

# Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Konsortialführung:</b> | Albert-Ludwigs-Universität Freiburg   |
| <b>Förderkennzeichen:</b> | 01VSF17049  |
| <b>Akronym:</b>           | PräPPS  |
| <b>Projekttitel:</b>      | Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie   |
| <b>Autoren:</b>           | Siegbert Rieg, Erik Farin-Glattacker, Manuela Glattacker, Johannes Camp, Marianne Bayrhuber-Habeck, Natascha Anka |
| <b>Förderzeitraum:</b>    | 1. Juni 2018 – 31. Dezember 2021  |

## Inhaltsverzeichnis

|      |  |    |
|------|--|----|
| I.   | Abkürzungsverzeichnis.....                             | 2  |
| II.  | Abbildungsverzeichnis.....                             | 3  |
| III. | Tabellenverzeichnis.....                               | 3  |
| 1.   | Zusammenfassung.....                                   | 4  |
| 2.   | Beteiligte Projektpartner.....                         | 5  |
| 3.   | Projektziele.....                                      | 5  |
| 4.   | Projektdurchführung.....                               | 6  |
| 5.   | Methodik.....  | 8  |
| 6.   | Projektergebnisse.....                                 | 20 |
| 7.   | Diskussion der Projektergebnisse.....                  | 35 |
| 8.   | Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung..... | 37 |
| 9.   | Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen.....         | 38 |
| 10.  | Literaturverzeichnis.....                              | 38 |
| 11.  | Anhang.....  | 39 |
| 12.  | Anlagen.....   | 40 |

## I. Abkürzungsverzeichnis

|          |   |
|----------|---|
| AOK BW   | AOK Baden-Württemberg                                   |
| COVID-19 | Coronavirus disease 2019                                |
| CRF      | Case Report Form)                                       |
| HAPA     | Health Action Process Approach                          |
| heiQ     | Health Education Impact Questionnaire                   |
| HLQ      | Health Literacy Questionnaire                           |
| IQR      | Interquartil Range                                      |
| IPTW     | Inverse probability of treatment weights                |
| Men-ACWY | Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serotyp A, C, W, Y      |
| Men-B    | Meningokokken-Proteinimpfstoff Serotyp B                |
| MFA      | Medizinische Fachangestellte                            |
| NÄPA     | Nichtärztliche Praxisassistent*innen                    |
| OPS-Code | Operationen- und Prozedurenschlüssel                    |
| OPSI     | Overwhelming Post Splenectomy Infection                 |
| PCV-13   | 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff              |
| PSV-23   | PSV-23: 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff |
| PICS     | Perceived Involvement in Care Scales                    |
| PräPPS   | Prävention der Post Splenektomie-Sepsis                 |
| PSS      | Postsplenektomie-Sepsis                                 |
| PZN      | Pharmazentralnummer                                     |
| SF-12    | 12-Item Short-Form-Health-Survey                        |
| VERAH    | Versorgungsassistent*innen in der Hausarztpraxis        |

## II. Abbildungsverzeichnis

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| <b>Abb. 1</b> | Häufigkeiten des T0-PräPPS-Scores (Range 0-10 Punkte) der Patient*innen..   | 11 |
| <b>Abb. 2</b> | Implementation und Evaluation mit prospektiver, kontrollierter zweiarmiger Interventionsstudie, Studienablauf Interventionsgruppe.....          | 13 |
| <b>Abb. 3</b> | Studienablauf historische Kontrollgruppe.....   | 13 |
| <b>Abb. 4</b> | Fluss-Schema zum Patient*innen-Einschluss in Kontroll- und Interventionsgruppe .....  | 23 |
| <b>Abb. 5</b> | Primärer Studienendpunkt (mittlerer PräPPS-Score) in der Kontroll- und Interventionsgruppe.....   | 25 |
| <b>Abb. 6</b> | Punktwerte in den einzelnen Items des PräPPS-Scores in Kontroll- und Interventionsgruppe.....   | 26 |
| <b>Abb. 7</b> | Primärer Studienendpunkt (mittlerer PräPPS-Score) in der Kontroll- und Interventionsgruppe in Abhängigkeit vom Umfang der Arztintervention..... | 27 |
| <b>Abb. 8</b> | Deskriptive Darstellung der auf das HAPA Modell bezogenen Variablen in der Interventionsgruppe vor und nach der Intervention.....               | 29 |

## III. Tabellenverzeichnis

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| <b>Tab. 1</b> | Primärer Endpunkt: PräPPS-Score .....  | 15 |
| <b>Tab. 2</b> | Epidemiologische und klinische Charakteristika der Patient*innen in Kontroll- und Interventionsgruppe.....                         | 24 |
| <b>Tab. 3</b> | Ausbalancierung der Kovariaten.....  | 27 |
| <b>Tab. 4</b> | Effekt der Intervention auf die sekundären Outcomes.....   | 29 |
| <b>Tab. 5</b> | Auftreten Postsplenektomie-Sepsis und schwerer krankenhauspflchtiger innerhalb 6 Monate bei Kontroll- und Interventionsgruppe..... | 31 |
| <b>Tab. 6</b> | Kosten der PräPPS-Intervention (Impfkosten, Sachkosten, Personalkosten)...   | 32 |
| <b>Tab. 7</b> | Zufriedenheit der Patient*innen mit der Intervention.....  | 34 |

## 1. Zusammenfassung

**Hintergrund** Menschen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie haben lebenslang ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere, invasive bakterielle Infektionen, die in maximaler Ausprägung als Postsplenektomie-Sepsis (PSS) auch heute noch zu Sterblichkeitsraten von bis zu 30-50% führen. Effektive Präventionsmaßnahmen in Form von Impfungen, Notfall-Antibiotika und Patientenschulung sind vorhanden und in internationalen Leitlinien empfohlen, werden bisher aber selten umgesetzt. Ziel des Projekts war es, mit einer innovativen, sowohl Patienten- als auch Versorger-fokussierten Intervention die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen zu verbessern und eine Schwachstelle der intersektoralen Versorgung zu beheben.

**Methodik** Die PräPPS-Studie wurde als prospektive, zweiarmige Interventions-Studie mit historischer Kontrollgruppe und Baseline-, Post- und Follow-up-Messung sowie Prozessevaluation angelegt. Es erfolgte zunächst die Entwicklung der Patient\*innen-fokussierten Intervention, die auf das Empowerment der Patient\*innen (die Befähigung, informierte Entscheidungen zu treffen) und ihr Selbstmanagement bzgl. der Umsetzung der Maßnahmen abzielte. Dabei wurden hierbei gesundheitspsychologische Konzepte berücksichtigt und sowohl motivationale Strategien als auch handlungsbezogene Kompetenzen vermittelt. Die Versorger\*innen-fokussierte Intervention wurde als Bereitstellung relevanter Informationen zur Beeinflussung der Entscheidungsarchitektur entwickelt („Nudging“). Der Interventionsentwicklung schloss sich eine prospektive, kontrollierte, zweiarmige Interventionsstudie an, in der die entwickelten Interventionen erprobt und evaluiert wurden. Primärer Endpunkt war die mittels des sog. PräPPS-Scores (Range 0-10 Punkte) erhobene Umsetzung der empfohlenen Präventionsmaßnahmen. Sekundäre Endpunkte umfassten die Risikowahrnehmung, Selbstwirksamkeit, Handlungsplanung, asplenespezifisches Selbstmanagement, asplenespezifische Gesundheitskompetenz, Wissen über die Erkrankung, selbstberichtete Patientenbeteiligung und gesundheitsbezogene Lebensqualität. Die Datenanalyse erfolgte mittels einer Propensity-Score-basierten Methode.

**Ergebnisse** Es wurden insgesamt 219 Patient\*innen in die Evaluation der Intervention eingeschlossen (106 in der Interventions-, 113 in der historischen Kontrollgruppe), das mittlere Alter betrug 58 Jahre. Nach Gewichtung waren die geringen Unterschiede in den Baseline-Charakteristika der beiden Gruppen sehr gut balanciert. Sechs Monate nach der Intervention zeigten die Patient\*innen der Interventionsgruppe eine (hoch)signifikant verbesserte Umsetzung der Präventionsmaßnahmen. Der mittlere PräPPS-Score war mit 7,70 in der Interventionsgruppe nahezu doppelt so hoch wie in der Kontrollgruppe mit 3,73 (mittlerer Anstieg von 3,96 [95 %-KI 3,42–4,50]). Der Umfang der Versorger\*innen-fokussierten Intervention war für den beobachteten Effekt nachrangig. Mit Ausnahme der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ergaben sich auch auf die sekundären Endpunkte (hoch)signifikante Effekte. Während des 6-monatigen Beobachtungszeitraums kam es in der Interventionsgruppe zu keiner, in der Kontrollgruppe zu einer Postsplenektomie-Sepsis.

**Diskussion** Mit der im Rahmen des PräPPS-Projekts entwickelten Intervention konnte die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen, die schwere Infektionen und PSS bei Menschen mit Asplenie verhindern, substantiell verbessert werden. Der Patient\*innen-fokussierte Ansatz mit einer gesundheitspsychologisch fundierten Intervention im Sinne des Patient\*innen-Empowerment erwies sich als ganz wesentlich für die beobachteten Effekte. Perspektivisch erscheint eine Weiterentwicklung der Intervention hin zu digital verfügbaren Videosequenzen und Online-Aufklärungs/-Schulungsmaterialien sinnvoll. Die Identifikation von Patient\*innen mit einem spezifischen Risikoprofil und das aktive Anbieten einer Intervention können als Blaupause für weitere Krankenkassen-initiierte individualisierte Präventions- und Behandlungsangebote gelten. Die im PräPPS-Projekt gewählten Strategien ließen sich so auf weitere Indikationen oder Gesundheitsthemen von großer Relevanz übertragen.

## 2. Beteiligte Projektpartner

|  |   |
|--|---|
| <b>Projektleitung/<br/>Konsortialführung</b> | Prof. Dr. med. Siegbert Rieg, Abteilung Infektiologie, Klinik für Innere Medizin II, Universitätsklinikum Freiburg  |
| <b>Konsortialpartner</b>                     | <b>Universitätsklinikum Freiburg, Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA)</b> (Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker, PD Dr. Manuela Glattacker);<br><b>AOK Baden-Württemberg</b> Geschäftsbereich Versorgungsinnovationen & sektorübergreifende Versorgungslösungen (Frau Sarah Treffert, Frau Sabine Garst, Frau Katrin Tomaschko) |

Fachlicher Ansprechpartner klinischer Hintergrund, Implementierung: Prof. Dr. Siegbert Rieg

Fachlicher Ansprechpartner Evaluationsstrategie: Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker

Fachliche Ansprechpartnerin gesundheitspsychologische Aspekte: PD Dr. Manuela Glattacker

## 3. Projektziele

**Hintergrund und Ziel** In Deutschland wird bei ca. 8000 Menschen pro Jahr eine Splenektomie durchgeführt. Bei ~1 von 1000 Bundesbürgern liegt eine anatomische Asplenie vor,<sup>1</sup> die Prävalenz der funktionellen Hypo- und Asplenie (partieller oder kompletter Funktionsverlust) wird auf ~0,5% geschätzt.<sup>2</sup>

Menschen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie haben lebenslang ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere, invasive bakterielle Infektionen, vor allem durch Pneumokokken. Populationsbezogene Untersuchungen berichten von Inzidenzraten von 7-8 krankenhauspflchtigen Infektionen pro 100 Patientenjahre und von einer Postsplenektomie-Sepsis (PSS)-Inzidenz von 1 pro 100 Patient\*innenjahre. Legt man die genannten Inzidenzraten zugrunde kommt man in der Gruppe der Asplenie-Patient\*innen zu 800 Sepsis-Episoden und 6400 Hospitalisierungen aufgrund krankenhauspflchtiger Infektionen pro Jahr, was zum einen mit sehr hohen Behandlungskosten einhergeht. Zum anderen sind die Konsequenzen für die Patient\*innen erheblich: Die Krankenhaus-Sterblichkeit der Postsplenektomie-Sepsis (auch Overwhelming Post Splenectomy Infection) liegt auch heute noch bei 30-50%. Komplikationen bei Überlebenden mit schweren Verläufen umfassen Finger-, Zehen oder Extremitätenverlust, Critical illness-Polyneuropathie sowie ggf. Folgeschäden durch spezifische Organmanifestationen (Meningitis, Endokarditis). Oft sind die Lebensqualität und auch die Arbeitsfähigkeit nach einer Postsplenektomie-Sepsis deutlich eingeschränkt. Häufigkeit und Schwere der Infektionskomplikationen bei Asplenie unterstreichen die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen (Impfungen, Antibiotika-Notfall/ Stand by-Therapie, Patientenaufklärung inclusive Aushändigung eines Notfallpasses). Diese stehen seit Jahren zur Verfügung und gelten als hocheffektiv. Trotz klarer Empfehlungen nationaler und internationaler Fachgesellschaften in einschlägigen Leitlinien ist die Adhärenz an die Empfehlungen jedoch äußerst schlecht.

Das vorliegende Projekt verfolgte vor diesem Hintergrund das Ziel, mit einer innovativen Intervention, die gesundheitspsychologisch fundiert war und sich sowohl an die Patient\*innen selbst als auch an deren behandelnde Ärztinnen und Ärzte (im Folgenden als Versorger\*innen bezeichnet) richtete, die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen sowie weiterer sekundärer Outcomes zu verbessern und eine Schwachstelle der intersektoralen Versorgung zu beheben.

Die primäre Arbeitshypothese war, dass die neu entwickelte Intervention bzgl. des primären und verschiedener sekundärer Endpunkte effektiv ist.

Primärer Endpunkt der Studie war die Umsetzung empfohlener Präventionsmaßnahmen. Diese wurde über den sog. PräPPS-Score (Range 0-10 Punkte) im Vergleich zwischen historischer Kontrollgruppe und Interventionsgruppe operationalisiert. Der PräPPS-Score wurde zuvor mittels einer Umfrage/Survey unter internationalen Expert\*innen auf dem Gebiet der Asplenie-Patient\*innenversorgung entwickelt. Die einzelnen Items wurden durch die Expert\*innen gewichtet.

Sekundäre Endpunkte umfassten die Patient\*innenbeteiligung, Gesundheitskompetenz das allgemeine und asplenespezifische Selbstmanagement, Wissen über die Erkrankung, die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie intentionale und volitionale Aspekte des Gesundheitsverhaltens (u.a. Risikowahrnehmung, Selbstwirksamkeit und Handlungsplanung der Teilnehmenden). Zusätzlich war durch Befragung von Patient\*innen/Versorger\*innen sowie über Routinedaten eine Erfassung der schweren krankenhauspflchtigen Infektionen und Postsplenektomie-Sepsis-Episoden geplant.

Daneben hatte das Projekt zum Ziel, die sekundäre Arbeitshypothese zu analysieren, dass sich nach der Umsetzung der Intervention – bedingt durch die häufiger durchgeführten Präventionsmaßnahmen – eine Reduktion von schweren krankenhauspflchtigen Infektionen und der Post-Splenektomie-Sepsis (PSS) bei Patienten mit Asplenie sowie, damit verbunden, eine Reduktion der von Krankenkassen zu tragenden Kosten der Gesundheitsversorgung ergeben.

Der ergebnisevaluierende quantitative Ansatz wurde schließlich durch einen prozessevaluierenden qualitativen Studienteil ergänzt. Ziel der Prozessevaluation war es, zu untersuchen, wie die Patient\*innen die Intervention bewerteten, wie sie ihren Nutzen für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen wahrnahmen und welche Erfahrungen sie bei der Umsetzung der Maßnahmen gemacht haben. Dazu wurde eine qualitative Interviewstudie mit einer Teilstichprobe von Patient\*innen aus der Interventionsgruppe und Versorger\*innen von Interventionsgruppenpatient\*innen durchgeführt. Außerdem wurden alle Patient\*innen nach der Intervention zur Zufriedenheit mit der Intervention befragt.

#### 4. Projektdurchführung

Das Projekt gliederte sich in zwei Phasen: In **Phase 1** erfolgte die Entwicklung sowohl der Patient\*innen- als auch der Versorger\*innen-fokussierten Intervention basierend auf Literatur-Recherchen. Ziel der **Patient\*innen-fokussierten Intervention** war es, das Empowerment der Patient\*innen (die Befähigung, informierte Entscheidungen zu treffen) und ihr Selbstmanagement bzgl. der Umsetzung der empfohlenen Präventionsmaßnahmen zu verbessern. Hierbei wurden gesundheitspsychologische Konzepte, die sich im Kontext von Patient\*innenschulungen als effektiv erwiesen haben, aufgegriffen. Insbesondere wurden auf der Grundlage des Health Action Process Approach (HAPA) sowohl motivationale Strategien als auch handlungsbezogene Kompetenzen zur Umsetzung der adressierten Verhaltensweisen vermittelt. Die **Versorger\*innen-fokussierte Intervention** wurde als Bereitstellung relevanter Informationen (Risiko schwerer Infektionen, hiermit assoziierte hohe Morbidität und Mortalität, Wirksamkeit und Einfachheit der Präventionsmaßnahmen) zur Beeinflussung der Entscheidungsarchitektur entwickelt. Ohne die Entscheidungsfreiheit der Versorger\*innen zu beschränken oder verbindliche Verhaltensvorschriften sollte ein ‚Nudge‘ (ein Anstupser) zur Umsetzung der Präventionsmaßnahmen gegeben werden.

In **Phase 2** schloss sich die prospektive, kontrollierte zweiarmige Interventionsstudie an, in der die entwickelten Interventionen erprobt und evaluiert wurden.

Im Rahmen dieser Phase wurde sowohl die Patient\*innen- als auch die Versorger\*innen-fokussierte Intervention durch einen in der Behandlung von Asplenie-Patient\*innen erfahrenen Arzt der Universitätsklinik Freiburg durchgeführt. Die Durchführung der telefonischen Patient\*innen-fokussierten Intervention nahm in der Regel ca. 30 Minuten in Anspruch. Da auch die Patient\*innen der Kontrollgruppe eine komprimierte Form der Intervention erhielten, fielen diese Telefonate nur unwesentlich kürzer aus. Für die Durchführung der vollständigen Versorger\*innen-fokussierten Intervention waren etwa 15 Minuten notwendig.

Die Durchführung der telefonischen Patient\*innen-fokussierten Intervention verlief in der überwiegenden Zahl der Fälle unproblematisch. Durch das Studienteam wurde die optimale Erreichbarkeit abgefragt und entsprechende Telefontermine vereinbart. Dies führte dazu, dass nahezu alle Patient\*innen auch zum angegebenen Zeitpunkt zur Durchführung der Intervention erreicht werden konnten. Nur in wenigen Fällen war eine erneute Terminvereinbarung notwendig. Einige Patient\*innen konnten aufgrund ihrer beruflichen Situation nur Termine am Abend wahrnehmen. Dies wurde durch das Studienteam möglich gemacht.

Während der Durchführung der Intervention wurden verschiedene Herausforderungen festgestellt.

#### *Sprachbarrieren und Verständnisprobleme*

Einige der Patient\*innen hatten stellenweise Probleme mit der Verständigung in der deutschen Sprache. Diese Problematik war im Vergleich zum direkten Patient\*innenkontakt noch verstärkt durch die telefonische Situation. Diese Barriere wurde schon im ersten Telefongespräch zur Terminfindung offenbar und entsprechend adressiert. In allen Fällen konnte eine Lösung gefunden werden. Meistens wurde ein\*e Angehörige\*r gebeten, das Telefongespräch mitzuverfolgen und bei Verständnisproblemen zu vermitteln. Ein ähnlicher Ansatz wurde gewählt, wenn Patient\*innen sich das Telefongespräch (bspw. aufgrund einer Altersschwerhörigkeit) nicht (mehr) alleine zutrauten. Auch hier konnte durch die Einbeziehung von bei Bedarf vermittelnden Dritten in allen Fällen eine Lösung gefunden werden.

#### *Herausforderungen durch die COVID-19-Pandemie*

Ein großer Teil der Studienperiode fiel in die Zeit der COVID-19-Pandemie. Die Problematik und deren Konsequenzen für die Patient\*innen wurde während der Telefongespräche adressiert. Insbesondere wurde auf die Wichtigkeit von Arztbesuchen zur Wahrnehmung von Impfterminen auch in Zeiten der Pandemie eingegangen. Die Rekrutierung von Patient\*innen wurde durch die Pandemie nicht wahrnehmbar beeinflusst, die der Versorger\*innen hingegen schon (s. u.).

#### *Herausforderung durch Nichtverfügbarkeit von Informationen*

In einigen Fällen besaßen die Patient\*innen keine ausreichende Kenntnis bspw. ihrer Vorimpfungen, die im Rahmen der Studie abgefragt wurde. In diesen Fällen wurde entweder die Versorger\*innen kontaktiert, um Erkenntnislücken zu schließen oder die Patient\*innen sandten uns eine Kopie ihres Impfpasses zu, der von uns dann ausgewertet wurde.

#### *Probleme bei der Rekrutierung von Versorgern*

Die Mehrzahl von Versorger\*innen reagierte nicht auf die Einladung zur Teilnahme an der Intervention. Wir fällten daher die Entscheidung, die Versorger\*innen zur Weitergabe der Informationen bezüglich ihrer Patient\*innen zu kontaktieren (analog des Vorgehens in der Kontrollgruppe). Es stellte sich in den meisten Fällen heraus, dass aufgrund der hohen Arbeitsbelastung keine Zeit für die Teilnahme an der telefonischen Intervention gesehen worden war. In diesen Fällen wurde statt der manualbasierten Intervention komprimiert das Wichtigste bezüglich der anstehenden Versorgungsmaßnahmen der jeweiligen Patient\*innen

weitergegeben. In der überwiegenden Zahl der Fälle traf dieses Vorgehen auf große Wertschätzung.

### *Arbeitsplanänderungen*

Trotz der COVID-19-Pandemie konnten die Rekrutierungsziele erreicht werden, jedoch war die Rekrutierungsgeschwindigkeit verlangsamt, was sich in einer länger als geplanten Rekrutierungsdauer niederschlug. Es wurde deshalb eine kostenneutrale Laufzeitverlängerung bis 31.12.2021 beantragt, die mit dem Änderungsbescheid vom 09.04.2021 bewilligt wurde. Auf die durch die COVID-19-Pandemie sich einstellende erschwerte Erreichbarkeit der Versorger\*innen wurde im vorigen Abschnitt bereits eingegangen.

## **5. Methodik**

Im Folgenden wird unter Punkt 5.1 die Methodik der Interventionsentwicklung, unter Punkt 5.2 die Methodik der Prozessevaluation und unter Punkt 5.3 die Methodik der Ergebnisevaluation beschrieben.

### **5.1 Methodik der Interventionsentwicklung**

Die Intervention wurde auf der Grundlage einer umfassenden Literaturrecherche, bestehender Leitlinien zur Infektionsprävention bei Asplenie sowie anhand der Expertise der am Projekt beteiligten Studienärzt\*innen und Psycholog\*innen erstellt.

Die Literaturrecherche wurde in Anlehnung an die Empfehlungen der Cochrane Deutschland Stiftung geplant und durchgeführt. Die Suche bezog sich auf bestehende Interventionen zum Präventionsverhalten bei Asplenie sowie Interventionen bei anderen chronischen Erkrankungen, welche auf dem HAPA-Modell basieren. Außerdem wurde nach aktuellen Leitlinien zur Prävention von schweren Infektionen bei Patient\*innen mit Asplenie gesucht. Dazu wurden die folgenden Datenbanken verwendet:

- Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)
- MEDLINE, bzw. PubMed
- Google Scholar
- Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)
- PSYINDEX
- G-I-N

Geeignete Quellen wurden im Literaturverwaltungsprogramm Endnote hinterlegt. Die Leitlinien und Empfehlungen zur Entwicklung von Interventionen des Zentrums Patientenschulung und Gesundheitsförderung e. V. bildeten die Basis für unsere Interventionsentwicklung. Es wurden hier indikationsübergreifende Mindestanforderungen für Patient\*innen-Interventionen festgelegt, die wir berücksichtigt haben, sofern sie im Setting der telefonischen Intervention umsetzbar war:

„**1. Manual:** Für Patientenschulungen liegt ein Manual vor, in dem folgende Aspekte beschrieben sind:

1. Zielgruppe der Schulung;
2. Gruppengröße, für die die Schulung konzipiert wurde, d. h. die minimale und maximale Teilnehmerzahl;



3. Ziele und Inhalte der Schulung;
4. methodisches Vorgehen.

Das Manual sollte die benötigten Schulungsmaterialien enthalten.

**2. Ziele:** Die folgenden Ziele sollten Bestandteil jeder Patientenschulung sein:

1. Wissenserwerb;
2. Training von Fertigkeiten;
3. Motivation zu gesundheitsgerechtem Lebensstil;
4. Krankheitsbewältigung;
5. Training krankheitsspezifischer sozialer Kompetenz.

**3. Methoden:** Bei der Schulungsgestaltung werden neben frontalen (z. B. Vortrag) auch aktivierende Methoden (z. B. Diskussion, Kleingruppenarbeit, Rollenspiel) eingesetzt.

1. Aktivierende Methoden kommen in jeder Schulungsstunde zum Einsatz.
2. Die Schulung enthält Elemente, die den Transfer in den Alltag fördern“

Entwickelt wurde die Intervention durch die am Projekt beteiligten Psycholog\*innen der SEVERA Frau Anka und Frau Dr. Bayrhuber-Habeck unter Supervision von Prof. Dr. Farin-Glattacker und Frau PD Dr. Glattacker, welche langjährige und fundierte Erfahrungen in der Entwicklung und Evaluation komplexer Interventionen bei chronischen Erkrankungen haben. Sie wurden beraten durch den Projektleiter Prof. Dr. Rieg und sowie den Studienarzt Dr. Camp, die eine hohe Expertise in der Behandlung von Patient\*innen mit Asplenie sowie in der Forschung zu Asplenie aufweisen.

Die Qualität und Aktualität der Inhalte wurde sichergestellt, indem neue Empfehlungen internationaler Fachgesellschaften zu den empfohlenen Impfungen und weiteren Präventionsmaßnahmen bei Asplenie in die Interventionsentwicklung einfließen. Außerdem wurden Studienergebnisse sowie aktuelle epidemiologischen Bulletins des Robert Koch Instituts (RKI) berücksichtigt. Es ist von einer hohen Evidenz dieser Empfehlungen auszugehen.

Sowohl die Intervention für Patient\*innen als auch für die Versorger\*innen wurde manualisiert, um ein einheitliches Vorgehen aller Studienärzt\*innen zu gewährleisten. Bei der Entwicklung des Manuals wurde besonders auf die praktische Umsetzbarkeit geachtet, um eine zukünftige Anwendung über das PräPPS-Projekt hinaus zu ermöglichen. Das Manual der Intervention findet sich im Anhang dieses Berichts (siehe Anlage 10).

Die Intervention wurde im Rahmen der Studie von Ärzten durchgeführt, die direkt in der Interventionsentwicklung beteiligt waren (Dr. Johannes Camp, Prof. Siegbert Rieg) oder – bei Nicht-Verfügbarkeit (insgesamt bei <3% der Interventionen/Patient\*innen) – von einem\*er Arzt\*Ärztin, der\*die direkt von den zwei genannten primären Studienärzten geschult wurde.

## 5.2 Prozessevaluation

### 5.2.1 Fragestellung, Studiendesign und Zielpopulation

Gemäß der Empfehlung zur Evaluation komplexer Interventionen,<sup>13</sup> wurde der ergebnisevaluierende quantitative Ansatz durch einen prozessevaluierenden qualitativen Studienteil ergänzt. Ziel der Prozessevaluation war es, zu untersuchen, wie die Patient\*innen

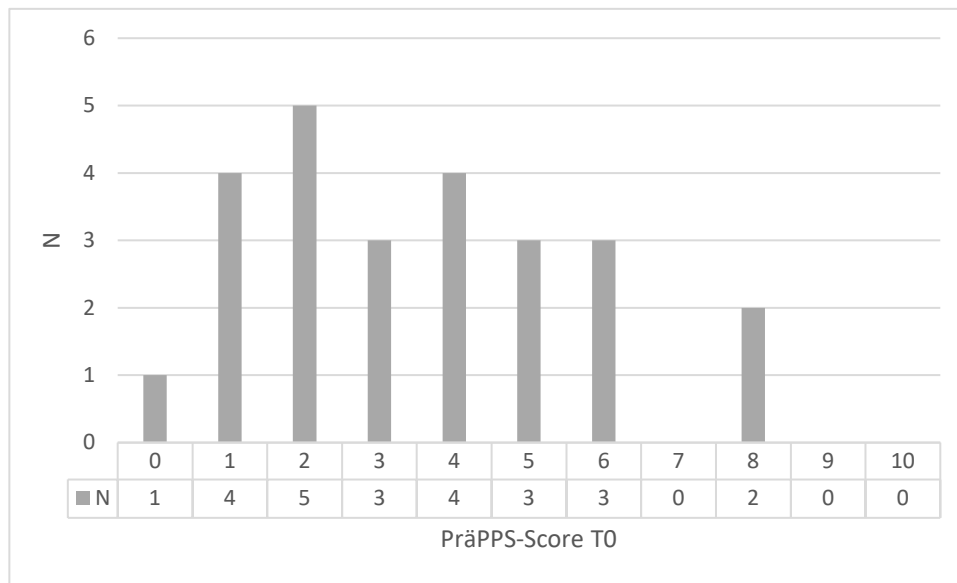
die Intervention bewerteten, wie sie ihren Nutzen für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen wahrnahmen und welche Erfahrungen sie bei der Umsetzung der Maßnahmen gemacht haben (u.a. sowohl subjektiv wahrgenommene Hindernisse als auch hilfreiche Faktoren für die Umsetzung). Dazu wurde eine qualitative Interviewstudie mit einer Teilstichprobe von Patient\*innen aus der Interventionsgruppe und Versorger\*innen von Interventionsgruppenpatient\*innen durchgeführt. Außerdem wurden alle Patient\*innen nach der Intervention anhand eines Bewertungsbogens zur Zufriedenheit mit der Intervention befragt.<sup>14</sup>

### 5.2.2 Rekrutierung und Fallzahlen

Bei der Auswahl der Patient\*innen wurden eine möglichst große Variabilität in Bezug auf die Einhaltung der Präventionsmaßnahmen vor der Interventionsteilnahme (abgebildet durch den PräPPS-Score zu T0) angestrebt (purposeful maximum variation sampling). Wir nahmen an, dass sich abhängig von den vor der Studienteilnahme ergriffenen Präventionsmaßnahmen unterschiedliche Erfahrungen bei der Maßnahmenumsetzung zeigen und untersuchen lassen.

Die Teilnahmebereitschaft der Patient\*innen wurden nach deren Intervention am Telefon durch den interventionsdurchführenden Studienarzt erfragt. Die Rekrutierung der Patient\*innen erfolgte anschließend in zwei Phasen durch die interviewdurchführenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen: (1) Zunächst wurden nacheinander alle Patient\*innen kontaktiert, die sich zur Teilnahme bereit erklärt hatten. (2) Nach Durchführung der ersten N=14 Interviews wurden in einem iterativen Prozess weitere Patient\*innen auf Basis bisher nicht oder kaum repräsentierter T0-PräPPS-Scores gezielt ausgewählt. Eine angemessene Variabilität wurde angenommen, wenn jeder mögliche PräPPS-Score (0-10) mindestens zweimal vorkam. Auf diese Weise wurde auch die Mindestanzahl der erforderlichen Interviews bestimmt. Entgegen dieser Zieldefinition kamen die Werte 7, 9 und 10 bei den teilnahmebereiten Patient\*innen jedoch nicht vor, sodass die tatsächliche Variationsbreite durch die in dieser Teilstichprobe vorkommenden PräPPS-Scores bestimmt wurde (genaue Häufigkeiten siehe Abbildung 3).

Insgesamt wurden im Zuge des skizzierten Vorgehens N=31 Patient\*innen kontaktiert. Davon gaben N=6 kein schriftliches Einverständnis (N=1 verweigerte die Teilnahme aufgrund einer laufenden medizinischen Behandlung, N=5 waren nicht erreichbar), womit die Teilstichprobe für die Interviews aus N=25 Patient\*innen bestand. Die Einschlusskriterien wurden durch die Teilnahme an der Gesamtstudie erfüllt (s. Punkt 5.1.2)

**Abbildung 1:** Häufigkeiten des T0-PräPPS-Scores (Range 0-10 Punkte) der Patient\*innen

Bei den teilnehmenden Versorger\*innen handelt es sich um eine nicht randomisiert ausgewählte Stichprobe aller verfügbaren Versorger\*innen, d.h. alle zur Teilnahme bereiten Personen (N=11) wurden kontaktiert. Diese Vorgehensweise war aufgrund der geringen Teilnahmebereitschaft und Erreichbarkeit der Versorger\*innen (vermutlich zum Teil bedingt durch die während der Studie vorherrschende COVID-19-Pandemie) erforderlich. Von den kontaktierten Personen nahmen insgesamt N=8 Versorger\*innen an den Interviews teil. Die übrigen N=3 waren nicht erreichbar (N=2) oder lehnten die Teilnahme aus Zeitmangel dann doch ab (N=1).

### 5.2.3 Interviewleitfaden, Interviewdurchführung und Datengrundlage

Es wurde jeweils ein halbstrukturierter Patient\*innen und ein Versorger\*innen-Interviewleitfaden in Anlehnung an Helfferich (2011) konzipiert.<sup>15</sup> Der Interviewleitfaden für die Patient\*innen gliederte sich in drei Hauptblöcke zu den Themen (1) Bewertung der Telefonschulung (Eingangsfrage), (2) Erfahrungen bei der Umsetzung der Präventionsmaßnahmen und (3) Umgang mit dem PSS-Risiko sowie in (4) einen Zusatzblock zum schriftlichen Informationsmaterial. Jeder Themenblock enthielt eine offene obligatorische Kernfrage, die die wichtigsten Aspekte des jeweiligen Themas subsumierte, spezifische (Nach-)Fragen wurden nur dann gestellt, wenn ein relevanter Aspekt des Kernthemas nicht von den Patient\*innen selbst angesprochen wurde. Im Verlauf der Datenerhebung (nach N=14 Patient\*innen-Interviews) wurden zur Verbesserung der Anwendbarkeit geringfügige Anpassungen am Patient\*innen-Leitfaden vorgenommen. Der Interviewleitfaden für die Versorger\*innen enthielt die Themen (1) Bewertung der Telefonschulung (Eingangsfrage), (2) Nützlichkeit der Telefonschulung für die Praxis sowie (3) Fragen zum schriftlichen Informationsmaterial und zur Asplenie-Website, auf die die Versorger\*innen hingewiesen wurden. Im Gegensatz zum Patient\*innen-Leitfaden war der Leitfaden für die Versorger\*innen stärker informationsorientiert und enthielt direkte Fragen nach Änderungsvorschlägen. Die Interviewleitfäden sind in der Anlage (Anlagen 3 und 4) zu finden.

Die leitfadengestützten Interviews wurden zwischen Januar 2020 und April 2021 einzeln am Telefon durch die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen durchgeführt. Die Interviewtermine

wurden ca. drei Monate nach der Telefonintervention anberaumt. Aus praktischen Gründen (u.a. Schwierigkeiten bei der Erreichbarkeit und Terminfindung) variierte dieser Zeitraum bei den Patient\*innen zwischen 2,5 und 6,5 Monaten (im Durchschnitt 3,5 Monate) und bei den Versorger\*innen zwischen 2,5 und 7,3 Monaten (im Durchschnitt 3,8 Monate).

Alle Interviews wurden vollständig digital aufgezeichnet. Die Audioaufnahmen wurden von einem externen Transkriptionsdienstleister wortwörtlich transkribiert, alle personenbezogenen Angaben wurden vor der Datenanalyse durch die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen pseudonymisiert.

## 5.2.4 Datengrundlage und Datenanalyse

Die Dauer der Interviews der Patient\*innen betrug zwischen 9 und 75 Minuten (mit einer durchschnittlichen Länge von 28 Minuten); die der Versorger\*innen zwischen 7 und 30 Minuten (im Durchschnitt 18 Minuten). Das gesamte zu analysierende Datenmaterial der Patient\*innen umfasste eine Dauer von ca. 712 Minuten, das Datenmaterial der Versorger\*innen ca. 148 Minuten.

Die Worttranskripte der Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse, orientiert am deduktiv-induktiv kategorienbildenden Ansatz von Kuckartz, in einem mehrschrittigen Vorgehen analysiert.<sup>16</sup> Dieses soll im Folgenden kurz skizziert werden: (1) Zunächst wurde das gesamte Datenmaterial im Zuge der Pseudonymisierung intensiv durchgegangen und es wurden kurze Fallzusammenfassungen verfasst. (2) Basierend auf dieser initiierten Textarbeit erfolgte die induktive Kategorienbildung. In einem nächsten Schritt wurden zusätzliche thematische Kategorien deduktiv aus den Interviewleitfragen, aus dem der Intervention theoretisch zugrundeliegenden HAPA-Modell und aus einschlägiger Forschung zu Barrieren bei Präventionsmaßnahmen abgeleitet. (3) Dieses initiale Kategoriensystem wurde an einer Quotenstichprobe, bestehend aus 20% des Datenmaterials (N=5 Patient\*innen- und N=2 Versorger\*innen-Interviews beider Interviewer\*innen zu verschiedenen Zeitpunkten der Datenerhebung) erprobt und nach mehrfacher Überarbeitung sowie Ausdifferenzierung in Haupt- und Subkategorien (4) auf das gesamte Datenmaterial angewandt. In diesem Schritt wurden weitere Anpassungen vorgenommen und ein Codierleitfaden entwickelt. (5) Das Kategoriensystem, der Codierleitfaden und die Codierung einzelner Interviews wurden kritisch im Team diskutiert und bei Bedarf überarbeitet. (6) Daraus ging das finale Kategoriensystem hervor, welches auf das gesamte Datenmaterial angewandt wurde. (7) Im letzten Schritt wurden alle codierten Segmente (Interviewaussagen) eines Patienten oder einer Patientin, die derselben Kategorie zugeordnet waren, paraphrasiert, woraus eine Kategorie x Patient\*innen-Matrix entstand, die zur Extraktion der Ergebnisse (dargestellt unter 6.3) diente.

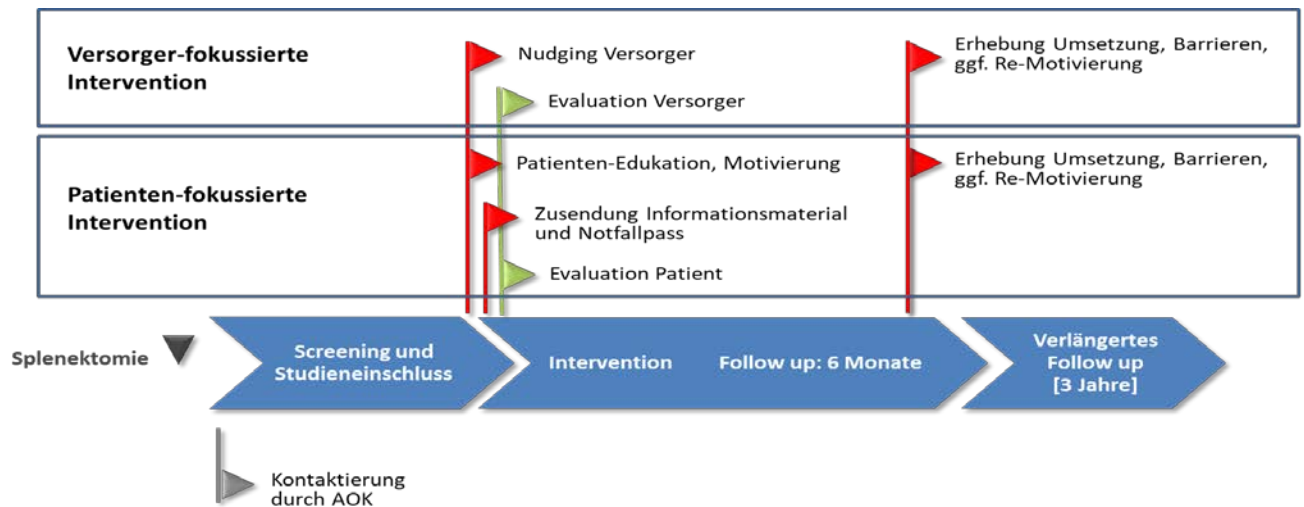
Die qualitative Datenanalyse erfolgte mit der Software MAXQDA Plus 2020 (Version 20.0.3). Die berichteten quantitativen deskriptiven Angaben wurden mit IBM SPSS Statistics (Version 27) berechnet.

## 5.3 Ergebnisevaluation

### 5.3.1 Darstellung des Studiendesigns

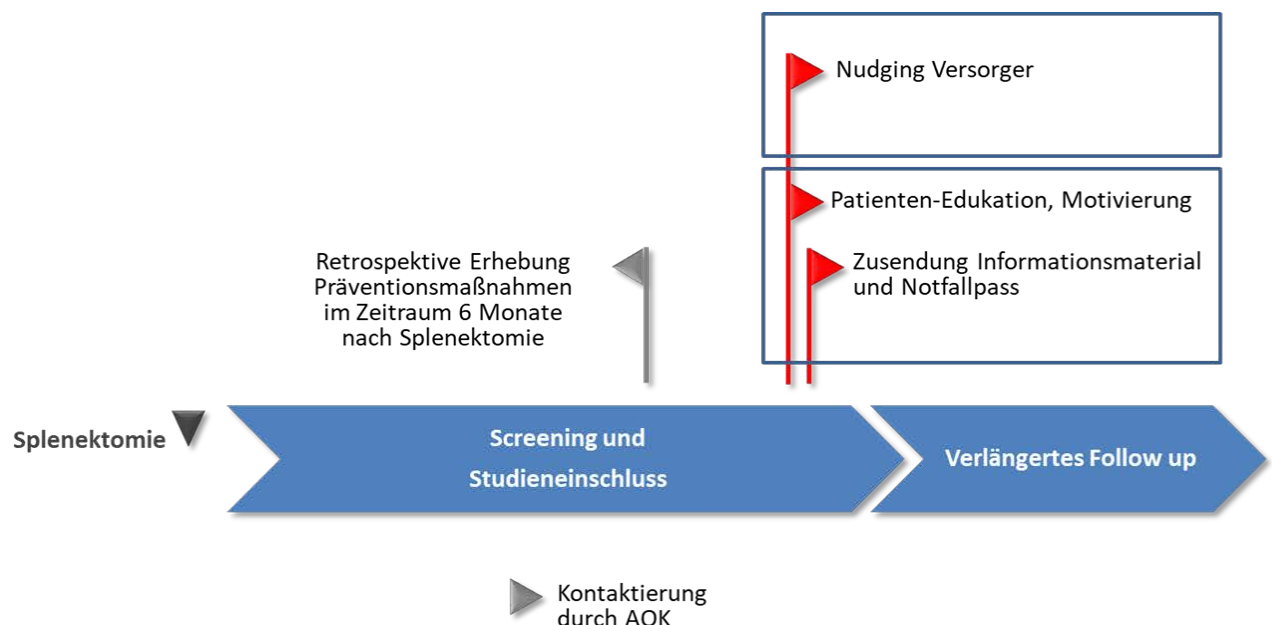
Die Evaluationsstudie war als prospektive, zweiarmige Studie mit historischer Kontrollgruppe und Baseline-, Post- und Follow-up-Messung sowie Prozessevaluation angelegt. Da eine verzögerte Aufklärung über Präventionsmaßnahmen bei Asplenie die Patient\*innen der Kontrollgruppe einem nicht zu rechtfertigenden Risiko ausgesetzt hätte, haben wir uns aus ethischen Gründen gegen ein randomisiertes Design und für ein Design mit einer historischen Kontrollgruppe entschieden.

**Abbildung 2:** Implementation und Evaluation mit prospektiver, kontrollierter zweiarmiger Interventionsstudie, Studienablauf Interventionsgruppe



Unter Nudging wird die Versorger\*innen-fokussierte Intervention als Bereitstellung relevanter Informationen zur Beeinflussung der Entscheidungsarchitektur verstanden (im Sinne eines ‚Anstupsers‘ – ohne dabei verbindliche Verhaltensvorschriften zu setzen, verstanden).

**Abbildung 3:** Studienablauf historische Kontrollgruppe



### 5.3.2. Zielpopulation, Ein- und Ausschlusskriterien

Die Zielpopulation des Projekts waren Patient\*innen mit Asplenie sowie ihre Versorger\*innen. Weitere Einschlusskriterien waren: gutes Verständnis der deutschen Sprache, Alter ab 18

Jahren sowie Versicherung bei der AOK Baden-Württemberg. Als Ausschlusskriterium galt, wenn potentiell teilnehmende Patient\*innen bereits in der Infektiologie des Universitätsklinikums Freiburg behandelt und beraten wurden. Versorger\*innen, deren Patient\*innen ihrer Einbeziehung in die Studie zustimmten, wurden anhand von Informationsschreiben zur Studie rekrutiert. Für Versorger\*innen gab es keine Ausschlusskriterien.

### 5.3.3 Fallzahlen (untersuchte Stichprobe) inkl. Drop-Out

Die erforderliche Stichprobengröße der Patient\*innen wurde mit der Software 'Power and Precision' berechnet. Ausgehend von einer angenommenen mittleren bis großen Effektgröße von 0,40, einer Teststärke von 80 % und einem Signifikanzniveau von 5 % (zweiseitig) wurde eine erforderliche Mindeststichprobe von N = 100 Patient\*innen pro Gruppe berechnet.

In der Interventionsgruppe wurden 161 Personen auf Eignung für die Studie im Hinblick auf die Einschlusskriterien überprüft, in der Kontrollgruppe waren dies 144 Personen.

