4	2	D	D	3	4
- Ondansetron	1	D	D	B	4	4	3	D	D	3	4
Anordnung aufgrund Umstellung AS	1	D	D	C	3	3	2	B	B	2	2
- Bisoprolol	1	D	D	C	3	3	2	B	B	2	1
Austausch Arzneiform	(11)	D	D	C	2	3	3	C	D	2	3
- Antidiarrhoika	4	D	D	B	2	3	3	C	D	2	3
- Analgetika	2	D	D	B	2	3	3	C	D	3	4
- Elektrolyte/Vitamine	2	D	D	C	2	3	3	C	B	2	2
- Sonstige	3	D	D	C	2	3	4	C	B	4	3

A1 = Apotheker 1, A2 = Apotheker 2, A3 = Apotheker 3, Ä1 = Arzt 1, Ä2 = Arzt 2;

Bewertung des Schweregrades der PI: Kat. A = Kategorie A = potenziell tödlich, Kat. B = ernsthaft, Kat. C = bedeutend, Kat. D = geringfügig, Kat. E = kein Fehler;

Bewertung des Wertes der PI für den Patienten: Kat. 1 = extrem wichtig, Kat. 2 = sehr wichtig, Kat. 3 = wichtig/bedeutend, Kat. 4 = bedingt wichtig, Kat. 5 = keine Bedeutung, Kat. 6 = nachteilige Bedeutung

Anhang

Dosisanpassung	(10)	B	C	B	3	3	3	B	C	2	3
Dosiserhöhung bei starken Flüssigkeitsverlusten	3	B	C	B	3	3	3	A	B	1	2
- Apfelpektin	1	B	C	C	3	3	3	A	B	2	2
- Loperamid	2	B	C	B	3	3	3	A	B	1	2
Umstellung auf Bedarfsmedikation	3	E	E	C	4	4	4	E	D	4	4
- getr. Apfelpulver	1	E	E	B	4	4	3	E	D	4	4
- Macrogol	1	E	E	C	4	4	4	D	D	4	4
- Na-Picosulfat	1	E	E	C	4	4	4	E	D	4	4
Dosiserhöhung bei Schmerzen	1	B	C	B	3	3	3	B	C	2	2
- Fentanyl	1	B	C	B	3	3	3	B	C	2	3
Dosiserhöhung bei unzureichender enzymatischer Wirkung	1	C	C	B	3	3	3	E	D	4	4
- UDC	1	B	C	B	3	3	3	E	D	4	4
Dosisreduktion/ Anpassung Intervall	1	B	B	C	2	2	3	D	C	2	3
- Phytomenadion	1	B	B	C	2	2	3	D	C	2	3
Anpassung Dosierungsintervall	1	C	C	C	3	3	3	E	E	5	4
- von 1 x tgl. auf 2 x. tgl. Gabe	1	C	C	C	3	3	3	E	E	5	4
Absetzen eines Medikamentes	(8)	B	B	C	4	4	2	A	B	1	2
Indikation nicht (mehr) gegeben	6	B	B	C	4	4	3	A	B	2	3
- Darmstimulantien	4	B	B	B	4	4	3	A	B	1	2
- Laxans	2	B	B	C	4	4	2	A	B	1	2
aufgrund unzureichende Wirksamkeit	2	E	E	B	4	4	3	B	C	2	2
- Oxycodon HCl	1	E	E	C	4	4	2	C	D	2	2
- Metoprolol	1	E	E	C	4	4	2	B	C	2	1
Umstellung Applikationsroute	(5)	D	D	C	3	3	3	C	D	3	4
- von enteral auf parenteral	4	D	D	C	3	3	2	C	D	3	4
- von parenteral auf enteral (Oralisierung)	1	D	D	C	3	3	2	B	C	3	3
Austausch Arzneistoff interdisziplinärer Austausch/Fallbesprechung	(2)	E	D	C	2	2	2	A	B	2	3
Modifikation Arzneiform	(1)	D	D	C	3	4	3	A	B	1	2
Apothekenkonsil	(1)	E	E	C	3	4	3	A	B	1	2
Zusatzinformation (Abgabe Flyer)	(1)	E	E	D	5	5	3	B	C	1	2
	(100)										

Anlage M - Vergleich der Dosierungsempfehlungen für Opiumtinktur

Tabelle 51: Vergleich der Dosierungsempfehlungen für eingestellte Opiumtinktur 1 %, Tinctura Opii normata

