

QUIPS turns 20: 2 decades of quality improvement and health care research in postoperative pain therapy

W. Meißner · C. Arnold · P. Baumbach · J. Dreiling · A. Göttermann · M. Komann · C. Weinmann · R. Zaslansky

► **Zitierweise:** Meißner W, Arnold C, Baumbach P, Dreiling J, Göttermann A, Komann M et al: QUIPS hat Geburtstag: 2 Jahrzehnte Qualitätsverbesserung und Versorgungsforschung in der postoperativen Schmerztherapie. Anästh Intensivmed 2022;63:235–242. DOI: 10.19224/ai2022.235

Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Sektion Schmerzmedizin, Universitätsklinikum Jena
(Leitung: Prof. Dr. W. Meißner)

Danksagung

Ohne das fantastische QUIPS- und PAIN-OUT-Projektteam (derzeit Christin Arnold, Phillip Baumbach, Johannes Dreiling, Marcus Komann, Claudia Weinmann, Ruth Zaslansky, Antje Göttermann) wäre der beschriebene Erfolg niemals möglich gewesen. Dank gebührt ferner dem BDA und der DGAI für kontinuierliche Unterstützung bei Logistik und Dissemination.

Interessenkonflikt

W. Meißner erklärt folgende Interessenkonflikte:
Vortragstätigkeit/Beratung: Mundipharma, Grünenthal, Menarini, BioQPharma, Bionorica, Kyowa, TAD, Tilray, Sanofi, Septodont, Nothern Swan

Aktive Tätigkeiten in Arbeitskreisen und Kommissionen: Deutsche Schmerzgesellschaft, IASP

Institutionelle Forschungsförderung: EU, DFG, BMBF, EFIC, Pfizer, Mundipharma, Grünenthal

Die weiteren Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Schlüsselwörter

Benchmarking – Change Management – Qualitätsverbesserung – Patient-reported Outcome – Versorgungsforschung

Keywords

Benchmarking – Change Management – Quality Improvement – Patient-reported Outcome – Health Care Research

QUIPS – ein Projekt zur **Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie** – wird 20 Jahre alt. In dieser Übersicht werden die Entwicklung des Projektes, der derzeitige Stand und die nächsten geplanten Erweiterungen vorgestellt.

Zusammenfassung

Vor 20 Jahren wurde das QUIPS-Projekt mit Hilfe von BDA und DGAI ins Leben gerufen. Ein interdisziplinäres Team setzte sich damals zum Ziel, Defizite in der postoperativen Schmerztherapie zu identifizieren und auf dieser Basis die Versorgungsqualität zu verbessern. Die Zufriedenheit der Patient:innen wurde hierbei erstmals in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Bis heute ist die Patientenperspektive wesentlicher Bestandteil der Ergebnisqualität. Über die Jahre ist ein deutschlandweit zur Verfügung stehendes, nicht-kommerzielles Register zum Vergleich der postoperativen Schmerztherapie zwischen verschiedenen Kliniken gewachsen. Das Benchmark-Projekt QUIPS und sein internationales Pendant PAIN OUT zeichnen sich durch eine standardisierte Datenerhebung, eine zeitnahe Analyse und ein webbasiertes Feedbacksystem aus. Die Fülle der erhobenen Daten ermöglicht darüber hinaus die Erarbeitung interdisziplinärer wissenschaftlicher Fragestellungen. Dieser Artikel beschreibt die Entstehung und die weitere Entwicklung des Projektes.

Summary

The QUIPS project was initiated 20 years ago with the help of the BDA and DGAI. At that time, an interdisciplinary team set their sights on identifying de-

QUIPS hat Geburtstag: 2 Jahrzehnte Qualitätsverbesserung und Versorgungsforschung in der postoperativen Schmerztherapie

ficits in postoperative pain therapy and thus improving the quality of care. For the first time, the focus was on patient satisfaction. To this day, the patient's perspective is an essential component of the quality of outcomes. Over the years, a Germany-wide, non-commercial registry for comparing postoperative pain therapy between different hospitals has grown. The benchmark project QUIPS and its international counterpart PAIN OUT are characterised by standardised data collection, timely analysis and a web-based feedback system. The abundance of data collected also enables the development of interdisciplinary scientific questions. This article describes the origins and further development of the project.

Historie

Es war einmal vor vielen Jahren im Universitätsklinikum Jena... als ein kleines Team aus Anästhesie, Pflege und Chirurgie beschloss, die postoperative Schmerztherapie genauer unter die Lupe zu nehmen. Hintergrund war eine sowohl von Patient:innen als auch vom medizinischen Fachpersonal empfundene Schwankung der Versorgungsqualität und Unklarheiten über Verantwortungsteilung zwischen Pflegenden und ärztlichem Personal.

