

## Exposé

Die vorliegende Dissertation ist für die Patientensicherheit von großer Bedeutung, da die Vorteile der Integration von Apothekern im stationären Bereich beleuchtet werden. So stellt die Versorgung von schwerstkranken und sterbenden Menschen eine sektorenübergreifende Herausforderung für alle an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen dar. Die Patienten leiden oftmals an einer Vielzahl von belastenden Symptomen, die ihre Lebensqualität drastisch beeinflussen. Palliative Care zielt durch Vorbeugen und Lindern von Leiden darauf ab, die Lebensqualität von Patienten und ihren Familien zu verbessern. Hierfür ist ein allumfassender und multiprofessioneller Ansatz nötig. Darüber hinaus gestaltet sich eine adäquate und sichere Arzneimitteltherapie bei Patienten am Lebensende besonders anspruchsvoll. Apotheker können als Arzneimittelexperten eine wichtige Lotsenfunktion im Palliativteam einnehmen und die Pharmakotherapie fachlich begleiten. Um den Beitrag des Apothekers zur sektorenübergreifenden Palliativversorgung zu evaluieren und reproduzierbar zu gestalten, wurde ein strukturierter und standardisierter pharmazeutischer Interventionspfad entwickelt und auf einer Palliativstation implementiert.

Anschließend wurde eine Vorher-Nachher-Studie auf einer Palliativstation durchgeführt und deren Durchführbarkeit getestet. Um die Notwendigkeit der Integration von Apothekern darzulegen, wurden die Auswirkungen und der Umfang einer pharmakotherapeutischen Betreuung auf die Arzneimitteltherapiesicherheit sowie die Symptomlast von Palliativpatienten evaluiert. Die Patienten einer Palliativstation wurden dabei während ihres stationären Aufenthaltes stationär und post-stationär über vier Wochen von einem Apotheker mitbetreut. Die Symptomlast der Patienten wurde zu sechs verschiedenen Zeitpunkten mit der *Integrated Palliative care Outcome Scale* (IPOS) erhoben. Die Effekte des Interventionspfades auf die Arzneimitteltherapiesicherheit wurden durch die kontinuierliche Erfassung arzneimittelbezogener Probleme (ABP), zugehöriger pharmazeutischer Interventionen und deren Outcome nach der Klassifikation des *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) bestimmt. Auf mögliche kognitive Einschränkungen der Patienten wurde mithilfe des *Trail Making Tests* (TMT) bei Aufnahme und Entlassung geprüft. Darüber hinaus wurden die Anpassungen der Arzneimitteltherapie im klinischen Verlauf zu sechs Zeitpunkten sowie der zeitliche Umfang der pharmazeutischen Betreuung erfasst.

Im Studienzeitraum erfüllten 79/315 Patienten die Einschlusskriterien; davon konnten 41 Patienten (medianes Alter 68 Jahre, Spannweite 39-91, weiblich n=21, Erkrankungsprävalenz bösartige Neubildungen n=38) konsekutiv in die Studie eingeschlossen und 34 in den post-stationären Bereich entlassen werden. 21 Patienten wurden über den kompletten Beobachtungszeitraum von vier Wochen nachbetreut. Es wurden detaillierte demografische, anamnestische und klinische Daten erhoben. Eine kontinuierliche pharmakotherapeutische Betreuung war bei allen Studienpatienten möglich. Bei der Durchführung des pharmazeutischen Interventionspfades fanden 255 Kurvenvisiten (Median 6 pro

## Auswirkungen einer intersektoralen pharmakotherapeutischen Betreuung durch Apotheker auf die Symptomlast von Palliativpatienten

Patient, Spannweite 2-12), 129 stationäre Patientengespräche (Median 3 pro Patient, Spannweite 1-6) und 104 post-stationäre Telefonate statt. Die Arzneimittel-Anamnese konnte bei allen, das Entlassmanagement bei 34/41 Studienpatienten durchgeführt werden. Die pharmakotherapeutische Betreuung machte die tägliche Anwesenheit des Apothekers erforderlich. Die Arzneimitteltherapie wurde während des stationären Aufenthalts (mediane Anzahl Arzneimittel n=11, Spannweite 1-22) auf die jeweiligen Krankheitsphasen der Patienten angepasst. 207 ABP (Median 5 ABP pro Patient, potentielle ABP n=128) wurden erfasst. Diese betrafen vorrangig die Arzneimittelwirkungen (107/207 ABP). Die Hauptursachen für ABP stellten die Arzneimittelauswahl und die gewählten Dosierungen dar. Pharmazeutische Interventionen wurden zu 88% (145/165 ABP) von den behandelnden Ärzten umgesetzt. Bei 141/207 ABP kam es zur Anpassung der Arzneimitteltherapie. 181/207 ABP konnten komplett gelöst werden. Die Symptomlast der Patienten verbesserte sich während des stationären Aufenthalts signifikant ( $p=0.003$ ) und blieb im post-stationären Bereich stabil ( $p=0.940$ ). Der TMT konnte bei 7 Patienten zu beiden Erfassungszeitpunkten durchgeführt werden. Hier zeigte sich bei 10/14 Testungen eine Verbesserung des TMT Scores.

Der entwickelte pharmazeutische Interventionspfad erwies sich als zielführend und praktikabel und kann als Muster im Bereich der Krankenhauspharmazie für eine umfassende Integration von Apothekern in den Stationsalltag und die palliativmedizinische Versorgung dienen. Es konnten erstmals beispielhaft die Auswirkungen und der Stellenwert einer intersektoralen pharmakotherapeutischen Betreuung durch Apotheker auf die Lösung von ABP und deren mögliche Auswirkungen auf die Symptomlast von Palliativpatienten aufgezeigt werden. Durch die Überprüfung der Arzneimitteltherapien der Studienpatienten auf klinisch relevante ABP wurden pharmazeutische Überlegungen in Therapieentscheidungen miteinbezogen. Dies führte zu einer optimierten und maßgeschneiderten Arzneimitteltherapie, die sich anschließend positiv auf die Symptomkontrolle der Patienten auswirken konnte. Somit kann die Betreuung von Palliativpatienten durch Apotheker als eine fortlaufende Erhöhung der Patienten- und Arzneimitteltherapiesicherheit durch eine nachhaltige Reduktion von Arzneimittelrisiken interpretiert werden. Dies kann die Lebensqualität von Palliativpatienten verbessern. Die pharmakotherapeutische Betreuung ist zeitintensiv und benötigt klinische und pharmakologische Expertise. Die gezeigte Symptomlinderung der Patienten ist dabei immer als Gesamtleistung der palliativmedizinischen Betreuung durch ein multiprofessionelles Team zu sehen. Folglich ist, um den Effekt des Apothekers stärker zu differenzieren und die Wirksamkeit der Interventionen nachzuweisen, eine voll gepowerte randomisiert kontrollierte Studie notwendig, bei der die Einschlusskriterien und der Betreuungszeitraum angepasst werden sollten.

Dr. Dominik Bauer (Apotheker)