Präparat/ Quellenangabe	Opiumtropfen UKE VA 2.02.05 Version 02 letzte Änderung 02.05.2015	Eingestellte Opiumtinktur/ Opii tinctura normata Kommentar Ph. Eur. 8.0	Tincture of opium Eintrag UpToDate® Drug information Lexicomp® Topic 9721 Version 162.0	Tinctura Opii normata MAROS Arznei GmbH Beratungsleitfaden 05/2016	Tictura opii: Teufelszeug oder Wunderdroge? MagSi® Magazin 22. Jahrgang Nr. 73 April 2017	Dropizol® Fachinformation Stand August 2018
Morphingehalt	1 % Morphin	0,95 bis 1,05 % Morphin	10 mg/mL morphine	0,95 bis 1,05 % Morphin	1,0 % Morphin	10 mg/ml Morphin
Dosierung	3 bis 4 x tgl. 10 bis 15 Tropfen	Zu Beginn 3-mal täglich 5 bis 10 Tropfen (...), danach wird die Dosierung nach Wirkung angepasst (...).	6 mg (0.6 ml) of undiluted tincture (10 mg/ml) morphine 4 times daily	initial 3 x 5 bis 10 Tropfen, Dosisanpassung im Verlauf.	4 x 3 Tropfen, zur Nacht höher, Dosissteigerung von Tag zu Tag	2 bis 3 x täglich 5 bis 10 Tropfen
Maximaldosis	max. ED 15 mg Morphin (40 Trp), max TD 50 mg Morphin (4 x 33 Trp)	keine Angaben	Cancer treatment-induced diarrhea (off-label dosing): 10 to 15 drops in water every 3 to 4 hours (ASCO Benson 2004)	ED 3 x 30 Tropfen, TD 100 Tropfen.	max TD 4 x 20 Tropfen	max ED 10 mg Morphin max TD 60 mg Morphin (weitere Angaben s. CLARIFY Studie)
Nebenwirkungen	Als Folge der gestörten Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Informationsverarbeitung sind die Fahrtüchtigkeit und die Fähigkeit zum bedienen von Maschinen beeinträchtigt.	Es kann zu Verstopfung, Wirkung auf die Psyche (meist Euphorie, gelegentlich auch Dysphorie), Müdigkeit, veränderte Geschmacks- empfindungen sowie zu körperlicher und psychischer Abhängigkeit kommen.	High alert medication (heightened risk of causing significant patient harm when used in error)	(...) für die bestimmungsgemäße Anwendung (...) ist keine Abhängigkeit beschrieben. Bei Langzeitanwendung kommen die Patienten mit einer stabilen Dosis aus. Neben und Wechsel- wirkungen sind bei antidiarr- hoischer Dosierung sehr selten.	Auch eine Langzeitanwendung ist unproblematisch möglich. Die angeblichen Nebenwirkungen wie Sucht- und Abhängigkeits- entwicklung oder Fahrtüchtigkeit treten bei oralen Anwendung und in den üblichen Dosierungen nicht auf.	Wiederholte Anwendung kann zur Abhängigkeit und Toleranzentwicklung führen. Opiumalkaloide können dosisabhängig und je nach Abkömmling (...) Sedierung induzieren.

Anhang

Anlage N - Vergleich der Dosierung von Opiumtinktur in „Tropfen“

Tabelle 52: Vergleich der Dosierung von Opiumtinktur in „Tropfen“ unter Verwendung unterschiedlicher Dosierungssysteme