Um gezielt potenzielle Defizite erkennen und die Auswirkungen von Verbesserungsmaßnahmen beurteilen zu können, wurde im Rahmen einer Promotion zunächst auf mehreren chirurgischen Stationen eine Ausgangsbefragung von Patientinnen und Patienten durchgeführt. Aufbauend auf einer Defizitanalyse wurden vor allem strukturelle und organisatorische Verbesserungen („Pain Nurse“, Schulung und Kompetenzerweiterung des Pflegepersonals auf Stationen, Vereinheitlichung medizinischer Standards, Beendigung von i.m.-Injektionen) eingeführt. Eine erneute Befragung demonstrierte erhebliche Verbesserungen bei zahlreichen Outcome-Parametern, jedoch verschlechterte sich nach Projektende die Qualität nach kurzer Zeit wieder. Mit der Publikation dieser Ergebnisse 2001 [1] entstand die Idee, dieses Projekt zu verstetigen, zu professionalisieren und auszuweiten: QUIPS war geboren, und als Hebammen müssen die damalige Doktorandin Kristin Ullrich und die Pain Nurse Sibylle Zwacka genannt werden.

Der nächste Projektschub erfolgte durch eine Förderung des Bundesministeriums für Gesundheit, die eine Validierung des Fragebogens, die Entwicklung einer webbasierten Dateneingabe und vor allem einer intuitiv bedienbaren Feedback-Funktion ermöglichte – bis heute einer der Gründe für die Beliebtheit von QUIPS.

Nach Abschluss der Förderung und einer zunehmenden Nachfrage von Kliniken entschloss sich dankenswerterweise der BDA, die Schirmherrschaft über QUIPS zu übernehmen. Zusammen mit der DGAI, der ÖGARI sowie DGCH und BDC wurde die Teilnahme nun allen deutschsprachigen Kliniken für einen geringen jährlichen Beitrag angeboten. Die operative Abwicklung erfolgte im Universitätsklinikum Jena und die Softwarebetreuung durch die Firma TAKWA – bis heute.

Das große Interesse an QUIPS motivierte das Projektteam, sich um eine Förderung im Rahmen des 7. Rahmenprogramms der EU zu bewerben, um ein internationales Pendant zu entwickeln: Mit der

von 2009–2012 erfolgten Förderung wurde das Geschwisterkind PAIN OUT geboren – gleichzeitig war dies eines der allerersten EU-geförderten Verbundprojekte im Bereich Schmerz/Anästhesie. Nach Abschluss der EU-Förderung entstanden nationale PAIN OUT-Netzwerke in vielen Ländern, oft getriggert von temporärer Förderung regionaler Drittmittelgeber.

Methodik

Die Philosophie von QUIPS und PAIN OUT bedeutet, zum Äußersten zu schreiten: Den Patient:innen zuzuhören! Im Gegensatz zu vielen Zertifizierungsansätzen, die sich oft auf die Erfassung von Struktur- und Prozessmerkmalen stützen, steht ein Fragebogen mit „Patient-reported Outcomes“ (PRO) im Mittelpunkt, der in der Regel am 1. postoperativen Tag erhoben wird und Fragen zu den Domänen Schmerzintensität, Funktionsbeeinträchtigungen, Nebenwirkungen und Prozess-/Ergebniszufriedenheit enthält. Diese Daten werden zusammen mit wenigen demografischen und klinischen Angaben anonymisiert in einer zentralen Datenbank – einem Register – gespeichert. Fakultativ können auch die verwendeten Analgetika erfasst werden.

Ein weiteres Charakteristikum ist die umfangreiche Feedback- und Benchmarking-Funktion, die den Nutzenden webbasiert individuelle Auswertungen und grafische Darstellungen ermöglicht. Die eigenen Ergebnisse – sowohl die Fragebogen-Items als auch relevante Prozesse wie regelmäßige Schmerzmessung – können im Vergleich zu anderen Kliniken, im zeitlichen Verlauf und gefiltert für unterschiedliche Subpopulationen dargestellt werden. Daneben können Nutzende ihre eigenen Rohdaten jederzeit selbstständig herunterladen (Abb. 1).