Die tatsächlich erreichte Stichprobe der Interventionsgruppe umfasste zum ersten Messzeitpunkt 132 Patient\*innen, im weiteren Studienverlauf bis zum Follow-Up schieden 22 Personen aus („Drop-outs“), so dass sich 110 Personen in der Analytestichprobe befanden. In der Kontrollgruppe schieden von 144 Patient\*innen 29 Personen aus, so dass die Analytestichprobe hier 115 Personen umfasste. Mögliche Gründe für den Studienausschluss waren, dass die Einschlusskriterien nicht erfüllt waren, die Patient\*innen bereits eine Beratung am Uniklinikum Freiburg hinsichtlich Asplenie erhalten haben, die Teilnahme abgelehnt oder die Einwilligung zurückgezogen wurde. Aufgrund von fehlenden Werten wurden in der Kontrollgruppe zwei und in der Interventionsgruppe vier weitere Personen ausgeschlossen, so dass 113 Personen in der Kontrollgruppe und 106 Personen in der Interventionsgruppe in die Analyse eingingen.

Eine genaue Übersicht über die Fallzahlen und ausgeschiedenen Personen findet sich in Kapitel 6.2.

### 5.3.4 Rekrutierung und Randomisierung

Potenziell Patient\*innen wurden von der AOK Baden-Württemberg über eine Datenbanksuche identifiziert (Suchkriterien: OPS-Kode 5-413 Splenektomie, mit allen Unterkodes 5-413.0 [partielle Splenektomie], 5-413.00 Offen chirurgisch, 5-413.01 Laparoskopisch, 5-413.02 Umsteigen laparoskopisch - offen chirurgisch, und 5-413.1 [totale Splenektomie], 5-413.10 Offen chirurgisch, 5-413.11 Laparoskopisch, 5-413.12 Umsteigen laparoskopisch - offen chirurgisch). Diese wurden etwa 6-8 Wochen nach der Splenektomie durch die AOK Baden-Württemberg angeschrieben (sukzessive durch zweiwöchentliche Abfragen ab Februar 2019 für einen Zeitraum von maximal 18 Monaten). Patient\*innen, welche die Kriterien erfüllten, erhielten von der Krankenkasse ein Rekrutierungsschreiben mit Informationen über die neue Intervention, die geplante Studie sowie über die Teilnahmebedingungen. Diejenigen, die an einer Studienteilnahme interessiert waren, konnten sich per vorgedrucktem Antwortschreiben beim Universitätsklinikum Freiburg melden und ihre Kontaktdaten angeben. Diesen Personen wurden sodann vom Universitätsklinikum Freiburg ausführliche Informationen über die Studie, die Ziele und datenschutzrechtliche Informationen sowie eine Einverständniserklärung zugeschickt. Aus ethischen Gründen erfolgte keine Randomisierung, die Patient\*innen wurden vielmehr anhand des Zeitintervalls seit der Entfernung ihrer Milz (Splenektomie) in die Interventions- oder historische Kontrollgruppe eingeteilt. Patient\*innen, die erst vor kurzem splenektomiert wurden (höchstens 4 Monate), wurden der Interventionsgruppe zugewiesen. Die historische Kontrollgruppe bestand aus Patient\*innen, die vor mehr als sechs Monaten (maximal 18

Monate) splenektomiert worden waren. Potenzielle Patient\*innen der Kontrollgruppe wurden zu Beginn der Studiendurchführung (Januar 2019) rekrutiert. Um die geplante Stichprobengröße zu erreichen, wurde ein halbes Jahr später (Juni 2019) eine weitere Kohorte von Patient\*innen kontaktiert.

### 5.3.5 Baseline Charakteristika

Bei allen eingeschlossenen Patient\*innen wurde eine Reihe von Baseline-Charakteristika erhoben. Diese Charakteristika bildeten die Grundlage für die Propensity-Score-basierten Verfahren, die zur Auswertung der Endpunkte zur Anwendung kamen. Im Einzelnen wurden erhoben: Alter, Geschlecht, der sozio-ökonomische Status (MacArthur-Skala; 1 = niedriger Sozialstatus, 10 = hoher Sozialstatus), der Grund für die Splenektomie, der Charlson Comorbidity Index<sup>3</sup> sowie das subjektive Krankheitswissen (1 = niedriges Krankheitswissen, 5 = hohes Krankheitswissen). Hierbei handelt es sich um eine selbstentwickelte Skala, die im folgenden Abschnitt 5.3.6 näher erläutert wird.

### 5.3.6 Darstellung und Operationalisierung der Endpunkte

#### Primärer Endpunkt

Der primäre Endpunkt, die Durchführung präventiver Maßnahmen bei Asplenie, wird durch den PräPPS-Score angegeben, der die folgenden Parameter umfasst: (a) Erhalt einer leitlinienkonformen sequentiellen Pneumokokken-Impfung und (b) leitlinienkonformer Meningokokken-Impfungen, (c) Verschreibung und Verfügbarkeit von Stand-by-Antibiotika für die Notfallbehandlung und (d) Aushändigung und Mitführen eines Notfallpasses für Patient\*innen mit Asplenie. Die Itemauswahl der einbezogenen Parameter wurde von Infektiologen des Universitätsklinikums Freiburg auf der Grundlage aktueller Leitlinien und Empfehlungen zur PSS-Prävention getroffen. Für das Scoring dieser Parameter wurde im Vorfeld der Studie eine Expert\*innenbefragung durchgeführt, bei der insgesamt 16 internationale Expert\*innen gebeten wurden, die Items nach ihrer Bedeutung für die Infektionsprävention zu bewerten. Neun dieser Expert\*innen antworteten auf unsere Umfrage. Auf der Grundlage des Medians der abgegebenen Expertenbewertungen wurde das Punktesystem definiert. Bislang existierte keine Operationalisierung zur Messung des Präventionserfolges bei asplenen Patient\*innen. Angesichts der Tatsache, dass der PräPPS-Score aber nur Items umfasst, deren Wichtigkeit übereinstimmend in internationalen Empfehlungen zur Patient\*innenbetreuung bei Asplenie betont wird, gehen wir von einer akzeptablen Validität des Scores aus. Die Reliabilität der Operationalisierung lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht beurteilen, da unsere Studie die erste Implementierung dieses Instruments darstellt. Wiederholte Messungen in anderen Settings werden in Zukunft möglicherweise darüber Aufschluss geben können. Der Score jeder\*s Patient\*in wurde von den Studienärzt\*innen auf der Grundlage der im Telefoninterview gesammelten Informationen der\*s Patient\*in und des Versorgers, bzw. der Versorgerin ermittelt.

**Tabelle 1:** Primärer Endpunkt: PräPPS-Score

| Parameter  | Punktzahl |
|--|-----------|
| (1) Leitlinienkonforme sequenzielle Pneumokokken-Impfung       | 0-3       |
| PCV-13 und PSV-23 in korrekter Reihenfolge und Abstand         | 3         |
| PCV-13 und PSV-23, nicht in korrekter Reihenfolge oder Abstand | 2         |
| Nur PCV-13 oder PSV-23   | 1         |

|   |     |
|---|-----|
| Keine Pneumokokken-Impfung  | 0   |
| (2) Richtlinientreue Meningokokken-Impfung                          | 0-3 |
| Men-ACWY und Men-B: vollständige Grundimmunisierung                 | 3   |
| Men-ACWY and Men-B unvollständige Grundimmunisierung                | 2   |
| Nur Men-ACWY oder Men-B   | 1   |
| Keine Meningokokken-Impfung   | 0   |
| (3) Verordnetes und verfügbares Stand-by-Antibiotikum               | 0-2 |
| Stand-by-Antibiotikum verschrieben und ständig verfügbar            | 2   |
| Stand-by-Antibiotikum verschrieben aber nicht ständig verfügbar     | 1   |
| Kein Stand-by-Antibiotikum verschrieben                             | 0   |
| (4) Aushändigung und Mitführen eines Notfallpasses                  | 0-2 |
| Aushändigung eines Notfallpasses, der ständig mitgeführt wird       | 2   |
| Aushändigung eines Notfallpasses, der nicht ständig mitgeführt wird | 1   |
| Keine Aushändigung eines Notfallpasses                              | 0   |

**PräPPS-Score****0-10**

PCV-13 , 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff; PSV-23, 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff; Men-ACWY, Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serotyp A, C, W, Y; Men-B, Meningokokken-Proteinimpfstoff Serotyp B.

Zusätzlich erfassten wir die Intensität der Versorger\*innen-zentrierten Intervention. Hierbei wurde unterschieden zwischen vollständiger Versorger\*innen-zentrierter Intervention, komprimierter Versorger\*innen-Intervention und nicht erfolgter Intervention. Der Unterschied zwischen komprimierter und vollständiger Intervention bestand darin, dass die Kontaktaufnahme mit der/dem Versorger\*in nicht im Rahmen eines geplanten Termins zur Durchführung der Intervention sondern auf Initiative des Studienarztes erfolgte. Bei Zustandekommen eines Gesprächs wurden die wichtigsten Informationen zur Versorgung der/des betreffenden Patient\*in weitergegeben ohne Anleitung durch das Manual. Bei Nachfragen zu weiterführenden Informationen bezüglich Asplenie wurde dennoch auf diese eingegangen. Im Sinne einer explorativen Analyse wurden Assoziationen mit dem primären Endpunkt erfasst.

**Sekundäre Endpunkte**

Sekundäre Endpunkte des Projekts waren auf das HAPA-Modell bezogene Outcomes (s.u.). Weitere sekundäre Endpunkte waren Wissen über die Krankheit, das allgemeine und asplenespezifische Selbstmanagement der Patient\*innen sowie die asplenespezifische Gesundheitskompetenz, die selbstberichtete Patientenbeteiligung und die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Auf das HAPA-Modell bezogene Variablen (d. h. Risikowahrnehmung, Selbstwirksamkeit und Handlungsplanung des Patient\*innen) wurden als proximale sekundäre Outcomes betrachtet, von denen angenommen wird, dass sie wahrscheinlicher und direkter durch die Intervention beeinflusst werden als distale Outcomes und kurz nach der Intervention beobachtbar sind. Es wurde davon ausgegangen, dass die globaleren, distalen sekundären Ergebnisse auch von den proximalen Ergebnissen sowie von externen, nicht behandlungsbezogenen Faktoren



beeinflusst werden. Dazu gehören das Wissen über die Krankheit, das allgemeine und asplenespezifische Selbstmanagement der Patient\*innen sowie die asplenespezifische Gesundheitskompetenz, die von den Patient\*innen selbst angegebene Beteiligung und die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Diese Endpunkte wurden mit Hilfe von Papier-Bleistift-Fragebögen erfasst, welche validierte Instrumente sowie eigens für diese Studie entwickelte asplenespezifische Skalen enthielten, die im Folgenden erläutert werden.

#### (1) HAPA-bezogene Endpunkte

Zur Erfassung der wichtigsten HAPA-Variablen, die in der Intervention adressiert werden, wurden die Risikowahrnehmung, die Intention zur Verhaltensänderung, die Selbstwirksamkeit, die Handlungs- und Bewältigungsplanung, die positiven und negativen Ergebniserwartungen und die erhaltene soziale Unterstützung erhoben. Die Fragen wurden auf der Grundlage allgemeiner Items zur Erfassung von HAPA-Konstrukten von Schwarzer et al. entwickelt und an das Infektionspräventionsverhalten bei Asplenie angepasst.<sup>4</sup> Ein Beispiel für ein selbst entwickeltes Item ist: „Ich habe bereits konkret geplant, wo ich meinen Notfallausweis aufbewahren werde.“ Das Ursprungsitem von Schwarzer et al lautet: „Ich habe bereits konkret geplant, welche körperlichen Aktivitäten ich ausüben werde.“<sup>5</sup>

#### (2) Selbstmanagement

Das allgemeine Selbstmanagement wurde mit den beiden Subskalen „Selbstüberwachung und Krankheitsverständnis“ sowie „Erwerb von Fertigkeiten und Handlungsstrategien“ aus der deutschen Version des Health Education Impact Questionnaire (heiQ) erfasst.<sup>6</sup>

#### (3) Asplenie-spezifisches Selbstmanagement und asplenespezifische Gesundheitskompetenz

Zur Erfassung des krankheitsspezifischen Selbstmanagements wurden auf der Grundlage der oben genannten heiQ-Skalen fünf asplenespezifische Items entwickelt. Insgesamt sechs Items zur Erfassung der asplenespezifischen Gesundheitskompetenz wurden auf der Basis des Health Literacy Questionnaire (HLQ) erstellt.<sup>7</sup>

#### (4) Patient\*innenbeteiligung

Die Patient\*innenbeteiligung wurde mit der deutschen Version der Perceived Involvement in Care Scales (PICS) gemessen.<sup>8</sup> Diese erfasst die Wahrnehmung der Patient\*innen hinsichtlich ihrer Beteiligung an Behandlungsentscheidungen sowie die Bemühungen der Versorger\*innen, die Patient\*innenbeteiligung zu erleichtern. Der Fragebogen deckt drei Kategorien der Versorger\*innen-Patient\*innen-Kommunikation ab: Erleichterung der Patient\*innenbeteiligung durch die Versorger\*innen, Grad des Informationsaustauschs und Beteiligung der Patient\*innen an der Entscheidungsfindung.

#### (5) Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Der 12-Item Short-Form-Health-Survey (SF-12, Kurzversion des SF-36) wurde zur Beurteilung der selbstberichteten gesundheitsbezogenen Lebensqualität eingesetzt.<sup>9</sup> Der SF-12 ist ein Instrument, das den subjektiven psychischen und physischen Gesundheitszustand abbildet.

#### (6) Subjektives und objektives Krankheitswissen

Das subjektive Krankheitswissen der Patient\*innen wurde operationalisiert als individuelles Konzept über die Folgen der Splenektomie sowie über mögliche Präventionsmaßnahmen und wurde mit zwei selbst entwickelten Items erfasst. Die Entwicklung der beiden Items erfolgte in Anlehnung an eine Studie von Berding et al.<sup>10</sup> Anhand einer fünfstufigen Skala wurde die Selbsteinschätzung der Patient\*innen bezüglich ihres Wissens über die Folgen der Milzentfernung sowie über Präventionsmaßnahmen bei Asplenie erhoben.

Mit vier weiteren Fragen wurde der objektive Wissensstand über Asplenie eingeschätzt. Dazu wurden im Rahmen des Projekts vier Multiple-Choice-Fragen entwickelt, welche relevante

Begriffe und Fragen zum Verhalten bei septischen Symptomen enthielten. Die Entwicklung der Items erfolgte literaturbasiert und war angelehnt an Grundling et al.<sup>11</sup> 2008.

### **5.3.7 Studiendauer, Beobachtungszeitraum, Messzeitpunkte**

Die beschriebenen Endpunkte wurden vor der Intervention (Baseline-Messung, t0), direkt nach der Intervention (t1) und in einer Follow-up-Erhebung (t2) 6 Monate nach der Intervention erhoben.

Zum Zeitpunkt t0 erhielten die Patient\*innen der Interventionsgruppe Papier-Bleistift-Fragebögen zur Baseline-Erfassung der sekundären Endpunkte und soziodemografischer Angaben. Zusätzlich erfolgte zur Bildung des PräPPS-Scores ein Telefontermin mit einem Studienarzt, u.a. hinsichtlich der Impfanamnese, der Verwendung und Verfügbarkeit von Stand-by-Antibiotika und zur Verfügbarkeit eines Notfallpasses (siehe Anlage 6). Nach der t0-Datenerhebung wurde die Telefonintervention mit den Patient\*innen durchgeführt. Im Anschluss an die Intervention bearbeiteten die Patient\*innen zum Messzeitpunkt t1 einen Fragebogen, der Items zur Interventionsbewertung sowie HAPA-bezogene Endpunkte beinhaltete (siehe Kapitel 5.3.6 und Anlage 7).

Um die Nachhaltigkeit der Effekte der Intervention nach sechs Monaten zu testen, erhielten die Patient\*innen der Interventionsgruppe in der Follow-up-Erhebung (t2) Fragebögen zu den sekundären Outcomes, die mit der Baseline-Messung identisch sind (siehe Anlage 8) mit Ausnahme der HAPA-bezogenen Endpunkte. Diese wurden bereits zum Zeitpunkt t1 erfasst, da diese als proximale Outcomes direkt nach der Intervention erfasst werden sollten. Nach Rücksendung der Follow-up-Fragebögen wurden die Interventionspatient\*innen von den Studienärzt\*innen erneut telefonisch kontaktiert, um (veränderte) medizinische Daten, wie z. B. das Auftreten von Infektionen und PSS, zu erfragen und um die Patient\*innen erneut zu motivieren, Präventionsmaßnahmen durchzuführen.

Patient\*innen der historischen Kontrollgruppe erhielten im Zeitraum von bis zu 6 Monaten nach erfolgter Splenektomie einmalig denselben Fragebogen wie die Interventionsgruppe zum Messzeitpunkt t0, um auch hier die sekundären Endpunkte und soziodemografische Angaben zu erheben. Zusätzlich erfolgte zur Erfassung des PräPPS-Scores ein Telefontermin mit dem Studienarzt. Da die historische Kontrollgruppe zur Abbildung des „usual care“ diente, waren hier keine weiteren Messzeitpunkte vorgesehen.

### **5.3.8 Form der Datenerhebung**

Der primäre Endpunkt (PräPPS-Score) sowie weitere medizinische Angaben wie Komorbiditäten oder Gründe für die Asplenie wurde von den Studienärzt\*innen telefonisch erfragt und in eine selbstprogrammierte CRF (Clinical Report Form) eingegeben. Die patientenbezogenen sekundären Endpunkte wurden mittels Papier-Bleistift-Fragebögen erfasst, welche die obendargestellten Instrumente und Items beinhalteten.

### **5.3.9 Matching und Datenlinkage**

Die Datensätze der Fragebogenerhebungen sowie die Daten der CRF wurden mithilfe einer individuellen Studien-ID mit der Statistiksoftware Stata 16.0 gematched („Merge datasets: one-to-one key variable“) und auf Plausibilität überprüft.

### 5.3.10 Auswertungsmethoden/Statistische Auswertungsstrategien

Die demografischen und medizinischen Merkmale der Studienpopulation werden deskriptiv dargestellt. Statistische Unterschiede zwischen Interventionsgruppe und historischer Kontrollgruppe wurden mittels t-Tests und Chi<sup>2</sup>-Tests überprüft. Auf eine Imputation fehlender Werte wurde verzichtet, da in den meisten Variablen weniger als 5% fehlender Werte vorliegen.

Die Evaluation der Wirksamkeit der Intervention in Bezug auf die primären und sekundären Outcomes wird anhand einer Propensity-Score-Analyse durchgeführt. Diese erlaubt die Evaluation des Effekts der Intervention bei dem (aus ethischen Gründen) nicht-randomisierten Studien-Design.

Die gesundheitsökonomische Betrachtung betrachtet den postulierten Wirkungsweg:

1. Intervention → 2. verbessertes Präventionsverhalten bzgl. Asplenie → 3. Reduktion der Häufigkeit von PSS und schweren krankenhauspflichtigen Infektionen → 4. Kostenreduktion

und untersucht das Verhältnis Interventionskosten zu Folgekosten. Dazu werden in der Interventions- und Kontrollgruppe die Häufigkeiten von infektionsbedingten Krankenhausaufenthalten und Postsplenektomie-Sepsis-Episoden erfasst. Da bzgl. der damit verbundenen Kosten keine Individualdaten der hier untersuchten Patient\*innen zur Verfügung stehen, haben wir die mit dem Auftreten dieser Ereignisse verbundenen Folgekosten mit Routinedaten der AOK auf Populationsebene geschätzt. Dazu wurden für das Jahr 2019 alle AOK-Versicherten mit Sepsis als Hauptdiagnose identifiziert. Für die Teilmenge der Patient\*innen nach Splenektomie wurden in einem 12-Monatszeitraum stationäre Kosten bestimmt.

Die so berechneten Folgekosten werden mit den Interventionskosten in unserer Studie verglichen. Diese ergeben sich durch die Dokumentation und Analyse folgender drei Kostenbereiche:

1. Personalkosten (z.B. Arbeitszeit Fachärzt\*in)
2. Sachkosten pro Patient\*in (z.B. Bereitstellung und Zusendung des Informationsmaterials)
3. Kosten der Impfungen pro Patient\*in.

### Primärer Endpunkt

Aufgrund der fehlenden Randomisierung wurde zunächst für eine mögliche Konfundierung adjustiert. Dafür verwendeten wir *overlap weights*, bei denen es sich um eine Propensity-Score-basierte Methode der Gewichtung handelt.<sup>12</sup> Als Sensitivitätsanalyse berechneten wir auch die *inverse probability of treatment weights* (IPTW). Wir schätzten den Propensity Score (PS) unter Verwendung eines logistischen Regressionsmodells, das alle in Tabelle 2 aufgeführten Kovariaten als Haupteffekte enthält. *Overlap weights* werden dann errechnet, indem den behandelten Individuen das Gewicht  $1-PS$  zugewiesen wird, während jenen in der Kontrollgruppe das Gewicht  $PS$  zugewiesen wird.

Der durchschnittliche Behandlungseffekt in den gewichteten Stichproben wurde unter Verwendung eines generalisierten linearen Modells geschätzt und die Konfidenzintervalle wurden mittels Bootstrapping berechnet, aufgrund des Bias des robusten Varianzschätzers bei Propensity-Score-Gewichtungsmethoden.<sup>13</sup> Alle geschätzten Parameter sind mit ihren 95 %-Konfidenzintervallen dargestellt.

## Sekundäre Endpunkte

Zur Überprüfung des Effekts der durchgeführten Intervention in Hinblick auf die sekundären Outcomes wurde ebenfalls das *inverse probability weighting*, eine Schätzung auf Basis des Propensity Scores der Patient\*innen, angewandt. Bei dieser Methode wird allen Patient\*innen der Kehrwert ihrer Behandlungswahrscheinlichkeit als statistisches Gewicht zugeteilt: Patient\*innen der Interventionsgruppe erhalten das Gewicht  $1/\text{Propensity Score}$ , Patient\*innend der Kontrollgruppe das Gewicht  $1/(1-\text{Propensity Score})$ . In die Analyse des Effekts der Intervention gehen die Teilnehmenden entsprechend ihres statistischen Gewichts.<sup>14</sup> Die Güte dieser Schätzung wird mittels des *overidentification test for covariance balance* überprüft.

## 6. Projektergebnisse

### 6.1 Beschreibung der Intervention

Die im Projekt PräPPS entwickelte Intervention bestand aus einer telefonischen Einzelintervention für Asplenie-Patient\*innen sowie einer Intervention für deren Versorger\*innen. Die Entwicklung der Intervention ist im Kapitel 5.1 beschrieben.

Die Patient\*innenintervention berücksichtigte sowohl edukative als auch motivierende Aspekte und besitzt eine theoretische, gesundheitspsychologische Basis. Grundlage ist das "Sozial-kognitive Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens", das im englischen Sprachraum als "Health Action Process Approach" (HAPA) bezeichnet wird.<sup>4</sup> Das HAPA-Modell postuliert zunächst eine motivationale Phase, die von Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung und Selbstwirksamkeitserwartung geprägt ist und mit der Intentionsbildung (Zielsetzung) abschließt. Danach schließt sich die Volitionsphase an, die in 3 Phasen unterteilt ist: a) Planung des Verhaltens und Initiative, b) Handlungsausführung und Aufrechterhaltung und c) Wiederherstellung oder Zielentbindung nach Misserfolg. Hierbei spielt auch das Vorhandensein von situativen Barrieren und Ressourcen eine Rolle. In der vorliegenden Intervention wurden alle Bestandteile des HAPA Modells adressiert. Zunächst wurden in der motivationalen Phase, Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung und Selbstwirksamkeitserwartung der Patient\*innen gestärkt, in dem sie über das Risiko schwerer Infektionen bei Asplenie und vorhandene Präventionsmaßnahmen aufgeklärt wurden. Nach der Zielsetzung wurde in einer Volitionsphase das Präventionsverhalten geplant und aufrechterhalten, außerdem wurden mögliche Barrieren bearbeitet.

Bei der Intervention der Versorger\*innen von Patient\*innen mit Asplenie stand die Wissensvermittlung im Vordergrund. Die Versorger\*innen wurden über das erhöhte Risiko schwerer Infektionen bei Asplenie aufgeklärt und erhielten Informationen zu leitliniengerechten Präventionsmaßnahmen, insbesondere zu neuen Impfeempfehlungen. Analog zur patientenfokussierten Intervention sollten dadurch die Risikowahrnehmung und die Handlungsergebniserwartung der Behandelnden gesteigert und in der Folge die Motivation zur Umsetzung bestehender Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe erhöht werden.

#### 6.1.1 Darstellung der Intervention für Patient\*innen mit Asplenie

Inhalt des patient\*innenfokussierten Moduls war die Aufklärung (Eduktion) über leitliniengerechte Empfehlungen der angestrebten Präventionsmaßnahmen, die Motivierung und Befähigung zur Umsetzung dieser Maßnahmen, sowie der Umgang mit möglichen Barrieren.

Vor der Intervention wurde den Patient\*innen Informationsmaterial und ein Handlungsplan zu den angezielten Präventionsmaßnahmen zugesandt, um den Transfer des Gelernten in den Alltag zu erhöhen.

In einem informationsorientierten und motivierenden Teil wurden die Patient\*innen zunächst auf die spezifischen Risiken der Asplenie (insbesondere PSS) hingewiesen und die empfohlenen Präventionsmaßnahmen, insbesondere Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken, H. Influenza und Influenza-Viren, der Besitz eines Notfallpasses und die Verfügbarkeit von Stand-by-Antibiotika vorgestellt. Die Patient\*innen wurden anhand eines kurzen Beispiels über die Wirksamkeit der empfohlenen Präventionsmaßnahmen informiert. Dabei wird erarbeitet, dass die Morbiditätsraten bei Personen mit Asplenie, die sich ihres erhöhten Infektionsrisikos nicht bewusst sind, höher sind als bei Patient\*innen, die eine Präventionsaufklärung erhalten haben (Ziel: Risikowahrnehmung und positive Ergebniserwartungen). Die Patient\*innen wurden für Anzeichen und Symptome sensibilisiert, die auf eine Infektion hindeuten können, und über die Notwendigkeit aufgeklärt, schnell ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen oder ein Notfallantibiotika einzunehmen, wenn sie sich weit entfernt von medizinischer Versorgung aufhalten und Symptome einer Infektion auftreten (Ziel Erhöhung der Selbstwirksamkeit). Dabei wurden die Informationen so formuliert, dass sie die Selbstwirksamkeit der Patient\*innen stärken und nicht die Angst vor der Krankheit wecken. Anschließend wurden die Patient\*innen ermutigt, individuelle Präventionsziele zu formulieren.

In einem anschließenden Planungsteil wurden die Patienten aufgefordert, einen individuelle Plan der Präventionsmaßnahmen zu entwickeln, um die selbst gesetzten Ziele zu erreichen. Darüber hinaus wurden mögliche Hindernisse (z. B. die Wahrnehmung von Arztterminen) erörtert, und die Patient\*innen wurden ermutigt, Bewältigungsstrategien zur Überwindung dieser Hindernisse zu formulieren. Unter anderem wurden sie aufgefordert, an Situationen zu denken, in denen sie den Impfausweis vergessen könnten, oder an Umstände, die dazu führen könnten, dass sie eine Impfung nicht durchführen. Gleichzeitig wurden die Patient\*innen dabei unterstützt, Wege zu finden, wie sie ihre Ziele trotz der identifizierten Hindernisse erreichen können, indem sie beispielsweise Unterstützung in ihren Netzwerken suchen (mit dem Ziel der Aufrechterhaltung der Selbstwirksamkeit und der Bewältigungsplanung). Um den Transfer in den Alltag der Patient\*innen zu fördern, wurden sie ermutigt, ihre individuellen Handlungs- und Bewältigungspläne auf speziellen Arbeitsblättern festzuhalten, die die Sitzung begleiten.

Sechs Monate nach der Intervention wurden die Patient\*innen telefonisch nachbefragt und die Umsetzung der empfohlenen Präventionsmaßnahmen wurden anhand des PräPPS-Scores bewertet. Falls erforderlich, wurden Barrieren bei der Umsetzung besprochen und die Patient\*innen bei der Bewältigung von Schwierigkeiten unterstützt. Die anschließende Beratung war individuell auf die Bedürfnisse der Patient\*innen zugeschnitten und nicht manualbasiert.

Um die Ziele der Intervention zu erreichen, wurden verschiedene didaktische Methoden verwendet. Es wurde Wissen vermittelt, die Patient\*innen wurden einbezogen, indem sie Fragen stellen und auf Fragen des Studienarztes reagieren konnten. Daneben wurden aktivierende Methoden in der Intervention verwendet, die interaktiven Charakter haben. Die Umsetzung der Ziele, die Planung der Präventionsmaßnahmen, sowie mögliche Barrieren wurden zusammen mit dem Studienarzt erarbeitet. Die Patient\*innen erhielten Materialien, anhand derer sie das Gelernte üben und vertiefen konnten. Außerdem sollte es das Gespräch über die Schulung mit Angehörigen erleichtern und so den Transfer in den Alltag fördern.

### **6.1.2 Kurzversion der Intervention für Patient\*innen der historischen Kontrollgruppe**

Die Patient\*innen der historischen Kontrollgruppe erhielten eine verkürzte Version der patient\*innenorientierten Intervention. Die Kurzversion enthielt den Informationsteil über die Funktion der Milz und über die gesundheitlichen Folgen der Asplenie (mit Blick auf Risikowahrnehmung, Ergebniserwartung und Aufgabenselbstwirksamkeit) sowie den Motivationsteil über die Wirksamkeit der empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen und über Strategien für Risikosituationen (mit Blick auf positive Ergebniserwartung und Aufgabenselbstwirksamkeit). Aus ethischen Gründen war es notwendig, dass die Kontrollgruppe die gleichen Informationen über Präventionsmaßnahmen erhielt wie die Interventionsgruppe. Allerdings fehlte in der Intervention der Kontrollgruppe der planerische Teil, da konkrete Handlungspläne und mögliche Barrieren aus Zeitgründen nicht besprochen werden konnten. Die Intervention in der Kontrollgruppe wurde nur aus ethischen Gründen durchgeführt und stellt keine zu evaluierende Interventionsvariante dar. Die für die Studie relevante Datenerhebung war in dieser Gruppe zum Zeitpunkt der Interventionsdurchführung bereits abgeschlossen.

### **6.1.3 Beschreibung der Intervention für Versorger\*innen**

Die versorgerfokussierte Intervention wurde als beratende Informationsvermittlung des behandelnden Arztes oder der Ärztin durch den ärztlichen Interventionsleiter konzipiert. Die Gewichtung lag dabei auf dem Angebot zur Hilfestellung bei der Umsetzung (neuer) Präventionsmaßnahmen, ohne dass den Versorger\*innen verbindliche Verhaltensvorschriften gesetzt oder Ihre Entscheidungsfreiheit eingeschränkt wurde. Während der Intervention hatten die Versorger\*innen die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen oder Bedenken angesichts der Umsetzung der angezielten Präventionsmaßnahmen zu äußern. Als interventionsbegleitendes Informationsmaterial erhielten die Versorger\*innen vor der telefonischen Intervention ebenfalls schriftliches Informationsmaterial zu Asplenie und zu den angezielten Präventionsmaßnahmen. Insbesondere wurde über das empfohlene Impfschema mit genauer Abfolge der Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken und Haemophilus influenzae informiert. Das Informationsmaterial umfasste zudem den für Asplenie-Patient\*innen vorgesehenen Notfallausweis.

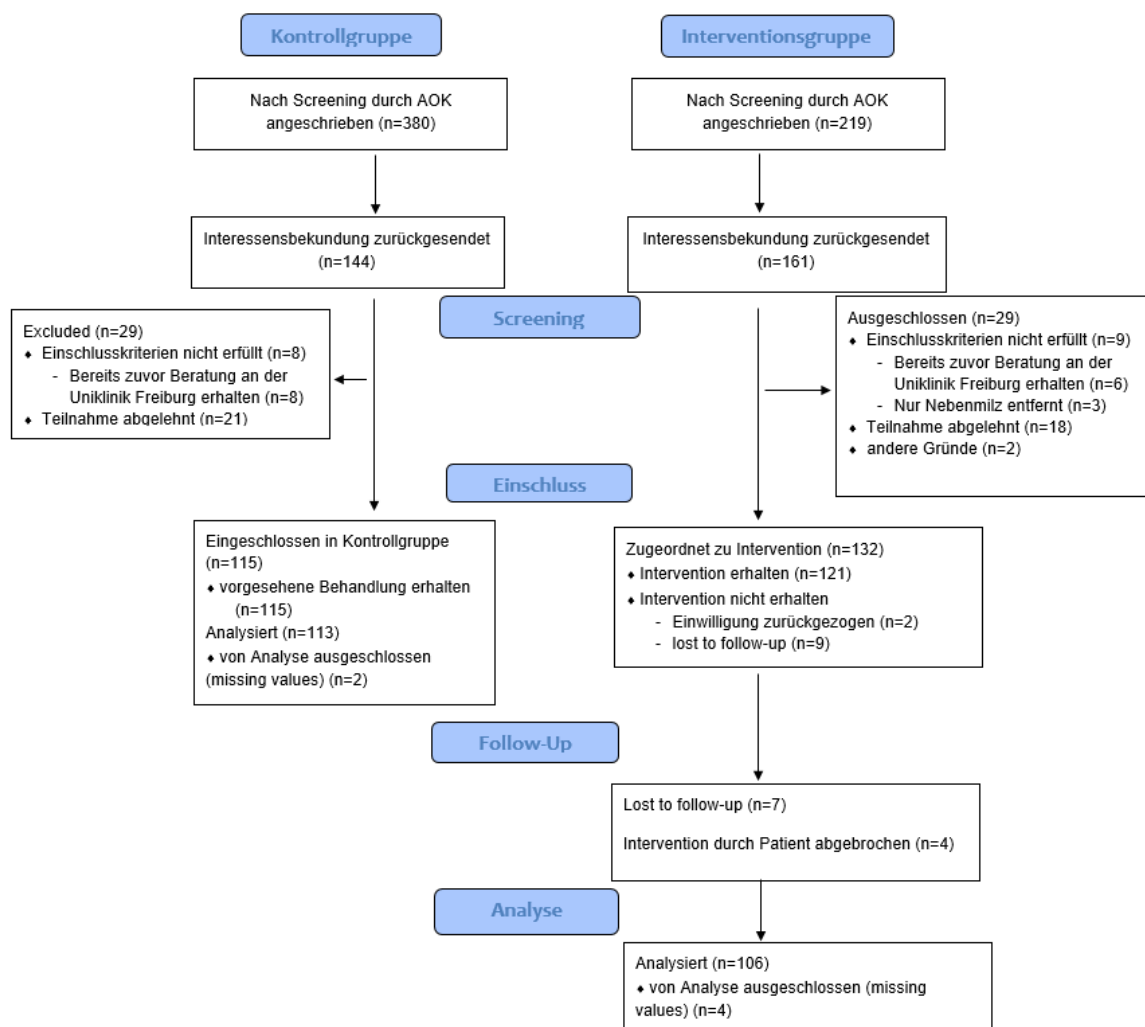
Die Telefonintervention für Versorger\*innen umfasste evidenzbasierte Informationen über die Folgen der Asplenie und das erhöhte Infektionsrisiko, das mit hohen Sterblichkeitsraten einhergeht. Die Versorger\*innen wurden über präventive Maßnahmen aufgeklärt, die mit den aktuellen Leitlinien für die Zeit nach einer Splenektomie übereinstimmten, einschließlich der derzeit empfohlenen Impfungen und Auffrischungsimpfungen auf der Grundlage der vorgegebenen Impfpläne, der Indikation von Stand-by-Antibiotika und der Antibiotikaphylaxe. Darüber hinaus beinhaltete die Interventionssitzung eine Einführung in den Zweck und die Verwendung des Notfallpasses und die Notwendigkeit der Patient\*innenaufklärung, insbesondere im Hinblick auf die eigenständige Einnahme von Notfall-Antibiotika bei fiebrigen Erkrankungen. Den Versorger\*innen wurde empfohlen, die Einnahme von Antibiotika zu dokumentieren und einen Impfplan (Impfstatus, Notwendigkeit und Intervall der Auffrischungsimpfung) für ihren Patient\*innen in den dafür vorgesehenen Feldern des Notfallpasses zu erfassen.

Ziel der Intervention war es, das Bewusstsein und das Wissen der Versorger\*innen über verfügbare Präventionsmaßnahmen zu erhöhen, um die leitliniengestützte Versorgung nach einer Splenektomie zu verbessern. Dabei war die Komponente der Informationsvermittlung der integrale Bestandteil der ärztlichen Intervention. In Übereinstimmung mit der Intervention bei den Patient\*innen zielte die Intervention bei den Versorger\*innen ebenfalls auf die Risikowahrnehmung, die positive Ergebniserwartung und in der Folge auf die Motivation zur Befolgung der Leitlinienempfehlungen ab.

## 6.2 Primärer Endpunkt

Insgesamt 305 Personen (n = 144 für die Kontrollgruppe und n = 161 für die Interventionsgruppe) erklärten nach Anschreiben durch die AOK ihr Interesse an der Studie teilzunehmen. Davon wurden 219 Patient\*innen in die Studie eingeschlossen (Abbildung 4). 106 erhielten die Intervention und 113 wurden als historische Kontrollgruppe aufgenommen.

**Abbildung 4:** Fluss-Schema zum Patient\*innen-Einschluss in der Kontroll- und Interventionsgruppe



Obwohl unsere Studie aus ethischen Gründen nicht randomisiert wurde, waren die Baseline-Charakteristika auch ohne Gewichtung recht gut balanciert (Tabelle 2). Die Patient\*innen waren im Mittel 58 Jahre alt und es gab mehr Frauen in der Interventionsgruppe. Hauptursache für die Splenektomie war in beiden Gruppen ein Bauchtumor (65,1 % bzw. 59,3 %), in der Mehrzahl bösartig. Patient\*innen aus beiden Gruppen berichteten über einen durchschnittlichen sozioökonomischen Status und mäßiges Asplenie-spezifisches Wissen vor der Intervention (oder im Fall der Kontrollgruppe vor der an die Datenerhebung angeschlossenen Intervention). Patient\*innen in der Interventionsgruppe berichteten leicht höhere Komorbiditätsraten und nahmen häufiger eine medikamentöse Immunsuppression

ein. Die mediane Zeit zwischen Splenektomie und Studieneinschluss betrug 437 Tage (IQR 350–597) in der Kontrollgruppe und 111 Tage (IQR 91–139) in der Interventionsgruppe. Nach Anwendung von *overlap weights* waren die Baseline-Charakteristika ausgeglichen und 102,8 bzw. 109,3 Patienten konnten in der Interventions- bzw. Kontrollgruppe analysiert werden (Tabelle 2). Die Nachkommastellen in den Angaben der Patient\*innenzahlen liegen in der Anwendung des genannten Gewichtungsverfahrens begründet.

**Tabelle 2:** Epidemiologische und klinische Charakteristika der Patient\*innen in Kontroll- und Interventionsgruppe

| Variable   | Interventionsgruppe<br>(ungewichtet,<br>N=106) |      | Kontrollgruppe<br>(ungewichtet,<br>N=113) |      | Interventionsgruppe<br>(gewichtet, N=102.8) |      | Kontrollgruppe<br>(gewichtet, N=109.3) |      |
|--|--|------|---|------|---|------|--|------|
|  | N/M (SD)                                       | %    | N/M (SD)                                  | %    | N/M (SD)                                    | %    | N/M (SD)                               | %    |
| Alter  | 58.3 (16.0)                                    |      | 58.1 (16.1)                               |      | 58.6 (15.7)                                 |      | 58.6 (15.9)                            |      |
| Geschlecht   |  |      |   |      |   |      |  |      |
| weiblich   | 63   | 59.4 | 57  | 50.4 | 57.3  | 55.8 | 60.9                                   | 55.8 |
| männlich   | 43   | 40.6 | 56  | 49.6 | 45.5  | 44.2 | 48.3                                   | 44.2 |
| Sozioökonomischer<br>Status <sup>1)</sup>          | 5.64 (1.74)                                    |      | 5.45 (1.75)                               |      | 5.56 (1.74)                                 |      | 5.56 (1.75)                            |      |
| Grund der Splenektomie                             |  |      |   |      |   |      |  |      |
| Trauma   | 17   | 16.0 | 25  | 22.1 | 18.7  | 18.2 | 19.9                                   | 18.2 |
| Malignom   | 48   | 45.3 | 46  | 40.7 | 44.5  | 43.3 | 47.3                                   | 43.3 |
| Gutartiger Tumor                                   | 21   | 19.8 | 21  | 18.6 | 20.5  | 19.9 | 21.8                                   | 19.9 |
| Hämatonkologische<br>Indikation                    | 9  | 8.5  | 9   | 8.0  | 7.9   | 7.7  | 8.4                                    | 7.7  |
| Anderer  | 11   | 10.4 | 12  | 10.6 | 11.2  | 10.8 | 11.9                                   | 10.8 |
| Subjektives<br>Krankheitsverständnis <sup>2)</sup> | 2.64 (0.95)                                    |      | 2.55 (0.91)                               |      | 2.60 (0.93)                                 |      | 2.60 (0.91)                            |      |
| Charlson comorbidity<br>index <sup>3)</sup>        | 2.84 (2.43)                                    |      | 2.78 (2.57)                               |      | 2.83 (2.46)                                 |      | 2.83 (2.58)                            |      |
| Immunsuppression (yes)                             | 16   | 15.1 | 9   | 8.0  | 11.0  | 10.7 | 11.7                                   | 10.7 |

<sup>1)</sup> MacArthur Skala (1 = niedriger Sozialstatus, 10 = hoher Sozialstatus); <sup>2)</sup> Subjektive

Krankheitsverständnis (1 = kein asplenespezifisches Wissen, 5 = großes asplenespezifisches Wissen);

<sup>3)</sup> Charlson comorbidity index (Schweregrad der Komorbiditäten 0 = keine, 1–2 = mild, 3–4 = moderat, 5–33 = schwerwiegend)

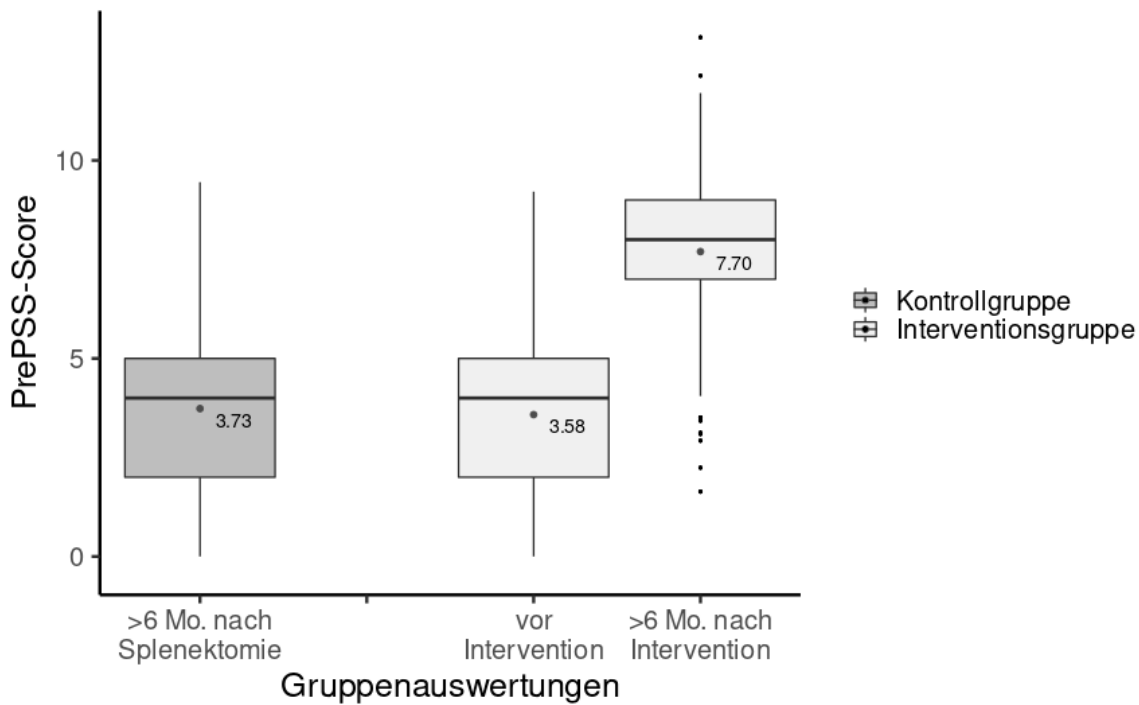
### 6.2.1 Welchen Einfluss hatte die Intervention auf den primären Endpunkt?

Sechs Monate nach der Intervention betrug der mittlere PräPPS-Score 3,73 in der Kontrollgruppe und lag mit 7,70 in der Interventionsgruppe nahezu doppelt so hoch. Die Patient\*innen der Interventionsgruppe zeigten einen mittleren Anstieg von 3,96 (95 %-KI 3,42–4,50) Punkten auf der PräPPS-Skala, was auf eine deutliche Verbesserung der Leitlinienadhärenz im Vergleich zur historischen Kontrollgruppe hinweist. PräPPSAls Sensitivitätsanalyse wiederholten wir die Berechnungen mit IPTW (siehe auch sekundäre



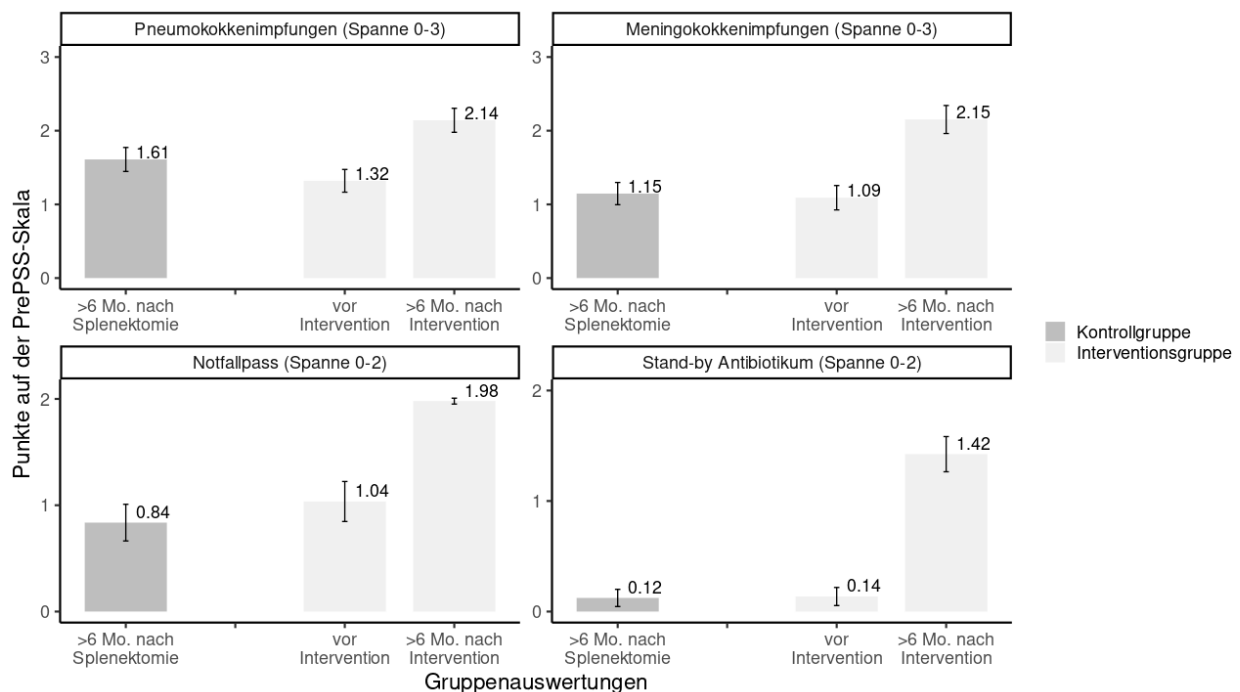
Endpunkte). Die Ergebnisse waren praktisch identisch bei einem mittleren Anstieg von 4,02 (95 %-KI 3,49–4,54) Punkten auf der PräPPS-Skala.

**Abbildung 5:** Primärer Studienendpunkt (mittlerer PräPPS-Score) in der Kontroll- und Interventionsgruppe



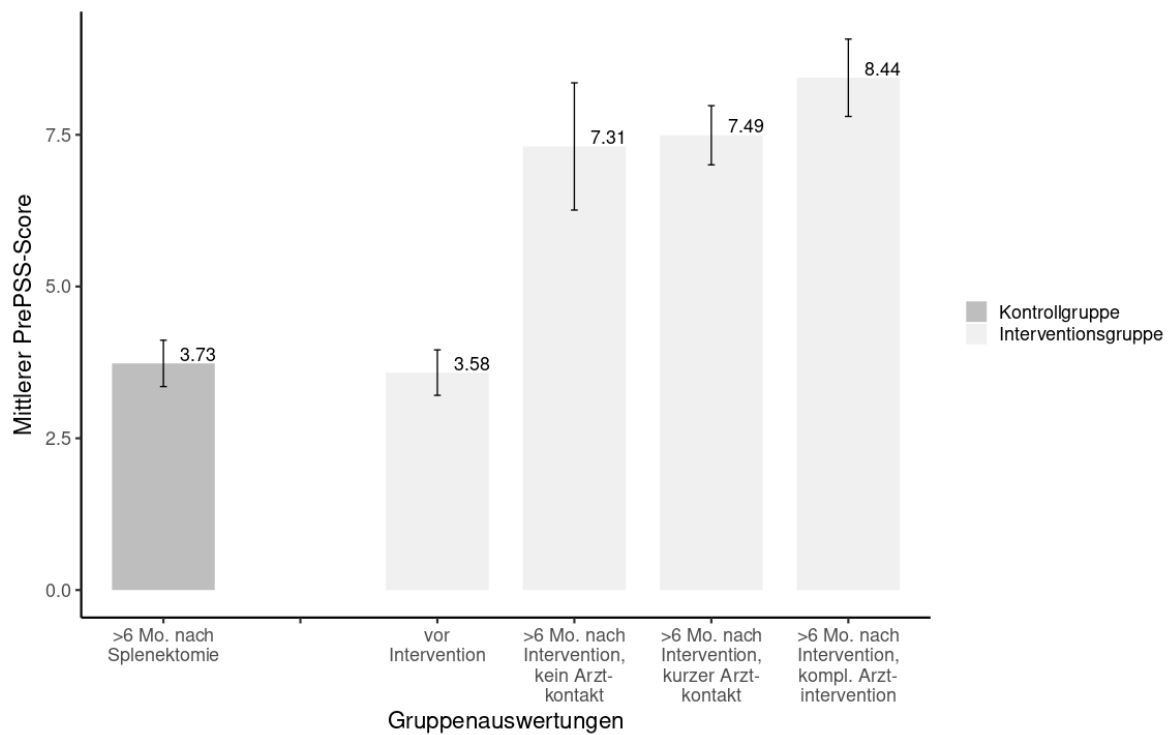
### 6.2.2 Welchen Einfluss hatte die Intervention auf die einzelnen PräPPS-Score-Items?

Zwischen den einzelnen Items des PräPPS-Scores zeigten sich zum Teil deutliche Unterschiede (Abbildung 6). Während die meisten Patient\*innen in der Kontrollgruppe mindestens eine Pneumokokken-Impfung erhielten, besaßen weniger als die Hälfte dieser Patient\*innen einen Notfallausweis und weniger als 10 % waren im Besitz eines Stand-by-Antibiotikums. Nach der Intervention trugen fast alle Patient\*innen (97,9 %) ständig ihren Notfallausweis bei sich und fast zwei Drittel hatten ein Standby-Antibiotikum griffbereit. Auch die Zahl vollständiger Meningokokken-Impfungen nahm zu, wobei 48,7 % der Interventionspatienten vollständig geimpft waren, verglichen mit 7,5 % in der Kontrollgruppe. Die vollständigen sequentiellen Impfungen gegen Pneumokokken stiegen nicht im Gleichen Maße an, da nur 42,2 % der Patient\*innen diese Impfung nach der Intervention abgeschlossen hatten. Dies ist dennoch fast doppelt so häufig wie in der Kontrollgruppe, und fast drei Viertel (73,0 % vs. 41,7 % in der Kontrollgruppe) der Patient\*innen erhielten tatsächlich beide Pneumokokken-Impfstoffe, wenn auch nicht in der empfohlenen Reihenfolge. Insgesamt erreichten 21,4 Patient\*innen in der Interventionsgruppe den vollen PräPPS-Score von 10 Punkten, während kein\*e Patient\*in in der Kontrollgruppe dieses Niveau erreichte.

**Abbildung 6:** Punktwerte in den einzelnen Items des PräPPS-Scores in Kontroll- und Interventionsgruppe

### 6.2.3 Welchen Einfluss hatte der Umfang der Arztintervention auf den primären Endpunkt?

Darüber hinaus untersuchten wir den Zusammenhang zwischen dem Umfang der Teilnahme der Versorger\*innen an der Intervention und dem Ergebnis PräPPS bzgl. des primären Outcomes. Alle Versorger\*innen der Interventionsgruppe wurden angeschrieben (n = 106, absolut) und die vollständige Intervention wurde bei 26 Teilnehmenden durchgeführt. Viele Versorger\*innen erhielten nicht die vollständige arztzentrierte Intervention, hauptsächlich aufgrund von Zeitmangel auf Seiten der Versorger\*innen (n = 66, absolut). In diesen Fällen wurde eine komprimierte Version der Intervention präsentiert, die sich auf den jeweiligen Patienten konzentrierte. Einige Versorger\*innen konnten trotz wiederholter Versuche überhaupt nicht erreicht werden (n = 14, absolut). Wir bewerteten den Umfang der durchgeführten Intervention (kein Kontakt = 0 Punkte, 13,8 Patienten; kurzer Kontakt = 1 Punkt, 64,0 Patienten; vollständige Intervention = 2 Punkte, 25,0 Patienten) und untersuchten die Beziehung zum primären Endpunkt (Abbildung 7). Auch Patient\*innen, deren Versorger\*innen nicht erreicht wurde, wiesen im Vergleich zu den Patient\*innen, bei denen die Versorger\*innen die volle Intervention erhielt, nur geringfügig niedrigere PräPPS-Scores auf, obwohl ein leichter Trend erkennbar war.

**Abbildung 7:** Primärer Studienendpunkt (mittlerer PräPPS-Score) in der Kontroll- und Interventionsgruppe in Abhängigkeit vom Umfang der Arztintervention

### 6.3 Wirksamkeit der Intervention auf die sekundären Endpunkte

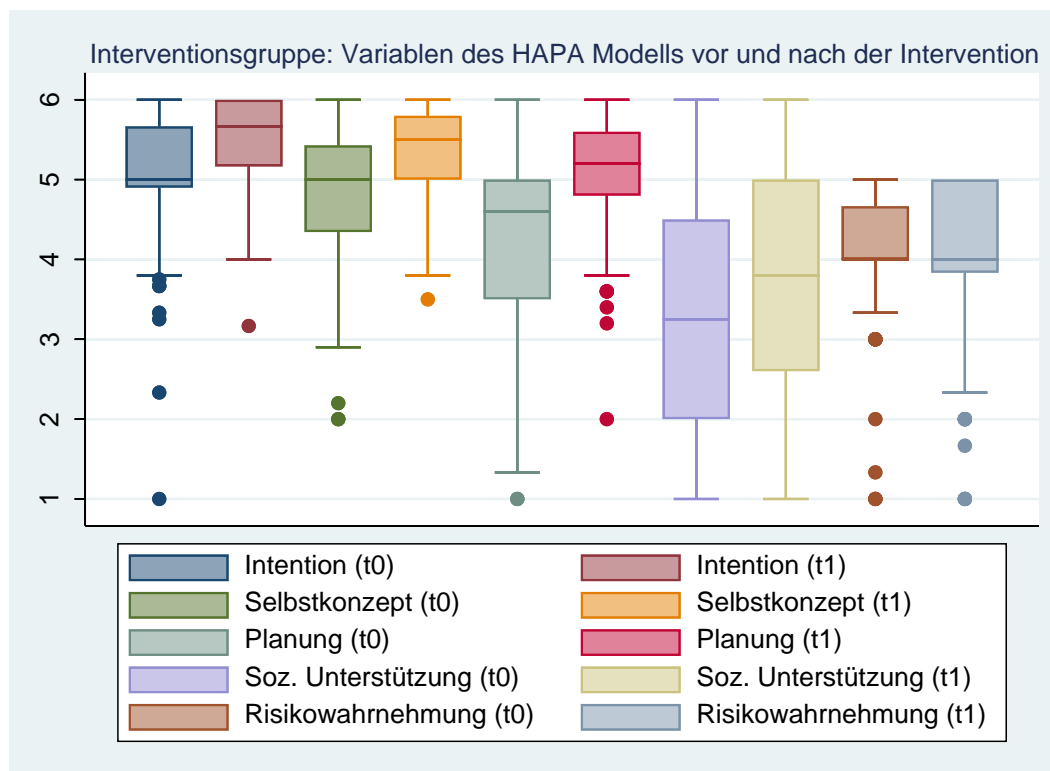
Zur Überprüfung des Interventionseffekts auf die sekundären Endpunkte wurde *inverse probability weighting* (IPW) angewandt, eine Schätzung auf Basis des Propensity Scores. Es wurden dieselben Kovariaten verwendet wie bei der Analyse des primären Outcomes. Die *overidentification tests for covariance balance* wiesen auf eine gute Ausbalancierung der Kovariaten bei allen sekundären Endpunkten in unserer Stichprobe hin (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3:** Ausbalancierung der Kovariaten

| Variables                           | N   | Overidentification test for covariate balance |
|-------------------------------------|-----|---|
| <b>HAPA Skalen</b>                  |     |   |
| 1. Intention                        | 205 | $\chi^2_{(11)}=4.33, p=0.96$                  |
| 2. Selbstwirksamkeit                | 207 | $\chi^2_{(11)}=3.69, p=0.98$                  |
| 3. Planung von Präventionsverhalten | 205 | $\chi^2_{(11)}=2.66, p=0.99$                  |
| 4. Soziale Unterstützung            | 204 | $\chi^2_{(11)}=3.63, p=0.98$                  |

|  |     |                              |
|--|-----|------------------------------|
| 5. Risikowahrnehmung   | 207 | $\chi^2_{(11)}=3.05, p=0.99$ |
| <b>Asplenespezifische Selbstwirksamkeit</b>  | 204 | $\chi^2_{(11)}=3.86, p=0.97$ |
| <b>Asplenespezifische Gesundheitskompetenz</b>   | 204 | $\chi^2_{(11)}=3.14, p=0.99$ |
| <b>Allgemeines Selbstmanagement</b>  |     |                              |
| 1. Selbstbeobachtung   | 196 | $\chi^2_{(11)}=5.57, p=0.90$ |
| 2. Erwerb von Fertigkeiten und Techniken   | 197 | $\chi^2_{(11)}=3.68, p=0.98$ |
| <b>Patientenbeteiligung (PICS)</b><br>Antwortkategorie 4-stufige Skala<br>(Starke Ablehnung – Starke Zustimmung) |     |                              |
| 1. Ermöglichung von Patientenbeteiligung durch den Arzt  | 190 | $\chi^2_{(11)}=5.59, p=0.90$ |
| 2. Level des Informationsaustausches   | 192 | $\chi^2_{(11)}=4.03, p=0.97$ |
| 3. Beteiligung der Patient*innen an Entscheidungsfindung   | 194 | $\chi^2_{(11)}=5.35, p=0.91$ |
| <b>Objektives Krankheitswissen</b>   | 204 | $\chi^2_{(11)}=5.46, p=0.91$ |
| <b>SF 12</b>   |     |                              |
| Körperliche Gesundheit   | 212 | $\chi^2_{(11)}=3.72, p=0.98$ |
| Psychische Gesundheit  | 211 | $\chi^2_{(11)}=3.55, p=0.98$ |

Sechs Monate nach der Intervention wiesen die Patient\*innen der Interventionsgruppe in den HAPA-Skalen „Intention“, „Selbstwirksamkeit“, „Planung von Präventionsverhalten“ sowie „Soziale Unterstützung“ einen hochsignifikanten Interventions-Effekt auf. Die Effekte, die mit dem IPW geschätzt wurden, lagen auf einer 6-stufigen Skala im Bereich von 0,65 bis 1,26, wobei die Wirksamkeit der Intervention auf das Planungsverhalten am stärksten ausgeprägt war (Tabelle 4). Lediglich in der Skala „Risikowahrnehmung“ konnte kein Effekt der Intervention gezeigt werden. Die deskriptiven Werte der Interventionsgruppe bezüglich der auf das HAPA-Modell bezogenen Variablen zu t0 und t1 sind in Abbildung 8 veranschaulicht.

**Abbildung 8:** Deskriptive Darstellung der auf das HAPA Modell bezogenen Variablen in der Interventionsgruppe vor und nach der Intervention

Auch auf die weiteren sekundären Endpunkte - das asplenespezifische Selbstmanagement und Gesundheitskompetenz, das allgemeine Selbstmanagement und die Patientenbeteiligung - ergaben sich (hoch-) signifikante Effekte. Und auch das Wissen der Patient\*innen über Asplenie verbesserte sich hochsignifikant nach der Absolvierung der Intervention (Effekt: 0,44;  $p < .001$ )

Lediglich auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität ließen sich keine positiven signifikanten Effekte nach der Intervention feststellen. Die selbstberichtete körperliche Gesundheit blieb nach der Intervention praktisch unverändert (Effekt: 0,86;  $p = 0,35$ ). Bei der psychischen Gesundheit ergab sich ein signifikanter negativer Effekt (Effekt: -2,34;  $p = 0,001$ ). Dies war jedoch die einzige Variable in unserer Studie, bei der zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe („usual care“) zum Zeitpunkt t0 ein signifikanter Unterschied vorlag: Die Kontrollgruppe berichtete zu t0 eine höhere psychische Gesundheit im SF-12 als die Interventionsgruppe. Betrachtet man die deskriptiven Werte der Interventionsgruppe, verändert sich die psychische Gesundheit praktisch nicht zwischen t0 und t1.

**Tabelle 4:** Effekt der Intervention auf die sekundären Outcomes

| Variablen   | N   | Interventions-<br>effekt | [95% Konfidenz-<br>intervall] | p-Wert |
|---|-----|--------------------------|-------------------------------|--------|
| <b>HAPA Skalen</b>  |     |                          |                               |        |
| Antwortkategorie: 6-stufige Skala<br>(Starke Ablehnung – Starke Zustimmung) |     |                          |                               |        |
| 1. Intention  | 205 | 0.78                     | [0.57 - 1.00]                 | <.001  |

|   |     |       |                 |       |
|---|-----|-------|-----------------|-------|
| 2. Selbstwirksamkeit  | 207 | 0.65  | [0.47 – 0.83]   | <.001 |
| 3. Planung von Präventionsverhalten   | 205 | 1.26  | [1.01 - 1.50]   | <.001 |
| 4. Soziale Unterstützung  | 204 | 0.81  | [0.45 - 1.17]   | <.001 |
| 5. Risikowahrnehmung  | 207 | 0.01  | [-0.24 - 0.25]  | .97   |
| <b>Asplenespezifisches Selbstmanagement und Gesundheitskompetenz</b>        |     |       |                 |       |
| Antwortkategorie: 6-stufige Skala<br>(Starke Ablehnung – Starke Zustimmung) |     |       |                 |       |
| 1. Asplenespezifische Selbstwirksamkeit                                     | 204 | 0.14  | [0.91 - 1.36]   | <.001 |
| 2. Asplenespezifische Gesundheitskompetenz                                  | 204 | 1.42  | [1.18 - 1.65]   | <.001 |
| <b>Allgemeines Selbstmanagement</b>   |     |       |                 |       |
| Antwortkategorie: 4-stufige Skala<br>(Ich stimme nicht zu – Ich stimme zu)  |     |       |                 |       |
| 1. Selbstbeobachtung  | 196 | 0.23  | [0.09 - 0.37]   | .001  |
| 2. Erwerb von Fertigkeiten und Techniken                                    | 197 | 0.16  | [0.06 - 0.27]   | .003  |
| <b>Patientenbeteiligung (PICS)</b>  |     |       |                 |       |
| Antwortkategorie 4-stufige Skala<br>(Starke Ablehnung – Starke Zustimmung)  |     |       |                 |       |
| 1. Ermöglichung von Patientenbeteiligung durch den Arzt                     | 190 | 0.23  | [0.04 - 0.43]   | .02   |
| 2. Level des Informationsaustausches  | 192 | 0.33  | [0.14 - 0.51]   | .001  |
| 3. Beteiligung der Patient*innen an Entscheidungsfindung                    | 194 | 0.50  | [0.26 - 0.74]   | <.001 |
| <b>Objektives Krankheitswissen</b>  |     |       |                 |       |
| Antwortkategorie: 4–stufiges Item<br>(richtig-falsch)                       |     |       |                 |       |
|   | 204 | 0.44  | [0.24 - 0.65]   | <.001 |
| <b>SF 12</b>  |     |       |                 |       |
| Körperliche Gesundheit  | 212 | 0.86  | [-0.92 - 2.63]  | 0.34  |
| Psychische Gesundheit   | 211 | -2.34 | [-3.72 - -0.95] | .001  |

## 6.4 Gesundheitsökonomische Betrachtungen

Unser Projekt konnte in der Interventionsgruppe aufgrund des signifikanten und klinisch relevanten Anstiegs des PräPPS-Scores eine deutliche Verbesserung der Leitlinienadhärenz im Vergleich zur historischen Kontrollgruppe belegen. Da die Leitlinien evidenzbasiert sind und klaren Empfehlungen nationaler und internationaler Fachgesellschaften entsprechen, legen diese Ergebnisse perspektivisch eine Reduktion der Häufigkeit der Postsplenektomie-Sepsis (PSS) und schwerer krankenhauspflichtiger Infektionen und – daraus folgend – auch eine Reduktion der mit der Sepsis erwiesenermaßen (s. unten) verbundenen Versorgungskosten nahe. Der plausible Wirkungsweg sieht also wie folgt aus:

1. Intervention → 2. verbessertes Präventionsverhalten bzgl. Asplenie (PräPPS-Score) → 3. Reduktion der Häufigkeit von PSS und schweren krankenhauspflchtigen Infektionen → 4. Kostenreduktion

Belegt haben wir den Schritt von 1. und 2. (wenn auch nicht im Sinne eines Kausalnachweises durch ein randomisiert-kontrolliertes Design). Im Folgenden wird diskutiert, inwieweit sich mit dem Projekt auch der Weg zur Kostenreduktion (Schritt 4) belegen lässt.

Das Auftreten schwerer krankenhauspflchtiger Infektionen und der PSS nach 6 Monaten wurde durch manuelle Analysen vorhandener Daten bezüglich Krankenhausaufnahmen erfasst (Tabelle 5).

**Tabelle 5:** Auftreten Postsplenektomie-Sepsis und schwerer krankenhauspflchtiger innerhalb 6 Monate bei Kontroll- und Interventionsgruppe

|   | Kontrollgruppe (n = 113) | Interventionsgruppe (n = 106) |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Mindestens ein Infektionsbedingter Krankenhausaufenthalt</b> | 15/113 (13.3%)           | 17/106 (16.0%)                |
| <b>Anzahl Postsplenektomie-Sepsis-Episoden</b>                  | 1 (0.9%)                 | 0                             |

Eine Postsplenektomie-Sepsis im engeren Sinne (N=1) fand sich nur in der Kontrollgruppe. Es war kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen erkennbar, wobei zu bedenken ist, dass diese Analyse aufgrund der vergleichsweise geringen Stichprobengröße und der für die hier betrachteten Outcomes kurzen Nachbeobachtungszeit nur begrenzt aussagekräftig ist. In den 6 Monaten nach der Operation und auch noch einige Zeit danach spielen viele Störfaktoren eine Rolle, die schwer zu kontrollieren sind. Insbesondere Wiederaufnahmen bei postoperativen lokalen Wund- oder Bauchhöhleninfektion sind hier zu nennen. Um die Aussagekraft der Analysen zu erhöhen ist – außerhalb des Projektzeitrahmens – ein verlängertes Follow-up nach 3 Jahren geplant. Dazu erfolgt eine Re-Kontaktierung von Patient\*innen und Versorger\*innen, diese wurde nach Ablauf des 3-Jahreszeitraums bei den ersten Studienteilnehmer\*innen im Mai und Juni 2022 gestartet.

Aktuell bleibt somit festzuhalten, dass sich im Rahmen des Projekts auf der Ebene der kostentreibenden PSS und schwerer krankenhauspflchtiger Infektionen kein signifikanter Unterschied nachweisen lässt, dass aber das Auftreten der deutlichen Effekte im primären Endpunkt (Umsetzung der Präventionsmaßnahmen, operationalisiert über den PräPPS-Score) eine positive Gesamtbewertung der Intervention erlaubt.

Im Folgenden gehen wir von der Plausibilität des Wirkungswegs aus und versuchen zu argumentieren, dass das Verhältnis Interventionskosten zu Folgekosten günstig ausfällt. Dies ist darin begründet, dass den hohen Folgekosten der Asplenie nur relativ geringe Kosten der von uns entwickelten Intervention gegenüberstehen.

Zunächst zu den Folgekosten der Asplenie: Menschen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie haben lebenslang ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere, invasive bakterielle Infektionen, vor allem durch Pneumokokken. Neue populationsbezogene Untersuchungen berichten von Inzidenzraten von 7-8 krankenhauspflchtigen Infektionen pro 100 Patientenjahre und von einer PSS-Inzidenz von 1 pro 100 Patientenjahre. Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung besteht ein ca. 6-fach erhöhtes Risiko einer Sepsis-bedingten

Hospitalisierung. Legt man die eingangs genannten Inzidenz-Raten zugrunde kommt man in der Gruppe der Asplenie-Patient\*innen zu 800 Sepsis-Episoden und 6400 Hospitalisierungen aufgrund krankenhauspflichtiger Infektionen pro Jahr. Allein die Krankenhaus-Behandlungskosten der 800 Sepsis-Patient\*innen liegen bei ca. 20 Millionen Euro im Jahr (mittlere Behandlungskosten eines\*r Sepsis-Patient\*in nach neueren Schätzungen ca. 25.000 Euro,<sup>19</sup> die Behandlungskosten für die 6400 krankenhauspflichtigen Infektionen, die die PSS-Kriterien nicht erfüllen, sind hierbei noch nicht berücksichtigt. Die Krankenhaus-Sterblichkeit der Postsplenektomie-Sepsis liegt auch heute noch bei 30-50%. Komplikationen bei Überlebenden mit schweren Verläufen umfassen Gangrän mit Finger-, Zehen oder Extremitätenverlust, Critical illness-Polyneuropathie sowie ggf. Folgeschäden durch spezifische Organmanifestationen (Meningitis, Endokarditis). Häufig sind die Lebensqualität und auch die Arbeitsfähigkeit nach einer Postsplenektomie-Sepsis deutlich eingeschränkt, was enorme zusätzliche Folgekosten für die Krankenkassen bedeutet.

Um diese Folgekosten spezifisch für die von uns untersuchte Population (Sepsis-Patient\*innen nach Splenektomie) zu fassen, haben wir mit Unterstützung der AOK eine Kostenanalyse vorgenommen. Dazu wurden für das Jahr 2019 alle AOK-Versicherten mit Sepsis als Hauptdiagnose identifiziert. Für die Teilmenge der Patient\*innen nach Splenektomie wurden in einem 12-Monatszeitraum stationäre Kosten bestimmt. Es ergab sich, dass allein diese stationären Kosten im Mittel ca. 12.000 € pro Person betragen. Zu bedenken ist, dass es sich hierbei nur um stationäre Kosten in einem Einjahreszeitraum handelt. Dies kann die Diskrepanz zu dem o.g. Wert von 25000 € erklären. Wir legen im Folgenden konservativ den Wert von 12.000 € als Folgekostenschätzung zugrunde.

Diesen hohen Folgekosten stehen relativ geringe Kosten der PräPPS-Intervention gegenüber. Die internen Dokumentationen und Erfahrungen mit der Interventionsumsetzung erlauben eine Einschätzung der Kosten der Intervention in der Regelversorgung:

1. Personalkosten: Arbeitszeit Facharzt: ca. 30 Minuten Telefonat plus ca. 15 Minuten Nachbearbeitung, ca. 60 €
2. Sachkosten pro Patient\*in: Bereitstellung und Zusendung des Informationsmaterials sowie Notfallpass, ca. 4 €
3. Kosten der Impfungen pro Patient\*in: Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Impfkosten für 5 Jahre und die Gesamtkalkulation, rückgerechnet auf den Einjahreszeitraum, der auch bei den Folgekosten zugrunde gelegt wurde:

**Tabelle 6:** Kosten der PräPPS-Intervention (Impfkosten, Sachkosten, Personalkosten)

|  |          |
|--|----------|
| Komplette Immunisierung für einen 5-Jahreszeitraum<br>PCV-13 [13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff]; PSV-23 [23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff]; Men-ACWY [Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serotyp A, C, W, Y] und Men-B [Meningokokken-Proteinimpfstoff Serotyp B] je zweimal, Influenza jährlich | 473,61 € |
| 12 Verabreichungen   | 101,52 € |
| 12 Beratungen à 14,42€   | 173,04 € |
| Summe Impfkosten für 5 Jahre   | 748,17 € |
| Kosten Stand-by-Antibiotika<br>2 x 10 Tabl. Amoxicillin/Clavulansäure  | 25 €     |



|   |                 |
|---|-----------------|
| Notfallpass, Zusendung Informationsmaterial | 4 €             |
| Schulung/Intervention                       | 60 €            |
| <b>Gesamtkosten für 5 Jahre</b>             | <b>837,17 €</b> |
| <b>pro Jahr somit</b>                       | <b>167,43 €</b> |

Wenn man die Gesamtkosten der mit PräPPS-Intervention assoziierten Kosten somit jahresbezogen auf ca. 167 € schätzt und den jahresbezogen Folgekosten (12.000 €) gegenüberstellt, lässt sich festhalten, dass die PräPPS-Interventionskosten unter den Folgekosten liegen, wenn es gelingen würde, bei nur 1,4 % der einbezogenen Patient\*innen eine Sepsis zu verhindern.

## 6.5 Vergleich der erhobenen Daten mit Aggregatdaten der AOK

Zur Prüfung der Plausibilität unserer erhobenen Daten war ein Abgleich mit Aggregatdaten der AOK geplant. Zu diesem Zweck führten die Kolleg\*innen der AOK nach unseren Vorgaben mehrere definierte Datenbankabfragen durch. Zielgrößen waren die Anzahl der zulasten der Krankenkasse verschriebenen Impfstoffdosen der im PräPPS-Score enthaltenen Impfungen sowie für eine Notfallantibiotikatherapie geeignete Antibiotikapackungen. Diese Daten wurden aggregiert für die Kontroll- und die Interventionsgruppe im Zeitraum zwei Monate vor Splenektomie bis zum Telefontermin und in der Interventionsgruppe zusätzlich vom ersten Telefontermin (t0) bis zum zweiten Telefontermin (t1) erhoben. Als Methode des Datenabgleichs wurde eine deskriptive Analyse der Mittelwerte sowie der Häufigkeiten der verschriebenen Impfdosen und Antibiotika durchgeführt. Es erfolgte ein Vergleich der aggregierten Daten der AOK und der von uns erhobenen Daten auf Gruppenebene. In einer explorativen Analyse der Daten zeigte sich, dass die Anzahl insbesondere der abgerechneten Impfstoffdosen deutlich geringer ausfällt, als nach der durch uns dokumentierten Impfrate zu erwarten gewesen wäre.

Für diese Diskrepanzen kommen verschiedene Gründe in Frage. Ein grundsätzliches Problem entsteht bei bereits im Krankenhaus durchgeführten Impfungen. Diese Impfstoffdosen werden in aller Regel über die Krankenhausapotheke bezogen und nicht gesondert für die Patient\*innen abgerechnet. Der Aufwand für die Krankenhausbehandlung wird im Rahmen einer DRG abgegolten. Insbesondere die Impfstoffdaten in der KG aber auch der IG zum Zeitpunkt t0 sind daher nur eingeschränkt vergleichbar. Für den Zeitraum t0 bis t1 in der IG gilt diese Einschränkung nur bedingt, allerdings kommen hier eventuell andere Effekte zum Tragen (z. B. Bezug auf Sprechstundenbedarf anstatt patientenindividuell) zum Tragen. Eine Verfolgung und Klärung von Einzelfällen ist aufgrund des Aggregatcharakters der Daten der AOK nicht möglich. Aufgrund von Engpässen im Zuge der COVID-Pandemie wurde insbesondere bei Pneumokokken-Impfstoffen vermehrt auch auf Bestellungen über die Auslandsapotheke ausgewichen. Die entsprechenden Codes wurden in unsere Abfragen integriert und sollten nicht für die Diskrepanzen ursächlich sein.

Aufgrund dieser verschiedenen Störfaktoren ist die Plausibilisierung unserer Daten mithilfe der Aggregatdaten schwierig. Alle Daten zu Impfungen und Antibiotikaverschreibungen wurden aus verschiedenen Quellen erhoben, vielfach kontrolliert und auf Plausibilität geprüft. Die Impfanamnese wurde bei den Patient\*innen und Versorger\*innen gleichermaßen erhoben und auf Übereinstimmung geprüft. Unstimmigkeiten oder offene Fragen wurden im Einzelfall anhand von Kopien der Impfpässe geklärt. Daher gehen wir weiterhin von einer hohen Qualität unserer erhobenen Daten aus.

## 6.6 Prozessevaluation

### 6.6.1 Zufriedenheit der Teilnehmenden mit der Intervention

Zur Analyse, wie die Patient\*innen die Intervention bewerten, wurden Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) der Items des Bewertungsbogens berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Bewertungen der Intervention aus Sicht der Patient\*innen im sehr guten Bereich liegen (Tabelle 7). Die Patient\*innen (N=110) schätzten die Intervention im Schulnotensystem hinsichtlich der folgenden Merkmale ein: Auswahl der Themen (M=1,44; SD=0,50), Verständlichkeit der Inhalte (M=1,43; SD=0,55), Nutzen der Inhalte (M=1,46; SD=0,56), Atmosphäre des Gesprächs (M=1,33; SD=0,49), Möglichkeit zu Rückfragen (M=1,39; SD=0,56) und Gestaltung der Materialien (M=1,68; SD=0,66). Der Gesamt-Mittelwert beträgt 1,46 (SD=0,55).

**Tabelle 7:** Zufriedenheit der Patient\*innen mit der Intervention

|                                       | N   | M (SD)      |
|---------------------------------------|-----|-------------|
| Auswahl der Themen                    | 108 | 1.44 (0.50) |
| Verständlichkeit der Inhalte          | 107 | 1.43(0.55)  |
| Nutzen der Inhalte                    | 106 | 1.46 (0.56) |
| Atmosphäre des Gesprächs              | 108 | 1.33 (0.49) |
| Möglichkeit zu Rückfragen             | 107 | 1.39 (0.56) |
| Gestaltung der Materialien            | 105 | 1.68 (0.66) |
| Gesamtmittelwert im Schulnotensystem: |     | 1.46 (0.55) |

### 6.5.2 Prozessevaluation: Interviewstudie

Das finale Kategoriensystem der Patient\*innen bestand aus sechs identifizierten Haupt- und 11 Unterkategorien, das Kategoriensystem der Versorger\*innen aus vier Haupt- und fünf Subkategorien (s. Anlage 12). Die Ergebnisse beider interviewter Gruppen (Patient\*innen und Versorger\*innen) ergaben ein relativ homogenes Bild und werden im Folgenden gemeinsam berichtet. Eine ausführliche Ergebnisdarstellung findet sich in Anka et al. (eingereicht).

Die Intervention wurde insgesamt positiv bewertet, insbesondere im Hinblick auf deren Umfang, Verständlichkeit, Informationsgehalt und Rezipient\*innen-Zentriertheit, wobei die Telefonintervention gegenüber dem schriftlichen Informationsmaterial überwog. Außerdem wurde die persönliche Relevanz der Intervention für die Patient\*innen als auch für die berufliche Tätigkeit der Versorger\*innen deutlich. So berichteten beiden Gruppen über gestiegenes subjektiv relevantes einschlägiges Wissen, das bei den Patient\*innen u.a. mit einem erhöhten Sicherheitsgefühl und bei der Versorger\*innen mit einem gesteigerten Verantwortungsbewusstsein bei der Maßnahmenumsetzung einher ging.

Die HAPA-basierte Intervention schien eine geeignete Strategie zu sein, um das Risikobewusstsein, die Handlungsabsicht und -planung sowie das Selbstmanagement der Patient\*innen zu fördern und in der Folge die Adhärenz an die Präventionsmaßnahmen zu verbessern. Genannte hilfreiche Faktoren für die Umsetzung auf Seiten der Patient\*innen waren die soziale Unterstützung durch Angehörige sowie durch behandelnde Versorger\*innen. Die in beiden Gruppen festgestellten Barrieren für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen lassen sich in patientenbezogene (v.a. Komorbiditäten und damit zusammenhängende Behandlungen, z.B. Chemotherapie; selten persönliche Ablehnung der Maßnahmen), arztbezogene (mangelndes Wissen, mangelnde Unterstützung oder

Aufklärung) sowie kontextbezogene Faktoren (z. B. Engpässe bei der Impfstoffversorgung, mangelnde Arztterminverfügbarkeit, oder, von den Versorger\*innen vorgebracht, Defizite in der Kooperation der ambulanten und stationären Versorgung) unterteilen. Da die Intervention auf nachgewiesene Barrieren abzielte, entspricht es der Erwartung, dass sich vorwiegend erkrankungsbedingte oder strukturell gegebene Barrieren, die im Rahmen der Intervention nicht adressiert werden konnten (z. B. Impfstoffverfügbarkeit), herausstellen würden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse der Prozessevaluation eine positive Bewertung und einen von Patient\*innen und Versorger\*innen wahrgenommenen Nutzen für die Umsetzungen der angezielten Präventionsmaßnahmen der theoriebasierten Intervention aufzeigen.

## 7. Diskussion der Projektergebnisse

Mit der im Rahmen des PräPPS-Projekts entwickelten Patient\*innen- und Versorger\*innen-fokussierten Intervention konnte die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen, die schwere Infektionen und PSS bei Menschen mit Asplenie verhindern, substantiell verbessert werden. Der Patient\*innen-fokussierte Ansatz mit einer gesundheitspsychologisch fundierten Intervention im Sinne des Patient Empowerment erwies sich als ganz wesentlich für die beobachteten Effekte. Die primäre Arbeitshypothese des Projekts konnte somit sowohl im Hinblick auf das primäre Outcome als auch im Hinblick auf die überwiegende Mehrzahl der sekundären Outcomes bestätigt werden.

Aufgrund der hohen Sterblichkeit und Komplikationsrate der PSS und der auch in der jetzigen Untersuchung erneut festgestellten sehr niedrigen Umsetzung der Präventionsmaßnahmen besteht unzweifelhaft Handlungsbedarf. Von anderen Arbeitsgruppen untersuchte Ansätze zur Steigerung der Adhärenz an die empfohlenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Schwächen auf oder sind in ihrer Implementierung erschwert. So lässt sich durch eine direkte Impfung der Patient\*innen nach der operativen Milzentfernung zwar eine partiell hohe Impfquote für zwei oder drei Impfstoffe erreichen, doch bisher sind für alle Impfungen mit Ausnahme der Haemophilus influenzae Typ B-Impfung mind. zwei Impfungen für eine vollständige Grundimmunisierung erforderlich bzw. es sind regelmäßige (teils jährliche) Auffrischimpfungen empfohlen. Im Kontext der intersektoralen Versorgungsschwachstelle findet die Komplettierung dieser begonnenen Impfungen jedoch häufig nicht statt. Ein anderer Ansatz sieht die Einrichtung einer Splenektomie-Nachsorgeambulanz vor – es lassen sich hiermit gute Effekte erzielen, ein solches Angebot ist jedoch kosten- und zeitintensiv und regional nur sehr begrenzt realisierbar. Gleiches gilt für die Einrichtung eines Asplenie-Registers, für dessen Aufrechterhaltung bislang nur Forschungsinitiativen in Frage kommen, die eine flächendeckende/bevölkerungsweite Versorgung nicht gewährleisten können.

Die im Rahmen des Projekts neu entwickelte Intervention zielte darauf ab, einige dieser genannten Limitationen zu berücksichtigen. Obwohl es inzwischen evident ist, dass die Bedeutung des Patientenwissens und Krankheitsverständnisses essentiell für die Umsetzung und Einhaltung von Präventionsmaßnahmen sowohl bei Asplenie als auch im Kontext anderer Erkrankungen ist, hat sich in Erhebungen gezeigt, dass Patient\*innen weder über das erhöhte Risiko für schwere Infektionen, noch über entsprechende Präventionsmaßnahmen aufgeklärt wurden. Demgegenüber setzte die entwickelte Intervention gezielt auf Patienteninvolvement mit Integration sowohl edukativer als auch motivierender und handlungsbezogener Aspekte. Dies führte dazu, dass die Patient\*innen nicht nur passive Informationsempfänger waren, sondern eine Rolle als Aktive, für ihre eigene Gesundheitsversorgung Handelnde, einnahmen.

Hinsichtlich der überwiegenden Anzahl der sekundären Outcomes konnte die Wirksamkeit der neuen Intervention bestätigt werden. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit anderen Studien, welche die Wirksamkeit von Patient\*innenschulungen auf das Selbstmanagementverhalten

und die Selbstwirksamkeit bei anderen chronischen Erkrankungen untersucht haben.<sup>20</sup> Insbesondere die auf das HAPA-Modell bezogenen Variablen (d. h. Intention, Selbstwirksamkeit und Handlungsplanung der Patient\*innen) wurden als proximale sekundäre Outcomes von der Intervention beeinflusst. Lediglich die Risikowahrnehmung der Patient\*innen hat sich nach der Intervention nicht signifikant verändert. Ziel der Intervention war es jedoch auch, keine übermäßigen Ängste bei Patient\*innen mit Asplenie zu schüren, sondern mit diesen gemeinsam eine realistische Einschätzung des Risikos für schwere Infektionskrankheiten, insbesondere PSS, zu erarbeiten, welches sich durch die Präventionsmaßnahmen absenken lässt. Ähnliche Resultate zeigten sich auch in einer Studie, welche das HAPA-Modell als Grundlage einer Intervention zur Erhöhung der Rate von Grippeimpfungen verwendet.<sup>21</sup> Auch bezüglich der distalen sekundären Outcomes ließen sich Interventionseffekte feststellen, das allgemeine und asplenespezifische Selbstmanagement der Patient\*innen sowie die asplenespezifische Gesundheitskompetenz verbesserte sich signifikant, nicht jedoch die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Möglicherweise ließ sich kein positiver Interventionseffekt auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität feststellen, weil der Beobachtungszeitraum mit einem halben Jahr zu kurz war, um eine ausreichende Anzahl von hospitalpflichten Infektionen und PSS zu erfassen.

Es wird angenommen, dass die neue gesundheitspsychologisch fundierte Intervention insbesondere auch durch Veränderung der sekundären Outcomes wie der Intention, der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit sowie der Planung von Präventionsmaßnahmen dazu beiträgt, dass die Patient\*innen die Präventionsmaßnahmen bei Asplenie so erfolgreich umsetzen konnten. Die entwickelte Intervention ist im Vergleich zu Vor-Ort-Beratungsgespräche bzw. Vorstellungen in einer Splenektomie-Nachsorgeambulanz einfacher überregional oder bevölkerungsweit anzubieten. Als telefonische Intervention kann ein Einsatz in ländlichen bzw. weniger dicht besiedelten Gegenden erfolgen. Es bedarf keiner neuen Versorgungsstrukturen, stattdessen werden bereits den Patient\*innen bekannte Versorger wie Hausarzt\*innen integriert und involviert. Indem nach Projektabschluss das entwickelte Manual und die Interventionsanleitung öffentlich verfügbar gemacht werden wird, soll die Intervention für eine breite Anwendung im stationären als auch ambulanten Setting durchführbar werden. Um die Disseminierung im Verlauf weiter zu steigern, sollte die Überführung der entwickelten Intervention mit telefonischer Beratung in eine Online-basierten Intervention (bspw. im Rahmen eines Folgeprojekts) geprüft werden.

Unsere Intervention zielte unter anderem darauf ab, die intersektorale Schnittstelle zwischen stationärer und ambulanter Versorgung zu überbrücken. Andere Studien haben bereits gezeigt, dass eine Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Hausarzt\*ärztin die Qualität der Versorgung von Menschen mit Asplenie verbessern kann<sup>20</sup>. Jedoch konnte bei vielen Versorger\*innen die Intervention nicht in vorgesehenem Maße durchgeführt werden – dies insbesondere vor dem Hintergrund der eingeschränkten zeitlichen Verfügbarkeit, die sich durch die COVID-19-Pandemie nochmals verstärkte. In einer nach zeitlichem Aufwand bzw. nach Erreichbarkeit stratifizierten Analyse zeigte sich, dass das Ausmaß der Versorger\*innen-fokussierten Intervention den erreichten PräPPS-Score nicht wesentlich beeinflusste. Dies unterstreicht die enorme Bedeutung und das große Potential von Patient\*innen-fokussierten Interventionen, die auf Aufklärung, Schulung und Motivation im Sinne des Patient Empowerment abzielen. Nichtsdestotrotz bleibt der Beitrag der Versorger/Hausarzt\*innen essentiell, da diese 85-90% der Impfungen im deutschen Gesundheitssystem durchführen. Besondere Bedeutung kommt dem Versorger-fokussierten Interventionsansatz und damit den Hausarzt\*innen dann zu, wenn aufgrund von Alter oder schwerer Grunderkrankungen die Patienten-fokussierte Intervention nicht durchgeführt werden kann.

Eine Besonderheit des Projektansatzes stellt die zentrale und wichtige Rolle, die der Krankenkasse beigemessen wird, dar. Durch eine einfache und kostengünstig durchzuführende Screening-Prozedur (Abfrage der OPS-Codes) wird die Krankenkasse in die Lage versetzt, eine aktive Rolle in der PSS-Prävention einzunehmen, indem Patient\*innen mit

einem spezifischen Risikoprofil identifiziert und aktiv kontaktiert wurden, um eine individuelle Patient\*innen-spezifische Intervention anzubieten. Die Nutzung der regelhaft vorhandenen Krankenkassen-Infrastruktur und Routinedaten erlaubt ein umfassendes Screening bezügl. Asplenie/Splenektomie sowie eine großflächige Anwendung des Interventionsansatzes.

Limitationen unserer Studie umfassen die Möglichkeit des Responder bias, da sich auf das Anschreiben der Krankenkasse vergleichsweise gut motivierte und um ihre Gesundheit bedachte Patient\*innen gemeldet haben könnten, deren Mitwirkung an der Studie und Umsetzung der Intervention überdurchschnittlich gewesen sein könnte. Die Studie wurde (aus ethischen Gründen) ohne Randomisierung durchgeführt, letztlich ist somit *confounding* nicht gänzlich auszuschließen. Zur Minimierung dieses Risikos wurde eine Propensity-Score-basierte Methode der Gewichtung angewandt.

Die als telefonische Beratung erbrachte Intervention stellt einerseits eine Stärke der Studie dar, da sie eine individuelle Ansprache ermöglichte, andererseits ist ein\*e die Intervention erbringende\*r Versorger\*in mit Erfahrung in der Betreuung von asplenen Patient\*innen erforderlich, was die Implementierung in die Regelversorgung limitiert. Als Proof of principle und zum Wirksamkeitsnachweis des Interventionsansatzes wurde dies im Rahmen des Projekts als erforderlich betrachtet.

## 8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Aufgrund der Ergebnisse, die in der Patient\*innen-fokussierten Intervention im Vorhaben PräPPS erzielt wurden, konnte die hohe Bedeutung der individuellen Ansprache von Patient\*innen aufgezeigt werden. Die betroffenen Versicherten wurden im Sinne der individuellen Medizin gezielt über die medizinischen Risiken nach einer Splenektomie sowie deren Prävention informiert und gezielt zu einer Planung präventiven Verhaltens angeleitet. Dadurch konnte ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der Gesundheitskompetenz geleistet werden. Die Rechtsgrundlage des § 68b SGB V ermöglicht den Krankenkassen eine individuelle und bedarfsgerechte Ansprache ihrer Versicherten auf Basis von Versichertendaten. Gerade im Hinblick auf knappe ärztliche Zeitressourcen scheint die individuelle Ansprache außerhalb des ärztlichen Settings als vorstellbare und attraktive Alternative. Im PräPPS-Projekt erzielten Teilergebnisse bezügl. Patientenanschriften und individueller Aufklärung lassen sich auf weitere Indikationen oder Gesundheitsthemen von großer Relevanz übertragen.