UKE Opiumtinktur, eingestellt auf 1 % Morphin	Kommentar Ph. Eur. 8.0 Opii tinctura normata	Maros Beratungsleitfaden Tinctura Opii normata 05/2016	Dropizol 10 mg/ml	MagSi Tictura opii (Opii tictura normata Ph. Eur.)
Tropfeinsatz	„apothekenübliche“ Pipette (nicht Normaltropfenzähler)	Tropfpipette (WEPA)	LDPE-Tropfer (low density polypropylen)	k. A.
10 mg Morphin (1 g Opiumtinktur) entsprechen 27 Tropfen	1 g Tinktur entspricht 30 bis 33 Tropfen	1 g Tinctura Opii normata = 32 Tropfen 1 ml Tinktur = 0,98 g	1 Trp enthält 50 mg Opiumtinktur (= 0,5 mg Morphin) 1 ml Tinktur = 19 Tropfen	k. A.
Dosierung 10 bis 15 Tropfen 3- bis 4-mal täglich max ED 15 mg Morphin (40 Trp) max TD 50 mg Morphin (4x 33 Trp)	Dosierung 3-mal täglich 5 bis 10 Tropfen (und mehr)	Kein Standard-Dosisschema initial 3x tgl. 5 bis 10 Tropfen ED 3 bis 30 Tropfen TD ca. 100 Tropfen	2 – 3 x täglich 5 – 10 Tropfen ED 1 ml TD 6 ml	Beginn mit 4 x 3 Tropfen, Dosissteigerung um 1 Tropfen von Tag zu Tag, zur Nacht ggf. höher dosieren Max TD 4x 20 Trp
3 x tgl. 10 Tropfen = 30 Tropfen ⇒ 11 mg Morphin	3 x tgl. 10 Tropfen ⇒ 1 g Tinktur 10 mg Morphin	3 x tgl. 10 Tropfen ⇒ 0,94 g Tct Opii normata 9,4 mg Morphin	3 x tgl. 10 Tropfen ⇒ 15 mg Morphin	k. A.

Abkürzung: k. A. = keine Angabe

Danksagung

8 Danksagung

Allen voran danke ich meiner Kollegin **Nina Hasait**, die eines Tages mit der Frage konfrontiert wurde, was zu tun ist, wenn eine Tablette unverdaut im Stomabeutel sichtbar wird und nicht lockergelassen hat dieser Frage nachzugehen. Du hast damit diese Arbeit ins Leben gerufen.

Ganz besonderer Dank gilt meiner Doktormutter

PD Dr. Claudia Langebrake

für ihre zuverlässige und unkomplizierte Betreuung dieser Arbeit. Danke, dass du mir jederzeit unterstützend zur Seite gestanden hast.

Herrn **Dr. Michael Baehr**, dem Chefapotheker der Klinikapotheke, danke ich für die stets ermunternden Worte und für die Möglichkeit die Promotion neben der beruflichen Tätigkeit durchzuführen.

Den Mitgliedern des Thesis-Komitees, **Prof. Dr. Maximilian Bockhorn** und **Prof. Dr. Martin Scherer**, danke ich für die konstruktiven Gespräche und Denkanstöße.

Meinen **Mitdoktoranden** danke ich für die Ratschläge und die Unterstützung beim Schreiben von Abstracts, der Erstellung von Postern und Präsentationen.

Allen weiteren **Kolleginnen und Kollegen der Klinikapotheke** danke ich für das angenehme Arbeitsklima und die Unterstützung in allen Bereichen des alltäglichen Apothekenlebens.

Sven Möller danke ich für die Mitnahme bei einer seiner Stomavisiten und den Austausch auf dem Gebiet der Stomapflege. **Maria Johannsen** danke ich für ihren Zuspruch und das entgegengebrachte Interesse. Schön, dass ich Euch kennenlernen durfte!

Ich danke **Prof. Dr. Teichmann** und **Carsten Baasch** von der Akademie für Bildung und Karriere für ihre Zeit und ihre Geduld bei der Realisierung des E-Learning.

Für die Kooperation mit den Selbsthilfeorganisationen danke ich **Maria Hass** und **Christian Limpert**. Herrn **Werner Droste** danke ich für die sofortige Zusage zur Zusammenarbeit und die Begeisterung über das Thema.

Auch möchte ich mich noch einmal bei allen **Teilnehmern der Umfragen** bedanken, ohne Sie wären die Ergebnisse dieser Arbeit nicht annähernd so wertvoll.

Mein abschließender Dank gilt meinen **Freunden** und meiner **Familie**, die mich in allen meinen Vorhaben stets unterstützen und immer wieder für die notwendige Ablenkung sorgen. Danke!

Lebenslauf

9 Lebenslauf

Der Lebenslauf wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt.

Lebenslauf

Publikationen

Kopplung von elektronischer Verordnung und patientenorientierter Logistik

Baehr M, van der Linde A, König R, Melzer S, Langebrake C, Groth-Tenberge C, Hug M
Krankenhauspharmazie 2014;35:110-7

Bundeseinheitlicher Medikationsplan mit Startschwierigkeiten

van der Linde A, Baehr M
Krankenhauspharmazie 2017;38:564–6.