Von Anfang an stand die Benutzerfreundlichkeit im Vordergrund und ist wahrscheinlich der Hauptgrund für die Beliebtheit des Projektes. Der Fragebogen umfasst nur 15 Items. Die Befragung kann wahlweise papiergebunden, via

Smartphone oder Tablet erfolgen. Die Feedbackfunktion ist intuitiv bedienbar und wird ständig erweitert, neuerdings auch um einen automatischen Report.

Ferner wird das Projekt von zahlreichen weiteren Angeboten flankiert: So wurden Workshops zur Datenauswertung, zu Change-Management, regelmäßige themenbezogene Anwendertreffen u. a. auf dem HAI, „Best-of“-Berichte und gegenseitige Besuche angeboten.

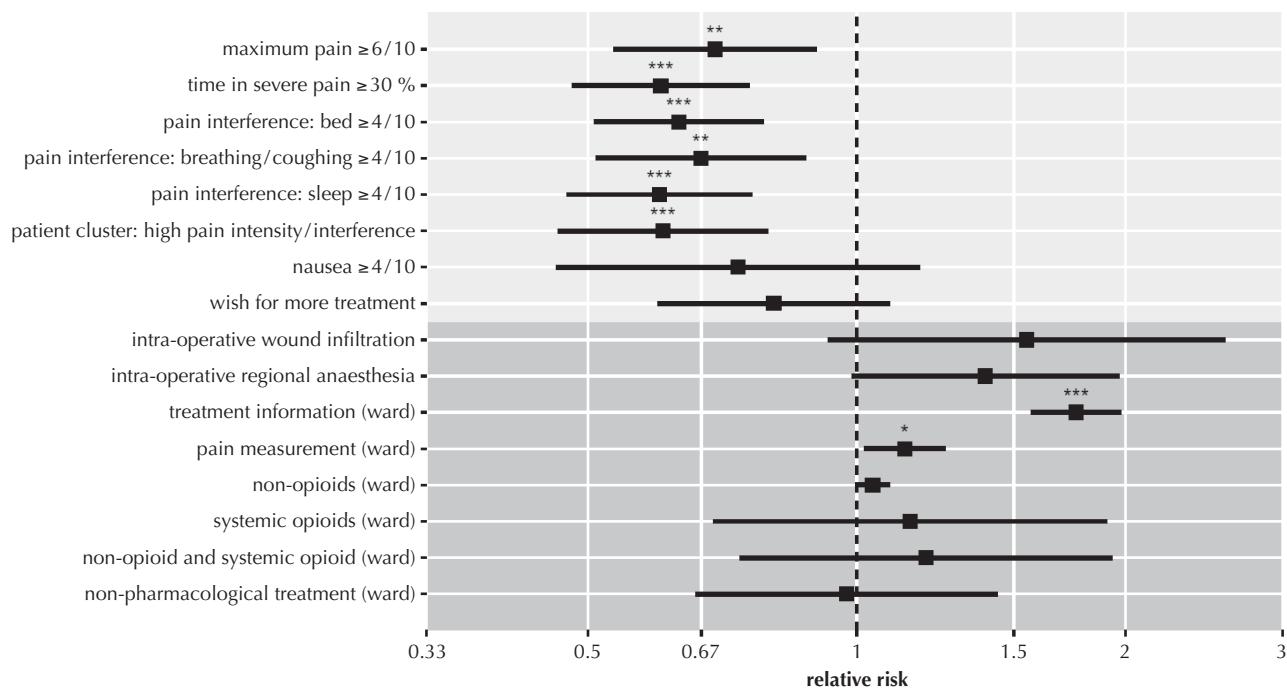
Ursprünglich als Instrument zur Qualitätsverbesserung initiiert, ermöglicht die mittlerweile enorm hohe Zahl an Registerdatensätzen umfangreiche wissenschaftliche Analysen im Bereich von Epidemiologie, Versorgungsforschung und prospektiven Studien. Damit bestehen QUIPS bzw. PAIN OUT mittlerweile aus zwei gleichberechtigten Säulen: Qualitätsmanagement und Forschung.

Qualitätsmanagement

Die QUIPS-Teilnahme führt nicht automatisch zu einer Qualitätsverbesserung, sondern dient als Werkzeug zur Identifikation von Defiziten und zur Beobachtung von Interventionseffekten. Um einen Nutzen für Patient:innen zu generieren, muss jedoch institutionsweit eine Lern- und Veränderungsbereitschaft bestehen. Idealerweise wird QUIPS im Kontext von PDCA-Ansätzen (Plan-Do-Check-Act) eingesetzt. In einer Reihe von Publikationen konnten eindrucksvolle Qualitätsverbesserungen bei der Anwendung von QUIPS bzw. PAIN OUT demonstriert werden. Während in manchen Kliniken zentrale QM-Stellen QUIPS als Verbesserungsinstrument nutzen (z. B. Unikliniken Köln, Jena), sind es in anderen Institutionen oft kleine Teams aus der Anästhesie, Pflege und zunehmend aus der Chirurgie, die QUIPS beschränkt auf ihre Einheiten einsetzen.

Kennzeichnend für die Philosophie des QUIPS-Ansatzes war von Anfang an ein erweiterter Qualitätsbegriff, bei dem nicht nur niedrige Schmerzscores oder gar Schmerzfreiheit im Mittelpunkt stehen, sondern eine Kombination aus ge-

Abbildung 1



Ergebnisse aus dem PAIN OUT QM-Netzwerk Mexiko: Veränderungen in den Patientenangaben (hellgrau) und Prozessdaten (dunkelgrau) zwischen Phase 1 (Baselinedaten) und Phase 2 (nach Intervention). Dargestellt werden jeweils das relative Risiko (RR, Quadrate) mit entsprechenden 95 %-Konfidenzintervallen. RR unter bzw. über 1 verweisen auf eine Reduktion bzw. Erhöhung der Werte zwischen beiden Projektphasen. Signifikante RR sind entsprechend mit Sternchen markiert (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$). Die RR der Patientenangaben wurden auf Alter, Geschlecht und vorbestehende chronische Schmerzen adjustiert.

ringen Schmerzen, reduzierter Beeinträchtigung, der Vermeidung von Nebenwirkungen und optimierten Versorgungsprozessen aus Patientensicht. Die hohe Zahl der Datensätze ermöglichte eine umfangreiche Analyse von PROs in der Akutschmerztherapie (s. u.). Dabei konnten einige innovative und im klini-

schen Alltag sehr praktikable Erhebungsparameter identifiziert werden: z. B. einfache dichotome Fragen zur Funktionsbeeinträchtigung (z. B. schmerzbedingte Beeinträchtigung beim Schlafen) [2] oder solche, die sowohl den Pflegeprozess als auch dessen Ergebnis aus Patientenperspektive integrieren (z. B. der Wunsch nach mehr Schmerztherapie) [3].

Als besonders hilfreich wird von den Nutzern empfunden, dass durch QUIPS bzw. PAIN OUT gezielt die von Klinik zu Klinik sehr unterschiedlichen Defizite identifiziert und dadurch zielgerichtet und ressourcenschonend adressiert werden können (Tab. 1).

Solche Daten öffnen oft die Türen für eine Gesprächsbereitschaft zwischen den behandelnden Fachrichtungen und sind die Grundlage für eine bessere Patienteninformation, die Überarbeitung von Schmerztherapiekonzepten und Schulungen für die Einrichtungen.

Tabelle 1

Häufige Defizite in der postoperativen Akutschmerztherapie, die im Rahmen von QUIPS / PAIN OUT erfasst werden.

- ungenügende Versorgung mit Analgetika, vor allem mit Bedarfsopioiden
- Unterdosierung insbesondere von Nichtopioiden
- niedrige Rate von Regionalanalgesie bei dafür geeigneten Operationen
- fehlende Wundrandinfiltration
- unzureichende Patienteninformation
- unzureichende Einbeziehung in Therapieentscheidungen
- niedrige Rate an Routine-Schmerzerfassung

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel einer umfassenden und sehr erfolgreichen Qualitätsverbesserungsinitiative wurde kürzlich vom PAIN OUT-Netzwerk in Mexiko veröffentlicht: 10 Kliniken konnten in einem iterativen Prozess aus Datenerhebung, Analyse und Interventionen nicht nur deutlich ihre Ergebnisse verbessern, sondern auch die Nebenwirkungen reduzieren [4] (Abb. 1). Weitere Publikationen beschreiben Qualitätsverbesserungen bei Erwachsenen und Kindern [5].

Forschung

Der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten liegt in den Bereichen Epidemiologie und Versorgungsforschung. Daneben dient die Infrastruktur von QUIPS und PAIN OUT als Plattform für prospektive klinische Studien. Jedes Mitglied kann die Daten auf Antrag wissenschaftlich nutzen, und zahlreiche Publikationen sind federführend von Forschenden

außerhalb des Koordinationsteams hervorgegangen. Fast 100 auf QUIPS- bzw. PAIN OUT-Daten beruhende Peer-Review-Originalarbeiten wurden bislang publiziert (<https://www.quips-projekt.de/ueberquips/veroeffentlichungen>).

Hervorzuheben ist das große Interesse unserer chirurgischen Kolleg:innen: So sind auch aus der HNO [6–12], Gynäkologie [13–15] und Orthopädie [16–21] bereits zahlreiche Originalarbeiten entstanden.

Zu den publikatorischen Highlights gehört die Arbeit „Pain Intensity on the First Day after Surgery – a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures“ von Hans Gerbershagen et al. [22]. Diese Studie zählt nicht nur zu den meistzitierten Arbeiten der Zeitschrift Anesthesiology in diesem Jahr, sondern hat die klinische Aufmerksamkeit weltweit auf einige bisher vernachlässigte „kleine“ Operationen wie die Tonsillektomie oder die Appendektomie gelenkt, die sich als viel schmerzhafter erwiesen als bisher vermutet. Gleches gilt für die Sectio [23]. Die Annahme einer ganzen Reihe weiterer Arbeiten in den Top-Journals der Anästhesie und Schmerzmedizin zeigt die zunehmende Akzeptanz von „Real-Life“-Daten und Versorgungsforschung in der wissenschaftlichen Community, aber auch ihre Bedeutung für gesundheitspolitische Entscheidungen: So trug eine Analyse des Status quo der postoperativen Schmerztherapie in Deutschland, die enorme interklinische Qualitätsunterschiede zeigte [24], maßgeblich zur Thematisierung der Akutschmerztherapie in der Qualitätsmanagement-Richtlinie des G-BA bei [25].

Was sind die „Haupterkenntnisse“ nach 20 Jahren der Analyse von Akutschmerz-Registerdaten? Neben dem oben erwähnten Vergleich der Schmerzhafteit verschiedener Operationen untersuchten zahlreiche Arbeiten Prädiktoren für eine gute postoperative Schmerztherapie aus der Patientenperspektive. Dabei zeigte sich, dass das Konstrukt „Quality of Care“ weniger mit einer möglichst geringen Schmerzintensität, sondern vor allem mit einer als adäquat empfundenen Kommunikation assoziiert war. So ist die weltweit empfohlene regelmäßige

Schmerzerfassung allenfalls schwach mit einem verbessertem Outcome assoziiert [24,26,27]. Entsprechend spielen auf Prozessseite neben pharmakologischen Interventionen (Analgetika, Regionalanalgesie) vor allem Aspekte der Kommunikation – Information und Beteiligung an Therapieentscheidungen – eine erstaunlich große Rolle [24,28,29].

Ein von der ESA (jetzt ESAIC) gefördertes Teilprojekt von PAIN OUT verfolgte Patient:innen bis zu 12 Monate postoperativ und lieferte wichtige Daten zu Inzidenz und Risikofaktoren chronischer postoperativer Schmerzen [30]. Das Projekt war gleichzeitig die „Blaupause“ für einen Teil eines Calls im Rahmen der europäischen „Innovation Medicine Initiative“ (IMI), für den sich eine Gruppe mit mehreren PAIN OUT-Kliniken dann auch erfolgreich bewerben konnte (<https://www.imi-paincare.eu/PROJECT/PROMPT/>).

Mehrere Analysen beschäftigten sich mit der Effektivität von Regionalanalgesie im klinischen Alltag und konnten einerseits zeigen, dass der Benefit einer regionalen Analgesietechnik sich stark zwischen unterschiedlichen Operationen unterscheidet [31], und andererseits demonstrieren, dass die erreichte Verringerung von Schmerzen in der täglichen Praxis oft noch nicht für eine frühere Mobilisation genutzt wird [32].

Ein weiterer Schwerpunkt ist der interkulturelle Vergleich von Schmerzempfindung und -behandlung. Große Unterschiede zeigte ein Vergleich der perioperativen Schmerztherapie zwischen den USA und europäischen Ländern [33]. Die US-amerikanischen Patient:innen berichteten trotz viel höherer Opioddosierungen deutlich stärkere Maximalschmerzen, gleichzeitig waren die Nebenwirkungen höher als in Europa.

Finanzierung, Drittmittel

Die operative Projektdurchführung finanziert sich ausschließlich durch die Teilnahmegebühr der Kliniken und erfordert keinerlei externe Zuschüsse. Es findet kein Verkauf von Daten oder Ergebnissen statt, die Zusammenarbeit mit „Dritten“ geschieht auf einer transparenten

ten, vertraglichen Grundlage. Daneben konnten neben den bereits erwähnten Förderungen durch das BMG und die EU insgesamt fünf weitere Drittmittelprojekte eingeworben werden, mit denen QUIPS bzw. PAIN OUT inhaltlich erweitert oder geografisch verbreitet werden konnte. Im aktuellsten Projekt LOPSTER, das vom Innovationsfonds gefördert wird, werden Daten von QUIPS sowie des DGAI-Projekts net-ra mit Routineabrechnungsdaten der BARMER Krankenversicherung verknüpft (<https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/lopster-langzeitoutcome-perioperativer-schmerztherapie-erhoben-an-routinedaten.309>).

Derzeitiger Stand und Ausblick

Die QUIPS-Datenbank enthält Daten von über 550.000 Patientinnen und Patienten, im PAIN OUT-Register sind es über 106.000 (Stand Ende 2021).

Während in Deutschland pro Jahr ca. 140 Kliniken vertraglich an QUIPS teilnehmen und diese Zahl sich kaum verändert, schwankt die Zahl der teilnehmenden internationalen Kliniken stärker. Im gesamten Projektzeitraum nahmen Kliniken aus 37 Ländern an PAIN OUT teil – meist im Rahmen von drittmittelgeförderten befristeten Qualitätsverbesserungs-Initiativen. Die PAIN OUT-Fragebogen stehen in 30 verschiedenen Sprachen zur Verfügung (Abb. 2).

Die Idee eines kontinuierlichen freiwilligen Qualitäts-Benchmarkings scheint dagegen nicht überall praktikabel. Dennoch kann die internationale Ausweitung als großer Erfolg bezeichnet werden, denn sie ermöglicht ein Lernen über Grenzen hinweg. Besonders be-

Abbildung 2



PAIN OUT-Fragebogen.

Abbildung 3



PAIN OUT China – Winfried Meißner (Projektleiter) und Ruth Zaslansky (Wissenschaftliche Mitarbeiterin) 2018 in China.

Tabelle 2

QUIPS- und PAIN OUT-Module.

Bezeichnung	Beschreibung	Status
QUIPS	erwachsene Patienten nach Operationen	verfügbar für Q + PO
QUIPS infant	4.–17. LJ, basiert auf Face Pain Scale	verfügbar für Q + PO
Follow-up	Nachbefragung nach 3–6 Monaten mit BPI	verfügbar für Q + PO
QUIPS ambulant	erwachsene Patienten nach ambulanten Operationen	verfügbar für Q
QUIPS Geburt	nichtoperative Geburt	verfügbar für Q
QUIPS dental	zahnärztliche Eingriffe	in Kürze verfügbar für Q
QUIKS	Patienten in der konservativen Medizin	Pilotphase
QUIPS Notaufnahme	Patienten in der Notaufnahme	Pilotphase

eindruckend ist dabei das Engagement von einigen Mitgliedern in „low- and middle income countries“ wie Serbien und Mexiko [4,34]. Ein Projekt in China und anderen asiatischen Ländern wurde soeben abgeschlossen [35,36] (Abb. 3).

QUIPS und PAIN OUT werden in engem Austausch mit den Teilnehmenden kontinuierlich weiterentwickelt. Neben der Basisversion (Befragung von postoperativen Erwachsenen am 1. postoperativen Tag, sowohl stationär als auch ambulant) gibt es mittlerweile eine Reihe zusätzlicher Module, die von den Teilnehmenden ohne Mehrkosten genutzt werden können (Tab. 2).

Neue Module

• QUIPS Geburt ist auf Initiative von geburtshilflichen Kolleginnen und Kollegen entstanden. Zielgruppe sind Frauen, deren Schmerzerfahrung und mögliche Beeinträchtigung bei vaginalen Geburten erfragt werden können. Dazu wurde der Standard-QUIPS-Fragebogen modifiziert, um sowohl die Phase während als auch nach der Geburt zu erfassen. An eine monozentrische [15] schloss sich eine multizentrische Pilot- und Validierungsphase an, seit September 2021 kann das Modul von allen QUIPS-Mitgliedern genutzt werden.

- Mit dem Projekt QUIPS dental betrifft das Projekt ein schmerzmedizinisch bisher kaum erforschtes Gebiet. Auch hier erfolgte in enger Zusammenarbeit mit Zahnmedizin und Oralchirurgie eine Anpassung des Bogens an die besonderen Bedingungen der Zahnheilkunde. Soeben wurde eine multizentrische Pilotphase beendet, bald wird auch dieses Modul für interessierte Mitglieder verfügbar sein.
- Der nächste Schritt ist in enger Zusammenarbeit mit chirurgischen Kolleginnen und Kollegen eine Ausdehnung des Fokus auf weitere, über das Thema Schmerz hinausgehende postoperative „Outcomes“. Damit sollen Beeinträchtigungen und mögliche Komplikationen in Zusammenhang mit den perioperativen Prozessen abgebildet und für ein Benchmarking aufbereitet werden.
- Außerdem haben Mitglieder seit diesem Jahr die Möglichkeit, ein automatisiertes Reporting ihrer Ergebnisse abzurufen.

Zusammenfassung

Mit QUIPS bzw. PAIN OUT steht allen an einer Verbesserung der postoperativen Schmerztherapie Interessierten ein nicht-kommerzielles Feedback- und Benchmarking-Projekt zur Verfügung, das sich durch Webbasierung, Nutzerfreundlichkeit, eine enorme Zahl von Vergleichsdaten und eine aktive „Community“ auszeichnet. Die Mitglieder können die Daten neben der Nutzung zum Qualitätsmanagement auch für wissenschaftliche Auswertungen verwenden.

Literatur

1. Meissner W, et al: Quality management in postoperative pain therapy. *Anaesthetist* 2001;50(9):661–670
2. Rothaug J, Weiss T, Meissner W: How simple can it get? Measuring pain with NRS items or binary items. *Clin J Pain* 2013;29:224–232
3. Komann M, et al: Desire to Receive More Pain Treatment – A Relevant Patient-Reported Outcome Measure to Assess Quality of Post-Operative Pain Management? Results From 79,996 Patients Enrolled in the Pain Registry QUIPS from 2016 to 2019. *J Pain* 2021;22(6):730–738

4. Garduño-López AL, et al: Towards Better Perioperative Pain Management in Mexico: A Study in a Network of Hospitals Using Quality Improvement Methods from PAIN OUT. *J Pain Res* 2021;14:415–430
5. Oppitz F, et al: QUIPS als Werkzeug zum kontinuierlichen Qualitätsmonitoring in einer kinderchirurgischen Klinik. *Anästh Intensivmed* 2013;54:564–571
6. Finkensieper M, et al: Postoperative pain assessment after functional endoscopic sinus surgery (FESS) for chronic pansinusitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270(1):157–166
7. Geißler K, et al: The effect of adjuvant oral application of honey in the management of postoperative pain after tonsillectomy in adults: A pilot study. *PLoS One* 2020;15(2):e0228481
8. Graf N, et al: A prospective cohort register-based study of chronic postsurgical pain and long-term use of pain medication after otorhinolaryngological surgery. *Sci Rep* 2021;11(1):5215
9. Guntinas-Lichius O, et al: Inter-Hospital Variability of Postoperative Pain after Tonsillectomy: Prospective Registry-Based Multicentre Cohort Study. *PLoS One* 2016;11(4):e0154155
10. Guntinas-Lichius O, et al: Optimale postoperative Schmerztherapie nach Tonsillektomie. Ein ungelöstes Problem. *Laryngorhinootologie* 2016;95:15–23
11. Guntinas-Lichius O, Volk GF, Geissler K, Komann M, Meissner W: Pain after pediatric otorhinolaryngologic surgery: a prospective multi-center trial. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014;271(7):2049–2060
12. Guntinas-Lichius O, Volk GF, Zaslansky R, Meissner W: The first postoperative day: prospective evaluation of pain in adult otorhinolaryngologic surgery. *Clin J Pain* 2014;30(11):978–986
13. Cruz JJ, et al: Combination of pre-emptive port-site and intraoperative intra-peritoneal ropivacaine for reduction of postoperative pain: a. prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014;179:11–16
14. Jiménez Cruz J, Meißner W, Runnebaum IB: Lokalanästhesie trotz Vollnarkose? Reduktion der postoperativen Schmerzen bei Laparoskopien durch lokales Ropivacain. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2013;73(04):P2_6
15. Linzbach A, Nitschke D, Rothaug J, Komann M, Weinmann C, Schleußner E, et al: Peripartal pain perception and pain therapy: introduction and validation of a questionnaire as a quality instrument. *Arch Gynecol Obstet* 2021;Sep 20
16. Benditz A, et al: Implementing a benchmarking and feedback concept decreases postoperative pain after total knee arthroplasty: A prospective study including 256 patients. *Sci Rep* 2016;6:38218
17. Benditz A, et al: Can consistent benchmarking within a standardized pain management concept decrease postoperative pain after total hip arthroplasty? A prospective cohort study including 367 patients. *J Pain Res* 2016;9:1205–1213
18. Greimel F, et al: Multicenter cohort-study of 15326 cases analyzing patient satisfaction and perioperative pain management: general, regional and combination anesthesia in knee arthroplasty. *Sci Rep* 2018;8(1):723
19. Greimel F, et al: Matched-Pair Analysis of Local Infiltration Analgesia in Total Knee Arthroplasty: Patient Satisfaction and Perioperative Pain Management in 846 Cases. *J Knee Surg* 2019;32(10):953–959
20. Greimel F, Maderbacher G, Zeman F, Grifka J, Meissner W, Benditz A: No Clinical Difference Comparing General, Regional, and Combination Anesthesia in Hip Arthroplasty: A Multicenter Cohort-Study Regarding Perioperative Pain Management and Patient Satisfaction. *J Arthroplasty* 2017;32(11):3429–3433
21. Leiss F, et al: Pain management of unicompartmental (UKA) vs. total knee arthroplasty (TKA) based on a matched pair analysis of 4144 cases. *Sci Rep* 2020;10(1):17660
22. Gerbershagen HJ, et al: Pain Intensity on the First Day after Surgery: A Prospective Cohort Study Comparing 179 Surgical Procedures. *Anesthesiology* 2013;118(4):934–944
23. Marcus H, et al: Quality of pain treatment after caesarean section: Results of a multicentre cohort study. *Eur J Pain* 2015;19(7):929–939
24. Meissner W, et al: The Quality of Postoperative Pain Therapy in German Hospitals. *Dtsch Arztbl Int* 2017;114(10):161–167
25. Brunsma F, Stamer U, Meissner W: Akutschmerz-Management. Aufgabe für Team und Leitung. *Dtsch Arztbl* 2021;118:A301–A302
26. Zaslansky R, et al: Feasibility of International Data Collection and Feedback on Postoperative Pain Data: Proof of Concept. *EJP* 2012;16:430–438
27. Zaslansky R, Rothaug J, Chapman CR, Bäckström R, Brill S, Fletcher D, et al: PAIN OUT: the making of an international acute pain registry. *Eur J Pain* 2015;19(4):490–502
28. Komann M, et al: Desire to Receive More Pain Treatment – A Relevant Patient-Reported Outcome Measure to Assess Quality of Post-Operative Pain Management? Results From 79,996 Patients Enrolled in the Pain Registry QUIPS from 2016 to 2019. *J Pain* 2021;22(6):730–738
29. Schwenkglenks M, et al: Correlates of satisfaction with pain treatment in the acute postoperative period: results from the international PAIN OUT registry. *Pain* 2014;155(7):1401–1411
30. Fletcher D, et al: Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2015;32(10):725–734
31. Komann M, Avian A, Dreiling J, Gerbershagen H, Volk T, Weinmann C, et al: Association of Perioperative Regional Analgesia with Postoperative Patient-Reported Pain Outcomes and Opioid Requirements: Comparing 22 Different Surgical Groups in 23,911 Patients from the QUIPS Registry. *J Clin Med* 2021;19;10(10):2194
32. Roeb MM, et al: Epidural Against Systemic Analgesia: An International Registry Analysis on Postoperative Pain and Related Perceptions After Abdominal Surgery. *Clin J Pain* 2017;33(3):189–197
33. Zaslansky R, Meissner W, Chapman CR: Pain after orthopaedic surgery: differences in patient reported outcomes in the United States vs internationally. An observational study from the PAIN OUT dataset. *Br J Anaesth* 2018;120(4):790–797
34. Dubljanin Raspopović E, et al: Associations between early postoperative pain outcome measures and late functional outcomes in patients after knee arthroplasty. *PLoS One* 2021;16(7):e0253147
35. Zaslansky R, et al: Improving perioperative pain management: a preintervention and postintervention study in 7 developing countries. *Pain Rep* 2019;4(1):e705
36. Cui C, et al: Implementing a pain management nursing protocol for orthopaedic surgical patients: Results from a PAIN OUT project. *J Clin Nurs* 2018;27(7–8):1684–1691.

Korrespondenz- adresse

apl. Prof. Dr. med.
Winfried Meißner



Klinik für Anästhesiologie und
Intensivmedizin
Sektion Schmerzmedizin
Universitätsklinikum Jena
Am Klinikum 1
07747 Jena, Deutschland
Tel.: 03641 9323353
E-Mail: meissner@med.uni-jena.de
ORCID-ID: 0000-0003-2982-7696