Perspektivisch kann sich nun eine Weiterentwicklung der Intervention in Richtung digital verfügbare Videosequenzen/-Aufklärungsmaterial anschließen, um Krankenkassen in die Lage zu versetzen, sowohl asplenen Patient\*innen als auch Versorger\*innen bspw. eine Online-Beratung/Schulung anzubieten.

Es wird empfohlen, die Teilerkenntnisse der PräPPS-Studie zur Patientenadhärenz an den Gemeinsamen Spitzenverband der Krankenkassen weiterzuleiten. Die in PräPPS erarbeiteten Informationsmaterialien zur Patientenaufklärung sollten frei zugänglich gemacht werden.

Trotz der hochsignifikanten Ergebnisse in der Patient\*innen-fokussierten Intervention, sollte die ärztliche Aufklärung der Patient\*innen im Hinblick auf die empfohlenen Präventionsmaßnahmen nach Asplenie nicht außer Acht gelassen werden. Versorger\*innen müssen darin bestärkt werden, die Patient\*innen krankheitsindividuell zu informieren; der Wissenstransfer zwischen Universitäten und behandelnden Hausärzten sollte gestärkt werden. Dies könnte beispielsweise in Form von Fortbildungen oder Qualitätszirkeln erfolgen. Die Weiterleitung der Ergebnisse an die Kassenärztliche Vereinigung (KV) und die Landesärztekammer (LÄK) wird empfohlen.

Medizinische Fachangestellte (MFA), nichtärztliche Praxisassistent\*innen (NÄPA) oder Versorgungsassistent\*innen in der Hausarztpraxis (VERAH) können zur Entlastung der Ärzteschaft und zur Aufwertung ihres Berufsbildes mehr Verantwortung in der

Patientenversorgung übernehmen. Der Nudging-Ansatz im Rahmen der Patient\*innenaufklärung stellt hierfür einen geeigneten Ansatz dar.

## 9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Bayrhuber, M., Anka, N., Camp, J., Glattacker, M., Farin, E., Rieg, S. Prevention of post-splenectomy sepsis in patients with asplenia - a study protocol of a controlled trial. *BMC Infect Dis* 20, 41 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4752-2> [siehe auch Anlage 11]

Anka, N., Glattacker, M., Farin, E., Camp, J., Rieg, S., Bayrhuber, M. Asplenic patients' and doctors' experiences in implementing preventative measures following a novel educational intervention: a qualitative analysis. *BMJ Open*. 2022 Nov 8;12(11):e060492. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060492.

Camp J., Bayrhuber M., Anka N., Glattacker G., Heine V., Farin-Glattacker E., Rieg S. Efficacy of a Novel Patient-Focused Intervention Aimed At Increasing Adherence to Guideline-Based Preventive Measures in Asplenic Patients – The PrePSS Nonrandomized Controlled Trial. Eingereicht bei *PLOS Medicine* Anfang März 2023.

Bayrhuber, M., Anka, N., Camp, J., Farin, E., Rieg S., Glattacker, M. Effects of a health psychology-based intervention for patients with asplenia on psychological determinants of preventive behaviour: a propensity score analysis. Eingereicht bei *Patient Education and Counseling* am 28.02.2023.

## 10. Literaturverzeichnis

1. Theilacker C, Ludewig K, Serr A, et al. Overwhelming Postsplenectomy Infection: A Prospective Multicenter Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 2016;62(7):871-878. doi:10.1093/cid/civ1195.
2. Sumaraju V, Smith LG, Smith SM. Infectious complications in asplenic hosts. *Infect Dis Clin North Am*. 2001;15(2):551-65, x. doi:10.1016/s0891-5520(05)70159-8.
3. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-383. doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8.
4. Schwarzer R, Lippke S, Luszczynska A. Mechanisms of health behavior change in persons with chronic illness or disability: the Health Action Process Approach (HAPA). *Rehabil Psychol*. 2011;56(3):161-170. doi:10.1037/a0024509.
5. Schwarzer R. <http://userpage.fu-berlin.de/health/hapa.htm>.
6. Schuler M, Musekamp G, Faller H, et al. Assessment of proximal outcomes of self-management programs: translation and psychometric evaluation of a German version of the Health Education Impact Questionnaire (heiQ™). *Qual Life Res*. 2013;22(6):1391-1403. doi:10.1007/s11136-012-0268-6.
7. Osborne RH, Batterham RW, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R. The grounded psychometric development and initial validation of the Health Literacy Questionnaire (HLQ). *BMC Public Health*. 2013;13:658. doi:10.1186/1471-2458-13-658.
8. Lerman CE, Brody DS, Caputo GC, Smith DG, Lazaro CG, Wolfson HG. Patients' Perceived Involvement in Care Scale: relationship to attitudes about illness and medical care. *J Gen Intern Med*. 1990;5(1):29-33. doi:10.1007/BF02602306.

9. Morfeld M, Kirchberger I, Bullinger M. *Fragebogen zum Gesundheitszustand.: Deutsche Version des Short Form-36 health Survey. Manual. 2.,* ergänzte und überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co.KG; 2011.
10. Berding A, Witte C, Gottschald M, et al. Beneficial Effects of Education on Emotional Distress, Self-Management, and Coping in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Prospective Randomized Controlled Study. *Inflamm Intest Dis* 2016;1:182–190
11. Gundling F, Harms RT, Schiefke I, et al. Selbsteinschätzung von Warnsymptomen bei oberer gastrointestinaler Blutung. *Dtsch Arztebl* 2008; 105(5): 73–7.12. Li F, Morgan KL, Zaslavsky AM. Balancing Covariates via Propensity Score Weighting. *Journal of the American Statistical Association*. 2018;113(521):390-400. doi:10.1080/01621459.2016.1260466.
13. Di Shu, Young JG, Toh S, Wang R. Variance estimation in inverse probability weighted Cox models. *Biometrics*. 2021;77(3):1101-1117. doi:10.1111/biom.13332.
14. Kuss O, Blettner M, Börgermann J. Propensity Score: an Alternative Method of Analyzing Treatment Effects. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(35-36):597-603. doi:10.3238/arztebl.2016.0597.
15. Skivington K, Matthews L, Simpson SA, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2021;374:n2061. doi:10.1136/bmj.n2061.
16. Meng K, Musekamp G, Schuler M, et al. The impact of a self-management patient education program for patients with chronic heart failure undergoing inpatient cardiac rehabilitation. *Patient Educ Couns*. 2016;99(7):1190-1197. doi:10.1016/j.pec.2016.02.010.
17. Helfferich C. *Die Qualität qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2011.
18. Kuckartz U, Rädiker S. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden*. 5. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa; 2022. Grundlagentexte Methoden. [http://www.content-select.com/index.php?id=bib\\_view&ean=9783779955337](http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783779955337).
19. Arefian H, Heublein S, Scherag A, et al. Hospital-related cost of sepsis: A systematic review. *J Infect*. 2017;74(2):107-117. doi:10.1016/j.jinf.2016.11.006.
20. Ditewig JB, Blok H, Havers J, van Veenendaal H. Effectiveness of self-management interventions on mortality, hospital readmissions, chronic heart failure hospitalization rate and quality of life in patients with chronic heart failure: a systematic review. *Patient Educ Couns*. 2010;78(3):297-315. doi:10.1016/j.pec.2010.01.016.
21. Payaprom Y, Bennett P, Alabaster E, Tantipong H. Using the Health Action Process Approach and implementation intentions to increase flu vaccine uptake in high risk Thai individuals: a controlled before-after trial. *Health Psychol*. 2011;30(4):492-500. doi:10.1037/a0023580.

## 11. Anhang

Nicht zutreffend.

Akronym: PräPPS

Förderkennzeichen: 01VSF17049

## **12. Anlagen**

Anlage 1: Anschreiben Kontrollgruppe

Anlage 2: Anschreiben Interventionsgruppe

Anlage 3: Liste der ausgewerteten PZN

Anlage 4: Interviewleitfaden Patient\*innen

Anlage 5: Interviewleitfaden Versorger\*innen

Anlage 6: Fragebogen t0

Anlage 7: Fragebogen t1

Anlage 8: Fragebogen t2

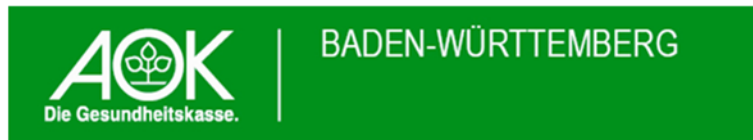
Anlage 9: CRF

Anlage 10: Manual der Intervention

Anlage 11: Publikation Studienprotokoll

Anlage 12: Kategoriensystem Prozessevaluation





AOK Baden-Württemberg  
FB I.5 • PräPPS • Presselstr. 19 • 70191 Stuttgart

Adresse

**AOK Baden-Württemberg**  
**Hauptverwaltung**  
**PräPPS-Studie**

Presselstraße 19 · 70191 Stuttgart  
Postfach 10 29 54 · 70025 Stuttgart

Telefon  
0711 2593 – 1476

E-Mail  
präpps@bw.aok.de

## **Einladung zur Teilnahme am Forschungsprojekt „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS)**

Sehr geehrte Frau ..., / Sehr geehrter Herr ...,

als Gesundheitskasse engagieren wir uns bei verschiedenen Forschungsprojekten, die darauf abzielen, mit bestimmten Erkrankungen immer besser umgehen zu können.

So arbeiten wir derzeit gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Freiburg an einer Studie, die sich ganz der Gesunderhaltung von Personen ohne Milz widmet. Da Ihnen vor einigen Monaten die Milz entfernt wurde, laden wir Sie herzlich ein, daran teilzunehmen.

Wie Sie bestimmt wissen, tragen Sie als Person ohne Milz ein erhöhtes Risiko, an folgenschweren Infektionen wie zum Beispiel einer Blutvergiftung zu erkranken. Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit leiden darunter oft stark – beides zu erhalten, liegt uns als AOK Baden-Württemberg sehr am Herzen. Einfache aber effektive Vorbeugemaßnahmen sind das beste Rezept, um gravierende Erkrankungen wie eine Blutvergiftung zu vermeiden – und genau darum geht es bei diesem Projekt.

Im Rahmen der Studie werden wir uns mit Ihnen telefonisch in Verbindung setzen. Bei diesen Telefongesprächen wird erhoben, welche Vorbeugemaßnahmen seit der Milzentfernung durchgeführt wurden. Anschließend bringt Sie ein Mediziner des Universitätsklinikums Freiburg auf den neuesten Stand und schult Sie und, wenn gewünscht, Ihren Arzt gezielt zum Thema Prävention.

Als Anerkennung und Dankeschön für Ihre Zeit, die Sie sich hierfür nehmen, erhalten Sie nach Abschluss der Studie 30,00 Euro.

Möchten Sie gerne von der Telefonberatung profitieren und an der Studie teilnehmen? Dann füllen Sie hierzu bitte einfach die Interessensbekundung aus, stecken diese in den vorfrankierten Rückumschlag und senden das Dokument an das Universitätsklinikum Freiburg. Mit dem Absenden der Interessensbekundung ist nicht automatisch eine Teilnahme verbunden. Sie erhalten vom Universitätsklinikum Freiburg vorher noch Post mit weiteren Informationen zur Studie sowie eine Erklärung, mit der Sie Ihrer Teilnahme gegebenenfalls zustimmen.

Selbstverständlich nehmen Sie freiwillig an der Studie teil – wenn Sie nicht mitmachen möchten, entstehen Ihnen keinerlei Nachteile.

**Wichtig für Sie: Wir nehmen den Schutz Ihrer Daten sehr ernst und behandeln sämtliche Angaben nach den strengen gesetzlichen Vorschriften des Datenschutzes!**

- Die Befragung richtet sich an Versicherte der AOK Baden-Württemberg, bei denen vor einigen Monaten die Milz entfernt wurde. Die AOK Baden-Württemberg versendet die Unterlagen automatisiert.
- Ihre ausgefüllte Interessensbekundung und weitere Unterlagen im Rahmen der Studie erhält nur das Universitätsklinikum Freiburg – nicht jedoch die AOK Baden-Württemberg.
- Das Universitätsklinikum Freiburg bekommt von der AOK-Baden-Württemberg keinerlei Daten, die Rückschlüsse auf Ihre Person erlauben.

Sie haben Fragen zu dieser Studie?

**Prof. S. Rieg und Dr. J. Camp (Projektmitarbeiter am Universitätsklinikums Freiburg) steht Ihnen gerne Rede und Antwort. Sie erreichen sie unter der Rufnummer: 0761 – 270 18190.**

Sie benötigen noch etwas Bedenkzeit, ob Sie mitmachen wollen oder nicht? Gerne erinnern wir Sie in wenigen Wochen an die Studie – dann können Sie uns Ihre Entscheidung immer noch wissen lassen. Wir würden Ihre Teilnahme jedenfalls sehr begrüßen und sagen bereits an dieser Stelle Danke für Ihr Interesse.

Mit den besten Wünschen für Ihre Gesundheit



---

Jürgen Graf  
AOK Baden-Württemberg

**Anlage**

Interessensbekundung

## Interessensbekundung für eine Teilnahme an einem Forschungsprojekt bzw. für weiteres Informationsmaterial „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS)

Bitte senden Sie diese Seite im dafür vorgesehenen und vorfrankierten Rückumschlag an

Prof. Dr. med. Siegbert Rieg

Abteilung Infektiologie,  
Klinik für Innere Medizin II  
Universitätsklinikum Freiburg

Hugstetter Straße 55  
79106 Freiburg

- Ich bin an weiteren Informationen über die geplante Studie „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS) interessiert. Ich bin damit einverstanden, dass das Universitätsklinikum Freiburg Kontakt mit mir aufnimmt.

Name: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

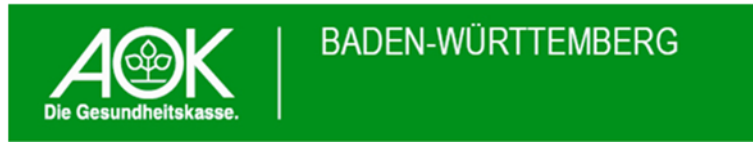
PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

- Nein, ich möchte weder an der Studie teilnehmen, noch weiteres Informationsmaterial erhalten.

Ort, Datum

Unterschrift



AOK Baden-Württemberg  
FB I.5 • PräPPS • Presselstr. 19 • 70191 Stuttgart

Adresse

**AOK Baden-Württemberg**  
**Hauptverwaltung**  
**PräPPS-Studie**

Presselstraße 19 · 70191 Stuttgart  
Postfach 10 29 54 · 70025 Stuttgart

Telefon  
0711 2593 – 1476

E-Mail  
präpps@bw.aok.de

### **Einladung zur Teilnahme am Forschungsprojekt „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS)**

Sehr geehrte Frau ..., / Sehr geehrter Herr ...,

als Gesundheitskasse engagieren wir uns bei verschiedenen Forschungsprojekten, die darauf abzielen, mit bestimmten Erkrankungen immer besser umgehen zu können.

So arbeiten wir derzeit gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Freiburg an einer Studie, die sich ganz der Gesunderhaltung von Personen ohne Milz widmet. Da Ihnen vor einiger Zeit die Milz entfernt wurde, laden wir Sie herzlich ein, daran teilzunehmen.

Wie Sie bestimmt wissen, tragen Sie als Person ohne Milz ein erhöhtes Risiko, an folgenschweren Infektionen wie zum Beispiel einer Blutvergiftung zu erkranken. Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit leiden darunter oft stark – beides zu erhalten, liegt uns als AOK Baden-Württemberg sehr am Herzen. Einfache aber effektive Vorbeugemaßnahmen sind das beste Rezept, um gravierende Erkrankungen wie eine Blutvergiftung zu vermeiden – und genau darum geht es bei diesem Projekt.

Im Rahmen der Studie werden wir uns sowohl mit Ihnen als auch mit Ihrem behandelnden Arzt telefonisch in Verbindung setzen. Bei diesem Telefongespräch bringt Sie ein Mediziner des Universitätsklinikums Freiburg auf den neuesten Stand und schult Sie und Ihren Arzt gezielt zum Thema Prävention.

Als Anerkennung und Dankeschön für Ihre Zeit, die Sie sich hierfür nehmen, erhalten Sie nach Abschluss der Studie 30,00 Euro.

Möchten Sie gerne von der Telefonberatung profitieren und an der Studie teilnehmen? Dann füllen Sie hierzu bitte einfach die Interessensbekundung aus, stecken diese in den vorfrankierten Rückumschlag und senden das Dokument an das Universitätsklinikum Freiburg. Mit dem Absenden der Interessensbekundung ist nicht automatisch eine Teilnahme verbunden. Sie erhalten vom Universitätsklinikum Freiburg vorher noch Post mit weiteren Informationen zur Studie sowie eine Erklärung, mit der Sie Ihrer Teilnahme gegebenenfalls zustimmen.

Selbstverständlich nehmen Sie freiwillig an der Studie teil – wenn Sie nicht mitmachen möchten, entstehen Ihnen keinerlei Nachteile.

**Wichtig für Sie: Wir nehmen den Schutz Ihrer Daten sehr ernst und behandeln sämtliche Angaben nach den strengen gesetzlichen Vorschriften des Datenschutzes!**

- Die Befragung richtet sich an Versicherte der AOK Baden-Württemberg, bei denen vor kurzem die Milz entfernt wurde. Die AOK Baden-Württemberg versendet die Unterlagen automatisiert.
- Ihre ausgefüllte Interessensbekundung und weitere Unterlagen im Rahmen der Studie erhält nur das Universitätsklinikum Freiburg – nicht jedoch die AOK Baden-Württemberg.
- Das Universitätsklinikum Freiburg bekommt von der AOK-Baden-Württemberg keinerlei Daten, die Rückschlüsse auf Ihre Person erlauben.

Sie haben Fragen zu dieser Studie?

**Prof. S. Rieg und Dr. J. Camp (Projektmitarbeiter am Universitätsklinikums Freiburg) steht Ihnen gerne Rede und Antwort. Sie erreichen sie unter der Rufnummer: 0761 – 270 18190.**

Sie benötigen noch etwas Bedenkzeit, ob Sie mitmachen wollen oder nicht? Gerne erinnern wir Sie in wenigen Wochen an die Studie – dann können Sie uns Ihre Entscheidung immer noch wissen lassen. Wir würden Ihre Teilnahme jedenfalls sehr begrüßen und sagen bereits an dieser Stelle Danke für Ihr Interesse.

Mit den besten Wünschen für Ihre Gesundheit



---

Jürgen Graf  
AOK Baden-Württemberg

**Anlage**  
Interessensbekundung

## Interessensbekundung für eine Teilnahme an einem Forschungsprojekt bzw. für weiteres Informationsmaterial „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS)

Bitte senden Sie diese Seite im dafür vorgesehenen und vorfrankierten Rückumschlag an

Prof. Dr. med. Siegbert Rieg

Abteilung Infektiologie,  
Klinik für Innere Medizin II  
Universitätsklinikum Freiburg

Hugstetter Straße 55  
79106 Freiburg

- Ich bin an weiteren Informationen über die geplante Studie „Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie“ (PräPPS) interessiert. Ich bin damit einverstanden, dass das Universitätsklinikum Freiburg Kontakt mit mir aufnimmt.

Name: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

- Nein, ich möchte weder an der Studie teilnehmen, noch weiteres Informationsmaterial erhalten.

Ort, Datum

Unterschrift

Anlage 3: Liste der ausgewerteten PZN

| ARTIKEL-<br>NAME | MENGE     | EIN-<br>HEIT | NG    | AN-<br>BIETER | PZN      | TAXE_<br>EK | TAXE_<br>GKV VK | ABG<br>ABE IMPO<br>REG RT-<br>ELU REGE<br>NG LUNG |
|------------------|-----------|--------------|-------|---------------|----------|-------------|-----------------|---|
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 7126365  | 60,53       | 84,32           | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 10326501 | 60,53       | 84,32           | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 10326518 | 6,97        | 18,67           | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 10310954 | 60,53       | 84,32           | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 5023827  | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 5023833  | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 10310948 | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 10326493 | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 11084276 | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 11084282 | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 11666297 | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 11666305 | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 12778012 | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 12778029 | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUSPLIT       | 1X0,5     | ml           | N1    | GSK           | 14129039 | 10,5        | 23              | r -   |
| INFLUSPLIT       | 10X0,5    | ml           | N2    | GSK           | 14129045 | 98,69       | 131,09          | r -   |
| INFLUVAC 2l      | 0,5 ml    | N1           | MYLHE | 12773380      | 15,81    | 29,5        | r -             |   |
| INFLUVAC 2l      | 10X0,5 ml | N2           | MYLHE | 12773397      | 151,83   | 196,22      | r -             |   |
| INFLUVAC T       | 0,5 ml    | N1           | MYLHE | 14045319      | 10,5     | 23          | r -             |   |
| INFLUVAC T       | 10X0,5 ml | N2           | MYLHE | 14045331      | 88,38    | 118,45      | r -             |   |
| INFLUVAC T       | 10X0,5 ml | N2           | MYLHE | 14134454      | 88,38    | 118,45      | r -             |   |
| INTANZA 15       | 0,1 ml    | N1           | SANOA | 9627947       | 11,38    | 24,07       | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 10X0,5 ml |              | SANOA | 10311250      | 50,73    | 72,3        | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 0,5 ml    | N1           | SANOA | 10311238      | 5,7      | 17,11       | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 10X0,5 ml |              | SANOA | 10311244      | 50,73    | 72,3        | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 10X0,5 ml | N1           | SANOA | 11078092      | 50,73    | 72,3        | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 0,5 ml    | N1           | SANOA | 11078063      | 5,7      | 17,11       | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 10X0,5 ml | N1           | SANOA | 11078086      | 50,73    | 72,3        | r -             |   |
| VAXIGRIP 2C      | 10X0,5 ml | -            | SANOA | 11727337      | 50,73    | 72,3        | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 10 St     | -            | SANOA | 12590082      | 98,69    | 131,09      | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 1 St      | N1           | SANOA | 12590047      | 10,5     | 23          | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 10 St     | -            | SANOA | 12590053      | 98,69    | 131,09      | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 10 St     | -            | SANOA | 13882272      | 98,69    | 131,09      | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 1 St      | N1           | SANOA | 13882289      | 10,5     | 23          | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 10 St     | -            | SANOA | 13882295      | 98,69    | 131,09      | r -             |   |
| VAXIGRIP Tε      | 20 St     | -            | SANOA | 14026842      | 196,69   | 251,21      | r -             |   |
| XANAFLU 20       | 0,5 ml    | N1           | MYLHE | 12773405      | 8,04     | 19,98       | r -             |   |
| XANAFLU 20       | 10X0,5 ml | N2           | MYLHE | 12773434      | 74,14    | 101         | r -             |   |
| AMOCLAV 4C       | 70 ml     | N1           | HEXAL | 2557959       | 8        | 19,93       | r -             |   |
| AMOCLAV 4C       | 140 ml    | N2           | HEXAL | 2563575       | 15,59    | 29,24       | r -             |   |
| AMOCLAV 5C       | 10 St     | N1           | HEXAL | 544651        | 11,66    | 24,42       | r -             |   |
| AMOCLAV 5C       | 15 St     | N1           | HEXAL | 1423168       | 17,38    | 31,43       | r -             |   |
| AMOCLAV 5C       | 20 St     | N2           | HEXAL | 544668        | 23,16    | 38,51       | r -             |   |
| AMOCLAV 5C       | 20 St     |              | HEXAL | 1221186       | 0        | 0           | r -             |   |
| AMOCLAV 8C       | 10 St     | N1           | HEXAL | 3361000       | 17,79    | 31,93       | zz r -          |   |
| AMOCLAV 8C       | 20 St     | N2           | HEXAL | 3361017       | 35,94    | 54,18       | zz r -          |   |
| AMOCLAV 8C       | 20 St     |              | HEXAL | 6128994       | 0        | 0           | r -             |   |
| AMOCLAV fo       | 1 St      |              | HEXAL | 6909266       | 0        | 0           | r -             |   |

|             |        |    |       |          |            |          |   |
|-------------|--------|----|-------|----------|------------|----------|---|
| AMOCLAV fo  | 100 ml | N1 | HEXAL | 544697   | 15,13      | 28,67 r  | - |
| AMOCLAV Ti  | 100 ml | N1 | HEXAL | 544674   | 8,15       | 20,11 r  | - |
| AMOXCLAV    | 10 St  | N3 | HEXAL | 6489120  | 23,38      | 38,78 r  | - |
| AMOXCLAV    | 10 St  | N3 | HEXAL | 12672006 | 54,54      | 76,98 r  | - |
| AMOXCLAV    | 10 St  | N3 | HEXAL | 12671998 | 108,39     | 142,98 r | - |
| AMOXCLAV :  | 10 St  | N1 | HEXAL | 775652   | 17,79 zz   | 31,93 r  | o |
| AMOXCLAV :  | 14 St  | N1 | HEXAL | 864166   | 24,98 zz   | 40,75 r  | O |
| AMOXCLAV :  | 20 St  | N2 | HEXAL | 776060   | 35,94 zz   | 54,18 r  | o |
| AMOXCLAV :  | 10 St  | N1 | BBFAR | 12906912 | 12,95 zz   | 26 r     | i |
| AMOXCLAV :  | 20 St  | N2 | BBFAR | 12906929 | 24,36 fr   | 39,98 r  | i |
| AMOXCLAV :  | 14 St  | N1 | ORI   | 6067063  | 21,28 zz   | 36,21 r  | l |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | ALIUD | 10298271 | 10,46      | 22,94 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | ALIUD | 10298288 | 20,91      | 35,76 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | ALIUD | 10298294 | 12,67 fr   | 25,66 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | ALIUD | 10298302 | 25,34 fr   | 41,19 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | HEUMA | 11514647 | 10,45      | 22,93 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | HEUMA | 11514653 | 20,9       | 35,75 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | HEUMA | 11514676 | 12,94 zz   | 25,99 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | HEUMA | 11514682 | 25,33 fr   | 41,17 r  | - |
| AMOXICILLIN | 100 ml | N1 | MICRL | 13715060 | 8,97       | 21,12 r  | - |
| AMOXICILLIN | 100 ml | N1 | MICRL | 13715077 | 15,13      | 28,67 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | MICRL | 14334360 | 20,95 F    | 35,81 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | MICRL | 14334377 | 41,15 F    | 60,56 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | MICRL | 14334383 | 35,19 F,zz | 53,26 r  | - |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | MICRL | 14334414 | 69,15 F,zz | 94,88 r  | - |
| AMOXICILLIN | 100 ml | N1 | RATIO | 7622058  | 8,15       | 20,11 r  | - |
| AMOXICILLIN | 100 ml | N1 | RATIO | 7622064  | 15,13      | 28,67 r  | - |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | RATIO | 7622035  | 11,66      | 24,42 r  | o |
| AMOXICILLIN | 15 St  | N1 | RATIO | 1627511  | 17,38      | 31,43 r  | o |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | RATIO | 7622041  | 23,16      | 38,51 r  | o |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | RATIO | 1827109  | 17,79 zz   | 31,93 r  | o |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | RATIO | 1827138  | 35,94 zz   | 54,18 r  | o |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | EURIM | 5977188  | 8,67       | 20,75 r  | i |
| AMOXICILLIN | 15 St  | N1 | EURIM | 5977194  | 13,52      | 26,7 r   | i |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | EURIM | 5977202  | 18,44      | 32,73 r  | i |
| AMOXICILLIN | 10 St  | N1 | EURIM | 21752    | 13,87 zz   | 27,13 r  | i |
| AMOXICILLIN | 20 St  | N2 | EURIM | 21769    | 29,3 zz    | 46,04 r  | i |
| AMOXICLAV   | 100 ml | N1 | 1APH  | 6304528  | 7,38       | 19,17 r  | - |
| AMOXICLAV   | 100 ml | N1 | 1APH  | 6312031  | 13,67      | 26,88 r  | - |
| AMOXICLAV   | 70 ml  | N1 | 1APH  | 350349   | 7,99       | 19,92 r  | - |
| AMOXICLAV   | 140 ml | N2 | 1APH  | 460888   | 15,58      | 29,23 r  | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | 1APH  | 4492282  | 11,36      | 24,05 r  | - |
| AMOXICLAV   | 20 St  | N2 | 1APH  | 4492299  | 22,01      | 37,1 r   | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | 1APH  | 4492371  | 17,43 zz   | 31,49 r  | - |
| AMOXICLAV   | 20 St  | N2 | 1APH  | 4492394  | 35,94 zz   | 54,18 r  | - |
| AMOXICLAV   | 100 ml | N1 | ABZ   | 601627   | 8,14       | 20,1 r   | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | ABZ   | 3856552  | 17,79 zz   | 31,93 r  | - |
| AMOXICLAV   | 20 St  | N2 | ABZ   | 3856629  | 35,94 zz   | 54,18 r  | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | ARISB | 11510572 | 11,66      | 24,42 r  | - |
| AMOXICLAV   | 20 St  | N2 | ARISB | 11510589 | 23,16      | 38,51 r  | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | ARISB | 10525519 | 17,79 zz   | 31,93 r  | - |
| AMOXICLAV   | 20 St  | N2 | ARISB | 10525525 | 35,94 zz   | 54,18 r  | - |
| AMOXICLAV   | 10 St  | N1 | BASIC | 10130117 | 11,36      | 24,05 r  | - |



|                  |        |    |       |          |               |          |   |
|------------------|--------|----|-------|----------|---------------|----------|---|
| AMOXICLAV        | 20 St  | N2 | BASIC | 5458100  | 22,01         | 37,1 r   | - |
| AMOXICLAV        | 21 St  | N2 | BASIC | 2433683  | 23,28         | 38,66 r  | - |
| AMOXICLAV        | 10 St  | N1 | BASIC | 7698038  | 17,79 zz      | 31,93 r  | - |
| AMOXICLAV        | 20 St  | N2 | BASIC | 7698587  | 34,87 zz      | 52,87 r  | - |
| AMOXICLAV        | 5 St   | N2 | HIKMA | 346715   | 25,2          | 41,02 r  | - |
| AMOXICLAV        | 5 St   | N2 | HIKMA | 361442   | 37,58         | 56,19 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 100 ml | N1 | ALIUD | 11287654 | 7,38          | 19,17 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 100 ml | N1 | ALIUD | 11220779 | 13,67         | 26,88 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 10 St  | N1 | AUROB | 9425327  | 11,02 (fr)    | 23,63 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 20 St  | N2 | AUROB | 9425333  | 21,33 (fr)    | 36,27 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 10 St  | N1 | AUROB | 8841199  | 16,51 (fr),zz | 30,37 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 20 St  | N2 | AUROB | 8841207  | 32,75 (fr),zz | 50,27 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 10 St  | N1 | STADP | 669571   | 10,46         | 22,94 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 15 St  | N1 | STADP | 7580443  | 12,94         | 25,99 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 20 St  | N2 | STADP | 669588   | 18,41         | 32,69 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 10 St  | N1 | STADP | 1892265  | 12,67 fr      | 25,66 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 20 St  | N2 | STADP | 1892271  | 25,34 fr      | 41,19 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 100 ml | N1 | STADP | 669559   | 7,38          | 19,17 r  | - |
| AMOXI CLAV       | 100 ml | N1 | STADP | 669565   | 13,67         | 26,88 r  | - |
| AMOXIPLUS        | 10 St  | N1 | EMRA  | 3687210  | 13,82 zz      | 27,06 r  | i |
| AMOXIPLUS        | 20 St  | N2 | EMRA  | 3687227  | 29,25 zz      | 45,98 r  | i |
| AMOXIPLUS        | 10 St  | N1 | EURIM | 3097477  | 13,82 zz      | 27,06 r  | i |
| AMOXIPLUS        | 20 St  | N2 | EURIM | 3097483  | 29,25 zz      | 45,98 r  | i |
| AMOXI-SAAF       | 12 St  | N1 | MIP   | 2200476  | 21,37 zz      | 36,32 r  | - |
| AMOXI-SAAF       | 24 St  | N3 | MIP   | 2200482  | 43,32 zz      | 63,22 r  | - |
| AUGMENTAI        | 10 St  | N1 | GSK   | 13333358 | 11,66         | 24,42 r  | - |
| AUGMENTAI        | 20 St  | N2 | GSK   | 13333364 | 23,16         | 38,51 r  | - |
| AUGMENTAI        | 10 St  | N1 | GSK   | 356607   | 35,19 F,zz    | 53,26 r  | o |
| AUGMENTAI        | 20 St  | N2 | GSK   | 356599   | 69,15 F,zz    | 94,88 r  | o |
| AUGMENTAI        | 20 ml  | N1 | GSK   | 311131   | 8,44          | 20,47 r  | - |
| AUGMENTAI        | 10 St  | N1 | AXICP | 13059816 | 26,34 F,zz    | 42,41 r  | i |
| AUGMENTAI        | 20 St  | N2 | AXICP | 13059822 | 52,92 F,zz    | 74,99 r  | i |
| AUGMENTAI        | 10 St  | N1 | KOHL  | 1995841  | 26,34 F,zz    | 42,41 r  | i |
| AUGMENTAI        | 20 St  | N2 | KOHL  | 1995864  | 52,92 F,zz    | 74,99 r  | i |
| AUGMENTAI        | 100 ml | N1 | KOHL  | 2159940  | 22,52         | 37,73 r  | - |
| AUGMENTAI        | 140 ml | N2 | KOHL  | 2159822  | 23,75         | 39,23 r  | - |
| AUGMENTIN        | 5 St   | N2 | EMRA  | 4084519  | 21,32         | 36,26 r  | - |
| INFECTOSUI       | 70 ml  | N1 | INFEC | 4771680  | 8,82          | 20,93 r  | - |
| INFECTOSUI       | 140 ml | N2 | INFEC | 4771651  | 17,26         | 31,29 r  | - |
| SYNULOX 50       | 10 St  |    | ZOETI | 7576134  | 4,6           | 8,59 r   | - |
| SYNULOX 50 10X10 | St     |    | ZOETI | 1469118  | 35,71         | 55,32 r  | - |
| SYNULOX 25       | 10 St  |    | ZOETI | 7576157  | 11,56         | 20,36 r  | - |
| SYNULOX 25 10X10 | St     |    | ZOETI | 1469087  | 93,35         | 144,42 r | - |
| SYNULOX 50       | 10 St  |    | ZOETI | 4183581  | 17,45         | 29,69 r  | - |
| SYNULOX 50       | 100 St |    | ZOETI | 4183598  | 140,08        | 216,7 r  | - |
| SYNULOX K2       | 20 St  |    | ZOETI | 4183606  | 44,19         | 68,37 r  | - |
| SYNULOX P1       | 1,7 g  |    | ZOETI | 3839418  | 10,95         | 19,29 r  | - |
| SYNULOX R        | 50 ml  |    | ZOETI | 8516051  | 29,41         | 47,83 r  | - |
| SYNULOX R 6X100  | ml     |    | ZOETI | 8516068  | 225,55        | 348,93 r | - |
| CEFPO BASI       | 10 St  | N1 | BASIC | 38540    | 5,74 fr       | 17,16 r  | - |
| CEFPO BASI       | 20 St  | N2 | BASIC | 38557    | 9,32 fr       | 21,55 r  | - |
| CEFPO BASI       | 10 St  | N1 | BASIC | 38563    | 10,72 (fr),zz | 23,26 r  | - |
| CEFPO BASI       | 15 St  | N1 | BASIC | 2078704  | 14,26 (fr),zz | 27,61 r  | - |

|                 |        |    |       |          |               |         |   |
|-----------------|--------|----|-------|----------|---------------|---------|---|
| CEFPO BASI      | 20 St  | N2 | BASIC | 38586    | 16,99 (fr),zz | 30,95 r | - |
| CEFPODOXI       | 50 ml  | N1 | 1APH  | 2727858  | 3,96 zz       | 14,98 r | - |
| CEFPODOXI       | 100 ml | N2 | 1APH  | 3005021  | 6,61 zz       | 18,23 r | - |
| CEFPODOXI 2X100 | ml     | N3 | 1APH  | 7385428  | 11,07 zz      | 23,69 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | 1APH  | 2550242  | 6,66 zz       | 18,29 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | 1APH  | 2719250  | 10,73 zz      | 23,28 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | 1APH  | 2719267  | 10,6 zz       | 23,12 r | - |
| CEFPODOXI       | 15 St  | N1 | 1APH  | 2719296  | 14,26 zz      | 27,61 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | 1APH  | 7793529  | 16,99 zz      | 30,95 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | ALIUD | 1053292  | 6,66 (fr),zz  | 18,29 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | ALIUD | 1053398  | 10,73 (fr),zz | 23,28 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | ALIUD | 1053406  | 10,6 (fr),zz  | 23,12 r | - |
| CEFPODOXI       | 15 St  | N1 | ALIUD | 1053412  | 14,26 (fr),zz | 27,61 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | ALIUD | 11564987 | 16,99 (fr),zz | 30,95 r | - |
| CEFPODOXI       | 50 ml  | N1 | HEXAL | 829425   | 3,97 zz       | 14,99 r | - |
| CEFPODOXI       | 100 ml | N2 | HEXAL | 829431   | 6,62 zz       | 18,24 r | - |
| CEFPODOXI 2X100 | ml     | N3 | HEXAL | 832485   | 11,07 zz      | 23,69 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | HEXAL | 826220   | 7,87 zz       | 19,78 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | HEXAL | 826237   | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | HEXAL | 829402   | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| CEFPODOXI       | 15 St  | N1 | HEXAL | 829419   | 18,42 zz      | 32,7 r  | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | HORMO | 10142712 | 10,6 zz       | 23,12 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | HORMO | 10142735 | 16,99 zz      | 30,95 r | - |
| CEFPODOXI       | 50 ml  | N1 | RATIO | 9124689  | 4,24 (fr),zz  | 15,33 r | - |
| CEFPODOXI       | 100 ml | N2 | RATIO | 9124695  | 6,75 (fr),zz  | 18,4 r  | - |
| CEFPODOXI       | 200 ml | N3 | RATIO | 9124726  | 11,07 (fr),zz | 23,69 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | RATIO | 4478454  | 7,87 (fr),zz  | 19,78 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | RATIO | 4478460  | 13,02 (fr),zz | 26,08 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | RATIO | 4478477  | 13,02 (fr),zz | 26,08 r | - |
| CEFPODOXI       | 15 St  | N1 | RATIO | 4478483  | 18,42 (fr),zz | 32,7 r  | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | STADP | 4366614  | 5,74 fr       | 17,16 r | - |
| CEFPODOXI       | 20 St  | N2 | STADP | 4366666  | 9,32 fr       | 21,55 r | - |
| CEFPODOXI       | 10 St  | N1 | STADP | 4366689  | 9,32 fr       | 21,55 r | - |
| CEFPODOXI       | 15 St  | N1 | STADP | 4366761  | 13,11 fr      | 26,19 r | - |
| ORELOX 10C      | 20 St  | N2 | DAISY | 3978781  | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| ORELOX 20C      | 10 St  | N1 | DAISY | 7239253  | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| ORELOX 20C      | 15 St  | N1 | DAISY | 7239276  | 18,43 zz      | 32,71 r | - |
| ORELOX 20C 5X30 | St     |    | DAISY | 7239282  | 0             | 0 r     | - |
| ORELOX juni     | 50 ml  | N1 | DAISY | 4765550  | 4,24 zz       | 15,33 r | - |
| ORELOX juni     | 100 ml | N2 | DAISY | 4644622  | 6,75 zz       | 18,4 r  | - |
| PODOMEXEI       | 50 ml  | N1 | DAISY | 4882698  | 4,24 zz       | 15,33 r | - |
| PODOMEXEI       | 100 ml | N2 | DAISY | 4882706  | 6,75 zz       | 18,4 r  | - |
| PODOMEXEI       | 10 St  | N1 | DAISY | 7465825  | 7,9 zz        | 19,81 r | - |
| PODOMEXEI       | 20 St  | N2 | DAISY | 7465831  | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| PODOMEXEI       | 10 St  | N1 | DAISY | 7465860  | 13,02 zz      | 26,08 r | - |
| PODOMEXEI       | 15 St  | N1 | DAISY | 7465877  | 18,43 zz      | 32,71 r | - |
| CLARILIND 2     | 10 St  | N1 | ARISB | 651401   | 2,94 (fr),zz  | 13,73 r | - |
| CLARILIND 2     | 12 St  | N2 | ARISB | 651499   | 3,26 (fr),zz  | 14,13 r | - |
| CLARILIND 2     | 14 St  | N2 | ARISB | 9060009  | 3,53 (fr),zz  | 14,46 r | - |
| CLARILIND 2     | 20 St  | N3 | ARISB | 4531237  | 4,78 (fr),zz  | 15,98 r | - |
| CLARILIND 5     | 10 St  | N1 | ARISB | 9060015  | 4,36 (fr),zz  | 15,47 r | - |
| CLARILIND 5     | 14 St  | N2 | ARISB | 4531243  | 5,83 (fr),zz  | 17,27 r | - |
| CLARILIND 5     | 20 St  | N3 | ARISB | 4531289  | 7,67 (fr),zz  | 19,53 r | - |

|            |        |    |       |          |              |         |   |
|------------|--------|----|-------|----------|--------------|---------|---|
| CLARITHROI | 60 ml  | N1 | 1APH  | 4330929  | 2,24 zz      | 12,88 r | - |
| CLARITHROI | 100 ml | N2 | 1APH  | 4332176  | 2,93 zz      | 13,72 r | - |
| CLARITHROI | 60 ml  | N1 | 1APH  | 4332377  | 3,25 zz      | 14,11 r | - |
| CLARITHROI | 100 ml | N2 | 1APH  | 4332466  | 4,76 zz      | 15,96 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | 1APH  | 3811294  | 2,26 fr      | 12,9 r  | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | 1APH  | 4255903  | 2,48 fr      | 13,16 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | 1APH  | 3811302  | 3,47 fr      | 14,38 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | 1APH  | 8860908  | 3,99 zz      | 15,02 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | 1APH  | 3811319  | 4,25 fr      | 15,34 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | 1APH  | 3811325  | 6,95 zz      | 18,65 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | ABZ   | 3075932  | 2,92 zz      | 13,71 r | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | ABZ   | 3075949  | 2,94 zz      | 13,73 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | ABZ   | 3075955  | 4,76 zz      | 15,96 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | ABZ   | 3075990  | 5,81 zz      | 17,24 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | ALIUD | 3169811  | 2,87 zz      | 13,65 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | ALIUD | 3169780  | 3,56 fr      | 14,49 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | ALIUD | 13156502 | 4,3 zz       | 15,4 r  | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | ALIUD | 3169828  | 5,81 zz      | 17,24 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | ALIUD | 13156525 | 7,56 zz      | 19,4 r  | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | ALIUD | 1025491  | 2,9 zz       | 13,69 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | ALIUD | 13156494 | 3,53 zz      | 14,46 r | - |
| CLARITHROI | 100 ml | N2 | BASIC | 4116567  | 4,78 (fr),zz | 15,98 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | BASIC | 3648173  | 2,26 fr      | 12,9 r  | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | BASIC | 3648204  | 2,48 fr      | 13,16 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | BASIC | 3648210  | 2,9 fr       | 13,69 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | BASIC | 3648428  | 3,47 fr      | 14,38 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | BASIC | 2703214  | 3,99 (fr),zz | 15,02 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | BASIC | 3648434  | 4,25 fr      | 15,34 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | BASIC | 5486527  | 6,95 (fr),zz | 18,65 r | - |
| CLARITHROI | 1 St   | N1 | EBERS | 10394193 | 13,85        | 27,11 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  |    | EBERS | 10394201 | 0            | 0 r     | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | FAIRM | 13245720 | 2,94 zz      | 13,73 r | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | FAIRM | 13245737 | 3,26 zz      | 14,13 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | FAIRM | 13245743 | 3,87 zz      | 14,88 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | FAIRM | 13245766 | 4,78 zz      | 15,98 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | FAIRM | 13245772 | 4,77 zz      | 15,97 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | FAIRM | 13245789 | 5,83 zz      | 17,27 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | FAIRM | 13245803 | 7,67 zz      | 19,53 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | HECPH | 12872739 | 2,24 fr      | 12,88 r | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | HECPH | 12872745 | 2,46 fr      | 13,14 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | HECPH | 13346740 | 2,9 fr       | 13,69 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | HECPH | 12872751 | 3,45 fr      | 14,35 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | HECPH | 12872768 | 3,55 fr      | 14,48 r | - |
| CLARITHROI | 14 St  | N2 | HECPH | 12872774 | 4,23 fr      | 15,32 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | HECPH | 12872780 | 5,57 fr      | 16,96 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | HECPH | 10984546 | 3,56 fr      | 14,49 r | - |
| CLARITHROI | 20 St  | N3 | HECPH | 10984569 | 5,58 fr      | 16,97 r | - |
| CLARITHROI | 60 ml  | N1 | HEXAL | 3393738  | 2,25 zz      | 12,89 r | - |
| CLARITHROI | 100 ml | N2 | HEXAL | 3393744  | 2,94 zz      | 13,73 r | - |
| CLARITHROI | 60 ml  | N1 | HEXAL | 3393684  | 3,26 zz      | 14,13 r | - |
| CLARITHROI | 100 ml | N2 | HEXAL | 3393721  | 4,78 zz      | 15,98 r | - |
| CLARITHROI | 10 St  | N1 | HEXAL | 3710682  | 2,94 zz      | 13,73 r | - |
| CLARITHROI | 12 St  | N2 | HEXAL | 3710699  | 3,26 zz      | 14,13 r | - |

|                    |        |    |       |          |            |          |   |
|--------------------|--------|----|-------|----------|------------|----------|---|
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | HEXAL | 3710707  | 4,78 zz    | 15,98 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | HEXAL | 3710713  | 5,83 zz    | 17,27 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | HEXAL | 3727033  | 7,67 zz    | 19,53 r  | - |
| CLARITHROI         | 1 St   | ÷  | HIKMA | 274097   | 14,01      | 27,3 r   | - |
| CLARITHROI         | 1 St   | N1 | INRES | 11691705 | 13,81      | 27,05 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | MICRL | 10818291 | 2,25 fr    | 12,89 r  | - |
| CLARITHROI         | 12 St  | N2 | MICRL | 10818345 | 2,47 fr    | 13,15 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | MICRL | 10818368 | 3,88 F,zz  | 14,89 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | MICRL | 10818397 | 3,46 fr    | 14,36 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | MICRL | 10818440 | 3,56 fr    | 14,49 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | MICRL | 10818486 | 4,24 fr    | 15,33 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | MICRL | 10818492 | 5,58 fr    | 16,97 r  | - |
| CLARITHROI         | 60 ml  | N1 | RATIO | 3120532  | 2,24 zz    | 12,88 r  | - |
| CLARITHROI         | 60 ml  | N1 | RATIO | 3120555  | 3,25 zz    | 14,11 r  | - |
| CLARITHROI         | 100 ml | N2 | RATIO | 3120561  | 4,77 zz    | 15,97 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | RATIO | 3157386  | 2,93 zz    | 13,72 r  | - |
| CLARITHROI         | 12 St  | N2 | RATIO | 3157392  | 3,25 zz    | 14,11 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | RATIO | 3157400  | 4,77 zz    | 15,97 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | RATIO | 3157417  | 5,82 zz    | 17,26 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | RATIO | 7041918  | 7,66 zz    | 19,52 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | STADP | 3702501  | 2,87 zz    | 13,65 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | STADP | 3702524  | 3,56 fr    | 14,49 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | STADP | 3702530  | 5,81 zz    | 17,24 r  | - |
| CLARITHROI         | 12 St  | N2 | STADP | 4397951  | 3,25 zz    | 14,11 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | STADP | 4397968  | 3,56 fr    | 14,49 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | TAD   | 13983323 | 2,87 zz    | 13,65 r  | - |
| CLARITHROI         | 12 St  | N2 | TAD   | 13983346 | 2,9 zz     | 13,69 r  | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | TAD   | 13983375 | 3,53 zz    | 14,46 r  | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | TAD   | 13983381 | 3,56 fr    | 14,49 r  | - |
| CLARITHROI         | 10 St  | N1 | TAD   | 13983398 | 4,3 zz     | 15,4 r   | - |
| CLARITHROI         | 14 St  | N2 | TAD   | 13983412 | 5,77 zz    | 17,2 r   | - |
| CLARITHROI         | 20 St  | N3 | TAD   | 13983429 | 7,56 zz    | 19,4 r   | - |
| KLACID 500         | 1 St   | N1 | MYLHE | 7127778  | 16,34      | 30,15 r  | - |
| KLACID 500         | 10 St  |    | MYLHE | 7127784  | 0          | 0 r      | - |
| KLACID Filml       | 10 St  | N1 | MYLHE | 3873148  | 11,32 F,zz | 24 r     | - |
| KLACID Filml       | 20 St  | N3 | MYLHE | 3873154  | 22,36 F,zz | 37,53 r  | - |
| KLACID i.v. 5      | 1 St   | N1 | MYLHE | 2433878  | 16,17      | 29,95 r  | - |
| KLACID i.v. 5 10X1 | St     |    | MYLHE | 2433884  | 0          | 0 r      | - |
| KLACID pro 7       | 20 St  | N3 | MYLHE | 1449162  | 22,36 F,zz | 37,53 r  | - |
| KLACID Pro :       | 12 St  | N2 | MYLHE | 1449133  | 11,32 F,zz | 24 r     | - |
| KLACID Saft        | 60 ml  | N1 | MYLHE | 4382292  | 6,58 F,zz  | 18,2 r   | - |
| KLACID Saft        | 100 ml | N2 | MYLHE | 776798   | 10,5 F,zz  | 23 r     | - |
| KLACID Saft        | 60 ml  | N1 | MYLHE | 473684   | 12,25 F,zz | 25,14 r  | - |
| KLACID Saft        | 100 ml | N2 | MYLHE | 557576   | 21,23 F,zz | 36,15 r  | - |
| KLACID Uno         | 10 St  | N1 | MYLHE | 848888   | 19,68 F,zz | 34,25 r  | - |
| PREVENAR           | 1 St   | N1 | PFIZP | 5496276  | 56,88      | 79,85 r  | O |
| PREVENAR           | 10 St  | -  | PFIZP | 5496282  | 537,08     | 668,42 r | o |
| PREVENAR           | 50 St  | -  | PFIZP | 5496299  | 2638,5     | 3244,1 r | o |
| PREVENAR           | 50 St  | -  | ABACU | 13830909 | 2622,5     | 3224,5 r | i |
| PREVENAR           | 1 St   | N1 | AXICP | 10385461 | 55,63      | 78,31 r  | l |
| PREVENAR           | 10 St  | -  | AXICP | 11101141 | 512,96     | 638,86 r | i |
| PREVENAR           | 50 St  | -  | AXICP | 11101158 | 2622,5     | 3224,5 r | i |
| PREVENAR           | 1 St   | N1 | CCPHA | 7776784  | 54,93      | 77,46 r  | l |

|                   |           |    |       |          |        |        |   |   |
|-------------------|-----------|----|-------|----------|--------|--------|---|---|
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | CCPHA | 10297596 | 512,96 | 638,86 | r | i |
| PREVENAR          | 1 St      | N1 | DOCPH | 11865507 | 55,62  | 78,3   | r | l |
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | DOCPH | 11685107 | 537,07 | 668,41 | r | l |
| PREVENAR          | 1 St      | N1 | EMRA  | 10005412 | 55,67  | 78,36  | r | l |
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | EMRA  | 10005429 | 528,91 | 658,42 | r | l |
| PREVENAR          | 50 St     | -  | EMRA  | 10131269 | 2622,5 | 3224,5 | r | i |
| PREVENAR          | 1 St      | N1 | EURIM | 7415307  | 55,67  | 78,36  | r | l |
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | EURIM | 10217002 | 528,91 | 658,42 | r | l |
| PREVENAR          | 50 St     | -  | EURIM | 10217019 | 2622,5 | 3224,5 | r | i |
| PREVENAR          | 1 St      | N1 | KOHL  | 10101535 | 55,67  | 78,36  | r | l |
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | KOHL  | 10739870 | 528,91 | 658,42 | r | l |
| PREVENAR          | 50 St     | -  | KOHL  | 10739887 | 2622,5 | 3224,5 | r | i |
| PREVENAR          | 1 St      | N1 | ORI   | 7338920  | 55,67  | 78,36  | r | l |
| PREVENAR          | 10 St     | N2 | ORI   | 10179974 | 528,91 | 658,42 | r | l |
| PREVENAR          | 50 St     | -  | ORI   | 10989785 | 2622,5 | 3224,5 | r | i |
| PNEUMOVA          | 0,5 ml    | N1 | MSD   | 10311304 | 25,71  | 41,64  | r | O |
| PNEUMOVA          | 10X0,5 ml | -  | MSD   | 10311310 | 243,88 | 309,05 | r | - |
| PNEUMOVA          | 10 St     | ÷  | ABACU | 11027367 | 201,5  | 257,11 | r | l |
| PNEUMOVA          | 20 St     | N3 | ABACU | 12426661 | 402,45 | 503,41 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | AXICP | 3672444  | 18,81  | 33,18  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10 St     | N2 | AXICP | 3673099  | 211,98 | 269,95 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | BBFAR | 14047198 | 25,67  | 41,59  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10X1 St   | N2 | BBFAR | 14047212 | 198,56 | 253,51 | r | l |
| PNEUMOVA          | 20X1 St   | N3 | BBFAR | 14047229 | 500,83 | 623,99 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | CCPHA | 6589749  | 18,18  | 32,42  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10X1 St   | N2 | CCPHA | 6589755  | 195,59 | 249,86 | r | l |
| PNEUMOVA          | 20X1 St   | N3 | CCPHA | 6589761  | 401,95 | 502,8  | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | EMRA  | 7182949  | 21,23  | 36,15  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10X1 St   | N2 | EMRA  | 7183038  | 212,05 | 270,03 | r | l |
| PNEUMOVA          | 20X1 St   | N3 | EMRA  | 7183558  | 412,17 | 515,33 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | EURIM | 2195433  | 23,34  | 38,73  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10 St     | N2 | EURIM | 2195456  | 214,6  | 273,16 | r | l |
| PNEUMOVA          | 0,5 ml    | N1 | EURIM | 13588822 | 25,69  | 41,61  | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | EUROG | 7745447  | 21,18  | 36,09  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10X1 St   | N2 | EUROG | 7745453  | 211,94 | 269,9  | r | l |
| PNEUMOVA          | 20X1 St   | N3 | EUROG | 7745482  | 407    | 508,99 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | KOHL  | 2135431  | 21,28  | 36,21  | r | l |
| PNEUMOVA          | 10 St     | N2 | KOHL  | 2135454  | 212,11 | 270,11 | r | l |
| PNEUMOVA          | 1 St      | N1 | ORI   | 6732810  | 23,34  | 38,73  | r | l |
| NIMENRIX Pi       | 1 St      | N1 | PFIZP | 9385214  | 33,12  | 50,72  | r | - |
| NIMENRIX Pi       | 10 St     | -  | PFIZP | 9385220  | 324,84 | 408,29 | r | - |
| MENVEO Trc        | 0,5 ml    | N1 | GSK   | 9223492  | 36,33  | 54,66  | r | - |
| BEXSERO In 1X0,5  | ml        | N1 | GSK   | 9461122  | 80,13  | 108,34 | r | - |
| TRUMENBA          | 1 St      | N1 | PFIZP | 12521744 | 80,13  | 108,34 | r | - |
| TRUMENBA          | 10 St     | -  | PFIZP | 12521750 | 794,96 | 984,51 | r | - |
| ACT HIB Troc      | 1 St      | N1 | EMRA  | 8873093  | 20,41  | 35,14  | r | l |
| ACT HIB Troc      | 1 St      | N1 | EURIM | 1146616  | 20,41  | 35,14  | r | l |
| ACT HIB Troc      | 1 St      | N1 | ORI   | 6418077  | 20,41  | 35,14  | r | l |
| AFLURIA 2011X0,5  | ml        | N1 | SEQIR | 10989377 | 10,29  | 22,74  | r | - |
| AFLURIA 20110X0,5 | ml        | N2 | SEQIR | 10989383 | 51     | 72,64  | r | - |
| AFLURIA 20110X0,5 | ml        | N2 | SEQIR | 10989408 | 51     | 72,64  | r | - |
| AFLURIA 2011X0,5  | ml        | N1 | SEQIR | 11668988 | 10,29  | 22,74  | r | - |
| AFLURIA 20110X0,5 | ml        | N2 | SEQIR | 11668994 | 51     | 72,64  | r | - |

|                    |       |    |       |          |        |          |   |
|--------------------|-------|----|-------|----------|--------|----------|---|
| AFLURIA 20110X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 11872536 | 51     | 72,64 r  | - |
| AFLURIA 20110X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 11669002 | 51     | 72,64 r  | - |
| AFLURIA 2011X0,5   | ml    | N1 | SEQIR | 12747431 | 10,29  | 22,74 r  | - |
| AFLURIA 20110X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 12747454 | 51     | 72,64 r  | - |
| AFLURIA 20110X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 12747460 | 51     | 72,64 r  | - |
| AFLURIA 20110X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 12747448 | 51     | 72,64 r  | - |
| BEGRIPAL 2 1X0,5   | ml    | N1 | SEQIR | 11669019 | 6,83   | 18,49 r  | - |
| BEGRIPAL 2 10X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 11669025 | 61,97  | 86,08 r  | - |
| BEGRIPAL 2 1X0,5   | ml    | N1 | SEQIR | 12747477 | 6,83   | 18,49 r  | - |
| BEGRIPAL 2 10X0,5  | ml    | N2 | SEQIR | 12747483 | 61,97  | 86,08 r  | - |
| BEGRIPAL 2 1X0,5   | ml    | N1 | SEQIR | 14162120 | 6,83   | 18,49 r  | - |
| FLUAD 2016/ 1X0,5  | ml    | N1 | SEQIR | 11669031 | 7,81   | 19,69 r  | - |
| FLUAD 2016/ 10X0,5 | ml    | N2 | SEQIR | 11669048 | 71,77  | 98,09 r  | - |
| FLUAD 2016/ 10X0,5 | ml    | N2 | SEQIR | 11669054 | 71,77  | 98,09 r  | - |
| FLUAD 2017/ 1X0,5  | ml    | N1 | SEQIR | 12747508 | 7,81   | 19,69 r  | - |
| FLUAD 2017/ 10X0,5 | ml    | N2 | SEQIR | 12747520 | 71,77  | 98,09 r  | - |
| FLUAD 2017/ 10X0,5 | ml    | N2 | SEQIR | 12747514 | 71,77  | 98,09 r  | - |
| FLUAD 2018/ 1X0,5  | ml    | N1 | SEQIR | 14162137 | 7,81   | 19,69 r  | - |
| FLUENZ Tetr 1X0,2  | ml    | ÷  | ASTRZ | 10323247 | 21,18  | 36,09 r  | - |
| FLUENZ Tetr 10X0,2 | ml    | ÷  | ASTRZ | 10323253 | 195,65 | 249,94 r | - |
| GRIPPE IMP         | 10 St | -  | STADM | 11166181 | 82,81  | 111,62 r | - |
| GRIPPE IMP         | 10 St | -  | STADM | 11166169 | 82,81  | 111,62 r | - |
| INFLUSPLIT 10X0,5  | ml    | N2 | GSK   | 7126371  | 60,53  | 84,32 r  | - |
| INFLUSPLIT 1X0,5   | ml    | N1 | GSK   | 7126359  | 6,97   | 18,67 r  | - |

# Anlage 4: Interviewleitfaden Patient\*innen

## Interviewleitfaden Patient\*innen PräPPS

### 1. Begrüßung und Einleitung

### 2. Interviewleitfragen

- alle Leitfadenfragen werden gestellt, Leitfragenthemen sollten besprochen werden (Nachfragen nur bei Bedarf), Priorität hat die spontan produzierte Erzählung
- Formulierung können vom Leitfaden abweichen u. der Interviewsituation bzw. der interviewten Person angepasst werden
- Reihenfolge der Frageblöcke kann flexibel an Erinnerungs- und Erzählfluss der interviewten Person angepasst werden (Ausnahme: Einstiegsfrage)

| Themenfeld                         | Leitfadenfragen<br><i>[obligatorische Kernfragen, Formulierung vorgegeben]</i>   | Leitfragenthemen<br><i>[Check: Wurde das Thema erwähnt?]</i><br><br><i>falls nicht →</i>  | <u>Mögliche Alternativ-/Nachfragen</u><br><br><i>Falls Pb keine Erzählung generiert, kein Wechsel zu konkretisierenden, geschlossenen Fragen, sondern Alternativfragen nutzen.</i>  | Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen   |
|------------------------------------|--|---|---|--|
| Telefonschulung<br>[Eingangsfrage] | <p><b>1. Wenn Sie nochmal zurück an die Telefonschulung mit dem Arzt denken, wie war das Gespräch denn für Sie?</b></p> <p><i>Lassen Sie sich ruhig Zeit, darüber nachzudenken und davon zu berichten. Für mich ist all das wichtig, was für Sie wichtig ist.</i></p> <p><i>[Pause ggf. aushalten]</i></p> | <p>(a) Gesprächsatmosphäre</p> <p>(b) Positive und negative Aspekte</p> <p>(c) Nutzen und Verständlichkeit der Informationen</p> <p>(d) Fehlende Inhalte</p> <p>(e) Angemessenheit der Gesprächsdauer</p> | <p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie haben Sie die Unterhaltung mit dem Arzt („zwischenmenschlich“) empfunden?</li> </ul> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist Ihnen positiv/negativ in Erinnerung geblieben?</li> <li>– Können Sie nochmal genauer erzählen, was Sie gut fanden? ...und was möglicherweise weniger gut?</li> </ul> <p>(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie waren die Informationen?</li> <li>– Haben Sie die Informationen verstanden? Gab es Informationen, die wenig(er) verständlich waren?</li> </ul> <p>(d)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gibt es etwas, das Ihnen geholfen hätte zu wissen, während des Telefonats aber nicht zur Sprache kam? Wenn ja, was?</li> </ul> <p>(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie empfanden Sie die Dauer des Telefonats (angemessen oder zu kurz, zu lang)?</li> </ul> | <p><b>Aktives Zuhören</b></p> <p><i>Ich verstehe.</i></p> <p><i>Möchten Sie das noch ausführlicher/näher beschreiben?</i></p> <p><i>Sie kamen immer wieder auf ... zu sprechen. Möchten Sie dazu noch etwas mehr erzählen; ich möchte es gerne genauer verstehen.</i></p> <p><i>Vielleicht können Sie ein Beispiel für... nennen?</i></p> <p><i>Wie war das mit...?</i></p> <p><i>Fällt Ihnen sonst noch etwas dazu ein?</i></p> |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <p>Umsetzung der Vorsorgemaßnahmen</p> | <p><i>[mögliche Überleitung] Im Gespräch mit dem Arzt aus der Uniklinik ging es ja um die Vorsorgemaßnahme bei fehlender Milz. Über was haben sie gesprochen?</i></p> <p><b>2. Wie ist es Ihnen mit der Umsetzung der Vorsorgemaßnahmen in Ihrem Alltag ergangen?</b></p> | <p>(a) Förderliche Faktoren</p> <p>(b) Barrieren</p> <p>(c) Barrierenmanagement</p> <p>(d) Nützlichkeit der Schulung für die Umsetzung oder andere hilfreiche Faktoren</p> <p>(e) Langfristige Planung, Fortführung der Präventionsmaßnahmen</p> | <p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was hat gut geklappt? Was fiel Ihnen leicht umzusetzen?</li> </ul> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- War irgendetwas umständlich/schwierig umzusetzen? Gab es Schwierigkeiten/Hürden/Probleme dabei, manche der Vorsorgemaßnahmen umzusetzen?</li> </ul> <p>(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was haben Sie dann gemacht? Wie sind Sie damit umgegangen?</li> <li>- Was hat Ihnen geholfen?</li> <li>- Ggf. Wie möchten Sie in Zukunft damit umgehen?</li> </ul> <p><u>Aber:</u> keine initiierte Re-Motivierung o. erneute Planung</p> <p>(d)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haben Sie diese Schritte bzw. das weitere Vorgehen (z.B. Planung der Impftermine) vorher mit dem Arzt am Telefon besprochen? Wie war das für Sie?</li> </ul> <p>(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. Wie sehen die nächsten Schritte aus?</li> </ul> | <p><b>Aktives Zuhören</b></p> <p><i>Ich verstehe.</i></p> <p><i>Möchten Sie das noch ausführlicher/näher beschreiben?</i></p> <p><i>Sie kamen immer wieder auf ... zu sprechen. Möchten Sie dazu noch etwas mehr erzählen? Ich möchte es gerne genauer verstehen.</i></p> <p><i>Vielleicht können Sie ein Beispiel für... nennen?</i></p> <p><i>Ich kann mir das gar nicht richtig vorstellen. Wie ging es dann weiter mit...?</i></p> <p><i>Was meinen Sie mit...?</i></p> <p><i>Das habe ich nicht ganz verstanden. X oder X?</i></p> <p><i>Wie war das mit...?</i></p> <p><i>Wie war das für Sie?</i></p> <p><i>Fällt Ihnen sonst noch etwas dazu ein?</i></p> |
| <p>Postsplenektomie Sepsis-Risiko</p>  | <p><i>[mögliche Überleitung] Sie haben mit dem Arzt auch über das erhöhte Risiko einer</i></p>  | <p>(a) Risikowahrnehmung und Angst vor Sepsis</p> <p>(b) Selbstwirksamkeits-</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Sie nach der Schulung beunruhigter darüber eine Blutvergiftung zu entwickeln? Wenn</li> </ul>  | <p><b>Aktives Zuhören</b></p> <p><i>Möchten Sie das noch ausführlicher/näher beschreiben?</i></p>   |



|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | <p><i>Blutvergiftung nach dem Verlust der Milz gesprochen</i></p> <p><b>3. Wie war das für Sie?</b></p> | <p>erleben durch Anwendung von Präventionsmaßnahmen</p> | <p>ja, warum?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühlen Sie sich gewappnet bzw. in der Lage, mit dem Risiko umzugehen?</li> </ul> <p><u>Bei Äußerung großer Sorgen oder Ängsten:</u> Erläuterung, dass Risiko durch Vorsorgemaßnahmen (v.a. rasche Antibiotikaeinnahme bei ungewöhnlich starkem und plötzlichem Krankheitsgefühl) erheblich verringert; für nähere Information ggf. auf Hausarzt oder zweites Telefonat mit Arzt im Rahmen der Studie verweisen (anregen, Frage/Sorge dafür zu notieren)</p> | <p><i>Vielleicht können Sie ein Beispiel für... nennen?</i></p> <p><i>Wie war das für Sie?</i></p> <p><i>Fällt Ihnen sonst noch etwas dazu ein?</i></p> |
|--|---|---|--|---|

*[Nur fragen, falls Thema nicht bereits von Pb selbst angeschnitten wurde → sonst weiter zu 5.]*

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Schriftliches Informationsmaterial</p> | <p><b>4. Wie fanden Sie das schriftliche Informationsmaterial, das Ihnen per Post zugesandt wurde? Haben Sie dieses genutzt?</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– [Wenn ja], können Sie sich erinnern, was Sie nachgelesen haben?</li> <li>– Wie waren die Informationen?</li> </ul> |
|---|--|---|

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <p>Abschluss</p> | <p><b>5. Nun sind wir am Ende des Interviews angelangt.</b> Gibt es noch etwas, das Sie gerne ansprechen möchten, über das wir noch nicht gesprochen haben?</p> <p><i>Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für dieses Telefonat genommen haben. Für uns ist es sehr wichtig, Ihre persönliche Sichtweise als Expert*in in eigener Sache erfahren zu haben, die gewissermaßen stellvertretend für viele betroffenen Patient*innen ist.</i></p> <p>Alles Gute für Sie, [Verabschiedung].</p> |  |
|------------------|---|--|

### 3. Umgang mit emotionalen Belastungen

---

- Abstellen des Tonbandes anbieten; fehlende Passagen später im Interviewprotokoll für Rekonstruktion festhalten
- wenn möglich, zu späterem Zeitpunkt zum Interview zurückkommen + belastende Thema überspringen
- Erzählperson frei stellen, ob sie mehr dazu erzählen möchte & auf Meta-Ebene wechseln: „Möchten Sie mehr erzählen...?“ (vermittelt Akzeptanz, wenn Erzählperson nicht weiter auf Thema eingeht)

## Anlage 5: Interviewleitfaden Versorger\*innen

### Interviewleitfaden Ärzt\*innen PräPPS

#### 1. Begrüßung und Einleitung

#### 2. Interviewleitfaden

- alle Leitfadenfragen werden gestellt, Leitfragenthemen sollten besprochen werden (Nachfragen nur bei Bedarf), Priorität hat die spontan produzierte Erzählung
- Formulierung können vom Leitfaden abweichen u. der Interviewsituation bzw. der interviewten Person angepasst werden
- Reihenfolge der Frageblöcke kann flexibel an Erinnerungs- und Erzählfluss der interviewten Person angepasst werden (Ausnahme: Einstiegsfrage)

| Themenfeld                                 | Leitfadenfragen<br><i>[obligatorische Kernfragen, Formulierung vorgegeben]</i>                                  | Leitfragenthemen<br><i>[Check: Wurde das Thema erwähnt?]</i><br><br><i>falls nicht →</i>   | <u>Mögliche Alternativ-/Nachfragen</u><br><br><i>Falls Pb keine Erzählung generiert, kein Wechsel zu konkretisierenden, geschlossenen Fragen, sondern Alternativfragen nutzen.</i>   | <i>Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen</i>   |
|--|---|--|--|---|
| Telefonschulung<br><i>[Einstiegsfrage]</i> | <b>1. Wenn Sie an das Gespräch mit dem Arzt aus der Uniklinik zurückdenken, wie empfanden Sie es insgesamt?</b> | (a) Positive und negative Aspekte sowie Änderungsvorschläge<br><br>(b) Nutzen und Verständlichkeit der Informationen<br><br>(c) Fehlende Inhalte<br><br>(d) Mehrwert der Telefonschulung gegenüber dem schriftlichen Informationsmaterial<br><br>(e) Angemessenheit der Gesprächsdauer | <b>(a)</b><br>– Was fanden Sie gut? ...und was möglicherweise weniger gut?<br>– Können Sie nochmal genauer erläutern, was Sie gut/weniger gut fanden?<br>– Haben Sie konkrete Änderungsvorschläge diesbezüglich?<br><b>(b)</b><br>– Wie (verständlich) waren die Informationen?<br>– Welche Information fanden Sie am hilfreichsten bzw. am wenigsten hilfreich?<br><b>(c)</b><br>– Gibt es etwas, das Ihnen geholfen hätte zu wissen/zu besprechen, während des Telefonats aber nicht zur Sprache kam?<br><b>(d)</b><br>– Wie fanden Sie es, die Information am Telefon zu bekommen?<br>– Hätte Ihnen die schriftliche Information (ohne das Telefonat) | <b>Aktives Zuhören</b><br><br><i>Ich verstehe.</i><br><br><i>Möchten Sie das noch ausführlicher/näher beschreiben?</i><br><br><i>Können Sie ein Beispiel für... nennen?</i><br><br><i>Wie war das mit...?</i><br><br><i>Was meinen Sie mit...?</i><br><br><i>Fällt Ihnen sonst noch etwas dazu ein?</i> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | ausgereicht?<br>(e)<br>– Wie empfanden Sie die Dauer des Telefonats (angemessen oder zu kurz, zu lang)? |  |
| Nützlichkeit der Schulung für die Praxis | <b>2. Haben die Informationen Ihr weiteres Vorgehen bei der Behandlung oder Aufklärung der*s betroffenen Patient*in beeinflusst?</b> |  | – [Wenn ja], inwiefern? Welche Informationen genau?<br>– [Wenn nicht], aus welchem Grund nicht?         | <b>Aktives Zuhören</b><br><br>Möchten Sie das noch ausführlicher/näher beschreiben?<br><br>Können Sie ein Beispiel für... nennen?<br><br>Wie war das mit...?<br><br>Was meinen Sie mit...?<br><br>Fällt Ihnen sonst noch etwas dazu ein? |

*[Nur fragen, falls Themen nicht bereits von Pb selbst angeschnitten wurde → sonst weiter zu 5.]*

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Schriftliches Informationsmaterial | <b>3. Wie fanden Sie das schriftliche Informationsmaterial, das Ihnen per Post zugesandt wurde? Haben Sie dieses genutzt und wenn ja, wie?</b>         | – [Wenn ja], waren die Informationen?<br>– War das Informationsmaterial zu ausführlich oder zu knapp?  |
| Homepage                           | <b>4. Auf dem Informationsmaterial befand sich die Internetadresse für eine Webseite zum Thema Asplenie. Haben Sie diese genutzt und wenn ja, wie?</b> | – [Wenn ja], welche Inhalte haben Sie genutzt?<br>– Welche Information war besonders hilfreich?<br>Welche Information war weniger hilfreich?<br><br>– [Wenn nicht], warum nicht? |
| Expertenfrage                      | <b>5. Gibt es aus Ihrer Sicht (sonst noch) etwas, das wir verbessern könnten?</b> <i>[falls nicht schon erwähnt]</i>                                   | Wenn ja, was?  |

Abschluss

**6. Nun sind wir am Ende angelangt.** Gibt es noch etwas, das Sie gerne ansprechen möchten, über das wir noch nicht gesprochen haben?

**Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für dieses Telefonat genommen haben.** *Es ist besonders wertvoll für die Weiterentwicklung unserer Schulung, Ihre Rückmeldung als niedergelassene\*r Ärzt\*in zu haben.*

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| 3 | 9 | 0 |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|

Studienkennzahl 001-499 KG / 500-999 IG  
**Patienten-ID**

---

**Forschungsprojekt**  
Prävention der Postsplenektomie-Sepsis  
bei Patienten mit Asplenie  
(PräPPS)

---

**Fragebogen für Patienten und  
Patientinnen des PräPPS-Projekts**

**Erhebung vor der Patientenschulung**



Gefördert durch:



■ **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,** ■

**vielen herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft an unserer Studie teilzunehmen!** Auf den folgenden Seiten finden Sie mehrere allgemeine Fragen zur Milzentfernung und dazu, wie Sie selbst mit Ihrer Milzentfernung umgehen. In einem zweiten Fragebogenteil finden Sie Fragen zu Ihrer generellen Gesundheit und Ihrem Gesundheitsverhalten. Abschließend finden Sie einige Fragen zu Ihrer Person.

Auf dieser Seite möchten wir Ihnen zunächst einige Hinweise zur Beantwortung der verschiedenen Fragen in diesem Fragebogen geben.

- ✓ Gehen Sie bei der Beantwortung des Fragebogens bitte der Reihe nach vor, Frage für Frage. **Lassen Sie bitte keine Frage aus.** Falls Fragen ausgelassen werden können, wird darauf hingewiesen.
- ✓ Die meisten Fragen in diesem Fragebogen lassen sich beantworten, indem Sie die vorgegebenen Kästchen ankreuzen. Bitte machen Sie **pro Frage nur ein Kreuz.**
- ✓ Entscheiden Sie sich bei jeder Frage bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**
- ✓ Falls eine Frage nicht ganz auf Sie zutrifft, kreuzen Sie bitte **die Antwort an, der Sie meisten zustimmen können.** Es gibt keine falschen oder richtigen Antworten.
- ✓ Einige Fragen sind sehr ähnlich. Dies liegt daran, dass der Fragebogen aus verschiedenen Einzelfragebögen besteht. Wir möchten Sie bitten, dennoch **alle Fragen zu beantworten.** Bitte beachten Sie auch, dass sich die **Antwortkategorien der Einzelfragebögen unterscheiden.**
- ✓ Für den Fall, dass Sie **Korrekturen** vornehmen möchten (z.B. weil Sie das Kreuz an eine falsche Stelle gemacht haben), bitten wir Sie, das „falsche“ Feld vollständig auszumalen und das „richtige“ Feld ganz normal anzukreuzen.

| <b>Beispiel-Aussage</b>                           | trifft voll und ganz zu  | trifft zu                           | trifft eher zu                      | trifft eher nicht zu     | trifft nicht zu          | trifft überhaupt nicht zu |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Ich habe mich am Gespräch aktiv beteiligt.</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  |

- ✓ Bitte benutzen Sie zum Ausfüllen einen **Kugelschreiber oder Füller** und keinen Blei- oder Filzstift.

An einigen Stellen in diesem Fragebogen wird nur die männliche Bezeichnung für Personen (z.B. Ärzte) verwendet, um die Fragen übersichtlich zu gestalten. Die Fragen beziehen sich aber immer auf alle Geschlechter.

## Milzentfernung

Im Folgenden finden Sie einige allgemeine Fragen zur Milzentfernung und dazu, wie Sie selbst mit Ihrer Milzentfernung umgehen.

### A Wissen über Ihre Erkrankung

In diesem Frageblock geht es darum, wie Sie Ihr **Wissen zur Milzentfernung einschätzen**.

Wie schätzen Sie Ihr derzeitiges Wissen ein zu...

|   | sehr groß                | groß                     | mittel-<br>mäßig         | gering                   | nicht vor-<br>handen     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...den Folgen der Milzentfernung?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...möglichen Vorsorgemaßnahmen nach der Milzentfernung? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

Bei den folgenden Fragen geht es um Ihr **Wissen rund um das Thema Milz und Milzentfernung**.

Entscheiden Sie sich bei jeder Frage bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**

a Was sind die Aufgaben der Milz?

- <sub>1</sub> Die Milz ist am Stoffwechsel von Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißen beteiligt. Außerdem kann der Körper giftige Stoffe über die Milz ausscheiden.
- <sub>2</sub> Die Milz filtert alte rote Blutzellen und Blutplättchen aus und ist an der Abwehr von Krankheitserregern beteiligt.
- <sub>3</sub> Die Milz bildet Stoffwechselhormone, die den Blutzuckerspiegel regulieren. Außerdem produziert sie Verdauungssäfte für die Nahrungszerkleinerung im Darm.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.



b Was sind Folgen der Milzentfernung für die Gesundheit?

- <sub>1</sub> Die Milzentfernung hat keine Auswirkungen auf die Gesundheit, da andere Körperorgane die Aufgaben der Milz übernehmen.
- <sub>2</sub> Durch die Milzentfernung kann der Blutzuckerspiegel nicht mehr reguliert werden. Diese Folge muss durch Medikamenteneinnahme, wie z.B. Insulin, ausgeglichen werden.
- <sub>3</sub> Durch die Milzentfernung ist das Abwehrsystem geschwächt und man ist anfälliger für bestimmte lebensbedrohliche Infektionen, wie z.B. Lungenentzündungen oder Hirnhautentzündungen.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.

c Welche Vorsorgemaßnahmen sind nach der Milzentfernung empfohlen?

- <sub>1</sub> Solange man sich gesund fühlt, sind keine besonderen Vorsorgemaßnahmen zu beachten.
- <sub>2</sub> Impfungen zum Schutz vor schweren Infektionen (z.B. gegen Pneumokokken) durchführen lassen, einen Notfall-Ausweis und ein Notfall-Antibiotikum mit sich führen.
- <sub>3</sub> Medikamente, die den Blutzuckerspiegel regulieren (z.B. Insulin), einnehmen. In manchen Fällen kann eine regelmäßige Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (z.B. Vitamin C und D) notwendig sein.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.

**Wie würden Sie sich verhalten, wenn Sie sich heute Abend plötzlich ungewöhnlich krank fühlen** (z.B. Beschwerden eines grippalen Infekts mit hohem Fieber und/oder Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Benommenheit und Schwindel bei sich bemerken)?

Entscheiden Sie sich bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**

- <sub>1</sub> Abwarten, ob die Krankheitssymptome von selbst nachlassen.
- <sub>2</sub> Zu gebräuchlichen Hausmitteln greifen, um die Beschwerden zu lindern.
- <sub>3</sub> Den Hausarzt oder die Notaufnahme aufsuchen. Falls das nicht möglich ist, umgehend ein Notfall-Antibiotikum einnehmen.
- <sub>4</sub> Ein blutzuckerregulierendes Medikament (z.B. Insulin) einnehmen und abwarten, ob die Krankheitssymptome nachlassen.

**B Umgang mit der Milzentfernung**

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, **wie Sie mit Ihrer Milzentfernung umgehen**.

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie in Ihrer jetzigen Situation am ehesten zutrifft.

|  | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|--|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Ich weiß, welche Vorsorgemaßnahmen ich treffen muss, um gesundheitlichen Risiken bei fehlender Milz vorzubeugen.                 | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich weiß, zu welchem Arzt/Ärztin ich gehen muss, um die bestmögliche Behandlung nach meiner Milzentfernung zu bekommen.          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich führe empfohlene Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz durch.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich überprüfe regelmäßig selbst, ob ich alle empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz getroffen habe.                    | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich achte auf Krankheitsanzeichen, die angesichts meiner fehlenden Milz mit einem gesundheitlichen Risiko verbunden sein können. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich weiß, bei welchen Beschwerden ich angesichts meiner fehlenden Milz medizinische Hilfe in Anspruch nehmen muss.               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|  | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Die nächsten Aussagen beziehen sich darauf, wie Sie <b>Informationen zum Thema Milzentfernung suchen und wie Sie diese nutzen.</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| Ich weiß, wo ich verständliche Informationen zur Milzentfernung finden kann.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich kann einschätzen, ob eine Information zur Milzentfernung richtig oder falsch ist.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich habe alle Informationen, die ich brauche, um gesundheitlichen Risiken bei fehlender Milz vorbeugen zu können.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich frage in Gesprächen mit Ärzten/Ärztinnen und/oder anderem Gesundheitspersonal nach, wenn ich Informationen zur Milzentfernung nicht verstanden habe.                              | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Im folgenden Abschnitt geht es darum, welche Rolle <b>Ihr Umfeld (Familie, Freunde) und Ärzte/Ärztinnen oder anderes Gesundheitspersonal</b> angesichts Ihrer Milzentfernung spielen. |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| Ich habe Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde) über die Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz informiert.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| In Gesprächen mit Ärzten/Ärztinnen und/oder anderem Gesundheitspersonal weise ich auf meine Milzentfernung hin.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich habe mindestens einen Arzt/eine Ärztin, der/die mich gut zu den empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz berät.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Mir fällt es leicht, mit Ärzten/Ärztinnen über die Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz zu sprechen.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf **Ihre Planung und Umsetzung sowie auf mögliche Auswirkungen von Vorsorgemaßnahmen, die bei fehlender Milz empfohlen sind.**

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie am ehesten zutrifft.

Beachten Sie bitte, dass es bei den Auswirkungen von Vorsorgemaßnahmen um Ihre eigene Einschätzung und nicht um Ihr Wissen geht.

|  | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|--|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...dass ich mein Risiko, schwere Infektionen zu bekommen, durch Vorsorgemaßnahmen beeinflussen kann. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich Anzeichen einer schweren Infektion richtig deuten kann.                                  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...haben mich ermutigt, Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz durchzuführen.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...waren mit mir beim Arzt/Ärztin, um über Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz zu sprechen.         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...Vorsorgemaßnahmen durchzuführen, die bei fehlender Milz empfohlen sind.                           | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...meine Angehörigen über die empfohlenen Vorsorgemaßnahmen zu informieren.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...mit meinem Arzt/Ärztin über empfohlene Vorsorgemaßnahmen zu sprechen.                             | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...wie meine Angehörigen mich in der Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen unterstützen können.            | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Wenn ich Vorsorgemaßnahmen durchführe, dann...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...nimmt die Planung dieser Vorsorgemaßnahmen viel Zeit in Anspruch.                                 | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |

1 2 3 4 5 6

Die weiteren Abschnitte sind getrennt nach einzelnen empfohlenen Vorsorgemaßnahmen (Impfungen, Notfall-Antibiotikum, Notfall-Ausweis) in unterschiedliche Frageblöcke unterteilt.

**Frageblock 1: Impfungen**

**Ist Ihnen bekannt, dass man bei fehlender Milz Impfungen durchführen lassen sollte?**

- Nein** → Lassen Sie diesen Frageblock aus und gehen Sie zu **Frageblock 2 „Notfall-Antibiotikum“ auf Seite 9**
- Ja** → **Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:**

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher zu        | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...dass ich empfohlene Impfungen durchführen lasse, auch wenn ich im Alltag viel zu tun habe. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich Auffrischungsimpfungen durchführen lasse.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich auch in einigen Jahren an Auffrischungsimpfungen denken werde.                    | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>                                   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...haben mir dabei geholfen, Impftermine zu organisieren.                                     | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...mich impfen zu lassen.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...welche Impfungen ich durchführen lasse.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...wann ich Impfungen durchführen lasse.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Wenn ich Impfungen durchführen lasse, dann...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...bin ich vor schweren Infektionen, wie einer Blutvergiftung besser geschützt.               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...bin ich vor einer Grippe besser geschützt.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...könnte ich unter Nebenwirkungen dieser Impfungen leiden.                                   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |

1 2 3 4 5 6

Wenn „Nein“, gehen Sie bitte zu **Frageblock 2**  
**„Notfall-Antibiotikum“ auf Seite 9**

bei fehlender Milz empfohlen ist?

Nein

→ Lassen Sie diesen Frageblock aus und gehen Sie zu **Frageblock 3**  
**„Notfall-Ausweis“ auf Seite 10**

Ja

→ Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher zu        | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...dass ich im Notfall ein Antibiotikum zur Hand haben werde.                         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich mein Notfall-Antibiotikum nach Ablauf des Verfallsdatums erneure.         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich auch in einigen Jahren ein Notfall-Antibiotikum bei mir tragen werde.     | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>                           |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...haben mich daran erinnert, mein Notfall-Antibiotikum mitzunehmen.                  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...ein Notfall-Antibiotikum mitzuführen.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...was ich tun kann, damit ich das Notfall-Antibiotikum in keiner Situation vergesse. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Wenn ich das Notfall-Antibiotikum einnehme, dann...</b>                            |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...könnte ich unter Nebenwirkungen des Antibiotikums leiden.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |

Wenn „Nein“, gehen Sie bitte zu **Frageblock 3**  
**„Notfall-Ausweis“ auf Seite 10**

**Frageblock 3: Notfall-Ausweis**

**Besitzen Sie einen Notfall-Ausweis für Patienten mit fehlender Milz?**

**Nein**

→ Lassen Sie diesen Frageblock aus und gehen Sie zu **Frageblock 4 auf Seite 11**

**Ja**

→ **Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:**

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...dass ich meinen Notfall-Ausweis auch in einem Jahr bei mir tragen werde.                           | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich bei Verlust des Notfall-Ausweises einen neuen besorge.                                    | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...haben mich daran erinnert, meinen Notfall-Ausweis mitzunehmen.                                     | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...einen Notfall-Ausweis mitzuführen.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...wo ich meinen Notfall-Ausweis aufbewahren werde.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Wenn ich meinen Notfall-Ausweis mitführe,...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...erkennt der behandelnde Arzt/die Ärztin anhand des Ausweises im Notfall, dass ich keine Milz habe. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |



Wenn „Nein“, gehen Sie bitte zu **Frageblock 4 auf Seite 11**

**Frageblock 4**

Denken Sie nun bitte an Personen Ihres Alters und Geschlechts.

**Wenn ich mich mit anderen Personen vergleiche, dann ist mein Risiko, irgendwann einmal...**

|  | deutlich erhöht          | erhöht                   | genauso hoch             | geringer                 | deutlich geringer        |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...an einer <b>Blutvergiftung</b> zu erkranken     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...an einer <b>Hirnhautentzündung</b> zu erkranken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...eine <b>Lungenentzündung</b> zu bekommen        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |



## C Wahrnehmung von Gesprächen mit Ärzten und Ärztinnen

Im Rahmen Ihrer Milzerkrankung haben Sie mit einem oder mehreren Ärzten Kontakt gehabt. Im Folgenden finden Sie eine Reihe von **Aussagen zu Verhaltensweisen, die Ihr Arzt/Ihre Ärzte oder Sie selbst während der bisherigen Behandlung gezeigt haben.**

Bitte geben Sie für jede Aussage an, wie stark Sie zustimmen. Markieren Sie hierzu bitte das entsprechende Antwortkästchen.

|  | stimme<br>überhaupt<br>nicht zu | stimme<br>eher nicht<br>zu | stimme<br>eher zu        | stimme<br>voll und<br>ganz zu |
|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Die Ärzte fragten mich, ob ich mit ihren Entscheidungen einverstanden bin.                               | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte gaben mir eine vollständige Erklärung meiner Krankheitssymptome bzw. der Behandlung.           | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte fragten mich, was ich für die Ursache meiner Beschwerden halten würde.                         | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte ermutigten mich, über meine persönlichen Sorgen im Zusammenhang mit der Krankheit zu sprechen. | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte ermutigten mich, meine Meinung über die medizinische Behandlung zu äußern.                     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich bat die Ärzte, mir die Behandlung bzw. das weitere Vorgehen genauer zu erklären.                     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich bat die Ärzte um eine Einschätzung meiner Krankheitssymptome.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich erklärte meine Beschwerden sehr genau.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich fragte die Ärzte eine Menge über die Krankheitssymptome.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
|  | 1                               | 2                          | 3                        | 4                             |

|  | <b>stimme<br/>überhaupt<br/>nicht zu</b> | <b>stimme<br/>eher nicht<br/>zu</b> | <b>stimme<br/>eher zu</b> | <b>stimme<br/>voll und<br/>ganz zu</b> |
|--|--|-------------------------------------|---------------------------|--|
| Ich sagte den Ärzten, welche Bedürfnisse und Anliegen ich bezüglich der Behandlung hatte.            | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>               |
| Ich sagte den Ärzten, welche Untersuchung oder Behandlung mir für meine Erkrankung am liebsten wäre. | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>               |
| Ich habe bestimmte Untersuchungen oder Behandlungen noch einmal mit den Ärzten diskutiert.           | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>               |
| Ich sagte meine Meinung zu den Behandlungen und Untersuchungen, die der Arzt durchführen wollte.     | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>               |
| Ich habe mich an wichtigen Entscheidungen bezüglich meiner Diagnose und Behandlung beteiligt.        | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>               |
|  | 1  | 2                                   | 3                         | 4                                      |

Perceived involvement in care scale (PICS), Lerman et al., 1990. Deutsche Fassung: Schreiber et al., 2004

## Allgemeine Gesundheit

Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich nicht mehr auf Ihre Milzentfernung, sondern auf Ihr Gesundheitsverhalten und Ihre Gesundheit im Allgemeinen.

### A Gesundheitsverhalten

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von **Tätigkeiten/Verhaltensweisen** aufgeführt, die sich **günstig oder ungünstig auf Ihre Gesundheit auswirken (können)**.

Bitte geben Sie für jedes Verhalten an, wie häufig Sie es ausführen: Bitte kreuzen Sie das Kästchen an, das Ihrer Einschätzung am besten entspricht.

|  | nie                      | selten                   | häufig                   | fast immer               | immer                    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Regelmäßige Gesundheitsuntersuchungen (z.B. Vorsorgeuntersuchungen, Funktionsprüfungen von Organen)            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bei Wahrnehmung von Symptomen einen Arzt aufsuchen (Vermeiden, notwendige Termine aufzuschieben)               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sich an therapeutische Anordnungen von Ärzten (etc.) halten (z.B. Medikamenteneinnahme o.ä.).                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schutzimpfungen durchführen (gegen Grippe, Tetanus, Pocken etc.).  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hände waschen, wenn ich nach Hause komme.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hände waschen, bevor ich mein Essen berühre.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| In der Öffentlichkeit (z.B. in der Straßenbahn) vermeiden, mir die Augen zu reiben oder in den Mund zu fassen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| In der Grippezeit vermeiden, anderen die Hand zu geben.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 0                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, **wie Sie mit Ihrer Gesundheit allgemein umgehen**.

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie in Ihrer jetzigen Situation am ehesten zutrifft.

|  | trifft<br>überhaupt<br>nicht zu | trifft nicht<br>zu       | trifft zu                | trifft völlig<br>zu      |
|--|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Neben meinen Arztbesuchen überwache ich meinen Gesundheitszustand auch regelmäßig selbst.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß, was meine Gesundheitsprobleme auslösen und was sie verschlimmern kann.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß genau, wann und warum ich meine Medikamente nehmen muss.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn ich gesundheitliche Probleme habe, weiß ich genau, was ich tun muss, um sie in den Griff zu bekommen.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich achte sorgfältig auf meine Gesundheit und tue, was nötig ist, um möglichst gesund zu bleiben.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß, was ich in meinem Gesundheitszustand tun kann und was nicht.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich habe wirksame Mittel und Wege, um zu verhindern, dass meine Beschwerden (z.B. Schmerzen oder Stress) mich einschränken.                                    | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß genau, wie ich mit meinen gesundheitlichen Problemen umgehen muss.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn Beschwerden auftreten, weiß ich mir zu helfen, damit umzugehen.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß Bescheid über die technischen Hilfsmittel (z.B. Gehstock, Messgerät für Blutdruck oder Blutzucker, Inhalator), die mir mein Leben erleichtern können. | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                               | 2                        | 3                        | 4                        |

**B Krankheit und Befinden im Alltag**

Bei den folgenden Fragen geht es um **Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes**. Die Fragen ermöglichen es, nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie die Antwortmöglichkeit ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

|   | ausgezeichnet            | sehr gut                 | gut                      | weniger gut              | schlecht                 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.

Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen *Tätigkeiten eingeschränkt*? Wenn ja, wie stark?

|   | Ja, stark eingeschränkt  | Ja, etwas eingeschränkt  | Nein, überhaupt nicht eingeschränkt |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>mehrere</b> Treppensätze steigen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|   | 1                        | 2                        | 3                                   |

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen *aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

|  | Ja                       | Nein                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich konnte <b>nur bestimmte Dinge</b> tun        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        |

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund **seelischer Probleme** irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

|   | Ja                       | Nein                     |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        |

|   | überhaupt nicht          | ein bisschen             | mäßig                    | ziemlich                 | sehr                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den <u>vergangenen 4 Wochen</u> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Antwortmöglichkeit an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht.

**Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...**

|                           | immer                    | meistens                 | ziemlich oft             | manchmal                 | selten                   | nie                      |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...ruhig und gelassen?    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...voller Energie?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...entmutigt und traurig? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                           | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        |

|  | immer                    | meistens                 | manch-<br>mal            | selten                   | nie                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in <u>den vergangenen 4 Wochen</u> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

SF-36 (Kurzform SF-12) Fragebogen zum Gesundheitszustand, ergänzte und überarbeitete Auflage 2011, von M. Morfeld, I. Kirchberger, M. Bullinger  
 © Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen. Mit freundlicher Genehmigung

| <b>Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf <u>der letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?</b> |                          |                          |                                       |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
|  | überhaupt<br>nicht       | an einzelnen<br>Tagen    | an mehr als<br>der Hälfte<br>der Tage | beinahe<br>jeden Tag     |
| Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |
| Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |
| Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |
| Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |
|  | 0                        | 1                        | 2                                     | 3                        |

Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4), Kroenke et al. (2009)  
 Deutsche Version: © Prof. Dr. Bernd Löwe, 2015, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

### Angaben zu Ihrer Person

Abschließend finden Sie im Folgenden noch einige Fragen zu Ihrer Person. Bitte geben Sie das für Sie Zutreffende an.

| Welches Geschlecht haben Sie? |                          |                          | Wie alt sind Sie?                               |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| weiblich                      | männlich                 | divers                   | <input type="text"/> <input type="text"/> Jahre |
| <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |
| 1                             | 2                        | 3                        |   |

| Was ist Ihr Familienstand? |  |
|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>   | 1 ledig  |
| <input type="checkbox"/>   | 2 verheiratet/in eingetragener Lebenspartnerschaft |
| <input type="checkbox"/>   | 3 geschieden/getrennt lebend                       |
| <input type="checkbox"/>   | 4 verwitwet  |

| Leben Sie mit einem festen Partner/einer festen Partnerin zusammen? |        |
|---|--------|
| <input type="checkbox"/>  | 1 Ja   |
| <input type="checkbox"/>  | 2 Nein |

| Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie? |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/>                   | 1 Volks- oder Hauptschulabschluss                       |
| <input type="checkbox"/>                   | 2 Mittlere Reife, Realschulabschluss                    |
| <input type="checkbox"/>                   | 3 Abschluss an einer Polytechnische Oberschule          |
| <input type="checkbox"/>                   | 4 Fachhochschulreife, Abschluss an einer Fachoberschule |
| <input type="checkbox"/>                   | 5 Hochschulreife, Abitur                                |
| <input type="checkbox"/>                   | 6 anderer Schulabschluss: _____                         |
| <input type="checkbox"/>                   | 7 keinen Schulabschluss                                 |



Welches ist Ihr höchster berufsbildender Abschluss?

- |                          |   |                                       |
|--------------------------|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Berufsschule (Lehre)                  |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Fachschule/ Techniker-/Meisterschule  |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Ingenieur-Schule/Polytechnikum        |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Hochschule/Fachhochschule/Universität |
| <input type="checkbox"/> | 5 | sonstiger Abschluss                   |
| <input type="checkbox"/> | 6 | kein Abschluss                        |

Sind Sie erwerbstätig? (Als erwerbstätig gilt auch, wer zurzeit arbeitsunfähig oder krankgeschrieben ist.)

- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Ja, ich bin erwerbstätig  |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Nein, ich bin nicht erwerbstätig, sondern... (bitte nur <u>eine</u> Angabe machen): |
| <input type="checkbox"/> | 1 | arbeitslos gemeldet   |
| <input type="checkbox"/> | 2 | in Ausbildung oder Umschulung   |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Hausfrau/Hausmann   |
| <input type="checkbox"/> | 4 | in vorzeitigem Ruhestand  |
| <input type="checkbox"/> | 5 | in befristeter Erwerbs- oder Berufsunfähigkeitsrente                                |
| <input type="checkbox"/> | 6 | in unbefristeter Erwerbs- oder Berufsunfähigkeitsrente                              |
| <input type="checkbox"/> | 7 | in Altersrente  |
| <input type="checkbox"/> | 8 | in Teilrente  |

In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich derzeit beschäftigt bzw. (falls nicht mehr berufstätig) waren Sie zuletzt beschäftigt?

- |                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Arbeiter/Arbeiterin                          |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Angestellter/Angestellte                     |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Beamter/Beamtin                              |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Selbständiger/Selbständige                   |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Sonstiges (z.B. Auszubildende/r, Student/in) |
| <input type="checkbox"/> | 6 | noch nie berufstätig gewesen                 |

Stellen Sie sich bitte eine Leiter vor, die zeigen soll, wo Menschen in Deutschland stehen.

Ganz oben stehen die Menschen mit dem meisten Geld, der höchsten Bildung und den besten Jobs. Ganz unten stehen diejenigen mit dem wenigsten Geld, der niedrigsten Bildung und den schlechtesten Jobs oder ohne Job.

Je höher man auf der Leiter steht, desto näher ist man den Personen ganz oben, je niedriger, desto näher ist man den Personen ganz unten.

**Wo würden Sie sich auf der Leiter platzieren?**

Bitte kreuzen Sie an, auf welcher Sprosse Sie Ihrer Meinung nach in Ihrer aktuellen Lebensphase im Verhältnis zu den anderen Menschen in Deutschland stehen



Mac-Arthur-Skala, Hoebel et al., 2015

Ist Deutsch Ihre Erst-/Muttersprache?

1

Ja → weiter mit **Frage B**

2

Nein → weiter mit **Frage A und B**

**Frage A:** Wenn Deutsch nicht Ihre Erst-/Muttersprache ist, wie schätzen Sie Ihre Deutschkenntnisse ein?

1

sehr gut

2

gut

3

mittelmäßig

4

weniger gut

5

schlecht

**Frage B:** Verfügen Sie über...?

1

die deutsche Staatsangehörigkeit

2

einen unbefristeten Aufenthalt in Deutschland

3

einen befristeten Aufenthalt in Deutschland

**Kommentare oder Anmerkungen**

Sie können die folgenden Zeilen nutzen, falls Sie uns noch etwas mitteilen möchten.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Vielen herzlichen Dank für die Beantwortung der Fragen!**

**Ansprechpartnerinnen:**

Dr. Marianne Bayrhuber und Natascha Anka  
UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG  
Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung

Stefan-Meier-Straße 26  
D-79104 Freiburg  
Telefon: 0761 270-83733

marianne.bayrhuber@uniklinik-freiburg.de  
natascha.anka@uniklinik-freiburg.de

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| 3 | 9 | 0 |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|

Studienkennzahl 001-499 KG / 500-999 IG  
**Patienten-ID**

---

## **Forschungsprojekt**

### Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie (PräPPS)

---

# **Fragebogen: Vorsorgemaßnahmen und Schulungsbewertung**

## **Erhebung nach der Patientenschulung**

**Ansprechpartnerinnen:** Dr. Marianne Bayrhuber und Natascha Anka

UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG  
Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung  
Stefan-Meier-Straße 26  
D-79104 Freiburg  
marianne.bayrhuber@uniklinik-freiburg.de  
natascha.anka@uniklinik-freiburg.de



Gefördert durch:



■ **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,** ■

auf den folgenden Seiten finden Sie erneut mehrere Fragen zu den Vorsorgemaßnahmen, die bei fehlender Milz empfohlen sind. Abschließend interessiert uns, wie Sie die telefonische Schulung zu den gesundheitlichen Folgen der Milzentfernung und den Vorsorgemaßnahmen beurteilen.

**Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme.**

Auf dieser Seite möchten wir Ihnen zunächst einige Hinweise zur Beantwortung der verschiedenen Fragen in diesem Fragebogen geben.

- ✓ Gehen Sie bei der Beantwortung des Fragebogens bitte der Reihe nach vor, Frage für Frage. **Lassen Sie bitte keine Frage aus.**
- ✓ Bitte entscheiden Sie sich bei jeder Frage für **eine** der Antwortmöglichkeiten und **machen Sie pro Frage nur ein Kreuz.**
- ✓ Falls eine Frage nicht ganz auf Sie zutrifft, kreuzen Sie bitte **die Antwort an, der Sie meisten zustimmen können.** Es gibt keine falschen oder richtigen Antworten.
- ✓ Einige Fragen sind sehr ähnlich. Dies liegt daran, dass der Fragebogen aus verschiedenen Einzelfragebögen besteht. Wir möchten Sie bitten, dennoch **alle Fragen zu beantworten.** Bitte beachten Sie auch, dass sich die **Antwortkategorien der Einzelfragebögen unterscheiden.**
- ✓ Für den Fall, dass Sie **Korrekturen** vornehmen möchten (z.B. weil Sie das Kreuz an eine falsche Stelle gemacht haben), bitten wir Sie, das „falsche“ Feld vollständig auszumalen und das „richtige“ Feld ganz normal anzukreuzen.

| <b>Beispiel-Aussage</b>                           | trifft voll und ganz zu  | trifft zu                           | trifft eher zu                      | trifft eher nicht zu     | trifft nicht zu          | trifft überhaupt nicht zu |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Ich habe mich am Gespräch aktiv beteiligt.</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  |

- ✓ Bitte benutzen Sie zum Ausfüllen einen **Kugelschreiber oder Füller** und keinen Blei- oder Filzstift.

## Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz

Die folgenden Aussagen beziehen sich erneut auf **Ihre Planung und Umsetzung sowie auf mögliche Auswirkungen der Vorsorgemaßnahmen, die bei fehlender Milz empfohlen sind.**

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie am ehesten zutrifft.

Beachten Sie bitte, dass es bei den Auswirkungen der Vorsorgemaßnahmen um Ihre eigene Einschätzung und nicht um Ihr Wissen geht.

|  | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht zu | trifft<br>eher zu        | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>kommen<br>zu |
|--|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>   |   |                          |                            |                          |                          |                                 |
| ...dass ich mein Risiko, schwere Infektionen zu bekommen, durch Vorsorgemaßnahmen beeinflussen kann. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...dass ich Anzeichen einer schweren Infektion richtig deuten kann.                                  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>  |   |                          |                            |                          |                          |                                 |
| ...haben mich ermutigt, Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz durchzuführen.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...waren mit mir beim Arzt/Ärztin, um über Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz zu sprechen.         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>   |   |                          |                            |                          |                          |                                 |
| ...Vorsorgemaßnahmen durchzuführen, die bei fehlender Milz empfohlen sind.                           | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...meine Angehörigen über die empfohlenen Vorsorgemaßnahmen zu informieren.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...mit meinem Arzt/Ärztin über empfohlene Vorsorgemaßnahmen zu sprechen.                             | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>   |   |                          |                            |                          |                          |                                 |
| ...wie meine Angehörigen mich in der Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen unterstützen können.            | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Wenn ich Vorsorgemaßnahmen durchführe, dann...</b>  |   |                          |                            |                          |                          |                                 |
| ...nimmt die Planung dieser Vorsorgemaßnahmen viel Zeit in Anspruch.                                 | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
|  | 1                                       | 2                        | 3                          | 4                        | 5                        | 6                               |

Die weiteren Abschnitte sind getrennt nach den einzelnen empfohlenen Vorsorgemaßnahmen (Impfungen, Notfall-Antibiotikum, Notfall-Ausweis) in unterschiedliche Frageblöcke unterteilt.

**Frageblock 1: Impfungen**

| <b>Ich bin mir sicher...</b>  | <b>trifft überhaupt nicht zu</b> | <b>trifft nicht zu</b>   | <b>trifft eher nicht zu</b> | <b>trifft eher zu</b>    | <b>trifft zu</b>         | <b>trifft vollkommen zu</b> |
|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| ...dass ich empfohlene Impfungen durchführen lasse, auch wenn ich im Alltag viel zu tun habe. | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| ...dass ich Auffrischungsimpfungen durchführen lasse.   | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| ...dass ich auch in einigen Jahren an Auffrischungsimpfungen denken werde.                    | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>                                   |                                  |                          |                             |                          |                          |                             |
| ...haben mir dabei geholfen, Impftermine zu organisieren.                                     | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |                                  |                          |                             |                          |                          |                             |
| ...mich impfen zu lassen.   | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |                                  |                          |                             |                          |                          |                             |
| ...welche Impfungen ich durchführen lasse.  | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| ...wann ich Impfungen durchführen lasse.  | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| <b>Wenn ich Impfungen durchführen lasse, dann...</b>  |                                  |                          |                             |                          |                          |                             |
| ...bin ich vor schweren Infektionen, wie einer Blutvergiftung besser geschützt.               | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| ...bin ich vor einer Grippe besser geschützt.   | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| ...könnte ich unter Nebenwirkungen dieser Impfungen leiden.                                   | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
|   | 1                                | 2                        | 3                           | 4                        | 5                        | 6                           |

**Frageblock 2: Notfall-Antibiotikum**

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>kommen<br>zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                 |
| ...dass ich im Notfall ein Antibiotikum zur Hand haben werde.                         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...dass ich mein Notfall-Antibiotikum nach Ablauf des Verfallsdatums erneure.         | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| ...dass ich auch in einigen Jahren ein Notfall-Antibiotikum bei mir tragen werde.     | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>                           |   |                          |                               |                          |                          |                                 |
| ...haben mich daran erinnert, mein Notfall-Antibiotikum mitzunehmen.                  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                 |
| ...ein Notfall-Antibiotikum mitzuführen.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                 |
| ...was ich tun kann, damit ich das Notfall-Antibiotikum in keiner Situation vergesse. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Wenn ich das Notfall-Antibiotikum einnehme, dann...</b>                            |   |                          |                               |                          |                          |                                 |
| ...könnte ich unter Nebenwirkungen des Antibiotikums leiden.                          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                               |



**Frageblock 3: Notfall-Ausweis**

|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher zu        | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Ich bin mir sicher...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...dass ich meinen Notfall-Ausweis auch in einem Jahr bei mir tragen werde.                       | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| ...dass ich bei Verlust des Notfall-Ausweises einen neuen besorge.                                | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde)...</b>                                       |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...haben mich daran erinnert, meinen Notfall-Ausweis mitzunehmen.                                 | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe mir vorgenommen...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...einen Notfall-Ausweis mitzuführen.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Ich habe bereits konkret geplant...</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...wo ich meinen Notfall-Ausweis aufbewahren werde.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| <b>Wenn ich meinen Notfall-Ausweis mitführe,...</b>   |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| ...erkennt der behandelnde Arzt/Ärztin anhand des Ausweises im Notfall, dass ich keine Milz habe. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |

**Frageblock 4**

Denken Sie nun bitte an Personen Ihres Alters und Geschlechts.

**Wenn ich mich mit anderen Personen vergleiche, dann ist mein Risiko, irgendwann einmal...**

|  | <b>deutlich erhöht</b>   | <b>erhöht</b>            | <b>genauso hoch</b>      | <b>geringer</b>          | <b>deutlich geringer</b> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...an einer <b>Blutvergiftung</b> zu erkranken     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...an einer <b>Hirnhautentzündung</b> zu erkranken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...eine <b>Lungenentzündung</b> zu bekommen        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

**Bitte beachten Sie den Fragebogen zur Telefonschulung auf der Rückseite!**

## Bewertung der Telefonschulung

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurden Sie zu den gesundheitlichen Folgen der Milzentfernung und zu empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz geschult.

Bitte helfen Sie uns, unser Schulungsangebot weiterzuentwickeln und beantworten Sie die folgenden **Fragen zur telefonischen Schulung**.

**Bitte bewerten Sie die Telefonschulung anhand der folgenden Fragen im Schulnotensystem:**

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = ausreichend, 5 = mangelhaft, 6 = ungenügend

|   | sehr<br>gut              | gut                      | befrie-<br>digend        | ausrei-<br>chend         | mangel-<br>haft          | unge-<br>nügend          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wie beurteilen Sie...   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        |
| ...die Auswahl der Inhalte/Themen?                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...die Verständlichkeit der Inhalte?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...den Nutzen der Inhalte?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...die Gesprächsatmosphäre?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...die Möglichkeit zu eigenen Anmerkungen, Rückfragen und Diskussion? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...die Gestaltung der Materialien?                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        |

Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

---



---



---

Was hat Ihnen nicht gefallen? Haben Sie Verbesserungsvorschläge?

---



---



---

**VIELEN DANK FÜR DIE BEANTWORTUNG DER FRAGEN!**

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| 3 | 9 | 0 |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|

Studienkennzahl 001-499 KG / 500-999 IG  
**Patienten-ID**

---

## **Forschungsprojekt**

### Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie (PräPPS)

---

# **Fragebogen für Patienten und Patientinnen des PräPPS-Projekts**

## **Nachbefragung**

**Ansprechpartnerinnen:** Dr. Marianne Bayrhuber und Natascha Anka

UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG  
Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI)  
Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung  
Hugstetter Str. 49  
D-79106 Freiburg

[natascha.anka@uniklinik-freiburg.de](mailto:natascha.anka@uniklinik-freiburg.de)  
[marianne.bayrhuber@uniklinik-freiburg.de](mailto:marianne.bayrhuber@uniklinik-freiburg.de)



■ **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,** ■

auf den folgenden Seiten finden Sie einige allgemeine Fragen zur Milzentfernung und dazu, wie Sie selbst mit Ihrer Milzentfernung umgehen. In einem zweiten Fragebogenteil finden Sie Fragen zu Ihrer generellen Gesundheit und Ihrem Gesundheitsverhalten.

**Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme.**

Auf dieser Seite möchten wir Ihnen zunächst einige Hinweise zur Beantwortung der verschiedenen Fragen in diesem Fragebogen geben.

- ✓ Gehen Sie bei der Beantwortung des Fragebogens bitte der Reihe nach vor, Frage für Frage. **Lassen Sie bitte keine Frage aus.** Falls Fragen ausgelassen werden können, wird darauf hingewiesen.
- ✓ Die meisten Fragen in diesem Fragebogen lassen sich beantworten, indem Sie die vorgegebenen Kästchen ankreuzen. Bitte machen Sie **pro Frage nur ein Kreuz.**
- ✓ Entscheiden Sie sich bei jeder Frage bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**
- ✓ Falls eine Frage nicht ganz auf Sie zutrifft, kreuzen Sie bitte **die Antwort an, der Sie meisten zustimmen können.** Es gibt keine falschen oder richtigen Antworten.
- ✓ Einige Fragen sind sehr ähnlich. Dies liegt daran, dass der Fragebogen aus verschiedenen Einzelfragebögen besteht. Wir möchten Sie bitten, dennoch **alle Fragen zu beantworten.** Bitte beachten Sie auch, dass sich die **Antwortkategorien der Einzelfragebögen unterscheiden.**
- ✓ Für den Fall, dass Sie **Korrekturen** vornehmen möchten (z.B. weil Sie das Kreuz an eine falsche Stelle gemacht haben), bitten wir Sie, das „falsche“ Feld vollständig auszumalen und das „richtige“ Feld ganz normal anzukreuzen.

| <b>Beispiel-Aussage</b>                           | trifft voll und ganz zu  | trifft zu                           | trifft eher zu                      | trifft eher nicht zu     | trifft nicht zu          | trifft überhaupt nicht zu |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Ich habe mich am Gespräch aktiv beteiligt.</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  |

- ✓ Bitte benutzen Sie zum Ausfüllen einen **Kugelschreiber oder Füller** und keinen Blei- oder Filzstift.

An einigen Stellen in diesem Fragebogen wird nur die männliche Bezeichnung für Personen (z.B. Ärzte) verwendet, um die Fragen übersichtlich zu gestalten. Die Fragen beziehen sich aber immer auf alle Geschlechter.

## Milzentfernung

Im Folgenden finden Sie einige allgemeine Fragen zur Milzentfernung und dazu, wie Sie selbst mit Ihrer Milzentfernung umgehen.

### A Wissen über Ihre Erkrankung

In diesem Frageblock geht es darum, wie Sie Ihr **Wissen zur Milzentfernung einschätzen**.

Wie schätzen Sie Ihr derzeitiges Wissen ein zu...

|   | sehr groß                | groß                     | mittel-<br>mäßig         | gering                   | nicht vor-<br>handen     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...den Folgen der Milzentfernung?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...möglichen Vorsorgemaßnahmen nach der Milzentfernung? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

Bei den folgenden Fragen geht es um Ihr **Wissen rund um das Thema Milz und Milzentfernung**.

Entscheiden Sie sich bei jeder Frage bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**

a Was sind die Aufgaben der Milz?

- <sub>1</sub> Die Milz ist am Stoffwechsel von Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißen beteiligt. Außerdem kann der Körper giftige Stoffe über die Milz ausscheiden.
- <sub>2</sub> Die Milz filtert alte rote Blutzellen und Blutplättchen aus und ist an der Abwehr von Krankheitserregern beteiligt.
- <sub>3</sub> Die Milz bildet Stoffwechselhormone, die den Blutzuckerspiegel regulieren. Außerdem produziert sie Verdauungssäfte für die Nahrungszerkleinerung im Darm.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.

b Was sind Folgen der Milzentfernung für die Gesundheit?

- <sub>1</sub> Die Milzentfernung hat keine Auswirkungen auf die Gesundheit, da andere Körperorgane die Aufgaben der Milz übernehmen.
- <sub>2</sub> Durch die Milzentfernung kann der Blutzuckerspiegel nicht mehr reguliert werden. Diese Folge muss durch Medikamenteneinnahme, wie z.B. Insulin, ausgeglichen werden.
- <sub>3</sub> Durch die Milzentfernung ist das Abwehrsystem geschwächt und man ist anfälliger für bestimmte lebensbedrohliche Infektionen, wie z.B. Lungenentzündungen oder Hirnhautentzündungen.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.

c Welche Vorsorgemaßnahmen sind nach der Milzentfernung empfohlen?

- <sub>1</sub> Solange man sich gesund fühlt, sind keine besonderen Vorsorgemaßnahmen zu beachten.
- <sub>2</sub> Impfungen zum Schutz vor schweren Infektionen (z.B. gegen Pneumokokken) durchführen lassen, einen Notfall-Ausweis und ein Notfall-Antibiotikum mit sich führen.
- <sub>3</sub> Medikamente, die den Blutzuckerspiegel regulieren (z.B. Insulin), einnehmen. In manchen Fällen kann eine regelmäßige Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (z.B. Vitamin C und D) notwendig sein.
- <sub>4</sub> Weiß ich nicht.

**Wie würden Sie sich verhalten, wenn Sie sich heute Abend plötzlich ungewöhnlich krank fühlen** (z.B. Beschwerden eines grippalen Infekts mit hohem Fieber und/oder Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Benommenheit und Schwindel bei sich bemerken)?

Entscheiden Sie sich bitte für **eine der Antwortmöglichkeiten!**

- <sub>1</sub> Abwarten, ob die Krankheitssymptome von selbst nachlassen.
- <sub>2</sub> Zu gebräuchlichen Hausmitteln greifen, um die Beschwerden zu lindern.
- <sub>3</sub> Den Hausarzt oder die Notaufnahme aufsuchen. Falls das nicht möglich ist, umgehend ein Notfall-Antibiotikum einnehmen.
- <sub>4</sub> Ein blutzuckerregulierendes Medikament (z.B. Insulin) einnehmen und abwarten, ob die Krankheitssymptome nachlassen.

**B Umgang mit der Milzentfernung**

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, **wie Sie mit Ihrer Milzentfernung umgehen**.

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie in Ihrer jetzigen Situation am ehesten zutrifft.

|  | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|--|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Ich weiß, welche Vorsorgemaßnahmen ich treffen muss, um gesundheitlichen Risiken bei fehlender Milz vorzubeugen.                 | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich weiß, zu welchem Arzt/Ärztin ich gehen muss, um die bestmögliche Behandlung nach meiner Milzentfernung zu bekommen.          | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich führe empfohlene Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz durch.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich überprüfe regelmäßig selbst, ob ich alle empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz getroffen habe.                    | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich achte auf Krankheitsanzeichen, die angesichts meiner fehlenden Milz mit einem gesundheitlichen Risiko verbunden sein können. | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich weiß, bei welchen Beschwerden ich angesichts meiner fehlenden Milz medizinische Hilfe in Anspruch nehmen muss.               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|  | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |



|   | trifft<br>über-<br>haupt<br>nicht<br>zu | trifft<br>nicht<br>zu    | trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | trifft<br>eher<br>zu     | trifft<br>zu             | trifft<br>voll-<br>komme<br>n zu |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Die nächsten Aussagen beziehen sich darauf, wie Sie <b>Informationen zum Thema Milzentfernung suchen und wie Sie diese nutzen.</b>  |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| Ich weiß, wo ich verständliche Informationen zur Milzentfernung finden kann.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich kann einschätzen, ob eine Information zur Milzentfernung richtig oder falsch ist.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich habe alle Informationen, die ich brauche, um gesundheitlichen Risiken bei fehlender Milz vorbeugen zu können.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich frage in Gesprächen mit Ärzten/Ärztinnen und/oder anderem Gesundheitspersonal nach, wenn ich Informationen zur Milzentfernung nicht verstanden habe.                              | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Im folgenden Abschnitt geht es darum, welche Rolle <b>Ihr Umfeld (Familie, Freunde) und Ärzte/Ärztinnen oder anderes Gesundheitspersonal</b> angesichts Ihrer Milzentfernung spielen. |   |                          |                               |                          |                          |                                  |
| Ich habe Personen in meinem Umfeld (z.B. Familie, Freunde) über die Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz informiert.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| In Gesprächen mit Ärzten/Ärztinnen und/oder anderem Gesundheitspersonal weise ich auf meine Milzentfernung hin.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Ich habe mindestens einen Arzt/eine Ärztin, der/die mich gut zu den empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz berät.   | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
| Mir fällt es leicht, mit Ärzten/Ärztinnen über die Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz zu sprechen.  | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>         |
|   | 1                                       | 2                        | 3                             | 4                        | 5                        | 6                                |

## C Wahrnehmung von Gesprächen mit Ärzten und Ärztinnen

Im Rahmen Ihrer Milzerkrankung haben Sie mit einem oder mehreren Ärzten Kontakt gehabt. Im Folgenden finden Sie eine Reihe von **Aussagen zu Verhaltensweisen, die Ihr Arzt/Ihre Ärzte oder Sie selbst während der bisherigen Behandlung gezeigt haben.**

Bitte geben Sie für jede Aussage an, wie stark Sie zustimmen. Markieren Sie hierzu bitte das entsprechende Antwortkästchen.

|  | stimme<br>überhaupt<br>nicht zu | stimme<br>eher nicht<br>zu | stimme<br>eher zu        | stimme<br>voll und<br>ganz zu |
|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Die Ärzte fragten mich, ob ich mit ihren Entscheidungen einverstanden bin.                               | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte gaben mir eine vollständige Erklärung meiner Krankheitssymptome bzw. der Behandlung.           | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte fragten mich, was ich für die Ursache meiner Beschwerden halten würde.                         | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte ermutigten mich, über meine persönlichen Sorgen im Zusammenhang mit der Krankheit zu sprechen. | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Die Ärzte ermutigten mich, meine Meinung über die medizinische Behandlung zu äußern.                     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich bat die Ärzte, mir die Behandlung bzw. das weitere Vorgehen genauer zu erklären.                     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich bat die Ärzte um eine Einschätzung meiner Krankheitssymptome.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich erklärte meine Beschwerden sehr genau.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich fragte die Ärzte eine Menge über die Krankheitssymptome.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
|  | 1                               | 2                          | 3                        | 4                             |

|  | stimme<br>überhaupt<br>nicht zu | stimme<br>eher nicht<br>zu | stimme<br>eher zu        | stimme<br>voll und<br>ganz zu |
|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Ich sagte den Ärzten, welche Bedürfnisse und Anliegen ich bezüglich der Behandlung hatte.            | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich sagte den Ärzten, welche Untersuchung oder Behandlung mir für meine Erkrankung am liebsten wäre. | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich habe bestimmte Untersuchungen oder Behandlungen noch einmal mit den Ärzten diskutiert.           | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich sagte meine Meinung zu den Behandlungen und Untersuchungen, die der Arzt durchführen wollte.     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| Ich habe mich an wichtigen Entscheidungen bezüglich meiner Diagnose und Behandlung beteiligt.        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
|  | 1                               | 2                          | 3                        | 4                             |

Perceived involvement in care scale (PICS), Lerman et al., 1990. Deutsche Fassung: Schreiber et al., 2004

## Allgemeine Gesundheit

Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich nicht mehr auf Ihre Milzentfernung, sondern auf Ihr Gesundheitsverhalten und Ihre Gesundheit im Allgemeinen.

### A Gesundheitsverhalten

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von **Tätigkeiten/Verhaltensweisen** aufgeführt, die sich **günstig oder ungünstig auf Ihre Gesundheit auswirken (können)**.

Bitte geben Sie für jedes Verhalten an, wie häufig Sie es ausführen: Bitte kreuzen Sie das Kästchen an, das Ihrer Einschätzung am besten entspricht.

|  | nie                      | selten                   | häufig                   | fast immer               | immer                    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Regelmäßige Gesundheitsuntersuchungen (z.B. Vorsorgeuntersuchungen, Funktionsprüfungen von Organen)            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bei Wahrnehmung von Symptomen einen Arzt aufsuchen (Vermeiden, notwendige Termine aufzuschieben)               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sich an therapeutische Anordnungen von Ärzten (etc.) halten (z.B. Medikamenteneinnahme o.ä.).                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schutzimpfungen durchführen (gegen Grippe, Tetanus, Pocken etc.).  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hände waschen, wenn ich nach Hause komme.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hände waschen, bevor ich mein Essen berühre.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| In der Öffentlichkeit (z.B. in der Straßenbahn) vermeiden, mir die Augen zu reiben oder in den Mund zu fassen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| In der Grippezeit vermeiden, anderen die Hand zu geben.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 0                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, **wie Sie mit Ihrer Gesundheit allgemein umgehen**.

Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen auf Sie zutreffen. Markieren Sie hierzu bitte das Antwortkästchen, das auf Sie in Ihrer jetzigen Situation am ehesten zutrifft.

|  | trifft<br>überhaupt<br>nicht zu | trifft nicht<br>zu       | trifft zu                | trifft völlig<br>zu      |
|--|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Neben meinen Arztbesuchen überwache ich meinen Gesundheitszustand auch regelmäßig selbst.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß, was meine Gesundheitsprobleme auslösen und was sie verschlimmern kann.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß genau, wann und warum ich meine Medikamente nehmen muss.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn ich gesundheitliche Probleme habe, weiß ich genau, was ich tun muss, um sie in den Griff zu bekommen.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich achte sorgfältig auf meine Gesundheit und tue, was nötig ist, um möglichst gesund zu bleiben.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß, was ich in meinem Gesundheitszustand tun kann und was nicht.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich habe wirksame Mittel und Wege, um zu verhindern, dass meine Beschwerden (z.B. Schmerzen oder Stress) mich einschränken.                                    | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß genau, wie ich mit meinen gesundheitlichen Problemen umgehen muss.  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn Beschwerden auftreten, weiß ich mir zu helfen, damit umzugehen.   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß Bescheid über die technischen Hilfsmittel (z.B. Gehstock, Messgerät für Blutdruck oder Blutzucker, Inhalator), die mir mein Leben erleichtern können. | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                               | 2                        | 3                        | 4                        |

**B Krankheit und Befinden im Alltag**

Bei den folgenden Fragen geht es um **Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes**. Die Fragen ermöglichen es, nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie die Antwortmöglichkeit ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

|   | ausgezeichnet            | sehr gut                 | gut                      | weniger gut              | schlecht                 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.

Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen *Tätigkeiten eingeschränkt*? Wenn ja, wie stark?

|   | Ja, stark eingeschränkt  | Ja, etwas eingeschränkt  | Nein, überhaupt nicht eingeschränkt |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>mehrere</b> Treppensätze steigen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|   | 1                        | 2                        | 3                                   |

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen *aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

|  | Ja                       | Nein                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich konnte <b>nur bestimmte Dinge</b> tun        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        |

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund **seelischer Probleme** irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

|   | Ja                       | Nein                     |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        |

|   | überhaupt nicht          | ein bisschen             | mäßig                    | ziemlich                 | sehr                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den <u>vergangenen 4 Wochen</u> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Antwortmöglichkeit an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht.

**Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...**

|                           | immer                    | meistens                 | ziemlich oft             | manchmal                 | selten                   | nie                      |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ...ruhig und gelassen?    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...voller Energie?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ...entmutigt und traurig? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                           | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        |

|  | immer                    | meistens                 | manchmal                 | selten                   | nie                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in <u>den vergangenen 4 Wochen</u> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |

SF-36 (Kurzform SF-12) Fragebogen zum Gesundheitszustand, ergänzte und überarbeitete Auflage 2011, von M. Morfeld, I. Kirchberger, M. Bullinger  
 © Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen. Mit freundlicher Genehmigung

| <b>Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf <u>der letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?</b> |                          |                          |                                 |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|  | überhaupt nicht          | an einzelnen Tagen       | an mehr als der Hälfte der Tage | beinahe jeden Tag        |
| Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> |
| Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> |
| Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> |
| Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> |
|  | 0                        | 1                        | 2                               | 3                        |

Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4), Kroenke et al. (2009)  
 Deutsche Version: © Prof. Dr. Bernd Löwe, 2015, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf



### Angaben zu Ihrer Person

Abschließend finden Sie zwei Fragen zu Ihrer Person. Bitte geben Sie das für Sie Zutreffende an.

| Welches Geschlecht haben Sie? |                          |                          | Wie alt sind Sie?                               |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| weiblich                      | männlich                 | divers                   |   |
| <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> Jahre |
| 1                             | 2                        | 3                        |   |

**Vielen herzlichen Dank für die Beantwortung der Fragen!**

**Kommentare oder Anmerkungen**

Sie können die folgenden Zeilen nutzen, falls Sie uns noch etwas mitteilen möchten.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie (PräPPS)

CLINICAL RESEARCH FORM (CRF)

INTERVENTIONS- und KONTROLLGRUPPE

Version 20.12.2018

Studienspezifische  
Identifikationsnummer

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| 3 | 9 | 0 |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|

Studienkennzahl 001-499 KG / 500-999 IG  
**Patienten-ID**

INTERVENTIONS- UND KONTROLLGRUPPE

**LEGENDE**

nur Patienten oder Versorger der **Interventionsgruppe**

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Telefonat mit Versorger / Arztpraxis | Telefonat mit Patient |
|--------------------------------------|-----------------------|

Erhebung im Idealfall vor Telefonat mit Patient (Impfstatus)

Beurteilung durch Studienarzt: PräPPS-Score

**Organisatorische Variablen T0**  
**Baseline-Erhebungszeitpunkt: vor der patienten- und behandlerseitigen Intervention**

**EINSCHLUSS**

**1 Studieneinschluss**

- Z.n. Splenektomie total
- Z.n. Splenektomie partiell
- Milzarterienembolisation
- Andere zu Asplenie führende Ursachen/Verfahren
- Unbekannt

**2 Nimmt der Patient bereits an anderen klinischen Studien teil?**

|  |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | Ja                    | Nein                  | Unbekannt             |
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**3 Einwilligung Patient**

|   |   |                       |                       |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
|---|---|-----------------------|-----------------------|--|--|------|--|--|--|--|--|-----|-------|--|--|--|--|------|--|--|-----------------------|
| 3.1 Einwilligung Patient liegt vor                      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| 3.2 Datum der schriftlichen Einwilligung Patient        | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 15%;">Tag</td> <td style="text-align: center; width: 15%;">Monat</td> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: center; width: 15%;">Jahr</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> |                       |                       |  |  |      |  |  |  |  |  | Tag | Monat |  |  |  |  | Jahr |  |  | <input type="radio"/> |
|   |   |                       |                       |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| Tag   | Monat   |                       |                       |  |  | Jahr |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| 3.3 Schweigepflichtsentbindung Versorger liegt vor      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| 3.4 Einverständnis für 3-Jahres Follow-Up wurde gegeben | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |

**4 Organisation und Schulung Patienten**

|  |   |                                      |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
|--|---|--------------------------------------|--|--|--|------|--|--|--|--|--|-----|-------|--|--|--|--|------|--|--|-----------------------|
| 4.1 Gruppenzugehörigkeit Patient                         | <input type="radio"/> Interventionsgruppe   | <input type="radio"/> Kontrollgruppe |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| 4.2 Datum Telefonat <b>patientenseitige Intervention</b> | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 15%;">Tag</td> <td style="text-align: center; width: 15%;">Monat</td> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: center; width: 15%;">Jahr</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> |                                      |  |  |  |      |  |  |  |  |  | Tag | Monat |  |  |  |  | Jahr |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |                                      |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |
| Tag  | Monat   |                                      |  |  |  | Jahr |  |  |  |  |  |     |       |  |  |  |  |      |  |  |                       |

|  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|
| 4.3 Erreichbarkeit Telefonat patientenseitige Intervention                                     | Patient erreicht,<br>Intervention<br>erfolgt<br><br><input type="radio"/>   | Patient erreicht,<br>verweigert<br>Studienteilnahme<br><br><input type="radio"/>   | Patient nicht<br>erreicht<br><br><input type="radio"/>      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 4.4 Bereitschaft qualitatives Interview zu T1 ( <b>nur Patienten der Interventionsgruppe</b> ) | Ja<br><br><input type="radio"/>   | Nein<br><br><input type="radio"/>  | Unbekannt<br><br><input type="radio"/>                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| <b>5 Einwilligung Versorger</b>  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 5.1 Einwilligung Versorger liegt vor   | Ja<br><br><input type="radio"/>   | Nein<br><br><input type="radio"/>  | Unbekannt<br><br><input type="radio"/>                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 5.2 Datum der schriftlichen Einwilligung Versorger   | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Tag</td> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Monat</td> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: 8px;">Jahr</td> <td colspan="7"></td> </tr> </table> |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| <b>6 Organisation und Schulung Versorger</b>   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 6.1 Datum erste Kontaktaufnahme Versorger/Arztpraxis (Erhebung Impfstatus Patient)             | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Tag</td> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Monat</td> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: 8px;">Jahr</td> <td colspan="7"></td> </tr> </table> |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 6.2 Datum Telefonat <b>versorgerfokussierte Intervention</b>                                   | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Tag</td> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Monat</td> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: 8px;">Jahr</td> <td colspan="7"></td> </tr> </table> |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 6.3 Erreichbarkeit Telefonat versorgerfokussierte Intervention                                 | Versorger erreicht,<br>Intervention<br>erfolgt<br><br><input type="radio"/>   | Versorger erreicht,<br>verweigert<br>Studienteilnahme<br><br><input type="radio"/> | Versorger<br>nicht<br>erreicht<br><br><input type="radio"/> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |
| 6.4 Bereitschaft qualitatives Interview zu T1 ( <b>nur Versorger der Interventionsgruppe</b> ) | Ja<br><br><input type="radio"/>   | Nein<br><br><input type="radio"/>  | Unbekannt<br><br><input type="radio"/>                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |

**ERHEBUNGSZEITPUNKT TO**

Baseline-Erhebungszeitpunkt: vor der patienten- und behandlerseitigen Intervention

**Telefonat mit Versorger (und Patient)****1 Facharzttrichtung Versorger** (Mehrfachnennung möglich)

| Facharzt für<br>Allgemeinmedizin | Facharzt für<br>Innere Medizin | Facharzt für<br>Innere Medizin<br>mit Schwerpunkt<br>Onkologie | Facharzt für<br>Innere Medizin<br>mit anderem<br>Schwerpunkt | Facharzt für<br>Chirurgie | Andere Facharzt-<br>richtung |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|---------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>        |

**2 Grund für Splenektomie** (Mehrfachauswahl möglich)

- Milztrauma / Milzruptur
- Maligner, solider Tumor
- Benigne abdominelle Neubildung
- Autohämolytische Anämie (AHIA)
- Idiopathische thrombozytopenische Purupra (ITP)
- Sichelzellanämie
- Thalassämie
- Leukämie
- Lymphom / lymphoproliferative Erkrankung
- Hypersplenismus / Splenomegalie
- Iatrogene Milzverletzung
- Organtransplantation
- Andere Indikation, welche? \_\_\_\_\_
- Unbekannt

**3 Datum der Splenektomie**

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

 Keine Angaben


**4 Komorbiditäten bei Splenektomie** Charlson-Comorbidity-Index (CCI)

- |      |  |                            |                                 |
|------|--|----------------------------|---------------------------------|
| 4.1  | <input type="radio"/> Z. n. Myokardinfarkt bzw. koronarer Herzerkrankung   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.2  | Chronische Herzinsuffizienz<br><input type="radio"/> NYHA I-III<br><input type="radio"/> NYHA IV   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.3  | Chronische Lebererkrankung<br><input type="radio"/> Leicht<br><input type="radio"/> Mittel<br><input type="radio"/> Schwer/Leberinsuffizienz<br>Durch eine Biopsie belegte Zirrhose und nachgewiesene portale Hypertonie oder gastrointestinale Blutungen, hervorgerufen durch portale Hypertonie oder frühere Vorfälle von Leberversagen, Enzephalopathie, Koma.  | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.4  | Chronische Lungenerkrankung<br><input type="radio"/> Chronische Bronchitis / COPD<br><input type="radio"/> Schwere Lungenerkrankung<br>Chronisch restriktive oder obstruktive oder vaskuläre Lungenerkrankung, die zu schwerwiegenden Einschränkungen führt (Unmöglichkeit Treppen zu steigen, Haushalt zu verrichten) ODER nachgewiesene chronische Hypoxie, Hyperkapnie, sekundäre Polyzythämie, schwere pulmonale Hypertonie (> 40 mmHg) ODER Notwendigkeit von Beatmung. | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.5  | Chronische Nierenerkrankung<br><input type="radio"/> Stadium 1 – 2<br>GFR 60 - ≥ 90 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> Körperoberfläche<br><input type="radio"/> Stadium 3 – 4<br>GFR 15 - 59 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> Körperoberfläche<br><input type="radio"/> Stadium 5<br>Terminale Niereninsuffizienz / dialysepflichtiges Nierenversagen /chronische Urämie / GFR < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> Körperoberfläche   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.6  | <input type="radio"/> Chronische Ulcuskrankheit<br>Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.7  | <input type="radio"/> Systemerkrankungen des Bindegewebes<br>Rheumatoide Arthritis, Vaskulitis, Kollagenosen   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.8  | <input type="radio"/> Z.n. allogener Stammzelltransplantation  | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.9  | <input type="radio"/> Z.n. Organtransplantation  | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |
| 4.10 | HIV<br><input type="radio"/> AIDS-definierende Erkrankungen ODER T-Helferzellzahl ≤ 200/μl<br>T-Helferzellzahl > 200/μl und KEINE AIDS-definierenden<br><input type="radio"/> Erkrankungen   | <input type="radio"/> Nein | <input type="radio"/> Unbekannt |

**Fortführung Komorbiditäten bei Splenektomie** (Charlson-Comorbidity-Index (CCI), KoMo-Score)

|             |   |                       |      |                       |           |
|-------------|---|-----------------------|------|-----------------------|-----------|
| <b>4.11</b> | Schlaganfall / zerebrovaskuläre Insuffizienz  | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
|             | <input type="radio"/> Ohne Hemiplegie   |                       |      |                       |           |
|             | <input type="radio"/> Mit Hemiplegie  |                       |      |                       |           |
| <b>4.12</b> | Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)   | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
| <b>4.13</b> | Periphere Venenerkrankungen<br>Chronisch-venöse Insuffizienz, post-thrombotisches Syndrom,<br>Thrombose tiefer Gefäße der oberen oder untere Extremität                             | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
| <b>4.14</b> | Diabetes mellitus   | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
|             | <input type="radio"/> Ohne Endorganschaden  |                       |      |                       |           |
|             | <input type="radio"/> Mit Endorganschden<br>Diabetische Nierenkomplikationen, Augenkomplikationen, peripher-vaskuläre<br>Komplikationen, neurologische Komplikationen / Neuropathie |                       |      |                       |           |
| <b>4.15</b> | <input type="radio"/> Demenz  | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
| <b>4.16</b> | <input type="radio"/> Depression  | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |
| <b>4.17</b> | <input type="radio"/> Angsterkrankung   | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> | Unbekannt |

**5 Aktuelle oder frühere Neoplasie**

|  |                                 |                                 |                       |                       |                       |                           |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> Ja   | <input type="radio"/> Nein      | <input type="radio"/> Unbekannt |                       |                       |                       |                           |
|  |                                 |                                 |                       | In Remission          | Nicht in Remission    | Remissionsstand unbekannt |
| <input type="radio"/>  | Lymphom                         | →                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| <input type="radio"/>  | Leukämie                        | →                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| <input type="radio"/>  | Andere hämatologische Neoplasie | →                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
|  |                                 |                                 |                       | Nicht metastasiert    | Metastasiert          | Unbekannt                 |
| <input type="radio"/>  | Maligner, solider Tumor         | →                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |



**6 Medikamentöse Immunsuppression und Chemotherapie**

Wurde bei dem Patienten eine medikamentöse Immunsuppression bzw. Chemotherapie innerhalb der 3 Monate vor der Splenektomie durchgeführt?

|  | Ja                    | Nein                  | Unbekannt             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>6.1</b> Corticosteroid<br>≥ 20 mg Prednisolon oder Dosisäquivalent für ≥ 4 Wochen   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>6.2</b> Calcineurininhibitoren<br>z.B. Cyclosporin/Sandimmun®, Tacrolimus/Prograf®,<br>Sirolimus/Rapamune®, Everolimus/Afinitor®, Certican®   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>6.3</b> Antikörpertherapien<br>z.B. Adalimumab/Humira®, Abatacept/Orencia®, Anakinra/Kineret®,<br>Etanercept/ Enbrel®, Golimumab/Simponi®, Infliximab/Remicade®,<br>Rituximab/MabThera®, Tocilizumab/RoActemra®,<br>Alemtuzumab/MabCampath® | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>6.4</b> Andere Immunsuppressiva<br>z.B. Azathioprin/div. Hersteller, Mycophenolat/CellCept®/Myfortic®,<br>Methotrexat/ diverse Hersteller, Cyclophosphamid/Endoxan®,<br>Thalidomide/Thalidomide®, Leflunomid/Arava®                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>6.5</b> Antineoplastische Chemotherapie   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**7 Bestrahlung**

Hat der Patient in den letzten sechs Monaten eine Strahlentherapie erhalten?

| Ja                    | Nein                  | Unbekannt             |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Telefonat mit Versorger/Arztpraxis und Patient**

Erhebung bei Versorger/Arztpraxis im Idealfall vor Telefonat mit Patient

**8 Impfstatus** ggf. mithilfe des Impfpasses**8.1 Pneumokokken**

PSV-23 Pneumovax®

- ≤5 Jahre zurückliegend
  > 5 Jahre zurückliegend
  Nicht geimpft
  Unbekannt

Datum der letzten  
Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

Unbekannt

Gesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Unbekannt

## PCV-7 oder PCV-13 Prevenar®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt**Beurteilung durch Studienarzt: Pneumokokken-Impfung**

- Sequentiell, richtige Reihenfolge/Abstände  
 Sequentiell, andere Reihenfolge/Abstände  
 Nur Prevenar® oder Pneumovax®  
 Keine  
 Unbekannt

**8.2 Meningokokken**

## MCV-B Bexsero®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-B Trumenba®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-ACWY Nimenrix®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-ACWY Menveo®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MPV-ACWY Mencevax®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-C Meningitec®; NeisVac-C®, Menjugate®

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt**Beurteilung durch Studienarzt: Meningokokken-Impfung**

- Beide Impfstoffe: komplette Grundimmunisierung Nimenrix®/Menveo® und Bexsero®  
 Beide Impfstoffe: inkomplette Grundimmunisierung Nimenrix®/Menveo® und Bexsero®  
 Nur Nimenrix®/Menveo® oder Bexsero®  
 Weder Nimenrix®/Menveo® noch Bexsero®  
 Unbekannt

**8.3 Haemophilus influenzae**

HIB-CV ACT-HiB® multivalente Impfstoffe anderer Hersteller

- ≤5 Jahre zurückliegend    
  > 5 Jahre zurückliegend    
  Nicht geimpft    
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

**8.4 Grippe**

diverse Hersteller

- |  |  |  |                                 |                                 |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |
|--|--|--|---------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Geimpft vor<br>letzter Grippe-<br>saison | <input type="radio"/> Nicht geimpft vor<br>letzter Grippe-<br>saison   | <input type="radio"/> Keine Grippe-<br>saison<br>seit Splenektomie | <input type="radio"/> Unbekannt |                                 |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |
| Datum der letzten<br>Impfung                                   | <table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="2">Jahr</td><td colspan="4"></td></tr></table> |  |                                 |                                 |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> Unbekannt |
|  |  |  |                                 |                                 |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |
| Tag  | Monat  | Jahr   |                                 |                                 |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |
| Gesamtzahl an<br>Impfungen                                     | <table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>  |  |                                 | <input type="radio"/> Unbekannt |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |
|  |  |  |                                 |                                 |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                                 |

## Telefonat mit Versorger

## Telefonat mit Patient

**9 Notfallpass**

Hat der Patient einen Notfallpass für Asplenie?

Haben Sie einen Notfallpass?

 Ja     Nein     Unbekannt


Wann wurde der Notfallpass ausgehändigt?

- vor oder innerhalb 1 Woche nach Splenektomie
- innerhalb 1 Monat nach Splenektomie
- Später

Wer hat den Notfallpass ausgehändigt?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- in Eigeninitiative angefordert
- Andere

 Ja     Nein     Unbekannt


Wann wurde der Notfallpass ausgehändigt?

- vor oder innerhalb 1 Woche nach Splenektomie
- innerhalb 1 Monat nach Splenektomie
- später

Wer hat den Notfallpass ausgehändigt?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- in Eigeninitiative angefordert
- andere

Wie häufig führen Sie den Notfallpass im Alltag mit?

- ständig (z.B. im Geldbeutel/Handtasche)
- gelegentlich
- gar nicht bzw. verloren gegangen

**Beurteilung durch Studienarzt: Notfallpass**

- Ausgehändigt und ständig mitgeführt
- Ausgehändigt, keine oder nicht ständige Mitführung
- Nicht ausgehändigt
- Unbekannt

INTERVENTIONS- UND KONTROLLGRUPPE

**10 Stand-By-Antibiotikum**

Wurde dem Patient ein Stand-by-Antibiotikum verordnet?

- Ja     Nein     Unbekannt

Wann wurde das Stand-by-AB verordnet?

- vor oder innerhalb 1 Woche nach Splenektomie
- innerhalb 1 Monat nach Splenektomie
- Später

Wer hat das Stand-by-AB verordnet?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- Andere

Hat der Patient das Stand-by-AB schon einmal eingenommen?

- Ja     Nein     Unbekannt

Anzahl Einnahmezyklen   Unbekannt

Hat der Patient eine dauerhafte AB-Prophylaxe?

- Ja     Nein     Unbekannt

Einnahmedauer in Monaten   Unbekannt

Wurde Ihnen ein Notfall-AB verordnet?

- Ja     Nein     Unbekannt

Wann wurde das Notfall-AB verordnet?

- vor oder innerhalb 1 Woche nach Splenektomie
- innerhalb 1 Monat nach Splenektomie
- später

Wer hat das Notfall-AB verordnet?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- andere

Wie häufig führen Sie das Notfall-AB im Alltag mit?

- ständig (z.B. im Geldbeutel/Handtasche)
- gelegentlich
- gar nicht bzw. verloren gegangen oder Rezept nicht eingelöst

Haben Sie das Notfall-AB schon einmal eingenommen?

- Ja     Nein     Unbekannt

Anzahl Einnahmezyklen   Unbekannt

Nehmen Sie eine dauerhafte AB-Prophylaxe ein?

- Ja     Nein     Unbekannt

Einnahmedauer in Monaten   Unbekannt


**Beurteilung durch Studienarzt: Stand-by-Antibiotikum**

- Rezeptiert und ständig mitgeführt
- Rezeptiert, keine oder nicht ständige Mitführung
- Nicht rezeptiert
- Unbekannt

**11 Stattgefundene Aufklärung (vor Intervention)**


Haben Sie den Patienten bisher über die Folgen der Asplenie und mögliche Vorsorgemaßnahmen aufgeklärt?

Wurden Sie von Ihrem behandelnden Arzt bisher zu den Folgen der Milzentfernung und möglichen Vorsorgemaßnahmen aufgeklärt?

  Ja  Nein  Unbekannt

Wie lange hat diese Aufklärung gedauert?

≤5min  5-10min  10-20min  >20min

  Ja  Nein  Unbekannt

Wie lange hat diese Aufklärung gedauert?

≤5min  5-10min  10-20min  >20min

## Telefonat mit Versorger und Patient

## 12 Anamnese schwerer Infektionen und Sepsis (vor Intervention)

**12.1** Sind bei dem Patienten in dem Intervall seit Splenektomie krankenhauspflichtige Infektionen OHNE schwere Sepsis / septischer Schock dokumentiert? / Hatten Sie seit der Milzentfernung krankenhauspflichtige Infektionen, z.B. eine Lugen- oder Hirnhautentzündung (OHNE Blutvergiftung)

Ja  Nein  Unbekannt



Anzahl der Krankenhausaufnahmen wegen Infektionen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

1. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

2. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

3. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

**12.2** Ist bei dem Patienten in dem Intervall seit Splenektomie eine schwere Sepsis oder ein schwerer septischer Schock dokumentiert? / Hatten Sie seit der Milzentfernung Sepsis (Blutvergiftungs-)Episoden?

Ja  Nein  Unbekannt



Anzahl der Episoden mit schwerer Sepsis oder septischem Schock

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



1. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

2. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
|-----|--|--|-------|--|--|------|--|--|--|
|     |  |  |       |  |  |      |  |  |  |
| Tag |  |  | Monat |  |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

**ENDE ERHEBUNGSZEITPUNKT T0**Dauer Patientenschulung (in Minuten) 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

Anmerkungen \_\_\_\_\_

**13 Dokumentation im Anschluss an die Intervention: Patient**

Ergebnis (nächste Schritte) der patientenseitigen Intervention (**nur Patienten der Interventionsgruppe**)

(Mehrfachauswahl möglich)

Das **Arbeitsblatt 3** zur Planung der Vorsorgemaßnahmen wurde durchgeführt

 Ja Nein Termin beim Versorger vereinbaren Termine für Impfungen vereinbaren Notfallpass ausfüllen (lassen) Notfallpass ständig mitführen (z.B. im Geldbeutel/ Handtasche) Rezept für Stand-by-AB ausstellen lassen Rezept für Stand-by-AB einlösen Stand-by-AB ständig mitführen (z.B. im Geldbeutel/ Handtasche) \_\_\_\_\_**14 Dokumentation im Anschluss an die Intervention: Versorger****14.1** Fremdeinschätzung durch Studienarzt: Aspleniespezifisches Wissen Versorger groß mittelmäßig nicht vorhanden**14.2** Selbsteinschätzung Versorger: Subjektiver Wissenszuwachs durch Information sehr groß groß mittelmäßig gering kein Wissenszuwachs

**Organisatorische Variablen qualitatives Interview T1**Follow-up-Erhebungszeitpunkt: *nach* der patienten- und behandlerseitigen Intervention**Nur für Patienten der Interventionsgruppe****1 Einwilligung Patient Interview**

|  | Ja  | Nein                  | Unbekannt             |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|--|---|-----------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| 1.1 Teilnahme qualitatives Interview Patient | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 1.2 Einwilligung Patient liegt vor           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 1.3 Datum der schriftlichen Einwilligung     | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="2">Jahr</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> |                       |                       |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |                       |                       |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr                  |                       |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |

**2 Organisation Interview Patienten**

|   |   |   |                           |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|---|---|---|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| 2.1 Datum Telefonat qualitatives Interview Patient  | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="2">Jahr</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> |   |                           |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|   |   |   |                           |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| Tag   | Monat   | Jahr  |                           |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 2.2 Erreichbarkeit Telefonat qualitatives Interview | Patient erreicht,<br>Auskunft erhalten  | Patient erreicht,<br>verweigert weitere<br>Studienteilnahme | Patient nicht<br>erreicht |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|   | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>                                       | <input type="radio"/>     |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |

**3 Einwilligung Versorger Interview**

|  | Ja  | Nein                  | Unbekannt             |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|--|---|-----------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| 3.1 Teilnahme qualitatives Interview Versorger     | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 3.2 Einwilligung Versorger liegt vor               | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 3.3 Datum der schriftlichen Einwilligung Versorger | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="2">Jahr</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> |                       |                       |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |                       |                       |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr                  |                       |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |

**4 Organisation Interview Versorger**

|  |   |   |                                |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|--|---|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| 4.1 Datum Telefonat qualitatives Interview Versorger | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="2">Jahr</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> |   |                                |  |  |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> |
|  |   |   |                                |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| Tag  | Monat   | Jahr  |                                |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
| 4.2 Erreichbarkeit Telefonat qualitatives Interview  | Versorger erreicht,<br>Auskunft erhalten  | Versorger erreicht,<br>verweigert weitere<br>Studienteilnahme | Versorger<br>nicht<br>erreicht |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |
|  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>          |  |  |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |                       |

**Erhebungszeitpunkt T1:****Follow-up-Erhebungszeitpunkt: *nach* der patienten- und behandlerseitigen Intervention****Nur für Patienten der Interventionsgruppe****Telefonat mit Versorger****1 Medikamentöse Immunsuppression und Chemotherapie**

Wurde beim Patienten seit der Intervention eine medikamentöse Immunsuppression bzw. Chemotherapie durchgeführt?

|  | Ja                    | Nein                  | Unbekannt             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>1.1</b> Corticosteroid<br>≥ 20 mg Prednisolon oder Dosisäquivalent für ≥ 4 Wochen   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>1.2</b> Calcineurininhibitoren<br>z.B. Cyclosporin/Sandimmun®, Tacrolimus/Prograf®,<br>Sirolimus/Rapamune®, Everolimus/Afinitor®, Certican®   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>1.3</b> Antikörpertherapien<br>z.B. Adalimumab/Humira®, Abatacept/Orencia®, Anakinra/Kineret®,<br>Etanercept/ Enbrel®, Golimumab/Simponi®, Infliximab/Remicade®,<br>Rituximab/MabThera®, Tocilizumab/RoActemra®,<br>Alemtuzumab/MabCampath® | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>1.4</b> Andere Immunsuppressiva<br>z.B. Azathioprin/div. Hersteller, Mycophenolat/CellCept®/Myfortic®,<br>Methotrexat/ diverse Hersteller, Cyclophosphamid/Endoxan®,<br>Thalidomide/Thalidomide®, Leflunomid/Arava®                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>1.5</b> Antineoplastische Chemotherapie   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**2 Bestrahlung**

Hat der Patient seit der Intervention eine Strahlentherapie erhalten?

|  | Ja                    | Nein                  | Unbekannt             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Telefonat mit Versorger/Arztpraxis und Patient****Erhebung bei Versorger/Arztpraxis im Idealfall vor Telefonat mit Patient****3 Impfstatus** ggf. mithilfe des Impfpasses

|  | <input type="radio"/> Keine Änderung zu<br>letztem Kontakt   | <input type="radio"/> Änderung zu letztem Kontakt<br>entsprechend Impfung(en) angeben | <input type="radio"/> Unbekannt |  |                       |           |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |
|--|--|---|---------------------------------|--|-----------------------|-----------|--|--|--|--|--|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|-----------|
| <b>3.1 Pneumokokken</b><br>PSV-23 Pneumovax® |  |   |                                 |  |                       |           |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |
| Datum der letzten<br>Impfung                 | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>Tag</td><td>Monat</td><td colspan="6">Jahr</td><td></td><td></td> </tr> </table> |   |                                 |  |                       |           |  |  |  |  |  | Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |  |  | <input type="radio"/> | Unbekannt |
|  |  |   |                                 |  |                       |           |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |
| Tag  | Monat  | Jahr  |                                 |  |                       |           |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |
| Gesamtzahl an<br>Impfungen                   | <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>  |   |                                 |  | <input type="radio"/> | Unbekannt |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |
|  |  |   |                                 |  |                       |           |  |  |  |  |  |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |                       |           |

## PCV-7 oder PCV-13 Prevenar®

Datum der letzten  
Impfung

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

 UnbekanntGesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt**Beurteilung durch Studienarzt: Pneumokokken-Impfung**

- Sequentiell, richtige Reihenfolge/Abstände
- Sequentiell, andere Reihenfolge/Abstände
- Nur Prevenar® oder Pneumovax®
- Keine
- Unbekannt

**3.2 Meningokokken**

## MCV-B Bexsero®

Datum der letzten  
Impfung

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

 UnbekanntGesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-B Trumenba®

Datum der letzten  
Impfung

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

 UnbekanntGesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-ACWY Nimenrix®

Datum der letzten  
Impfung

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

 UnbekanntGesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-ACWY Menveo®

Datum der letzten  
Impfung

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

 UnbekanntGesamtzahl an  
Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MPV-ACWY Mencevax®

- ≤5 Jahre zurückliegend
  > 5 Jahre zurückliegend
  Nicht geimpft
  Unbekannt

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

## MCV-C Meningitec®; NeisVac-C®, Menjugate®

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt
**Beurteilung durch Studienarzt: Meningokokken-Impfung**

- Beide Impfstoffe: komplette Grundimmunisierung Nimenrix®/Menveo® und Bexsero®  
 Beide Impfstoffe: inkomplette Grundimmunisierung Nimenrix®/Menveo® und Bexsero®  
 Nur Nimenrix®/Menveo® oder Bexsero®  
 Weder Nimenrix®/Menveo® noch Bexsero®  
 Unbekannt

**3.3 Haemophilus influenzae**

HIB-CV ACT-HiB®, multivalente Impfstoffe anderer Hersteller

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt
**3.4 Grippe**

diverse Hersteller

Datum der letzten Impfung

|     |       |      |  |  |  |  |  |
|-----|-------|------|--|--|--|--|--|
|     |       |      |  |  |  |  |  |
| Tag | Monat | Jahr |  |  |  |  |  |

 Unbekannt

Gesamtzahl an Impfungen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 Unbekannt

**4 Notfallpass**

Hat der Patient einen Notfallpass für Asplenie?

Haben Sie einen Notfallpass?

**Telefonat mit Verorger / Arztpraxis**

**Telefonat mit Patient**

**Keine Änderung zu letztem Kontakt**     **Änderungen zu letztem Kontakt**

**Keine Änderung zu letztem Kontakt**     **Änderungen zu letztem Kontakt**

Ja     Nein     Unbekannt

Ja     Nein     Unbekannt

Wann wurde der Notfallpass ausgehändigt?

- im Rahmen der Intervention
- Später

Wann wurde der Notfallpass ausgehändigt?

- im Rahmen der Intervention
- später

Wer hat den Notfallpass ausgehändigt?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- in Eigeninitiative angefordert
- UKF
- Andere

Wer hat den Notfallpass ausgehändigt?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- in Eigeninitiative angefordert
- UKF
- andere

Wie häufig führen Sie den Notfallpass im Alltag mit?

- ständig (z.B. im Geldbeutel/Handtasche)
- gelegentlich
- gar nicht bzw. verloren gegangen

**Beurteilung durch Studienarzt: Notfallpass**

- Ausgehändigt und ständig mitgeführt
- Ausgehändigt, keine oder nicht ständige Mitführung
- Nicht ausgehändigt
- Unbekannt

INTERVENTIONSGRUPPE

**5 Stand-By-Antibiotikum**

Wurde dem Patient ein Stand-by-Antibiotikum verordnet?

Wurde Ihnen ein Notfall-AB verordnet?

Keine Änderung zu letztem Kontakt     Änderungen zu letztem Kontakt

Keine Änderung zu letztem Kontakt     Änderungen zu letztem Kontakt

Ja     Nein     Unbekannt

Ja     Nein     Unbekannt

Wann wurde das Stand-by-AB verordnet?

- innerhalb 1 Monat nach Intervention
- Später

Wann wurde das Notfall-AB verordnet?

- innerhalb 1 Monat nach Intervention
- Später

Wer hat das Stand-by-AB verordnet?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- Andere

Wer hat das Notfall-AB verordnet?

- Splenektomie durchführende Klinik
- Versorger
- andere

Wie häufig führen Sie das Notfall-AB im Alltag mit?

- ständig (z.B. im Geldbeutel/Handtasche)
- gelegentlich
- gar nicht bzw. verloren gegangen oder Rezept nicht eingelöst

Hat der Patient das Stand-by-AB seit der Intervention schon einmal eingenommen?

Ja     Nein     Unbekannt

Haben Sie das Notfall-AB seit der Teilnahme an der Patientenschulung schon einmal eingenommen?

Ja     Nein     Unbekannt

Anzahl Einnahmezyklen   Unbekannt

Anzahl Einnahmezyklen   Unbekannt

Hat der Patient seit der Intervention eine dauerhafte AB-Prophylaxe?

Ja     Nein     Unbekannt

Haben Sie nach der Patientenschulung eine dauerhafte AB-Prophylaxe?

Ja     Nein     Unbekannt

Einnahmedauer in Monaten   Unbekannt

Einnahmedauer in Monaten   Unbekannt

INTERVENTIONSGRUPPE


**Beurteilung durch Studienarzt: Stand-by-Antibiotikum**

- Rezeptiert und ständig mitgeführt
- Rezeptiert, keine oder nicht ständige Mitführung
- Nicht rezeptiert
- Unbekannt

**6 Stattgefundene Aufklärung (nach Intervention)**


Haben Sie den Patienten seit der Intervention über die Folgen der Asplenie und mögliche Vorsorgemaßnahmen aufgeklärt?

Wurden Sie seit der Teilnahme an der Patientenschulung durch Ihren behandelnden Arzt zu den Folgen der Milzentfernung und möglichen Vorsorgemaßnahmen aufgeklärt?

  Ja  Nein  Unbekannt

Wie lange hat diese Aufklärung gedauert?

≤5min      5-10min      10-20min      >20min

  Ja  Nein  Unbekannt

Wie lange hat diese Aufklärung gedauert?

≤5min      5-10min      10-20min      >20min



## Telefonat mit Versorger und Patient

## 7 Anamnese schwerer Infektionen und Sepsis (vor Intervention)

7.1 Sind bei dem Patienten in dem Intervall seit der Intervention krankenhauspflichtige Infektionen OHNE schwere Sepsis / septischer Schock dokumentiert? / Hatten Sie seit der Teilnahme an der Patientenschulung krankenhauspflichtige Infektionen, z.B. eine Lugen- und Hirnhautentzündung (OHNE Blutvergiftung)?

Ja  Nein  Unbekannt



Anzahl der Krankenhausaufnahmen wegen Infektionen

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

1. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

2. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

3. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |  |       |  |      |  |  |  |
|-----|--|-------|--|------|--|--|--|
|     |  |       |  |      |  |  |  |
| Tag |  | Monat |  | Jahr |  |  |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

**7.2** Ist bei dem Patienten in dem Intervall seit der Intervention eine schwere Sepsis oder ein schwerer septischer Schock dokumentiert? / Hatten Sie seit der Teilnahme an der Patientenschulung Sepsis (Blutvergiftungs-) Episoden?

Ja     
  Nein     
  Unbekannt



Anzahl der Episoden mit schwerer Sepsis oder septischem Schock

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

1. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |       |  |  |  |  |      |  |
|-----|-------|--|--|--|--|------|--|
|     |       |  |  |  |  |      |  |
| Tag | Monat |  |  |  |  | Jahr |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

2. Datum der Krankenhausaufnahmen wegen Infektion

|     |       |  |  |  |  |      |  |
|-----|-------|--|--|--|--|------|--|
|     |       |  |  |  |  |      |  |
| Tag | Monat |  |  |  |  | Jahr |  |

Infektionsdiagnose

Erreger

Krankenhaus

# Manual „Schulung für Patienten mit Asplenie und deren Versorger“ Projekt PräPPS

Projektleitung:

Prof. Dr. Siegbert Rieg

Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker

Dr. Manuela Glattacker

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dr. Marianne Bayrhuber

Natascha Anka

Dr. Johannes Camp

Version 1 – Stand 25.02.2019



- 1. Einleitung**
  - 1.1 Ziele der Schulung
  - 1.2 Zielgruppe
  - 1.3 Theoretische Grundlagen
  - 1.4 Zusammenfassung der Intervention
  - 1.5 Methoden
  - 1.6 Materialien
  - 1.7 Qualifikation des Schulungsleiters
  - 1.8 Organisation der Schulung
- 2. Modul 1: Telefonische Intervention für Patienten mit Asplenie**
  - 2.1 Lernziele des Moduls
  - 2.2 Übersicht über die Intervention
  - 2.3 Ablauf
    - 2.3.1 Einführung
    - 2.3.2 Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen von Präventionsmaßnahmen
    - 2.3.3 Motivierung zur Umsetzung der Präventionsmaßnahmen
    - 2.3.4 Planung der Vorsorgemaßnahmen und Barrieremanagement
    - 2.3.5 Abschluss
  - 2.4 Materialien: Modul 1
    - 2.4.1 Informationsmaterial für Patienten
- 3. Modul 2: Telefonische Intervention für Versorger von Patienten mit Asplenie**
  - 3.1 Lernziele des Moduls
  - 3.2 Übersicht über die Intervention
  - 3.3 Ablauf
    - 3.3.1 Einführung
    - 3.3.2 Risikoaufklärung und Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe
    - 3.3.3 Abschluss
- 4 Literatur

## 1. Einleitung

In Deutschland wird bei ca. 8000 Menschen pro Jahr eine Splenektomie durchgeführt [1]. Indikationen für eine Splenektomie stellen u.a. Trauma (~20%), maligne Erkrankungen (solide Tumoren ~30%, hämatologische Neoplasien ~10%) und therapeutische Splenektomie (~20%) dar). Man schätzt, dass bei 1 von 1000 Bundesbürgern eine anatomische Asplenie vorliegt [2]. Die funktionelle Hypo- oder Asplenie, die (bei zwar vorhandener Milz) durch partiellen oder kompletten Funktionsverlust gekennzeichnet ist, ist in diesen Zahlen noch nicht berücksichtigt. Sie kann Folge unterschiedlicher immunologischer, hämatoonkologischer und vaskulärer Erkrankungen sowie Hämoglobinopathien sein. Man geht davon aus, dass die Prävalenz der funktionellen Hypo- und Asplenie ca. 0,5% beträgt und damit diejenige der anatomischen Asplenie deutlich übersteigt [3].

Menschen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie haben lebenslang ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere, invasive bakterielle Infektionen, vor allem durch Pneumokokken. Neue Untersuchungen berichten von Inzidenzraten von 7-8 krankenhauspflchtigen Infektionen pro 100 Patientenjahre und von einer Postsplenektomie-Sepsis (PSS)-Inzidenz von 1 pro 100 Patientenjahre. Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung besteht ein ca. 6-fach erhöhtes Risiko einer Sepsis-bedingten Hospitalisierung [4]. Die Krankenhaus-Sterblichkeit der Postsplenektomie-Sepsis liegt auch heute noch bei 30-50%. Komplikationen bei Überlebenden mit schweren Verläufen umfassen Gangrän mit Finger-, Zehen oder Extremitätenverlust sowie ggf. Folgeschäden durch spezifische Organmanifestationen (Meningitis, Endokarditis). Häufig sind die Lebensqualität und die Arbeitsfähigkeit nach einer Postsplenektomie-Sepsis deutlich eingeschränkt [2]. In einer aktuellen prospektiven Multicenter-Kohortenstudie aus Deutschland wurde bei Intensivstations-pflchtigen Postsplenektomie-Sepsis-Patienten der Impfstatus abgefragt. Nur 21% der Patienten waren gemäß der Empfehlungen für Asplenie-Patienten mit einem Pneumokokken-Impfstoff in den letzten fünf Jahren geimpft worden, nur 6% waren jemals gegen Meningokokken und nur 12% gegen Haemophilus influenzae geimpft worden [1]. Eine saisonale Influenza-Impfung war ebenfalls nur bei 12% der Patienten erfolgt. In der Asplenie-Registerstudie am Universitätsklinikum Freiburg besaßen nur 6% der Patienten, die im Rahmen der regulären Versorgung durch Hausarzt/Facharzt (und nicht in der Asplenie-Ambulanz) betreut wurden, gemäß den aktuellen Empfehlungen einen kompletten Impfschutz gegen Pneumokokken, Meningokokken und Haemophilus influenzae [5]. Die Registerdaten zeigen zudem eindrücklich, dass die Auffrischungsimpfungsraten für die einzelnen Impfungen nochmals deutlich schlechter sind als die Grundimmunisierungsraten. Zusätzlich belegen die Daten, dass nur eine Minderheit (47%) der Patienten ein Stand-by-Antibiotikum rezeptiert bekommt.

Um die Versorgung von Patienten mit Asplenie zu verbessern, wurde im Rahmen des Projekts PräPPS am Universitätsklinikum Freiburg, Abteilung Infektiologie (Prof. Dr. S. Rieg) sowie der Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA) (Prof. Dr. Erik Farin- Glattacker, Dr. Manuela Glattacker) eine Schulung für Patienten und deren behandelnde Ärzte entwickelt. (PräPPS: Prävention der Postsplenektomie-Sepsis bei Patienten mit Asplenie). Die Schulung zielt auf eine deutliche und nachhaltige Verbesserung der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen ab. Hierdurch ist zu erwarten, dass es zu einer signifikanten Minderung der Inzidenz von krankenhauspflichtigen Infektionen und Postsplenektomie-Sepsis kommt. Dies soll einerseits die Behandlungsergebnisse auf Patientenseite (Senkung Morbidität und Mortalität) verbessern und die Lebensqualität der Patienten mit Asplenie erhöhen. Andererseits ist zu erwarten, dass sich die Wirtschaftlichkeit der GKV-Versorgung verbessert, da den hohen Behandlungs- und Folgekosten von Postsplenektomie-Infektionen/-Sepsis relativ geringe Kosten für die geplante Intervention und Umsetzung der Präventionsmaßnahmen gegenüberstehen.

Die Schulung besteht aus einem Modul für Patienten und einem separaten Modul für deren behandelnde Ärzte. Beide Interventionsmodule werden von einem geschulten Arzt der Abteilung Infektiologie am Universitätsklinikum Freiburg telefonisch durchgeführt.

Bei der Entwicklung der **patientenfokussierten Schulung** werden gesundheitspsychologische Konzepte, die sich im Kontext von Patientenschulungen als effektiv erwiesen haben, aufgegriffen [6]. Zentral dabei ist, dass Schulungskonzepte, die auf Zielgrößen wie Empowerment, partizipative Entscheidungsfindung oder Selbstmanagement (inkl. Verbesserung der Adhärenz) der Patienten abzielen, sich nicht auf Informationsvermittlung beschränken, sondern sowohl motivationale Strategien als auch handlungsbezogene Kompetenzen vermitteln sollten [7]. Als theoretische Grundlage der patientenfokussierten Intervention wird daher das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns [7] (Health Action Process Approach; HAPA) zugrunde gelegt, welches neben einer motivationalen Phase, in der es zur Intentionsbildung bzgl. eines bestimmten Verhaltens kommt, eine volitionale Phase postuliert, in der das interessierende Gesundheitsverhalten geplant, durchgeführt und aufrechterhalten wird. Die zum Einsatz kommenden Strategien der Verhaltensänderung werden dabei auch in Anlehnung an die Taxonomie von Abraham & Michie [8] beschrieben.

Bei der **versorgerfokussierten Schulung** steht die Wissensvermittlung zu den Folgen der Milzentfernung und zu leitliniengerechten Präventionsmaßnahmen bei Asplenie im Vordergrund. In Übereinstimmung mit der patientenfokussierten Schulung finden sich darin motivationale Elemente wieder.

Das vorliegende Manual ist folgendermaßen gegliedert: Nach einer Einleitung (1), in der auf die Ziele und die Zielgruppe der Intervention, theoretische Grundlagen, Materialien und

Methoden sowie auf Organisatorisches eingegangen wird, wird die patientenfokussierte Schulung (2) und die versorgerfokussierte Schulung (3) beschrieben.

## 1.1 Ziele der Schulung

Die Schulung hat die folgenden Ziele:

1. Patienten und Versorger sollen Wissen über leitliniengerechte Präventionsmaßnahmen bei Asplenie erwerben.
2. Patienten und Versorger sollen dazu motiviert werden, diese Maßnahmen durchzuführen.
3. Patienten sollen handlungsbezogene Kompetenzen wie Planung der Präventionsmaßnahmen und Barrieremanagement erwerben.

Langfristige Ziele der Intervention sind:

1. Reduktion der Anzahl von hospitalisierungspflichtigen schweren Infektionen und Postsplenektomie-Sepsis-Episoden durch die Anwendung von leitliniengerechten Präventionsmaßnahmen.
2. Erhöhung der Patientenbeteiligung und der Compliance.
3. Verbesserung des asplenespezifischen Selbstmanagements, der Gesundheitskompetenz und gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patienten.

## 1.2 Zielgruppe

Zielgruppe der Schulung sind erwachsene Personen (ab 18 Jahre) mit anatomischer Asplenie (Fehlen der Milz oder eines Teils der Milz) und deren behandelnde Haus- oder Fachärzte. Die Intervention ist sowohl für Männer als auch für Frauen konzipiert. Die Schulung findet kurz nach dem Verlust der Milz statt, um Komplikationen wie schwere, invasive Infektionen, insbesondere eine Postsplenektomie-Sepsis bei den Patienten, zu vermeiden.

Voraussetzung für die Teilnahme sind gute Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift. Die Schulung findet am Telefon statt. Um den Transfer des Gelernten in den Alltag zu erhöhen, wird empfohlen, dass die Patienten mit Angehörigen über die Schulungsinhalte sprechen.

## 1.3 Theoretische Grundlagen der Intervention

Die **Patientenschulung** berücksichtigt sowohl edukative als auch motivierende Aspekte und besitzt eine theoretische, gesundheitspsychologische Basis. Grundlage ist das "Sozial-kognitive Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens", das im englischen Sprachraum als "Health Action Process Approach" (HAPA) bezeichnet wird [6]. Das HAPA-Modell postuliert zunächst eine motivationalen Phase, die von Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung und Selbstwirksamkeitserwartung geprägt ist und mit der Intentionsbildung (Zielsetzung) abschließt. Danach schließt sich die Volitionsphase an, die in 3 Phasen unterteilt ist: a) Planung des Verhaltens und Initiative, b) Handlungsausführung und Aufrechterhaltung und c) Wiederherstellung oder Zielentbindung nach Misserfolg. Hierbei spielt auch das Vorhandensein von situativen Barrieren und Ressourcen eine Rolle. In der vorliegenden Intervention werden alle Bestandteile des HAPA Modells adressiert. Zunächst werden in der motivationalen Phase, Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung und Selbstwirksamkeitserwartung der Patienten gestärkt, in dem sie über das Risiko schwerer Infektionen bei Asplenie und vorhandene Präventionsmaßnahmen aufgeklärt werden. Nach der Zielsetzung wird in einer Volitionsphase das Präventionsverhalten geplant und aufrechterhalten, außerdem werden mögliche Barrieren bearbeitet.

Es kommen zusätzlich Strategien der Verhaltensänderung zum Einsatz, die auf der Taxonomie von Michie (2013) basieren. Michie et al. [8] beschreiben 93 Techniken in 16 Kategorien, die bei komplexen Interventionen eingesetzt werden können. In der vorliegenden Schulung werden die folgenden Kategorien berücksichtigt:

Ziele setzen und Planen: Präventionsmaßnahmen,

Soziale Unterstützung : Angehörige und behandelnde Ärzte,



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Wissensvermittlung:             | Funktion der Milz, Notfälle, Präventionsmaßnahmen, Wirksamkeit der Maßnahmen,    |
| Konsequenzen aufzeigen:         | Aufzeigen des Risikos bei Asplenie, an schweren Infektionen zu erkranken         |
| Verknüpfungen und Hinweisreize: | Kalendereinträge von Impfterminen und des Ablaufdatums des Notfall-Antibiotikums |

Bei der **Schulung der Versorger** von Patienten mit Asplenie steht die Wissensvermittlung im Vordergrund. Die behandelnden Ärzte werden über das erhöhte Risiko schwerer Infektionen bei Asplenie aufgeklärt und erhalten Informationen zu leitliniengerechten Präventionsmaßnahmen, insbesondere zu neuen Impfeempfehlungen. Analog zur patientenfokussierten Schulung sollen dadurch die Risikowahrnehmung und die Handlungsergebniserwartung der Behandelnden gesteigert und in der Folge die Motivation zur Umsetzung bestehender Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe erhöht werden.

## 1.4 Aufbau der Intervention

Die Schulung besteht aus einem Modul für Patienten und einem Modul für deren Versorger, die von einem Arzt am Telefon durchgeführt werden. Inhalt der Intervention sind Wissensvermittlung und Strategien zur Verbesserung der Umsetzung der empfohlenen Präventionsmaßnahmen bei fehlender Milz.

| Modul   | Umfang     | Thema                        |
|---------|------------|------------------------------|
| Modul 1 | 20 Minuten | Patientenfokussiertes Modul  |
| Modul 2 | 10 Minuten | Versorgerrfokussiertes Modul |

### Modul 1: Patientenfokussierte Modul

Inhalt des patientenfokussierten Moduls ist die Aufklärung (Eduktion) über leitliniengerechte Empfehlungen der angestrebten Präventionsmaßnahmen, die Motivierung und Befähigung zur Umsetzung dieser Maßnahmen, sowie der Umgang mit möglichen Barrieren.

Vor der Intervention wird den Patienten Informationsmaterial und ein Handlungsplan zu den angezielten Präventionsmaßnahmen zugesandt, um den Transfer des Gelernten in den Alltag

zu erhöhen. Sechs Monate später erfolgt dann –mittels telefonischer Kontaktaufnahme – die Nachbesprechung der Umsetzung der Empfehlungen und möglicher Barrieren sowie – bei Bedarf – eine erneute Motivierung zur Empfehlungsumsetzung. Die Telefonkontakte erfolgen strukturiert und leitfadenorientiert, und die Ergebnisse der Telefonkontakte werden dokumentiert.

## **Modul 2: Versorgerfokussiertes Modul**

Inhalt des versorgerfokussierten Moduls ist die Bereitstellung relevanter, evidenzbasierter Informationen zu den Folgen der Milzentfernung (Risiko schwerer Infektionen sowie hiermit assoziierte hohe Morbidität und Mortalität) und zu den leitliniengerechten Empfehlungen der angestrebten Präventionsmaßnahmen. Der Inhalt und die Gliederung des Schulungskonzepts wurden auf Basis des Notfallausweises (5. Aufl.) der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie und der Deutschen Sepsis-Gesellschaft für Patienten mit Asplenie (erhältlich unter [www.asplenie-net.org](http://www.asplenie-net.org)) entwickelt.

Als Vorbereitung auf die telefongestützte Intervention wird den Behandelnden vorab kurz und prägnant aufbereitetes Informationsmaterial zur Erkrankung und zu leitliniengerechten Präventionsmaßnahmen bei Asplenie zugesandt. Sechs Monate nach der Intervention erfolgen mittels erneuter telefonischer Kontaktaufnahme die Erhebung der durchgeführten Präventionsmaßnahmen bei den betroffenen Patienten und die Bewertung der Intervention seitens der Versorger. Analog zur patientenfokussierten Intervention erfolgen die Telefonkontakte strukturiert und leitfadenorientiert.

## **1.5 Didaktische Methoden**

### **Patientenfokussierte Schulung**

Um die Ziele der Patientenschulung zu erreichen, werden verschiedene didaktische Methoden verwendet. Es wird Wissen vermittelt, die Patienten werden einbezogen, indem sie Fragen stellen können und auf Fragen des Arztes reagieren.

Daneben werden aktivierende Methoden in der Schulung verwendet, die interaktiven Charakter haben. Ziele zur Umsetzung und die Planung der Präventionsmaßnahmen, sowie mögliche Barrieren werden zusammen mit dem Arzt erarbeitet. Die Teilnehmer erhalten Materialien, anhand derer sie das Gelernte üben und vertiefen können. Außerdem soll es das Gespräch über die Schulung mit Angehörigen erleichtern und so den Transfer in den Alltag fördern.

## Versorgerfokussierte Schulung

Die versorgerfokussierte Schulung ist als beratende Informationsvermittlung des behandelnden Arztes durch den ärztlichen Schulungsleiter konzipiert. Die Gewichtung liegt dabei auf dem Angebot zur Hilfestellung bei der Umsetzung (neuer) Präventionsmaßnahmen, ohne dass den Versorgern verbindliche Verhaltensvorschriften gesetzt oder Ihre Entscheidungsfreiheit eingeschränkt wird.

Während der Schulung sollen die Versorger die Möglichkeit haben, Rückfragen zu stellen oder Bedenken angesichts der Umsetzung der angezielten Präventionsmaßnahmen zu äußern. Als schulungsbegleitendes Informationsmaterial erhalten die behandelnden Ärzte den Notfallausweis für Patienten mit Asplenie.

### 1.6 Materialien

Die Patienten erhalten vor der telefonischen Intervention auf postalischem Weg Informationsmaterialien, welche über die Funktion der Milz, empfohlene Präventionsstrategien bei Asplenie, sowie über Verhalten im Notfall aufklären. Zusätzlich werden den Patienten ein Notfallausweis, Informationsmaterialien sowie ein Handlungsplan für die telefonische Intervention zugesandt (siehe Kapitel 2.4.2).

Die Versorger erhalten vor der telefonischen Intervention ebenfalls schriftliches Informationsmaterial zu Asplenie und zu den angezielten Präventionsmaßnahmen. Insbesondere wird über das empfohlene Impfschema mit genauer Abfolge der Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken und Haemophilus influenzae informiert. Das Informationsmaterial umfasst zudem den für Asplenie-Patienten vorgesehenen Notfallausweis.

### 1.7 Qualifikation des Schulungsleiters

Die Schulung sollte von einem Arzt durchgeführt werden, der im Hinblick auf die Interventionsdurchführung geschult ist und über Erfahrungen in der Behandlung und Beratung von Patienten mit Asplenie verfügt.

Wichtig ist, individuell auf die Teilnehmenden einzugehen und konstruktiv mit möglichen Störungen umzugehen. Fremdwörter sowie medizinische Fachsprache sollten im Rahmen der Patientenschulung vermieden und Fachbegriffe in Alltagssprache erläutert werden (siehe Kapitel 4).

## 1.8 Organisation der Schulung

Die Schulung findet am Telefon statt, wodurch auch weit entfernt wohnende Patienten mit Asplenie und deren behandelnde Ärzte erreicht werden. Patienten sowie Versorger werden von einem Arzt individuell geschult. Für alle Teilnehmende besteht daher die Möglichkeit, die Schulung passend in ihren Alltag zu integrieren.

## 2. Modul 1: Telefonische Intervention für Patienten mit Asplenie

**Dauer: ca. 20 Minuten**

### 2.1 Lernziele des Moduls

Die patientenfokussierte Intervention zielt darauf ab, über das Empowerment der Patienten (verstanden als Befähigung, informierte Entscheidungen bzgl. der Präventionsmaßnahmen zu treffen) deren Selbstmanagement bzgl. der Umsetzung der Maßnahmen zu verbessern. Ziel der Intervention ist es, neben der Informationsvermittlung auch motivationale Strategien sowie handlungsbezogene Kompetenzen zu vermitteln. Die Patienten sollen über das Risiko schwerer Infektionen bei Asplenie aufgeklärt werden und Wissen über wirksame Präventionsmaßnahmen erwerben. Außerdem sollen sie dazu motiviert und befähigt werden, die empfohlenen Präventionsmaßnahmen durchzuführen.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Thema</b>    | <b>Leitliniengerechte Präventionsmaßnahmen bei Asplenie</b>  |
| <b>Leitung</b>  | Studienarzt  |
| <b>Raum</b>     | Telefonischer Kontakt  |
| <b>Material</b> | Arbeitsblatt A1, Patienteninformation der Infektiologie (Universitätsklinikum Freiburg), Notfallausweis  |
| <b>Ziele</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>Z.1 Beziehungsaufbau</li><li>Z.2 Wissenserwerb über leitliniengerechte Empfehlungen von Präventionsmaßnahmen</li><li>Z.3 Motivierung zur Umsetzung der Präventionsmaßnahmen: Erhöhung der Risikowahrnehmung, der Selbstwirksamkeit und der Ergebniserwartung</li><li>Z.4 Planung der Präventionsmaßnahmen und Barrieremanagement</li></ul> |

## 2.2 Übersicht über Modul 1

Eine Übersicht über das patientenfokussierte Modul 1 findet sich in der folgenden Tabelle. Dargestellt sind die Inhalte der einzelnen Abschnitte, die dazugehörigen Ziele sowie die ungefähre Dauer und die benötigten Materialien.

Tabelle 1

|      | Ziele                          | Inhalt   | Dauer      | Materialien  |
|------|--------------------------------|--|------------|--|
| Z. 1 | Beziehungsaufbau               | Einführung   | ca. 2 Min. | -  |
| Z. 2 | Wissenserwerb                  | Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen von Präventionsmaßnahmen     | ca. 4 Min. | Patienteninformationen Arbeitsblatt A1, Notfallausweis |
| Z. 3 | Motivierung                    | Aufklärung über die Wirksamkeit der Präventionsmaßnahmen, Notfallsituationen | ca. 6 Min. | Arbeitsblatt A2  |
| Z. 4 | Planung und Barrieremanagement | Individuelle Planung der Präventionsmaßnahmen                                | ca. 6 Min. | Arbeitsblätter A3 und A4                               |
|      | -                              | Abschluss  | ca. 2 Min. | Verweis auf Evaluationsbogen                           |

## 2.3 Ablauf

### 2.3.1 Einführung

#### *Ziel 1: Beziehungsaufbau von Arzt und Patient*

Der Studienarzt stellt sich mit Namen, Beruf und Funktion vor. Er erläutert kurz die Ziele der Schulung: Die Vermittlung von leicht umzusetzenden, wirksamen Präventionsmaßnahmen bei Asplenie, sowohl für Patienten als auch für deren behandelnde Ärzte. Ziel ist die Vermeidung von schweren Infektionen, die zu einer Sepsis führen können.

Der Studienarzt weist darauf hin, dass jederzeit **Verständnisfragen** gestellt und eigene **Meinungen oder Befürchtungen** geäußert werden können. Anschließend dankt er den Patienten für die Studienteilnahme.

#### **Vorstellung** mit Namen, Beruf und Funktion

„Bei Ihnen wurde vor kurzem die Milz entfernt und heute werden wir besprechen, was man tun kann, um Erkrankungen vorzubeugen, deren Auftreten durch eine Milzentfernung begünstigt wird. **Ziel** ist die Vermeidung von schweren Infektionen, die zu einer Blutvergiftung führen können. Ich werde Ihnen Vorsorgemaßnahmen vorstellen und mit Ihnen besprechen, was man im Notfall tun kann.



Wenn Sie **Fragen**, Anmerkungen oder Bedenken haben, können Sie mich jederzeit unterbrechen.“

### 2.3.2 Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen von Präventionsmaßnahmen bei fehlender Milz (Asplenie)

#### *Ziel 2. Wissenserwerb*

Nach der Einführung wird den Patienten Wissen über die Funktion der Milz sowie über leitliniengerechte Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor schweren Infektionen vermittelt. Der Studienarzt klärt über die empfohlenen Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken und Grippe auf, sowie über das sogenannte „Stand by-Antibiotikum“ und den Notfallausweis.

„Die **Milz** hat eine Bedeutung für das Immunsystem, sie hat sowohl eine Filterfunktion als auch eine Abwehrfunktion. Die Milz filtert alte Blutbestandteile aus dem Blut und ist an der Abwehr von Krankheitserregern beteiligt. Bei fehlender Milz ist das Risiko für schwerwiegende Infektionen, Folgeerkrankungen und Komplikationen erhöht.

Es sind jedoch wirksame und einfache **Präventionsmaßnahmen** vorhanden. Die wichtigste Maßnahme zum Schutz vor schweren Infektionen ist die Impfung. Empfohlen sind **Impfungen** gegen Pneumokokken, Meningokokken und jährlich gegen Grippe.

Empfohlen ist weiterhin ein sogenanntes „**Notfall-Antibiotikum**“, d.h. das Mitführen eines Antibiotikums im Alltag. Der Aufbewahrungsort des Antibiotikums ist bekannt und es ist täglich verfügbar.

Außerdem ist das ständige Mitführen eines **Notfallpasses** empfohlen, damit behandelnde Ärzte im Notfall über das Fehlen der Milz und die Folgen für die weitere Behandlung informiert sind.

Diese Vorsorgemaßnahmen finden Sie auf Ihrem **Arbeitsblatt 1**

**?** Haben Sie dazu noch **Fragen?**

### 2.3.3 Motivierung zur Umsetzung der Präventionsmaßnahmen

*Ziel 3: Erhöhung der Risikowahrnehmung, der Selbstwirksamkeit und der Ergebniserwartung*

Um die Patienten zur Umsetzung der empfohlenen Präventionsmaßnahmen zu motivieren, klärt der Studienarzt über Wirksamkeit der Maßnahmen sowie über Risikosituationen auf und verweist auf **Arbeitsblatt 2**,



Die **Wirksamkeit** der Präventionsmaßnahmen ist wissenschaftlich belegt. Wenn Patienten ohne Milz über die Risiken aufgeklärt sind und diese gut kennen, traten nach Entfernung der Milz wesentlich seltener Blutvergiftungen auf. Im Zeitraum von 17 Jahren trat nur bei 15 von 1000 der aufgeklärten Patienten eine Blutvergiftung auf, während 164 von 1000 der nicht aufgeklärten Patienten eine Blutvergiftung bekamen. Dies finden Sie auch auf Arbeitsblatt 2.

? Haben Sie dazu **Fragen?**“

„Bei Patienten mit fehlender Milz können sich schwere Infektionen oft abrupt, manchmal innerhalb weniger Stunden entwickeln. Deshalb sollte jeder Patient die **Warnsymptome einer Blutvergiftung** kennen. Hierzu gehören:

- Fieber > 38°C oder Schüttelfrost, starkes Krankheitsgefühl
- Beschwerden eines schweren grippalen Infekts
- akute Verwirrtheit, Benommenheit, Kopfschmerz
- Starke Bauchschmerzen, Übelkeit, Durchfall
- Herzjagen und Schwindel

Falls Sie diese Symptome bei sich bemerken, sollten Sie sofort ihren Hausarzt oder die Notaufnahme des nächsten Krankenhauses aufsuchen. Falls das nicht möglich ist, **sollte umgehend die Einnahme von Notfall-Antibiotika begonnen werden**. In jedem Falle muss zum nächstmöglichen Zeitpunkt ein Arzt zur weiteren Abklärung des Krankheitsbildes aufgesucht werden. Entscheidend ist, dass ein „starkes Krankheitsgefühl“ vorliegt, welches z.B. bei einem gewöhnlichen grippalen Infekt fehlt. Wenn man sich wirklich krank und **ungewöhnlich schlecht fühlt**, ist es wichtig schnell zu handeln, d.h. einen Arzt aufsuchen oder das Notfall Antibiotikum einzunehmen. Bei einem Schnupfen muss man nicht in die Notaufnahme gehen.

? Haben Sie dazu **Fragen?**“

**Hinweis:** An dieser Stelle sollte sachlich auf das Risiko schwerer Infektionen hingewiesen werden, aber keine Ängste geschürt werden. Die Selbstwirksamkeitserwartung der Patienten, Infektionen durch Präventionsmaßnahmen zu vermeiden, soll gestärkt werden.

### **Zielsetzung: Umsetzung der Präventionsmaßnahmen**

Der Studienarzt weist auf das **Arbeitsblatt 2** hin und wiederholt die empfohlenen Präventionsmaßnahmen (Impfungen, Notfallausweis, Notfall- Antibiotikum). Anschließend fragt er, welche der Maßnahmen der Patient/ die Patientin umsetzen möchte.

„Wir haben über die empfohlenen Vorsorgemaßnahmen bei fehlender Milz gesprochen, also über Impfungen, den Notfallpass und das Notfall-Antibiotikum. Können Sie sich vorstellen, diese **Maßnahmen im Ihrem Alltag umzusetzen**? Oder haben Sie schon etwas davon umgesetzt?

Auf dem **Arbeitsblatt 2** unten finden Sie die angesprochenen Vorsorgemaßnahmen. Was möchten Sie davon umsetzen? Bitte kreuzen Sie Ihre **Ziele** an.“

### **2.3.4 Individuelle Planung der Vorsorgemaßnahmen**

#### *Ziel 4: Planung und Barrieremanagement*

Der Studienarzt plant die Präventionsmaßnahmen gemeinsam mit dem Patienten/in, fragt nach möglichen Barrieren und erarbeitet den Umgang damit. Dazu werden die Fragen gestellt, die auf dem Arbeitsblatt unter jeder Maßnahme aufgeführt sind. Dieselben Fragen finden sich auf dem **Arbeitsblatt 3** der Patienten. Nach der gemeinsamen Planung der Präventionsmaßnahmen trägt der Patient das vereinbarte Vorgehen in das jeweilige Feld auf dem Arbeitsblatt ein. Denkbare Lösungen finden sich in Feldern der einzelnen Präventionsmaßnahmen weiter unten in diesem Abschnitt.

Impfungen, Notfall-Antibiotikum und der Notfallausweis werden in dieser Reihenfolge bearbeitet. Wenn Maßnahmen nicht gewünscht oder bereits erfolgt sind, geht der Arzt zum nächsten Punkt über.

Einige Strategien, um mit Barrieren umzugehen, sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

„Sie möchten die folgenden Vorsorgemaßnahmen umsetzen (*Zutreffendes bitte auswählen*):

- **I**mpfungen gegen:
  - Pneumokokken
  - Meningokokken
  - Haemophilus influenzae Typ B
  - jährlich gegen Grippe
- **N**otfallpass
- **A**ntibiotikum

Wir wissen, wie schwer es ist, sich jedes Jahr gegen Grippe impfen zu lassen. Es hat sich gezeigt, dass es einfacher ist, Vorsorgemaßnahmen umzusetzen, wenn man Sie gut plant. Daher möchte ich diese mit Ihnen **zusammen planen** und über mögliche **Hindernisse im Alltag** sprechen. Unsere Ergebnisse können Sie auf das **Arbeitsblatt A3** eintragen.“

## Impfungen

Bereits erfolgt

Nicht gewünscht



- Wie können Sie die Impftermine planen?
- Was kann Ihnen die Einhaltung erschweren?
- Wie können Sie damit umgehen?

### Vereinbartes Vorgehen:

- a) Termine planen*
- b) Jedes Jahr im Oktober/ November zum Hausarzt gehen und sich gegen Grippe impfen lassen. Dabei nachschauen lassen, welche anderen Impfungen fehlen.*

## Notfallausweis

Bereits vorhanden

Nicht gewünscht



- Wo bewahren Sie den Notfallausweis auf?
- In welchen Situationen könnten Sie ihn vergessen?
- Wie können Sie dies verhindern?
- Ist der Pass ausgefüllt?

### Vereinbartes Vorgehen:

- a) Geldbeutel*
- b) Ehefrau/ Ehemann hat Kopie*
- c) Angehörige informieren Arzt/in im Notfall*

## Antibiotikum

Bereits vorhanden

Nicht gewünscht



- Wo bewahren Sie ihr Antibiotikum auf?
- Wann könnten Sie es nicht dabei haben?
- Wie können Sie dies verhindern?
- Wie ist gewährleistet, dass es erneuert wird, wenn es abgelaufen ist?

### Vereinbartes Vorgehen:

- a) Geldbeutel*
- b) Ehefrau/ Ehemann hat einen Teil*
- c) Ablaufdatum notieren (Kalender)*

Mögliche Bedenken, die Patienten gegenüber einzelnen Präventionsmaßnahmen äußern könnten, sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Der Studienarzt erarbeitet gemeinsam mit den Patienten den Umgang mit diesen Barrieren. Falls ein Patient eine Maßnahme für sich ausschließt, wird dies vom Arzt akzeptiert.

Tabelle 2: Umgang mit Barrieren

| Bedenken gegenüber...   | Management  |
|---|---|
| <p><b>Impfungen</b><br/>           Auftreten von schweren Nebenwirkungen, mangelnde Wirksamkeit, kurze Lebenserwartung bei schwerer Grunderkrankung, z.B. Tumor</p>   | <p>Nutzen überwiegt Risiken, Information über die Impfungen bei der Ständigen Impfkommision (STIKO)</p>                                 |
| <p><b>Stand by Antibiotikum</b><br/>           Auftreten von schweren Nebenwirkungen, Ausbreitung von resistenten Keimen bei häufiger Anwendung, Infekt könnte viral bedingt sein → hier schadet ein Antibiotikum</p> | <p>Nutzen überwiegt bei weitem die Risiken, Arzt wird hinzugezogen, keine Dauertherapie</p>   |
| <p><b>Notfallausweis</b><br/>           Bei schwerer Erkrankung dem behandelnden Arzt zu vermitteln, dass man einen Immundefekt hat (fehlende Milz) und entsprechende Behandlung benötigt</p>                         | <p>Einbeziehung von Angehörigen, Kontaktaufnahme (ggf. der Angehörigen) mit der Asplenieambulanz des Universitätsklinikums Freiburg</p> |

### 2.3.5 Abschluss

Abschließend fasst der Studienarzt zusammen, welche Präventionsmaßnahmen der Patient/in umsetzen möchte, erläutert das weitere Vorgehen und bedankt sich für das Gespräch.

Kurze **Zusammenfassung** der geplanten Präventionsmaßnahmen

Hinweis auf das **weitere Vorgehen** (nächster Telefonkontakt, T1 Fragebogen; Evaluationsbogen),



„Gibt es etwas, was noch nicht klar geworden ist, haben Sie noch **Fragen?**“

Verabschiedung und **Dank** für das Gespräch.

## 2.4.1 Informationsmaterialien für Patienten

### Schulungsmaterial für Patienten und Patientinnen

#### Arbeitsblatt A1: Empfohlene Vorsorgemaßnahmen für Patienten und Patientinnen ohne Milz

#### INA (Impfungen, Notfallausweis, Antibiotikum)



Bild: picture-alliance/dpa

##### ➤ **I**mpfungen

Die wichtigste Maßnahme zum Schutz vor schweren Infektionen sind Impfungen. Empfohlen sind Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken, Haemophilus influenzae und die jährliche Grippeimpfung.



##### ➤ **N**otfallausweis

Das ständige Mitführen eines Notfallausweises ist außerdem empfohlen. Behandelnde Ärzte/Ärztinnen sind dadurch im Notfall über das Fehlen der Milz und die Folgen für die weitere Behandlung informiert.

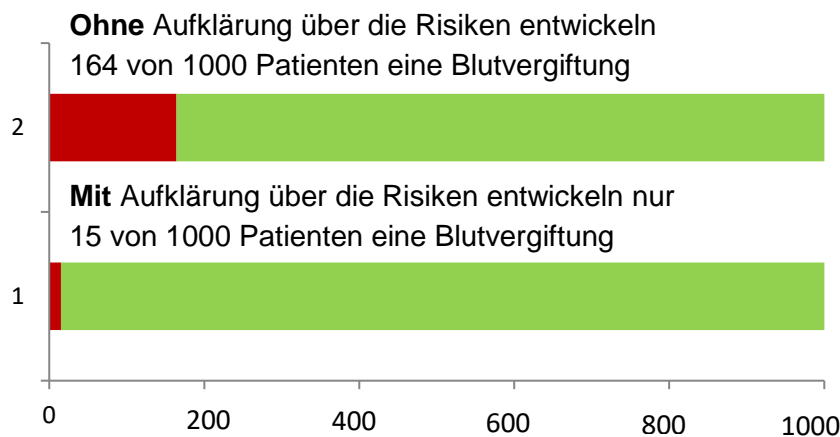


##### ➤ **T**äglich verfügbares **A**ntibiotikum

Empfohlen ist weiterhin ein sogenanntes „Notfall-Antibiotikum“, d.h. ein Antibiotikum, das im Alltag vorhanden ist. Das Rezept ist eingelöst, der Aufbewahrungsort bekannt und das Antibiotikum ist täglich verfügbar.

## Arbeitsblatt A2: Wirksamkeit der Vorsorgemaßnahmen/Ziele

Auftreten einer **Blutvergiftung** innerhalb von 17 Jahren bei Patienten ohne Milz



Quelle: El-Alfy MS, El-Sayed MH. Overwhelming postsplenectomy infection: is quality of patient knowledge enough for prevention? Hematol J 2004;5(1):77-80.

### Meine Ziele: Diese Vorsorgemaßnahmen möchte ich umsetzen...

Bitte kreuzen Sie das für Sie Zutreffende an.

- Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken und jährlich gegen Grippe
- Mitführen eines Notfallausweises
- Mitführen eines täglich verfügbaren Antibiotikums



## Arbeitsblatt A3: Planung der Vorsorgemaßnahmen

### INA (Impfungen, Notfallausweis, Antibiotikum)

#### Impfungen

Bereits erfolgt

Nicht gewünscht



Wie kann ich die Impftermine planen? Was kann mir die Einhaltung erschweren? Wie kann ich damit umgehen?

#### Vereinbartes Vorgehen:

---

---

---

---

#### Notfallausweis

Bereits vorhanden

Nicht gewünscht



Wo bewahre ich meinen Notfallausweis auf? In welchen Situationen könnte ich ihn vergessen? Wie kann ich dies verhindern?

#### Vereinbartes Vorgehen:

---

---

---

---

#### Antibiotikum

Bereits vorhanden

Nicht gewünscht



Wo bewahre ich mein Antibiotikum auf? Wann könnte ich es nicht dabei haben? Wie kann ich dies verhindern? Wie ist gewährleistet, dass es erneuert wird, wenn es abgelaufen ist?

#### Vereinbartes Vorgehen:

---

---

---

---

## Arbeitsblatt A4: Impfplan für Patienten und Patientinnen ohne Milz

### Impfempfehlungen Stand 25.02.2019

**Vor Nutzung muss nach Aktualisierung der Impfempfehlungen recherchiert werden!**

|  | Grundimmunisierung  |                              | Auffrischungen              |
|--|---|------------------------------|-----------------------------|
|  | 1. Impfung  | 2. Impfung                   |                             |
| <b>Pneumokokken*</b><br>(PCV-13, PSV-23)       | Impfung<br>(PCV-13)   | Nach 2 Monaten<br>(PSV-23)   | Nach 5-6 Jahren<br>(PSV-23) |
|  | Falls bei Ihnen bereits eine Impfung mit PSV-23 durchgeführt wurde, erfolgt frühestens 12 Monate nach der PSV-23-Impfung die Impfung mit PCV-13 |                              |                             |
| <b>Meningokokken*</b><br>(Men-ACWY oder Men-B) | Impfung<br>(Men-ACWY)   | Nach 2 Monaten<br>(Men-ACWY) |                             |
|  | Impfung<br>(Men-B)  | Nach 2 Monaten<br>(Men-B)    |                             |
| <b>Haemophilus influenzae Typ B</b>            | Impfung<br>(HiB-Konjugatimpfstoff)  | Keine                        | -                           |
| <b>Grippe (Influenza)</b>                      | Grippe-<br>schutzimpfung  | -                            | Jährlich                    |

Stand 03/2019

Bitte lassen Sie sich Ihre persönlichen Impftermine von Ihrem Arzt/Ihrer Ärztin in den Notfallausweis eintragen.

\* **Pneumokokken, Meningokokken:** Es werden zwei verschiedene Impfstoffe eingesetzt.

## Modul 2: Telefonische Intervention für Versorger von Patienten mit Asplenie

### 3.1 Lernziele des Moduls

Das versorgerfokussierte Modul hat die folgenden Lernziele: Die behandelnden Ärzte sollen Wissen zu den gesundheitlichen Folgen der Milzentfernung (Risiko schwerer Infektionen sowie hiermit assoziierte hohe Morbidität und Mortalität) und zu (neuen) Präventionsmaßnahmen erwerben bzw. vorhandenes Wissen aktualisieren und erweitern.

Dadurch sollen die Versorger dazu befähigt werden, behandlungsrelevante Entscheidungen auf Basis aktueller Evidenz treffen zu können und sie sollen dazu motiviert werden, empfohlene Präventionsmaßnahmen umzusetzen.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Thema</b>    | <b>Leitliniengerechte Präventionsmaßnahmen bei Asplenie</b>  |
| <b>Leitung</b>  | Studienarzt  |
| <b>Raum</b>     | Telefonischer Kontakt  |
| <b>Material</b> | Information für behandelnde Ärzte und Ärztinnen (Infektiologie Universitätsklinikum Freiburg), Notfallausweis  |
| <b>Ziele</b>    | Z.1 Beziehungsaufbau zwischen studienleitendem Arzt und Versorger<br>Z.2 Wissenserwerb bzw. -aktualisierung zum Infektionsrisiko bei Asplenie und zu leitliniengerechten Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe<br>Z.3 Motivierung zur Umsetzung der Präventionsmaßnahmen durch Erhöhung der Risikowahrnehmung und der Handlungsergebniserwartung |

## 3.2 Übersicht über die Intervention

Eine Übersicht über das versorgerfokussierte Modul 2 findet sich in der folgenden Tabelle. Dargestellt sind die Inhalte der einzelnen Abschnitte, die dazugehörigen Ziele sowie die ungefähre Dauer und die benötigten Materialien.

| Ziele  | Inhalt  | Dauer      | Materialien          |
|--|---|------------|----------------------|
| Z. 1 Beziehungsaufbau                                      | Einführung  | ca. 3 Min. | -                    |
| Z. 2 Wissenserwerb bzw. -aktualisierung<br>Z.3 Motivierung | Risikoaufklärung und Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe | ca. 6 Min. | Notfallausweis       |
| -  | Abschluss   | ca. 1 Min. | Verweis auf Homepage |

## 3.3 Ablauf

### 3.3.1 Einführung

*Ziel 1: Beziehungsaufbau von studienleitendem Arzt und Versorger*

Der Studienarzt stellt sich mit **Namen, Beruf und Funktion vor** und erläutert kurz die **Ziele der Schulung**: Die umfassende Aufklärung von Patienten mit Asplenie sowie die Bereitstellung von Informationen zu empfohlenen (aktualisierten) Präventionsmaßnahmen für deren behandelnde Ärzte.

**Hinweis**: An dieser Stelle sollte gegenüber dem behandelnden Arzt das **Angebot** zur Informations-vermittlung als eine **Hilfestellung** bei der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen betont werden.

Anschließend **dankt** der Studienarzt dem Versorger für die Studienteilnahme. Der Studienarzt weist ferner darauf hin, dass jederzeit **Rückfragen** gestellt werden können.

**Vorstellung** mit Namen, Beruf und Funktion

„Im Rahmen unserer Studie werden betroffene Patienten umfassend über das Risiko für schwere Infektionen bei Asplenie und hinsichtlich notwendiger Präventionsmaßnahmen geschult. Wie Sie wahrscheinlich bereits wissen, ist das **Ziel** der Schulung **die verbesserte Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe.**“

„Da Ihr Patient voraussichtlich in nächster Zeit bei Ihnen vorstellig wird, **bieten wir an, Sie kurz über die aktuellen Empfehlungen zu informieren.** Grundlage hierfür sind evidenzbasierte Leitlinien nationaler und internationaler Fachgesellschaften sowie einschlägige Studienergebnisse.“

„Es gibt etwa neue Impfstoffe und Impfempfehlungen, wodurch die Impfpläne komplexer geworden sind. Außerdem möchten wir Ihnen gerne eine kurze Einführung in den aktualisierten Notfallausweis (5. Auflage) für Patienten mit Asplenie geben, der unter anderem von der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie und der Deutschen Sepsis-Gesellschaft zusammen erarbeitet wurde“

**Dank** für die Teilnahme.

**?** „Sollten Sie **Fragen** haben, können Sie mich jederzeit unterbrechen.“

### 3.3.2 Risikoaufklärung und Aufklärung über leitliniengerechte Empfehlungen zur Infektionsprophylaxe

*Ziel 2: Wissenserwerb bzw. -aktualisierung*

*Ziel 3: Motivierung durch Erhöhung der Risikowahrnehmung und Ergebniserwartung*

Nach der Einführung wird der behandelnde Arzt über die gesundheitlichen **Folgen der Splenektomie** und über das Vorhandensein von wirksamen Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe aufgeklärt.

#### **Aufklärung über das Infektionsrisiko nach Splenektomie:**

- „Bei Aspleniepatienten besteht ein **hohes Lebensrisiko** für die Entwicklung schwer verlaufender, invasiver Infektionen (Post-Splenektomie-Sepsis, PSS), vor allem durch Pneumokokken, seltener werden **Meningokokken** und **H. influenzae** nachgewiesen. Die Krankenhaus-Sterblichkeit der PSS liegt auch heute noch bei 30-50% [2].
- Das Infektionsrisiko ist in den ersten 2-3 Jahren nach Splenektomie am höchsten, danach aber lebenslang weiterhin gegeben; bei vorliegender maligner Grunderkrankung, Thalassämie, medikamentöser Immunsuppression oder derzeitiger Chemotherapie ist das Risiko besonders hoch [1].
- ...

Der Studienarzt weist darauf hin, wie wichtig es ist, dass **Patienten umfassend über Risiken und Präventionsmaßnahmen bei Asplenie aufgeklärt** sowie über einen **Notfallausweis** verfügen und diesen ständig mit sich führen. Wenn noch nicht erfolgt, erhalten Patienten einen solchen Notfallausweis im Rahmen der Studie.

Daraufhin erläutert der Studienarzt kurz den **Aufbau und Zweck des Notfallausweises**.

### Relevanz Notfallausweis

„Wenn noch nicht erfolgt, erhalten Patienten einen solchen **Notfallausweis im Rahmen der Studie.**“

### Aufbau und Zweck des Notfallausweises:

„Der Notfallausweis...

- ...setzt den erstbehandelnden Arzt im Falle eines **Notfalls** über das erhöhte Sepsisrisiko in Kenntnis
- ...gibt Übersicht über die wichtigsten **Prophylaxemaßnahmen** (Erreger und indizierte Impfstoffe mit Impfplan, indizierte Antibiotika)
- ...bietet die Möglichkeit zum Festhalten von bereits erfolgten Impfungen und Impfterminen sowie zur Dokumentation des Stand-by-Antibiotikums.“

**Notfallausweis:** „Ein derartiger Ausweis wurde von der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie und der Deutschen Sepsis-Gesellschaft entwickelt. Sie haben diesen zusammen mit den anderen Informationsmaterialien per Post erhalten. Alle Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe, auf die ich im weiteren Verlauf des Telefonats eingehen möchte, finden Sie auf diesem Notfallausweis“.

Der Studienarzt weist auf das **Vorhandensein und die Relevanz neuer Impfungen** und Impfpfehlungen zur Infektionsprävention hin.

- „Impfungen sind die wichtigsten Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe nach Splenektomie. Für die drei wichtigsten Sepsiserreger sind Impfstoffe vorhanden: **Pneumokokken, Meningokokken und Haemophilus influenza.**
- Grundsätzlich sind Konjugatimpfstoffe vorzuziehen, wobei für Pneumokokken das Serotypenspektrum mit einer Auffrischungsimpfung Pneumokokken-Polysaccharidvakzine verbreitert wird.
- Die beste Impfantwort wird mind. 2 Wochen vor der elektiven Milzentfernung (ansonsten 10-14 Tage nach Splenektomie) erzielt.
- Darüber hinaus sollte die **jährliche Grippeimpfung** erfolgen, weil durch eine Influenza-Infektion das Risiko von bakteriellen Sekundärinfektionen, insbesondere mit Pneumokokken, erhöht ist.“

Der Studienarzt erläutert das Impfschema anhand des Impfplans auf dem Notfallausweis.

### Impfempfehlungen Stand 25.02.2019

**Vor Nutzung muss nach Aktualisierung der Impfempfehlungen recherchiert werden!**

| Impfplan bei Asplenie Bitte Aktualisierungen unter <a href="http://www.asplenie-net.org">www.asplenie-net.org</a> beachten! (Stand: 4 / 2018)   |   |                                     |  |
|---|---|-------------------------------------|--|
| Alter   | Grundimmunisierung  | 1. Auffrischimpfung                 | Weitere Auffrischimpfung               |
| <b>Pneumokokken</b>   |   |                                     |  |
| 2 Mo - 24 Mo.   | gemäß Impfkalender STIKO  | PSV-23 (nach 6-12 Mo.)              | PSV-23 (nach 5-6. J.) **               |
| 3-5 J.  | PCV-13 *  | PSV-23 (im Alter von 6 J.)          | PSV-23 (nach 5-6. J.) **               |
| ≥6 J. u. Erwachsene   | 1 x PCV-13  | PSV-23 (nach 2-6 Mo.)               | PSV-23 (nach 5-6. J.) **               |
| * falls noch keine komplette Grundimmunisierung ** Notwendigkeit von PCV-13 Wiederauffrischung derzeit noch unklar  |   |                                     |  |
| <b>Meningokokken</b>  |   |                                     |  |
| 2-11 Mo.  | 2 x Men-C (Abstand 2 Mo.)   | Men-ACWY <sup>+</sup> (nach 12 Mo.) | Men-ACWY (nach 6-12 Mo.) <sup>++</sup> |
| ≥ 1 J. u. Erwachsene  | 1 x Men-ACWY <sup>+</sup>   | Men-ACWY (nach 2 Mo.)               | Men-ACWY (alle 5 J.)                   |
| <sup>+</sup> Zulassung beachten: Nimenrix® ab 2. Lebensjahr; Menveo® ab 3. Lebensjahr; <sup>++</sup> spätere Auffrischungen mit MCV-ACWY alle 5 J.  |   |                                     |  |
| 2-5 Mo.   | 3 x Men-B † (Abstand 1 Mo.)   | Men-B † (nach 12 Mo.)               | Notwendigkeit derzeit unklar           |
| 6-23 Mo.  | 2 x Men-B † (Abstand 2 Mo.)   | Men-B † (Abstand s. u.) ††          |  |
| 2-10 J.   | 2 x Men-B † (Abstand 2 Mo.)   |                                     |  |
| ≥ 10 J. u. Erwachsene   | 2 x Men-B † (Abstand 2 Mo.)   | Men-B (Abstand 4 Mo.) †††           |  |
| † Zulassung beachten: Trumenba® erst ab 10 J. einsetzbar.<br>†† Alter 6-11 Mo.: Auffrischung im 2. LJ (Abstand 2 Mo.), Alter 12-23 Mo.: Abstand 12 Mo. ††† erforderlich nur für Trumenba® |   |                                     |  |
| <b>Haemophilus influenzae Typ B</b>   |   |                                     |  |
| 2 Mo.-5 J.  | Grundimmunisierung gemäß Impfkalender STIKO                                       |                                     |  |
| > 5 Jahre   | Einmalige Impfung mit HiB-Konjugatimpfstoff                                       |                                     |  |
| <b>Influenza (Grippe)</b>   |   |                                     |  |
| ≥ 2 Jahre   | Jährliche Gripeschutzimpfung (aktuelle von der WHO empfohlene Antigenkombination) |                                     |  |
| PCV-13  | 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff  | Prevenar-13®                        |  |
| PSV-23  | 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff                                   | Pneumovax®                          |  |
| Men-C   | Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serogruppe C                                      | Meningitec®, NeisVac-C®, Menjugate® |  |
| Men-ACWY  | Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serogruppe A, C, W, Y                             | Menveo®, Nimenrix®                  |  |
| Men-B   | Meningokokken-Konjugatimpfstoff Serogruppe B                                      | Bexsero®, Trumenba®                 |  |
| HiB   | Haemophilus influenzae Typ B-Konjugatimpfstoff                                    | ACT-HiB® (nur über Import)          |  |

Der Studienarzt verweist auf die **Rückseite des Notfallausweises** und legt dem Versorger nahe, diese tabellarische Vorlage zum Festhalten individueller Impftermine des Patienten (unter Berücksichtigung des vorgegebenen Impfschemas) zu verwenden.

„Auf der **Rückseite** des Notfallausweises finden Sie eine Tabelle, in der die **Impftermine der Patienten** eingetragen werden können.“

Dieses Vorgehen hat sich bisher als besonders hilfreich für die Termineinhaltung erwiesen, weil das Impfschema für Patienten schwer verständlich ist und Patienten den Notfallausweis idealerweise immer bei sich tragen.“

Der Studienarzt erläutert die Relevanz und Indikation einer patienteninitiierten **antibiotischen Notfalltherapie**. Er geht auf die unterschiedlichen **Stand-by-Antibiotika** anhand des Notfallausweises ein und legt Penicillin als Mittel der Wahl nahe (wichtig: Erfragen, ob eine schwerwiegende Penicilli-Allergie beim Patienten vorliegt).



Außerdem verweist der Studienarzt auf den Notfallausweise und legt nahe, ggf. schwere Antibiotikaallergien und die Antibiotikaprophylaxe in die vorgesehenen Leerfelder einzutragen.

**Relevanz** des Notfallantibiotikums:

- „Der Zusammenhang zwischen verzögertem Beginn einer adäquaten Antibiotika-Therapie und der Sepsis-Sterblichkeit konnte in einigen Kohortenstudien eindrücklich gezeigt werden [1].
- Für den Fall, dass eine frühzeitige ärztlich Untersuchung bei Infektionsverdacht (innerhalb 2 Stunden) nicht möglich ist, ist es empfohlen, Asplenie-Patienten mit einem **Stand-by-Antibiotikum für eine Patientengesteuerten Notfalltherapie auszustatten**. Voraussetzung dafür ist eine **umfangreiche Patientenaufklärung**.
- Geeignet als frühe präklinische Behandlung (Stand-by-Antibiotikatherapie) ist z. B. Amoxicillin/Clavulansäure (Tagesdosis 50–75 mg/kg KG verteilt auf 3 Dosen [1])
- „Eine *Antibioikadauerprophylaxe* ist nach den deutschen und schweizerischen Leitlinien nur bei Risikogruppen (Patienten mit stattgehabtem PSS, mit schlechter Immunitätslage wie in der Frühphase nach Stammzelltransplantation, bei malignen hämatologischen Grunderkrankungen bzw. bei Patienten mit wiederholter Polychemotherapie) empfohlen.“

Vorliegen **Penicillin-Allergie** beim Patienten erfragen

Verweis auf den Notfallausweis

**Notfallantibiotikatherapie - Optionen**

|  |   |
|--|---|
| bei Kindern  |   |
| p.o.   | Amoxicillin / Clavulansäure 3 x 25 mg/kg/KG |
| i.v.   | Ceftriaxon 1 x 80 mg/kg/KG                  |
| bei Erwachsenen  |   |
| p.o.   | Amoxicillin / Clavulansäure 3 x 1000 mg     |
| i.v.   | Ceftriaxon 1 x 2000 mg                      |
| bei Allergie   |   |
| Penicillinallergie   | Cefpodoximproxetil                          |
| β-Laktamallergie   | Clarithromycin                              |
| Empfehlungen zur Antibiotikaprophylaxe<br>siehe <a href="http://www.asplenie-net.org">www.asplenie-net.org</a> |   |
| <b>Erhöhtes Infektionsrisiko</b>   |   |
| Sepsis mit bekapselten Bakterien: Pneumokokken (häufig), Meningokokken, <i>H. influenzae</i>                   |   |
| Sepsis nach Tierbissen: <i>Capnocytophaga canimorsus</i>   |   |
| Parasitosen: <i>Babesia</i> (Zeckenstiche), Malaria  |   |
| Bei Fieber oder Infektionszeichen ist eine schnelle Antibiotikatherapie angezeigt !                            |   |

**3.3.3 Abschluss**

Der Studienarzt gibt Raum für **Fragen, Anmerkungen oder Bedenken** angesichts der Präventionsmaßnahmen. Außerdem erfragt er bisherige oder antizipierte **Barrieren** bei der Umsetzung in der Praxis.

Ferner verweist der Studienarzt auf **zusätzliche Informationsmöglichkeiten** und erläutert das **weitere Vorgehen**.

Abschließend **bedankt** sich der Studienarzt für das Gespräch und **verabschiedet** sich.



„Haben Sie noch **Fragen oder Anmerkungen** zu unserem Telefonat?

„Haben Sie **Bedenken** dabei/Sehen Sie Probleme darin, die Präventionsmaßnahmen so in der Praxis bei Ihren Patienten umzusetzen?

[Oder] haben Sie bereits die Erfahrungen gemacht, dass es schwierig ist, die Präventionsmaßnahmen in der Praxis umzusetzen?“

„Weitere ausführliche und ständig aktualisierte **Informationen** sowie weiterführende Links für Patienten und speziell für behandelnde Ärzte sind auf unserer Homepage ([www.asplenie-net.org](http://www.asplenie-net.org)) hinterlegt. Dort haben Sie außerdem die Möglichkeit, kostenlos Notfallausweise zu bestellen.“

**Kontaktangebot** Asplenie-Ambulanz bei weiteren Fragen oder Unklarheiten

Hinweis auf das **weitere Vorgehen** (nächster Telefonkontakt u. Fragebogen zur Bewertung der Schulung bei Ärzten der *Interventionsgruppe*)

**Dank** für das Gespräch und **Verabschiedung**.

## Information für behandelnde Ärzte und Ärztinnen

### Empfohlene Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe bei Patienten und Patientinnen mit Asplenie: **INA (Impfungen, Notfallausweis, Antibiotikum)**

Splenektomierte Patienten und Patientinnen haben ein hohes Lebensrisiko für die Entwicklung einer Post-Splenektomie-Sepsis (PSS). Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung besteht ein ca. 6-fach erhöhtes Risiko einer Sepsis-bedingten Hospitalisierung [1].

#### 1. **I**mpfprävention

Von der Ständigen Impfkommission des Robert-Koch-Instituts (STIKO) und vom schweizerischen Bundesamt für Gesundheit (BAG) sind deshalb Impfungen **gegen Pneumokokken, Meningokokken und Haemophilus influenza** empfohlen. Darüber hinaus sollte die jährliche **Influenza-Impfung** erfolgen.

- Die Impfstoffe und der empfohlene Impfplan sind dem Notfallausweis zu entnehmen, *dieser liegt diesen Unterlagen bei. Auf Seite 3 dieses Informationsmaterials finden Sie außerdem einen überblicksartigen Impfplan.*
- Es konnte gezeigt werden, dass nur 6% der Patienten, die im Rahmen der Regulärversorgung betreut werden, den aktuell empfohlenen, kompletten Impfschutz besitzen [2].
- Wichtig ist, dass behandelnde Ärzte die Erforderlichkeit von (Auffrischungs-) Impfungen überprüfen und einen individualisierten Impfplan für betroffene Patienten erstellen.
- Ständig aktualisierte Impfeempfehlungen sind unter [www.asplenie-net.org](http://www.asplenie-net.org) zu finden.

#### 2. **N**otfallausweis

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie und die Deutsche Sepsis-Gesellschaft haben zusammen mit weiteren Fachgesellschaften einen Notfallausweis für Patienten mit Asplenie entwickelt. Patienten sollten diesen Ausweis ständig mit sich führen, sodass der **erstbehandelnde Arzt in Falle eines Notfalls über das erhöhte Sepsisrisiko in Kenntnis gesetzt** wird. Außerdem sind alle empfohlenen Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe auf diesem Notfallausweis zusammengestellt.

- *Ein Notfallausweises liegt diesen Unterlagen bei.*
- Bezugsmöglichkeit kostenloser weitere Exemplare zur Weitergabe an betroffene Patienten unter [www.asplenie-net.org](http://www.asplenie-net.org).
- Wichtig ist, dass behandelnde Ärzte Patienten über den Zweck des Notfallausweises aufklären und gemeinsam mit dem Patienten ausfüllen.

### 3. Notfalltherapie mit Stand-by-Antibiotika

Bei Infektionsverdacht ist eine umgehende Vorstellung beim Hausarzt oder in der Notfallambulanz des nächsten Krankenhauses unbedingt erforderlich, um bei Diagnose einer Sepsis sofort mit einer Antibiotikatherapie beginnen zu können (siehe Leitlinie der Surviving Sepsis Campaign [3]). Für den Fall, dass dies nicht möglich ist, kann **eine frühzeitige Antibiotikatherapie durch eine patienteninitiierte Notfalltherapie beim Auftreten erster Symptomen einer schweren Infektion** sichergestellt werden.

- Eine Studie konnte zeigen, dass nur 47% der Patienten mit Asplenie ein Stand-by-Antibiotikum rezeptiert bekommt [2]. Behandelnde Ärzte sollten Patienten ein solches Notfall-Antibiotikum rezeptieren und die Erforderlichkeit einer Nachrezeptierung (bei Ablauf des Präparates) prüfen.
- Andere Forschungsergebnisse belegen, dass der überwiegende Anteil betroffener Patienten unzureichend über das lebensbedrohliche Infektionsrisiko und über Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe aufgeklärt sind [4], was das Risiko, an einer PSS zu erkranken gegenüber aufgeklärten Patienten deutlich erhöht (16,4% verglichen mit 1,4% bei nicht aufgeklärten Patienten) [5].
- Für die patientengesteuerte Notfall-Antibiotikatherapie sowie alle anderen bestehenden Prophylaxeempfehlungen ist eine **umfassende Patientenaufklärung** unerlässlich.

Ausführliche Informationen und weiterführende Links finden Sie unter:

**[www.asplenie.net.org](http://www.asplenie.net.org)**

Bei weiteren Fragen können Sie sich auch gerne an unsere Asplenie-Ambulanz am Universitätsklinikum Freiburg wenden.

#### Literatur

1. Theilacker, C., Ludewig, K., Serr, A., Schimpf, J., Held, J., Bogelein, M., et al. (2016). Overwhelming Postsplenectomy Infection: A Prospective Multicenter Cohort Study. *Clin Infect Dis* 1; 62(7), 871-878.
2. Hromek, J. (2015). Dissertationsarbeit: Prospektive Kohortenstudie zu Infektionskomplikationen und Prophylaxemaßnahmen bei Patienten nach Splenektomie <http://d-nb.info/1082093920/04>
3. Leitlinie der Surviving Sepsis Campaign 2012: <http://www.survivingsepsis.org/Guidelines/Pages/default.aspx>
4. Hegarty, P. K., Tan, B., O'Sullivan, R., Cronin, C.C., & Brady, M.P. (2000). Prevention of postsplenectomy sepsis: how much do patients know?. *The Hematology Journal*, 1(5), 357-359.
5. Sayed, M.H (2004). Overwhelming postsplenectomy infection: is quality of patient knowledge enough for prevention? *The Hematology Journal*, 5(1), 77-80.

# Impfplan für Patienten und Patientinnen mit Asplenie

Impfempfehlungen Stand 25.02.2019

**Vor Nutzung muss nach Aktualisierung der Impfempfehlungen recherchiert werden!**

|   | Grundimmunisierung              |  | Auffrischungen                                  |
|---|---------------------------------|--|---|
|   | 1. Impfung                      | 2. Impfung                                 |   |
| <b>Pneumokokken*</b><br>Sequenzielle Impfung mit <b>zuerst</b> Prevenar-13® (PCV-13), <b>danach</b> Pneumovax® (PSV-23) anstreben | Impfung (PCV-13)                | Nach 2 Monaten (PSV-23)                    | Nach 5-6 Jahren (PSV-23)                        |
| Falls bereits eine Impfung mit Pneumovax® (PSV-23) erfolgte:  |                                 | Frühestens 12 Monate nach PSV-23: (PCV-13) | 5-6 Jahre nach letzter PSV-23: (PSV-23)         |
| <b>Meningokokken*</b><br>Nimenrix® oder Menveo® (Men-ACWY); Bexsero® <b>oder</b> Trumenba® (Men-B)                                | Impfung (Men-ACWY)              | Nach 2 Monaten (Men-ACWY)                  |   |
|   | Impfung (Men-B)                 | Nach 2 Monaten (Men-B)                     | Nach 4 Monaten (nur bei Trumenba® erforderlich) |
| <b>Haemophilus influenzae Typ B</b><br>ACT-HiB®   | Impfung (HiB-Konjugatimpfstoff) | Keine                                      | -   |
| <b>Grippe (Influenza)</b><br>tetravalent  | Grippe-schutzimpfung            | -  | Jährlich  |

Stand 03/2019

Bitte tragen Sie die Impfungen in den Notfallausweis des Patienten ein.

\* **Pneumokokken, Meningokokken:** Es werden zwei verschiedene Impfstoffe eingesetzt.

## 4 Literatur

1. Theilacker C, Ludewig K, Serr A, Schimpf J, Held J, Bogelein M, et al. Overwhelming Postsplenectomy Infection: A Prospective Multicenter Cohort Study. *Clin Infect Dis* 2016 Apr 1;62(7):871-878.
2. Edgren G, Almqvist R, Hartman M, Utter GH. Splenectomy and the risk of sepsis: a population-based cohort study. *Ann Surg* 2014 Dec;260(6):1081-1087.
3. Sumaraju V, Smith LG, Smith SM. Infectious complications in asplenic hosts. *Infect Dis Clin North Am* 2001 Jun;15(2):551-65, x.
4. Di Sabatino, Carsetti R, Corazza GR. Post-splenectomy and hyposplenic states. *Lancet* 2011 Jul 2;378(9785):86-97.
5. Hromek J. Dissertationsarbeit: Prospektive Kohortenstudie zu Infektionskomplikationen und Prophylaxemaßnahmen bei Patienten nach Splenektomie (2015); <http://d-nb.info/1082093920/04>
6. Schwarzer R, Schuz B, Ziegelmann JP, Lippke S, Luszczynska A, Scholz U. Adoption and maintenance of four health behaviors: theory-guided longitudinal studies on dental flossing, seat belt use, dietary behavior, and physical activity. *Ann Behav Med* 2007 Apr;33(2):156-166.
7. Faller, H., Reusch, A. & Meng, K. (2011). Innovative Schulungskonzepte in der medizinischen Rehabilitation. *Bundesgesundheitsbl*, 54, 444-450.
8. Abraham C, Michie S. A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychol* 2008 May;27(3):379-387.

**Anlage 11:**

**Bayrhuber, M., Anka, N., Camp, J., Glattacker, M., Farin, E., & Rieg, S. (2020). Prevention of post-splenectomy sepsis in patients with asplenia-a study protocol of a controlled trial. BMC Infectious Diseases, 20(1), 1-11.**

abrufbar unter: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4752-2>

## Anlage 12: Kategoriensystem Prozessevaluation

Kategoriensysteme Prozessevaluation PräPPS

*Finales Kategoriensystem der Patient\*innen*

| Hauptkategorien  | Subkategorien   |
|--|---|
| Umsetzung der Präventionsmaßnahmen   |   |
| Barrieren für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen   |   |
| Wahrnehmung der Intervention   | Bewertung der Telefonschulung und des schriftlichen Informationsmaterials<br>Persönliche Relevanz der Intervention  |
| Wahrgenommene Auswirkungen und Nützlichkeit der Intervention für die Umsetzung                     | Umsetzung der Präventionsmaßnahmen<br>Motivation zur Umsetzung<br>Initiierung und Aufrechterhaltung der für die Maßnahmenumsetzung erforderlichen Schritte<br>Initiierung und Aufrechterhaltung der Maßnahmenumsetzung durch vorherige Planung<br>Wahrgenommene Auswirkungen der Intervention auf die*den behandelnde Ärzt*in |
| Infektionsbezogene Risikowahrnehmung nach der Intervention   | Kognitiv-affektive Ebene<br>Verhaltensebene   |
| Barrieren und hilfreiche Faktoren für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen nach der Intervention | Barrieren für die Umsetzung<br>Hilfreiche Faktoren: Soziale Unterstützung   |



*Finales Kategoriensystem der Versorger\*innen*

| <b>Hauptkategorien</b>   | <b>Subkategorien</b>  |
|--|---|
| Barrieren für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen                           |   |
|  | Bewertung der Telefonschulung und des schriftlichen Informationsmaterials |
| Wahrnehmung der Intervention   | Relevanz der Intervention für die eigene praktische Tätigkeit             |
|  | Umsetzung der Präventionsmaßnahmen  |
| Wahrgenommene Auswirkungen und Nützlichkeit der Intervention für die Umsetzung | Wahrgenommene Auswirkungen auf weitere ärztliche Maßnahmen                |
| Barrieren für die Umsetzung der Präventionsmaßnahmen nach der Intervention     |   |