Wie nennt man eigentlich den umgekehrten Fall eines Look-alikes?

van der Linde A, Schultze-Florey, Schwerdhelm L
in press, Krankenhauspharmazie 2019;40:x-yy

Auszeichnungen

Posterpreis

Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten

- Bewertung der Kombination von Arzneimitteln mit Einfluss auf den Darmtrakt

Jilani D, Baehr M, Langebrake C, van der Linde, A
Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Pharmazie e. V. (DGKPha),
Hamburg, 2018

Preis für Patientenorientierung und Patientensicherheit

Projekt zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit bei Stomapatienten

van der Linde A, Baehr M, Langebrake C
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, 2017

Publikumspreis der Qualitätsarena

Best-Practice-Beispiel zur Ermittlung von Medikationsfehlern

van der Linde A, Baehr M, Melzer S
6. Forum der Qualitätskliniken gemeinsam mit IQMG-Jahrestagung, Berlin, 2015

Wissenschaftliche Kurzvorträge

Pharmaceutical support for ostomy patients -Teamwork!

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Baehr M, Langebrake C
14th European Council of Enterostomal Therapy (ECET) 18. bis 21. Juni 2019, Rom

Pharmazeutische Interventionen bei Ileostoma-Patienten

- Arzneimittel-bezogene Probleme (noch) unerkannt?

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Sommer C, Baehr M, Langebrake C
44. Wissenschaftlicher Kongress der ADKA, 9. bis 11. Mai 2019, Berlin

Arzneimittleinnahme bei Stomapatienten

Mitgliederversammlung der ADKA-Gruppe Nord, 17. April 2018, UKE Hamburg

Pharma therapy for ostomates

13th European Council of Enterostomal Therapy (ECET), 18. bis 21. Juni 2017, Berlin

Nachwuchs für die Pharmazie – Doktoranden stellen ihre Ergebnisse vor

Wissen und Informationsbedarf zur Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten

Tag der Pharmazie, 14. Juni 2017, Universität Hamburg

Bauchgespräche - Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihren Apotheker

1. Pflegekongress am Krankenhaus Barmherzige Brüder, 20. Januar 2017, Regensburg

Wissen und Informationsbedarf zur medikamentösen Therapie bei Stomapatienten

6. LAUD Doktoranden- und Forschungstreffen, 11. und 12. November 2016, München

Medikamentöse Therapie bei Stomaträgern - Status Quo

Mittelrheinischer Chirurgenkongress 2016, 7. Oktober 2016, Esslingen

Poster

Pharmazeutische Interventionen bei Ileostoma-Patienten

- Arzneimittel-bezogene Probleme (noch) unerkant?

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Sommer C, Baehr M, Langebrake C

44. Wissenschaftlicher Kongress und Mitgliederversammlung der ADKA, 9. bis 11. Mai 2019, Berlin

Intensivierung der pharmazeutischen Betreuung von Stomapatienten - We can do it!

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Baehr M, Langebrake C

6. Kongress für Arzneimittelinformation der ADKA, 1. und 2. Februar 2019, Köln

Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten

- Bewertung der Kombination von Arzneimitteln mit Einfluss auf den Darmtrakt

Jilani D, Baehr M, Langebrake C, van der Linde, A

Jahrestagung DGKPha, 3. und 4. November 2018, Hamburg

Untersuchung zur Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten am UKE

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Langebrake C

2. Nachwuchstag Versorgungsforschung des CHCR, 8. Juni 2017, Hamburg

Arzneimitteltherapie bei Stomaträgern. Ein Problem?(!)

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Langebrake C

5. Kongress für Arzneimittelinformation der ADKA, 3. und 4. Februar 2017, Köln

Arzneimitteltherapie bei Stomapatienten - Wer weiß was?

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Baehr M, Langebrake C

41. Wissenschaftlicher Kongress und Mitgliederversammlung der ADKA, 2. bis 4. Juni 2016, Aachen

Arzneimitteltherapiesicherheit - Untersuchung des Einflusses des klinischen Pharmazeuten bei der Betreuung von Stomapatienten.

van der Linde A, Bockhorn M, Scherer M, Baehr M, Langebrake C

1. Nachwuchstag Versorgungsforschung des CHCR, 21. April 2016, Hamburg (UKE)

10 Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: