

Aus der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische
Immunologie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Direktor: Univ.-Prof. Dr. R. Haas

Nachverfolgung von Tumorboard-Beschlüssen
im Universitätstumorzentrum

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Sarah Ulbach
2018

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.:

Dekan: Prof. Dr. Nikolaj Klöcker

Erstgutachter: Prof. Dr. Norbert Gattermann

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Tanja Fehm

Zusammenfassung

Fragestellung und Ziele: Bei den Vorbereitungen zur Wiederbewerbung des Universitätstumorzentrum (UTZ) im Förderprogramm der Deutschen Krebshilfe zur Entwicklung onkologischer Spitzenzentren in Deutschland ergab sich die Fragestellung, inwiefern man davon ausgehen könne, dass die Empfehlungen der etablierten Tumorboards des UTZ tatsächlich umgesetzt werden. Dieser Frage anhand einer großen Stichprobe nachzugehen, war das Ziel der vorliegenden Dissertation.

Methodik: Grundlage der Untersuchung waren insgesamt 1000 Tumorboard-Beschlüsse (TBB) aus dem Jahr 2014, die in vier verschiedenen Tumorkonferenzen erstellt wurden, nämlich dem allgemeinen multidisziplinären Tumorboard, dem gastroenterologischen Tumorboard, dem gynäkologischen Tumorboard und dem Kopf-Hals-Tumorboard. Die Nachverfolgung stützte sich auf die Dokumente zum Behandlungsverlauf (z. B. OP-Berichte, radiologische Befundberichte, Arztbriefe), die dem elektronischen Krankenhausinformationssystem (Medico) des UKD und den Papierakten zu entnehmen waren.

Ergebnisse und Diskussion: Anhand der zur Verfügung stehenden Informationen konnte insgesamt in etwa zwei Drittel (65%) der untersuchten Fälle festgestellt werden, dass die Empfehlungen des Tumorboards umgesetzt wurden. In einem Drittel (35%) der Fälle war dies nicht zu erkennen. Die Nichtbefolgung war in 7% aller Fälle medizinisch begründet (z. B. neu aufgetretene Befunde oder Symptome), in weiteren 7% der Fälle auf einen abweichenden Patientenwunsch zurückzuführen, und in 2% der Fälle durch den raschen Tod des Patienten bedingt. In 4% der Fälle war in den zur Verfügung stehenden Unterlagen keine plausible Begründung erkennbar. 15% aller Fälle konnten nicht als befolgte TBB verbucht werden, da keine Informationen zum weiteren Krankheitsverlauf vorlagen („*lost to follow-up*“). Positiv zu bewerten ist, dass nur in 4% der Fälle keine plausible Begründung für die Nichtbefolgung einer Tumorboard-Empfehlung zu erkennen war. Medizinisch begründete Abweichungen sind prinzipiell kein Problem, wenn sie im Rahmen eines erneuten TBB nachvollziehbar dokumentiert werden. Nichtbefolgungen durch den raschen Tod eines Patienten sind bedauerlich, aber nicht zu vermeiden. Nichtbefolgungen wegen abweichenden Patientenwunsches werfen die Frage auf, ob die subjektiven Bedürfnisse des Patienten während der Tumorkonferenz ausreichend berücksichtigt wurden und die Tumorboard-Empfehlungen dem Patienten gut erklärt wurden. Die relativ hohe Rate des „*lost to follow-up*“ (15%) ist darauf zurückzuführen, dass sich die Datenanalyse im Rahmen der Dissertation auf die im UKD zur Verfügung stehenden Informationen beschränkte und keine aufwändigen externen Recherchen zur Nachverfolgung der betreffenden 150 Patienten durchgeführt wurden.

Schlussfolgerung: Die interdisziplinären Tumorkonferenzen spielen im UTZ eine zentrale Rolle. Ihre Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie werden, mit den oben genannten Einschränkungen, im Allgemeinen befolgt. Die Überprüfung der Umsetzung der TBB ist ein wichtiges Instrument der Qualitätssicherung. Mit dem Ausbau der Tumordokumentation im UTZ wird sich voraussichtlich die Rate der unbekannteren Krankheitsverläufe reduzieren.

Summary

Methods: The study is based on 1000 tumor board decisions in the year 2014. These recommendations were prepared in four different tumor boards including the multidisciplinary general tumorboard as well as specialized tumor boards dealing with gastrointestinal, gynaecological and head-and-neck cancers. Follow-up relied on documentation of treatment (surgery, chemotherapy, radiotherapy, other treatment modalities) retrievable from the electronic hospital information system (Medico) and additional paper files in the university hospital (UKD).

Results and discussion: The study shows that two thirds (65%) of the tumor-board recommendations were implemented, while this could not be ascertained in 35 percent of the cases on the basis of the information available. In particular, non-compliance with the tumorboard decision was due to medical reasons (e.g. changing clinical health condition) in 7% of the cases. In another 7%, the tumor board recommendation did not concur with the patient's wishes, and in 2% of the cases the patient died before the recommendation could be put into action. In 4% of the cases, no satisfactory explanation was found for the apparent failure to obey the tumor board decision. Fifteen percent of cases were lost to follow-up. Deviations based on medical grounds are generally not problematic if the new development and its causes are documented during a subsequent tumor conference. Failure to follow a tumor board decision is not avoidable if it is due to the unexpected death of a patient. The fact that 7% of tumor board decisions were not accepted by the patients raises the question whether the patients' wishes were properly investigated prior to the tumor conference and adequately considered during the meeting, and whether the decisions were sufficiently explained to the patients. The proportion of 15% cases lost to follow-up is attributable to the fact that this retrospective analysis relied on information available within the UKD. Comprehensive external follow-up was not part of this study.

Conclusion: Interdisciplinary tumor boards are an important component of the University Cancer Center. Their recommendations regarding diagnostic and therapeutic approaches are generally implemented, notwithstanding the above-mentioned reservations. Ascertaining the adherence to tumor board decisions is part of the quality management. In the future, enhanced tumor documentation in the UTZ will reduce the number of cases lost to follow-up.

Abkürzungen

| | |
|----------------|---------------------------------|
| BFS | Bundesamt für Statistik |
| CR | <i>complete remission</i> |
| OP | Operation |
| Patient | Patient/-in |
| PD | <i>progressive disease</i> |
| PR | partielle Remission |
| QM | Qualitätsmanagement |
| SD | <i>stable disease</i> |
| TBB | Tumorboard-Beschluss |
| TK | Tumorkonferenz |
| UKD | Universitätsklinikum Düsseldorf |
| UTZ | Universitätstumorzentrum |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Zusammenfassung..... | I |
| Summary..... | II |
| Abkürzungen..... | III |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Einführung in die Thematik..... | 1 |
| 1.1.1 Aktuelle Tumorzahlen und Problematik..... | 1 |
| 1.1.2 Fortschritte in der onkologischen Therapie..... | 2 |
| 1.1.3 Geschichtliche Entwicklung der interdisziplinären Tumorkonferenzen..... | 2 |
| 1.2 Tumorboards..... | 3 |
| 1.2.1 Beschreibung von Tumorboards..... | 3 |
| 1.2.2 Tumorboards am UTZ Düsseldorf..... | 4 |
| 1.3 Qualitätsmanagement..... | 5 |
| 1.3.1 Allgemeine Definition des Qualitätsmanagements..... | 5 |
| 1.3.2 Qualitätsmanagement in der Medizin..... | 6 |
| 1.4 Fragestellung und Ziele der Studie..... | 7 |
| 2 Material und Methoden..... | 8 |
| 2.1 Untersuchungsmaterialien..... | 8 |
| 2.2 Datenstruktur..... | 8 |
| 3 Ergebnisse..... | 11 |
| 3.1 Allgemeine Daten..... | 11 |
| 3.2 Übergreifende Auswertung aller vier Tumorboards..... | 13 |
| 3.2.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse..... | 13 |
| 3.2.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie..... | 14 |
| 3.2.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe..... | 15 |
| 3.3 Allgemeine multidisziplinäre Tumorkonferenz..... | 16 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.3.1 | Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse | 16 |
| 3.3.2 | Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie | 18 |
| 3.3.3 | Nachverfolgung der Krankheitsverläufe | 18 |
| 3.4 | Gastroenterologische Tumorkonferenz..... | 19 |
| 3.4.1 | Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse | 19 |
| 3.4.2 | Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie | 20 |
| 3.4.3 | Nachverfolgung der Krankheitsverläufe | 21 |
| 3.5 | Gynäkologische Tumorkonferenz | 22 |
| 3.5.1 | Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse | 22 |
| 3.5.2 | Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie | 23 |
| 3.5.3 | Nachverfolgung der Krankheitsverläufe | 23 |
| 3.6 | Kopf-Hals-Tumorkonferenz..... | 24 |
| 3.6.1 | Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse | 24 |
| 3.6.2 | Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie | 25 |
| 3.6.3 | Nachverfolgung der Krankheitsverläufe | 26 |
| 4 | Diskussion..... | 27 |
| 4.1 | Darstellung und Beurteilung der Hauptergebnisse | 27 |
| 4.1.1 | Allgemeine Daten | 27 |
| 4.1.2 | Diskussion der Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse und der Gründe für Nichtbefolgung | 28 |
| 4.1.3 | Kommentar zur Art des Tumorboard-Beschlusses | 29 |
| 4.2 | Beurteilung der verschiedenen Tumorboards | 29 |
| 4.3 | Orientierung an bewährten Leitlinien | 30 |
| 4.4 | Limitationen hinsichtlich der Auswertung der Behandlungsergebnisse | 31 |
| 4.5 | Qualitätsmanagement..... | 31 |
| 4.6 | Schlussfolgerung | 33 |
| 5 | Quellenverzeichnis..... | 35 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5.1 | Literaturverzeichnis..... | 35 |
| 5.2 | Abbildungsverzeichnis | 37 |
| 5.3 | Tabellenverzeichnis | 39 |
| 6 | Anhang..... | 40 |
| 6.1 | Abkürzungen der Excel-Tabellen..... | 40 |
| 6.2 | Excel-Tabelle 1: Rohdaten aus der allgemeinen multidisziplinären Tumorkonferenz..... | 42 |
| 6.3 | Excel-Tabelle 2: Rohdaten aus der gastroenterologischen Tumorkonferenz..... | 45 |
| 6.4 | Excel-Tabelle 3: Rohdaten aus der gynäkologischen Tumorkonferenz | 48 |
| 6.5 | Excel-Tabelle 4: Rohdaten aus der Kopf-Hals-Tumorkonferenz..... | 50 |
| | Danksagung..... | 52 |

1 Einleitung

1.1 Einführung in die Thematik

1.1.1 Aktuelle Tumorzahlen und Problematik

Die Anzahl der Patienten, die an Krebs erkranken und an bösartigen Tumoren versterben, ist in den letzten hundert Jahren enorm gestiegen (Hiddemann et al. 2010). Im Jahr 2013 machte der Anteil an Krebserkrankungen in Deutschland 25% aller Todesfälle aus und stellt damit die zweithäufigste Todesursache hinter den Herz-Kreislauf-Erkrankungen dar (Bundesamt and Pressestelle 2015). Nach aktuellen Schätzungen des Robert-Koch-Instituts erkranken in Deutschland jedes Jahr etwa 480.000 Menschen neu an Krebs. Aufgrund der demografischen Entwicklung, das heißt wegen der steigenden Lebenserwartung, des zunehmenden Anteils an alten Menschen in der Gesamtbevölkerung sowie eines Rückgangs bei Nichttumorerekrankungen, ist ein Anstieg der Krebsneuerkrankungen zwischen den Jahren 2010 und 2030 um mindestens 20% zu erwarten (Krebsforschungszentrum 2016) (Kaatsch and Spix 2016).

Bei älteren Menschen treten fast alle Krebsarten sehr viel häufiger in Erscheinung als bei jüngeren Personen. Sämtliche statistischen Vergleichsuntersuchungen von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in allen Altersabschnitten haben ergeben, dass auf einen 15-Jährigen mit Krebsdiagnose 200-300 80-Jährige mit Tumorerkrankung kommen (Krebsforschungszentrum 2016). In Abb. 1 sind die Neuerkrankungsraten sowie Sterberaten für Männer und Frauen in Abhängigkeit vom Lebensalter dargestellt.

Krebs insgesamt nach Alter, 2009–2013

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner

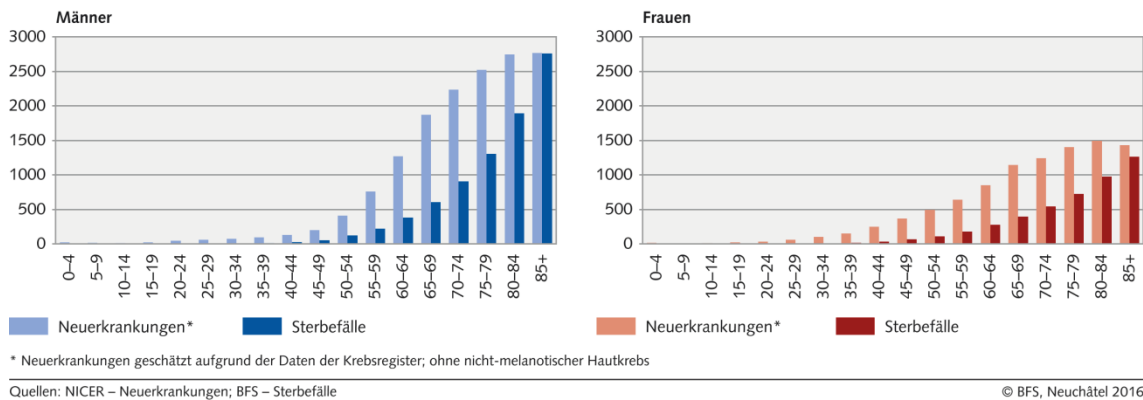


Abb. 1: Häufigkeit von Krebserkrankungen in Abhängigkeit vom Lebensalter, 2009–2013; Bundesamt für Statistik, 2016 (Krebsforschungszentrum 2016)

1.1.2 Fortschritte in der onkologischen Therapie

In den letzten Jahren haben sich die Behandlungsmöglichkeiten für Tumorpatienten rasant weiterentwickelt. Fortschritte in chirurgischen, strahlentherapeutischen und chemotherapeutischen Verfahren, die Weiterentwicklung lokal ablativer Verfahren, der Einsatz monoklonaler Antikörper, molekular zielgerichtete Therapien mit *small molecules* sowie der Durchbruch in der Immuntherapie mithilfe von Immuncheckpoint-Inhibitoren haben das Spektrum der therapeutischen Optionen erheblich erweitert. Eine einzelne Fachdisziplin kann der Komplexität der Behandlungsmöglichkeiten alleine nicht mehr gerecht werden. Um eine maßgeschneiderte individuelle Therapie für den Tumorpatienten herauszuarbeiten (Homayounfar et al. 2014), muss das onkologische Fachwissen, das sich über verschiedene Disziplinen verteilt, gebündelt werden. Dies geschieht in den interdisziplinären Tumorboards.

1.1.3 Geschichtliche Entwicklung der interdisziplinären Tumorkonferenzen

Der Anfang der interdisziplinären Tumorkonferenzen (TK) wird von H. Helmberger, Zentrum für Radiologie und Nuklearmedizin Nymphenburg, München, in den 90er Jahren gesehen. Er sieht als Auslöser für die Entstehung von Tumorboards das Aufkommen sogenannter neoadjuvanter Therapie-

konzepte: „In dem Moment, als die Behandlung der Tumoren deutlich vielschichtiger geworden war und die einzelnen Therapieschritte ineinander greifen mussten, wurde es sinnvoll, das Vorgehen im Vorfeld aufeinander abzustimmen.“ Federführend bei den ersten TK waren Chirurgen, die zu ihren Frühbesprechungen Vertreter anderer Fachdisziplinen, wie z.B. Radiologen, Strahlentherapeuten, Onkologen und Pathologen, hinzuzogen (Helmberger 2013).

1.2 Tumorboards

1.2.1 Beschreibung von Tumorboards

Inhaltlich sind die Begriffe Tumorboard und Tumorkonferenz gleichzusetzen. Tumorboards gehören heute zum Standard der Betreuung von onkologischen Patienten (Haier and Bergmann 2013). In regelmäßigen Abständen, meistens einmal wöchentlich, finden sich die Experten verschiedener Fachdisziplinen, die in der betreffenden Institution an der Behandlung onkologischer Patienten beteiligt sind, zur Besprechung aktueller Fälle zusammen. Der Teilnehmerkreis kann unterschiedlich sein, je nachdem ob es sich um ein allgemeines interdisziplinäres Tumorboard oder ein spezialisiertes Tumorboard handelt. In jedem Fall sind jedoch chirurgische Spezialisten, internistische Onkologen, Strahlentherapeuten, Radiologen und Pathologen beteiligt. Die zu diskutierenden Fälle werden zum Tumorboard angemeldet und dort von einem der behandelnden Ärzte vorgestellt. Im Allgemeinen demonstriert der Radiologe die relevanten Befunde der bildgebenden Verfahren und der Pathologe informiert bei Bedarf über Einzelheiten der histopathologischen und molekularpathologischen Diagnostik. Die zur Verfügung stehenden therapeutischen Optionen werden hinsichtlich ihrer prinzipiellen Eignung sowie bezüglich ihrer Anwendbarkeit im speziellen Fall evaluiert, wobei der Allgemeinzustand des Patienten und seine Komorbiditäten zu berücksichtigen sind. Gelegentlich wird entschieden, dass vor der endgültigen Festlegung eines Therapiekonzeptes noch eine Vervollständigung bzw. Ergänzung der Diagnostik erforderlich ist. Wenn alle wichtigen Informationen vorliegen und ein Konsens über das weitere Vorgehen erzielt wurde, wird der Tumorboard-Beschluss (TBB) schriftlich

dokumentiert. Dies geschieht bereits während der TK, zumindest stichwortartig. Meistens wird elektronisch für alle Beteiligten sichtbar direkt im Krankenhausinformationssystem dokumentiert. Dort stehen die TBB dann allen an der Behandlung des Patienten beteiligten Ärzten zur Verfügung. Auch die Tumordokumentare können darauf zugreifen (Heinemann and Herschbach 2016).

1.2.2 Tumorboards am UTZ Düsseldorf

Derzeit sind am Universitätstumorzentrum (UTZ) Düsseldorf 13 verschiedene Tumorboards etabliert (Tabelle 1).

| <u>Tumorboard</u> | <u>Termin</u> | <u>Ort</u> |
|---|-----------------------------------|---|
| GI und Lebertumoren | Montag 16:30 Donnerstag 13:30 | Seminarraum im MNR-Hörsaalgebäude |
| Pädiatrische Onkologie (häm. Neoplasien) | Dienstag 14:30 | Kinderklinik Seminarraum im 1. OG |
| Pädiatrische Onkologie (solide Tumoren) | Freitag 15:00 | Kinderklinik Kinderradiologie UG |
| Hämato-Onkologie | Mittwoch 8:00 Freitag 8:00 | Hämatologie/Onkologie Seminarraum im 1. OG |
| Allgem. multidisziplinäres Tumorboard | Mittwoch 15:30 | Seminarraum im MNR-Hörsaalgebäude |
| Endokrine Tumoren | Mittwoch 16:45 | Allgemeinchirurgie Seminarraum im 2. OG |
| Gynäkologische Tumoren | Donnerstag 14:30 | Frauenklinik Konferenzraum im 1. OG |
| Brustkrebs | Donnerstag 16:00 | Brustzentrum Konferenzraum im 1. OG |
| Hautkrebs | Donnerstag 15:00 | Hautklinik |
| Kopf-Hals-Tumoren | Mittwoch 16:30 | Radiologie im ZOM II Haus 4 |
| Schädelbasis-Tumoren | Mittwoch 17:00 (alle 2 Wochen) | Radiologie im ZOM II Haus 4 |
| Neuroonkologie | Montag 15:30 | Radiologie im ZOM II Haus 4 |
| Urologische Tumoren | Freitag 14:30 | Urologie Hörsaal im UG |

Tabelle 1: Tumorkonferenzen des UTZ Düsseldorf (UTZ Universitätstumorzentrum Düsseldorf 2016)

Im UTZ Düsseldorf können auch ärztliche Kollegen aus externen Krankenhäusern oder Arztpraxen Patienten zur Besprechung in einem Tumorboard anmelden. Für das multidisziplinäre Tumorboard am Mittwochnachmittag gibt es eine zentrale Stelle zur Kontaktaufnahme (Frau von Rennenberg, Tel. 0211-81 04150) (UTZ Universitätstumorzentrum Düsseldorf 2016).

1.3 Qualitätsmanagement

1.3.1 Allgemeine Definition des Qualitätsmanagements

Qualitätsmanagement (QM) ist ursprünglich ein Begriff aus der Wirtschaft. Er umfasst sämtliche organisatorischen und technischen Interventionen, die sowohl der Entwicklung als auch der Erhaltung einer definierten Qualität von Produkten und Dienstleistungen dienen. Allgemein werden drei Teilbereiche des QM unterschieden:

1. Qualitätsplanung, in der Qualitätsmerkmale sowie Anforderungen an ein Produkt bzw. Verfahren definiert werden
2. Qualitätssteuerung, die die Vorgabe der Produkt- und Ausführungsanforderungen umfasst sowie der Überwachung der Erfüllung dieser Anforderungen dient
3. Qualitätskontrolle, in der überprüft wird, inwiefern das Produkt den entsprechend kreierten Qualitätsanforderungen entspricht (Voigt 2013)

Ein wichtiges Konzept des QM ist der sogenannte PDCA-Zyklus (*P – plan; D – do; C – check; A – act*), siehe Abb. 2. Das Modell des PDCA-Zyklus nach Deming wird in definierten Zeitabständen regelmäßig durchlaufen und dient dazu, relevante Arbeitsabläufe in der praktischen Anwendung zielgerichtet zu steuern (Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein 2014).

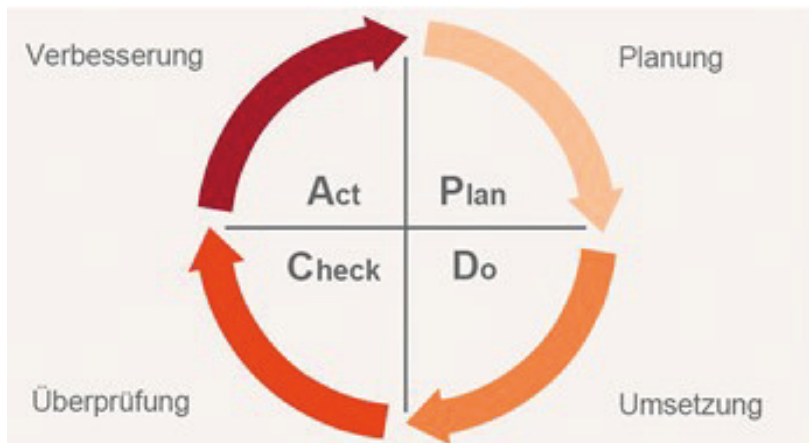


Abb. 2: **PDCA-Zyklus nach Deming** (Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein 2014)

1.3.2 Qualitätsmanagement in der Medizin

Spätestens seit der Novellierung des Sozialgesetzbuches V (SGB V) im Jahr 1999 hat das QM in der Medizin an Bedeutung gewonnen. QM ist seitdem gesetzlich vorgeschrieben (Eberl and Landgraf 2009). In der Medizin leistet QM einen wichtigen Beitrag, um vorhandene Einrichtungen, Verfahren, Maßnahmen und Dienstleistungen zum gesundheitlichen Wohl des Patienten zu optimieren sowie mögliche versorgungsbedingte Schäden zu minimieren bzw. komplett zu eliminieren. In erster Linie muss QM gesundheitlichen Nutzen nachweisen und den individuellen Patienten vor vermeidbaren versorgungsbedingten Schäden schützen und gesundheitsökonomisch relevant sein. Im Mittelpunkt steht daher die Patienten- und Ergebnisorientierung. Der Patient als mündiger Bürger muss dabei in seinen verfassungskonformen Grundrechten, insbesondere seiner Würde, Autonomie, Selbstbestimmung und seinem Datenschutz unangetastet bleiben (Helou et al. 2002).

Die vorliegende Studie entspricht dem Schritt C im oben erwähnten PDCA-Zyklus, da sie die Umsetzung von Planungen (Tumorboard-Empfehlungen) überprüft.

1.4 Fragestellung und Ziele der Studie

Bei den Vorbereitungen zu einer Wiederbewerbung des UTZ im Förderprogramm der Deutschen Krebshilfe zur Entwicklung onkologischer Spitzenzentren in Deutschland ergab sich folgende Frage, die auch die Gutachter interessiert:

Konnten die Tumorboard-Beschlüsse (TBB), die in den Tumorkonferenzen (TK) der verschiedenen Fachrichtungen aufgestellt wurden, tatsächlich umgesetzt werden?

Ziel der hier vorgelegten retrospektiven Analyse war es, dieser Frage mittels einer großen Stichprobe nachzugehen. Die Stichprobe bezieht sich auf vier besonders aktive Tumorboards des UTZ (allgemeines multidisziplinäres Tumorboard, gastroenterologisches Tumorboard, gynäkologisches Tumorboard und Kopf-Hals-Tumorboard).

Es wurde überprüft, ob die Beschlüsse befolgt wurden, ob davon abgewichen wurde oder ob der weitere Verlauf nicht nachverfolgt werden konnte. Außerdem wurde versucht, weitere Fragen zu beantworten:

1. Was waren die Gründe für eine Abweichung vom TBB?
2. Wie wurden die TBB hinsichtlich Diagnostik und Therapie befolgt bzw. nicht befolgt?
3. War der weitere Krankheitsverlauf günstig (komplette oder partielle Remission oder zumindest stabile Situation) oder ungünstig (progrediente Erkrankung)?

Im Sinne des Qualitätsmanagements war es Ziel der Studie, die Umsetzung von Planungen, in diesem Fall von TBB, zu überprüfen, um daraus Schlussfolgerungen ziehen zu können, die nützlich für eine Prozessoptimierung sind.

2 Material und Methoden

2.1 Untersuchungsmaterialien

Die Auswertung der TBB bezog sich auf das Jahr 2014. Als Stichprobengröße wurden 1000 TBB festgelegt, die in vier TK gefasst wurden, nämlich dem allgemeinen multidisziplinären Tumorboard, dem gastroenterologischen Tumorboard, dem gynäkologischen Tumorboard und dem Kopf-Hals-Tumorboard. Über das Klinikinformationssystem MEDICO wurde eine Liste der TBB generiert, die in den o.g. TK in Form schriftlicher Protokolle festgehalten waren. Die Auswahl der Patienten erfolgte nach dem Zufallsprinzip, indem aus einer alphabetischen Patientenliste des jeweiligen Tumorboards aus dem Jahr 2014 jeder zweite Patient (gastroenterologisches und Kopf-Hals-Tumorboard) oder jeder dritte Patient (gynäkologisches Tumorboard) ausgewählt wurde. Im allgemeinen multidisziplinären Tumorboard erfolgte keine Stichprobe, sondern es wurden alle TBB berücksichtigt.

Die schriftlich festgehaltenen Empfehlungen der Tumorboards (Tumorboard-Protokolle) sowie die weiteren Patientendaten, die zur Beurteilung der Umsetzung der TBB erforderlich waren, wurden dem Klinikinformationssystem MEDICO des Universitätsklinikums Düsseldorf (UKD) entnommen. Diese Datenbank enthält neben Diagnosen und Arztbriefen fast alle Ergebnisse klinisch-chemischer Laboruntersuchungen, mikrobiologische Befunde, Befundberichte radiologischer und endoskopischer Untersuchungen, Operationsberichte sowie Termine ambulanter und stationärer Behandlungen (UKD 2005).

Der Patientendatenschutz wurde im Rahmen dieser retrospektiven Analyse mit personenbezogenen Daten dadurch gesichert, dass die Ergebnisdarstellung in anonymisierter Form ohne Angabe personenbezogener Daten erfolgt. Im Rahmen der ethischen und rechtlichen Beratung wurde von der Ethikkommission der Heinrich-Heine-Universität die Studiennummer 5065 vergeben.

2.2 Datenstruktur

Die für die Auswertung relevanten Daten aus dem Klinikinformationssystem wurden in eine Excel-Tabelle übertragen, die folgende Angaben umfasste:

1. Anonyme Nummerierung der Patienten
2. Geschlecht
3. Alter
4. Tumorentität
5. Anmeldende Klinik
6. Datum des Tumorboards
7. Tumorboard-Beschluss
8. Art des Beschlusses: Diagnostik / Therapie / beides
9. TBB befolgt: Ja / Nein
10. Verzögerung
11. Abweichung
12. Gründe für Nichtbefolgung
13. Krankheitsverlauf: CR / PR / SD / PD
14. Sterbedatum

Die Basisinformationen der Punkte 2- 6 wurden im ersten Schritt direkt aus dem TK-Protokoll entnommen und in die Excel-Tabelle eingetragen. Im zweiten Schritt wurde der TBB gelesen und festgelegt, ob es sich dabei um einen Beschluss zur Diagnostik oder zur Therapie handelte. Der arbeitsintensive dritte Schritt umfasste die Auswertung von Arztbriefen, diagnostischen Untersuchungsbefunden, OP-Berichten und Laborergebnissen im Hinblick darauf, ob der TBB befolgt wurde. Lag eine Übereinstimmung vor, wurde dieser Fall in die Kategorie „befolgt“ eingeordnet. Im letzten Schritt wurde der weitere Krankheitsverlauf des Patienten berücksichtigt. Er wurde kategorisiert in komplette Remission (CR), partielle Remission (PR), stabiles Krankheitsbild (SD) und progrediente Erkrankung (PD).

Verzögerungen, Abweichungen und die dazugehörigen Gründe wurden in der Excel-Tabelle notiert. TBB, die nicht nachverfolgt werden konnten, wurden als „*lost to follow up*“ gekennzeichnet.

Das Verfahren der Datengewinnung wird in Abbildung 3 dargestellt.

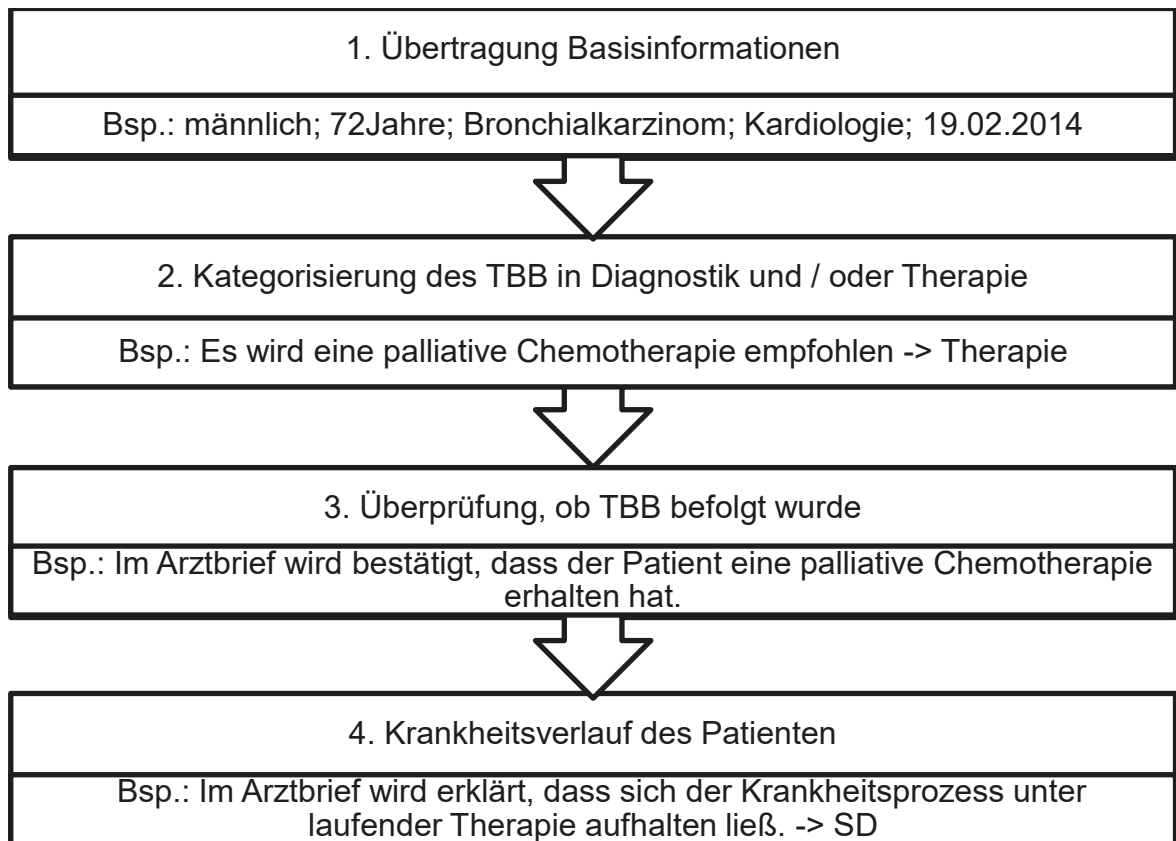


Abb. 3: **Beispiel für die Vorgehensweise bei der Datenerhebung**

3 Ergebnisse

Zunächst werden allgemeine Daten der Tumorboard-Auswertung graphisch dargestellt. Danach folgen die Ergebnisse der Untersuchung zur Befolgung der TBB.

3.1 Allgemeine Daten

Von den 1000 ausgewerteten TBB bezogen sich 46% (n=460) auf weibliche und 54% (n=540) auf männliche Patienten (Abbildung 4). Die meisten Patienten (63%, n=630) waren über 60 Jahre alt, 35% (n=350) waren zwischen 30 und 60 Jahre alt. Die Altersgruppe der unter 30-Jährigen war nur mit 2% (n=20) vertreten (Abbildung 5).

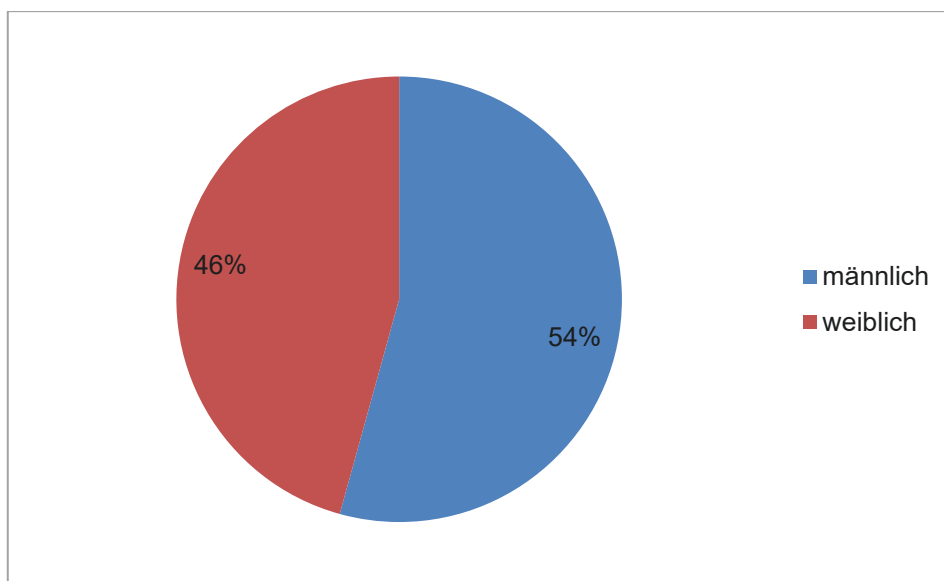


Abb. 4: Geschlechterverteilung bei den Tumorboard-Beschlüssen

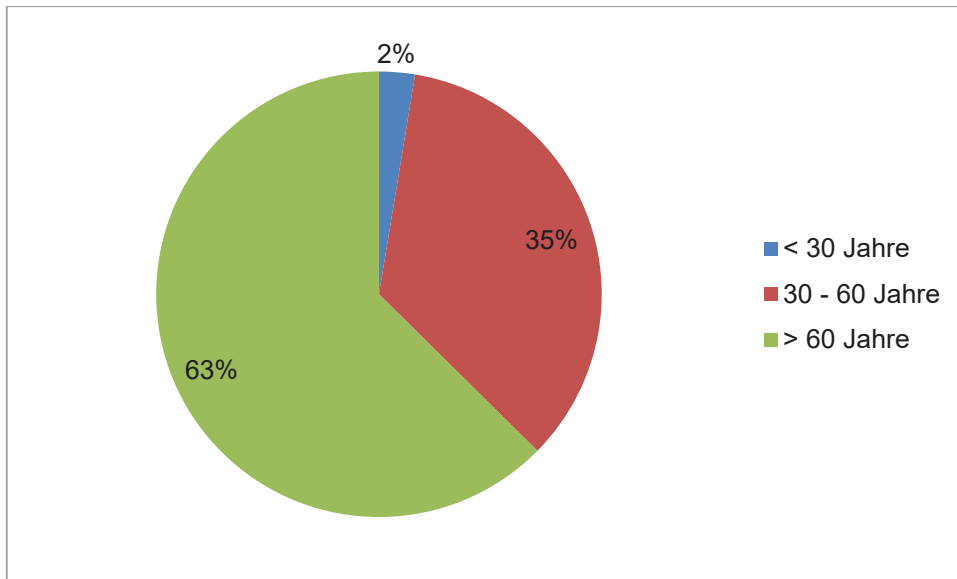


Abb. 5: Altersverteilung der Patienten, für die Tumorboard-Beschlüsse gefasst wurden

Erstellt wurden die 1000 TBB in folgenden Tumorkonferenzen (Abbildung 6):

- 405 Beschlüsse in der allgemeinen multidisziplinären TK
- 305 Beschlüsse in der gastroenterologischen TK
- 155 Beschlüsse in der Kopf-Hals-TK
- 135 Beschlüsse in der gynäkologischen TK

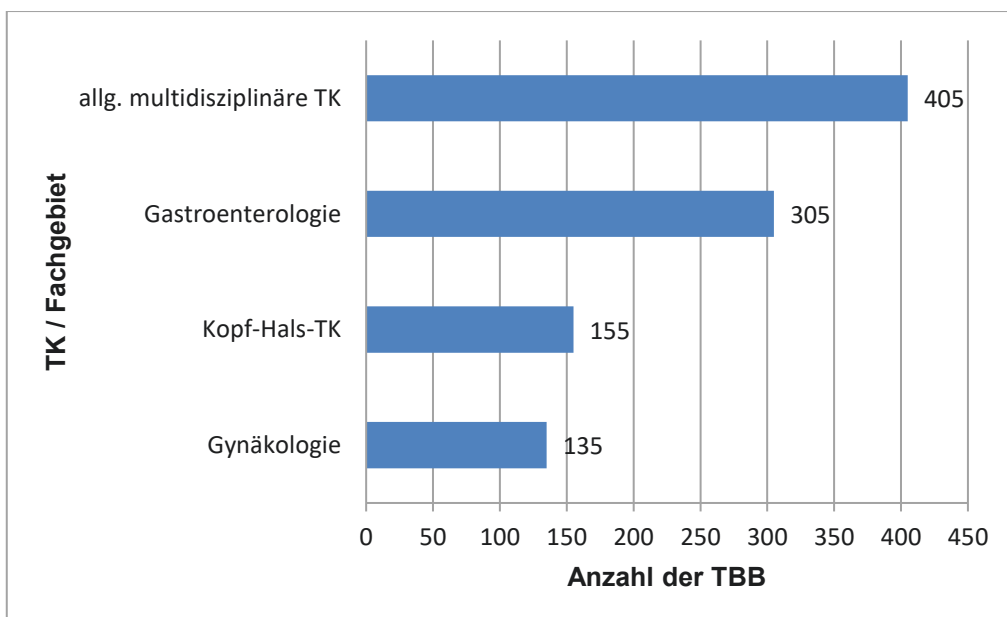


Abb. 6: Anzahl der TBB, die in den verschiedenen Tumorkonferenzen gefasst wurden

3.2 Übergreifende Auswertung aller vier Tumorboards

In diesem Abschnitt werden die TBB der allgemeinen multidisziplinären TK, der gastroenterologischen TK, der Kopf-Hals-TK und der gynäkologischen TK zusammen ausgewertet.

3.2.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse

Die Umsetzung der TBB wurde in folgende Kategorien eingeteilt: „befolgt“, „lost to follow up“ und „Abweichungen“. Gründe für Abweichungen waren entweder medizinisch begründet oder nicht begründet oder eine Folge des Patientenwunsches oder eine Folge des Versterbens des Patienten.

Etwa zwei Drittel der TBB wurde befolgt (65%, n=650). Bei 20% der TBB (n=200) traten Abweichungen auf, während 15% (n=150) nicht nachverfolgt werden konnten („lost to follow up“) (Abbildung 7).

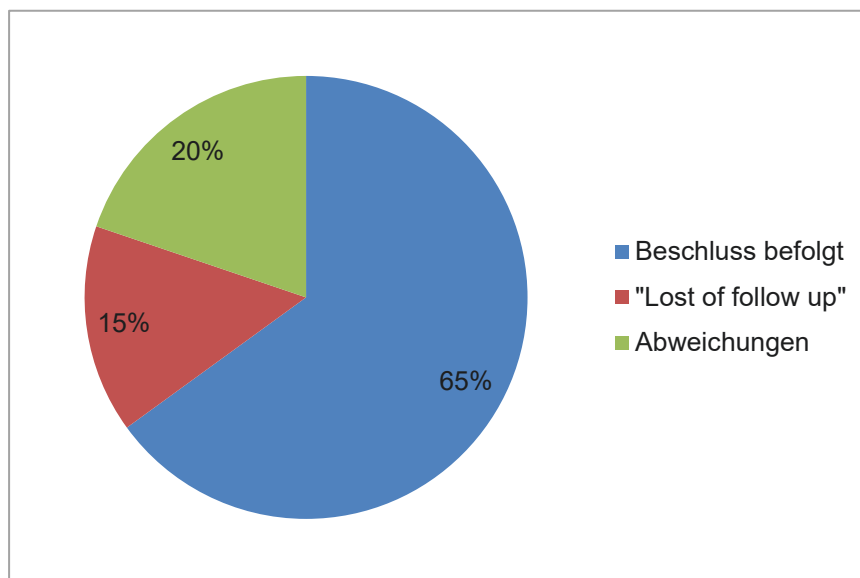


Abb. 7: Umsetzung der TBB insgesamt (alle vier untersuchten Tumorboards)

Ursachen für Abweichungen waren in erster Linie medizinisch begründet (7%, n=71) (z.B. nicht tolerable Therapienebenwirkungen, neue diagnostische Erkenntnisse oder kurzfristig erkennbare Erfolglosigkeit der empfohlenen Therapie) oder waren auf den Patientenwunsch zurückzuführen (7%, n=68). In 4% der Abweichungen (n=37) war keine Begründung zu erkennen, während bei 2% (n=22) das Versterben des Patienten der Grund für die Nichtbefolgung des TBB war (Abbildung 8).

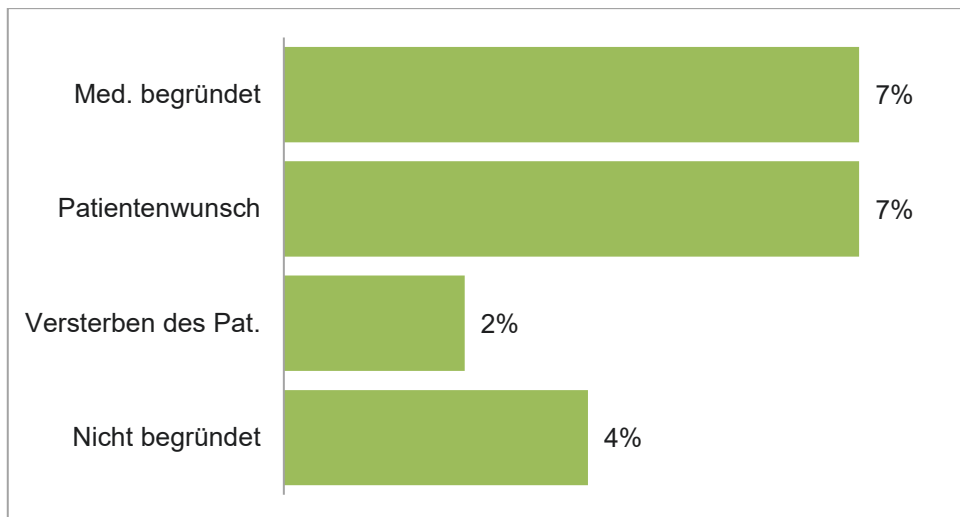


Abb. 8: Gründe für Abweichungen vom TBB insgesamt

3.2.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie

Die TBB enthielten eine Empfehlung zur Diagnostik, zur Therapie oder zu beidem. Mehrheitlich handelte es sich um Therapie-Empfehlungen (58%, n=577). Beschlüsse, die sowohl eine diagnostische als auch eine therapeutische Empfehlung enthielten, folgten mit 30% (n=303). Diagnostische TBB waren mit 12% (n=120) deutlich seltener vertreten. Jede Art von TBB wurde häufiger befolgt als nicht befolgt. Bei den Therapie-Beschlüssen war das Verhältnis 359 : 218, bei den Diagnostik-Beschlüssen 90 : 30, und bei den kombinierten Beschlüssen 201 : 102 (siehe Abbildung 9).

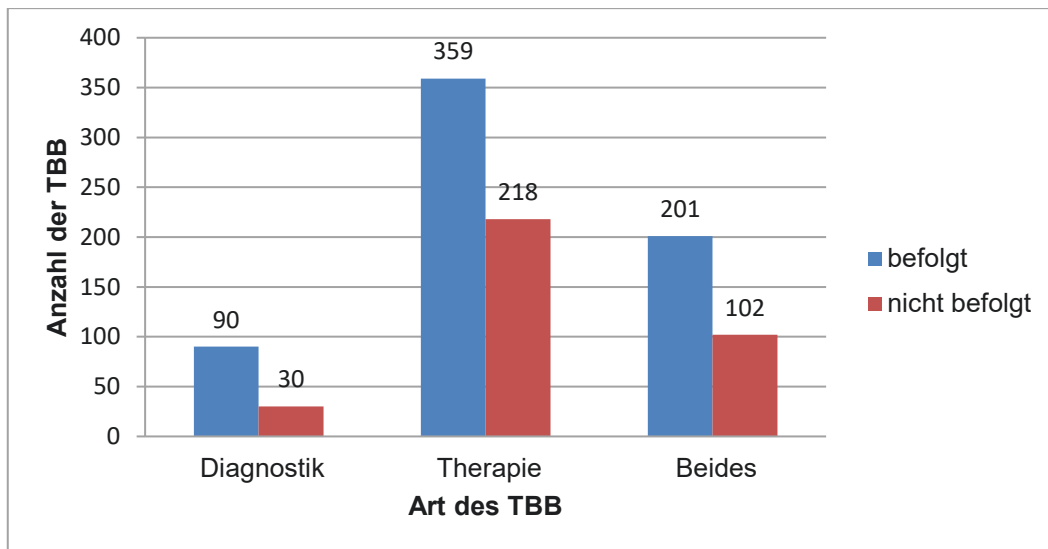


Abb. 9: Befolgte und nicht-befolgte TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik)

3.2.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe

Der Krankheitsverlauf wurde bewertet als komplette Remission, partielle Remission, stabiles Krankheitsbild oder progrediente Erkrankung.

Insgesamt erreichten 39% der Patienten (n=252), bei denen der TBB umgesetzt wurde, eine partielle Remission, 22% (n=143) eine komplette Remission. Bei 11% (n=74) stabilisierte sich die Erkrankung. Bei einem Viertel der Patienten (25%, n=164) zeigte sich die Erkrankung progredient. Bei 3% (n=16) konnte keine Angabe zum Krankheitsverlauf getroffen werden (Abbildung 10).

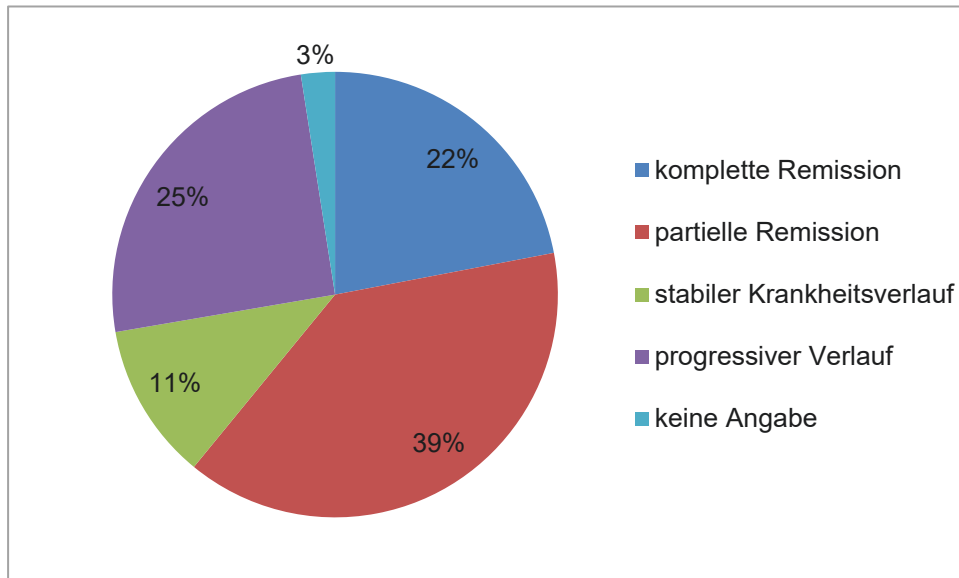


Abb. 10: **Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem Tumorboard-Beschluss**

3.3 Allgemeine multidisziplinäre Tumorkonferenz

3.3.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse

In der allgemeinen multidisziplinären TK war die Umsetzung der TBB sehr ähnlich wie in der Auswertung der TBB insgesamt. In 63% der Fälle (n=256) wurde der TBB befolgt, bei 22% (n=90) zeigten sich Abweichungen und bei 15% der Beschlüsse (n=59) konnte der TBB nicht nachverfolgt werden („lost to follow up“) (Abbildung 11).

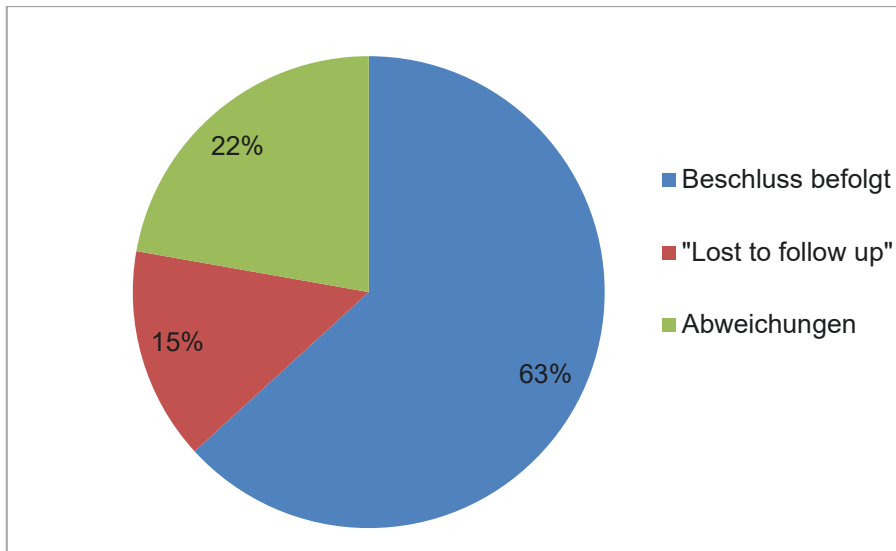


Abb. 11: **Umsetzung der TBB in der allgemeinen multidisziplinären TK**

Die häufigsten Ursachen für eine Abweichung hatten eine medizinische Begründung (8%, n=33) (z.B. Abbruch der empfohlenen Therapie, wegen Medikamenten-Unverträglichkeit oder Progression der Erkrankung trotz Behandlung) oder waren durch den Patientenwunsch bedingt (8%, n=33). Eine seltenere Ursache war das Versterben des Patienten (4%, n=16). Bei 2% der Fälle (n=8) ließ sich keine begründete Ursache für die Abweichung finden (Abbildung 12).

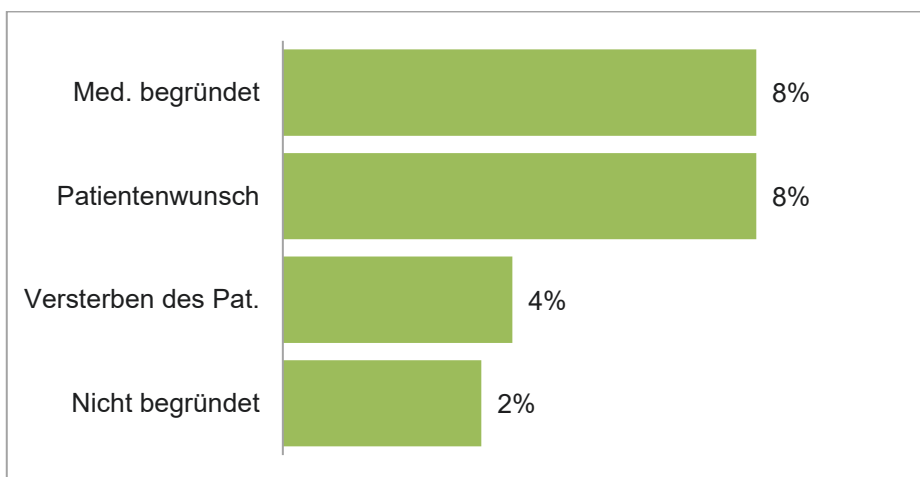


Abb. 12: **Gründe für Abweichungen vom TBB in der allgemeinen multidisziplinären TK**

3.3.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie

Bei den Beschlüssen des allgemeinen multidisziplinären Tumorboards handelte es sich in der Mehrheit um Therapie-Empfehlungen (56%, n=228). Beschlüsse, die sowohl eine diagnostische als auch eine therapeutische Empfehlung enthielten, folgten mit 29% (n=116). Diagnostische TBB waren mit 15% (n=61) deutlich seltener. Jede Art von TBB wurde häufiger befolgt als nicht befolgt. Bei den Therapie-Beschlüssen war das Verhältnis 139 : 89, bei den Diagnostik-Beschlüssen 45 : 16, und bei den kombinierten Beschlüssen 72 : 44 (Abbildung 13).

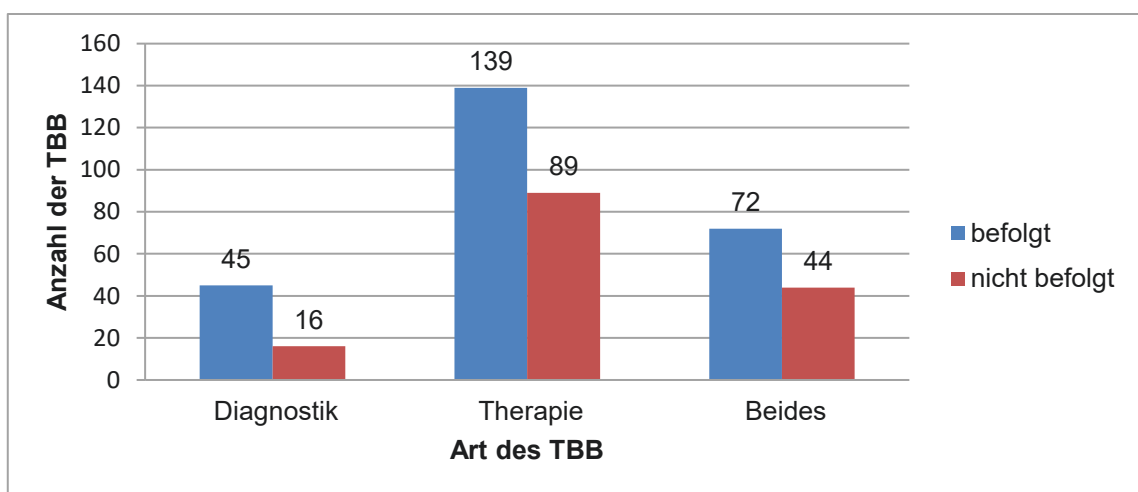


Abb. 13: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der allgemeinen multidisziplinären TK

3.3.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe

Unter den Patienten, die in der allgemeinen multidisziplinären TK besprochen wurden und deren TBB befolgt wurde, erreichten 37% (n=96) eine partielle Remission, 22% (n=56) eine komplette Remission. Bei 12% (n=31) stabilisierte sich die Erkrankung. Bei 28% (n=71) zeigte sich die Erkrankung progredient. Bei 1% (n=2) konnte der Krankheitsverlauf nicht nachverfolgt werden (Abbildung 14).

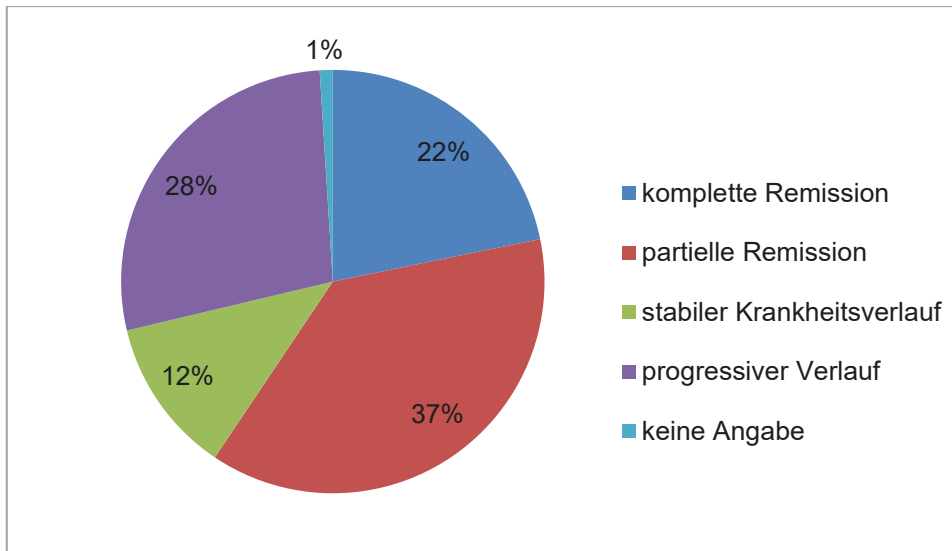


Abb. 14: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem Tumorboard-Beschluss aus der allgemeinen multidisziplinären TK

3.4 Gastroenterologische Tumorkonferenz

3.4.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse

In der gastroenterologischen TK ergaben sich ähnliche Befunde wie im Falle der allgemeinen multidisziplinären TK. Beschlüsse wurden in 66% der Fälle (n= 202) befolgt. Fälle mit Abweichungen oder „lost to follow up“ waren etwa gleich häufig, mit jeweils 17% (n=52 bzw. 51) vertreten (Abbildung 15).

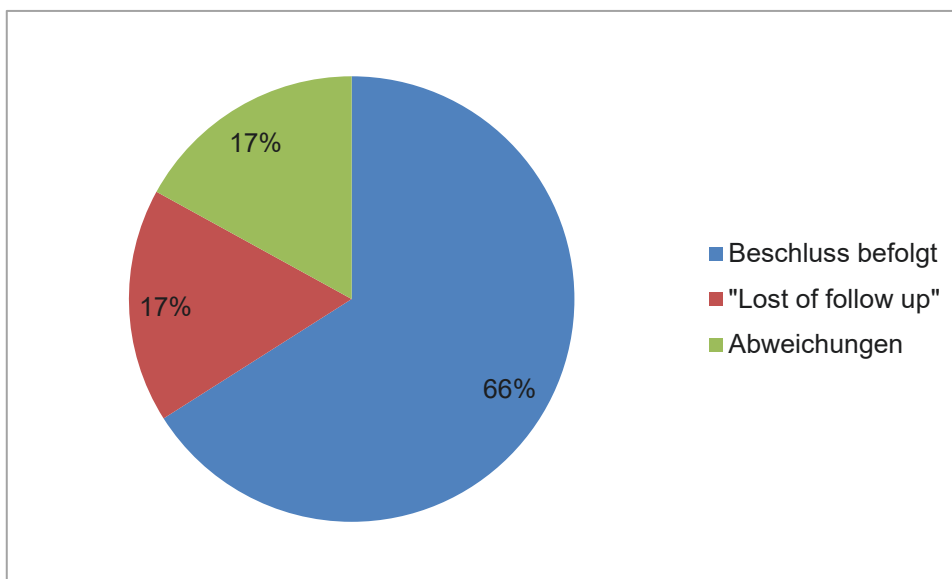


Abb. 15: Umsetzung der TBB in der gastroenterologischen TK

Abweichungen vom TBB waren in 6% der Fälle (n=19) medizinisch begründet (z.B. nicht tolerable Therapienebenwirkungen). Der Patientenwunsch war mit 5% (n=15) Ursache einer Abweichung. Bei weiteren 5% (n=15) konnte keine plausible Begründung für die Abweichung gefunden werden. Bei 3 Patienten (1%) konnte der TBB nicht umgesetzt werden, da der Patient vorher verstarb (Abbildung 16).

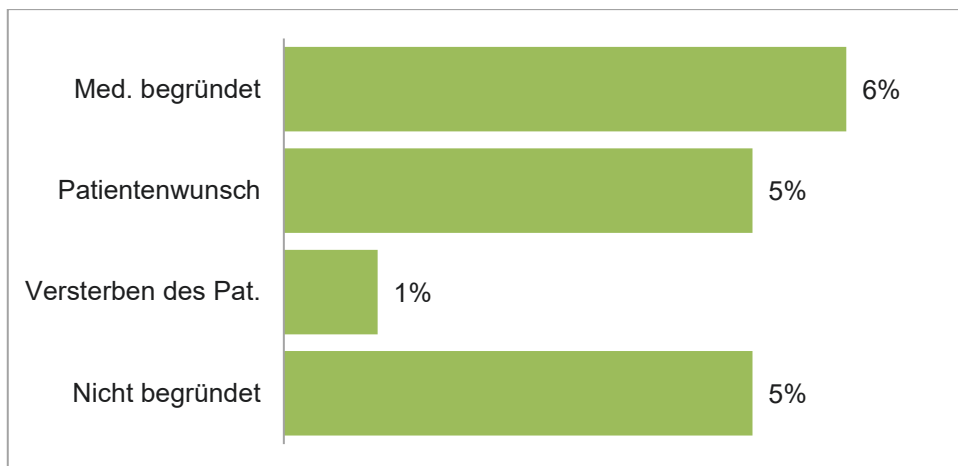


Abb. 16: Gründe für Abweichungen vom TBB in der gastroenterologischen TK

3.4.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie

Etwa die Hälfte der Beschlüsse im gastroenterologischen Tumorboard betraf Therapie-Empfehlungen (51%, n=154). In der Häufigkeit folgten Beschlüsse, die sowohl eine diagnostische als auch eine therapeutische Empfehlung enthielten mit 36% (n=110). Seltener waren diagnostische TBB vertreten (15%, n=61). Alle Arten von TBB wurden häufiger befolgt als nicht befolgt. Bei den Therapie-Beschlüssen war das Verhältnis 98 : 56, bei den Diagnostik-Beschlüssen 31 : 10, und bei den kombinierten Beschlüssen 73 : 37 (Abbildung 17).

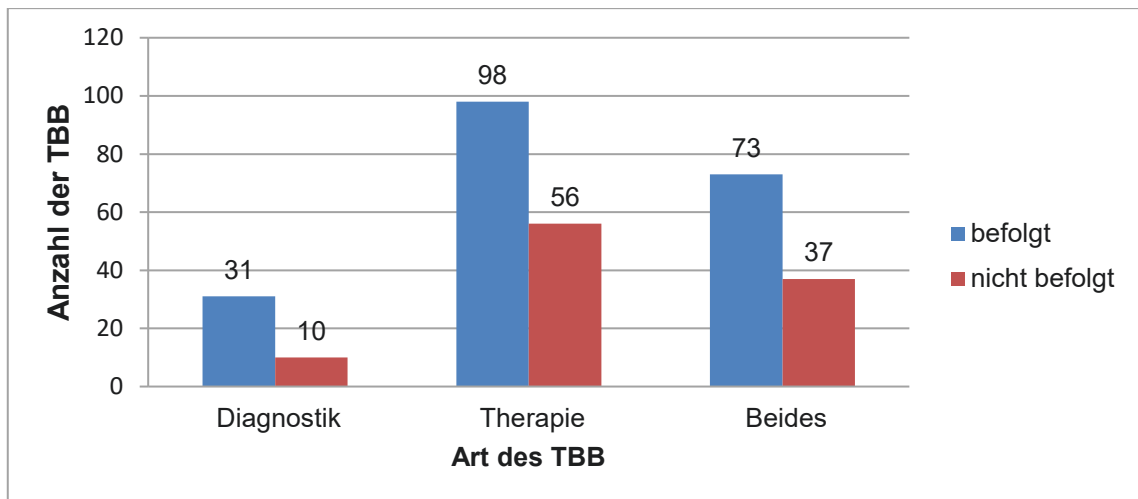


Abb. 17: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der gastroenterologischen TK

3.4.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe

Patienten, die in der gastroenterologischen TK diskutiert wurden und deren TBB befolgt wurde, erreichten in 38% der Fälle (n=74) eine partielle Remission, in 14% der Fälle (n=29) sogar eine komplette Remission. Ebenfalls bei 14% (n=29) stabilisierte sich die Erkrankung. Bei 29% (n=59) zeigte sich die Erkrankung progredient. Bei 5% (n=10) konnte der Krankheitsverlauf wegen nicht ausreichender Informationen nicht einer der oben genannten Kategorien zugeordnet werden (Abbildung 18).

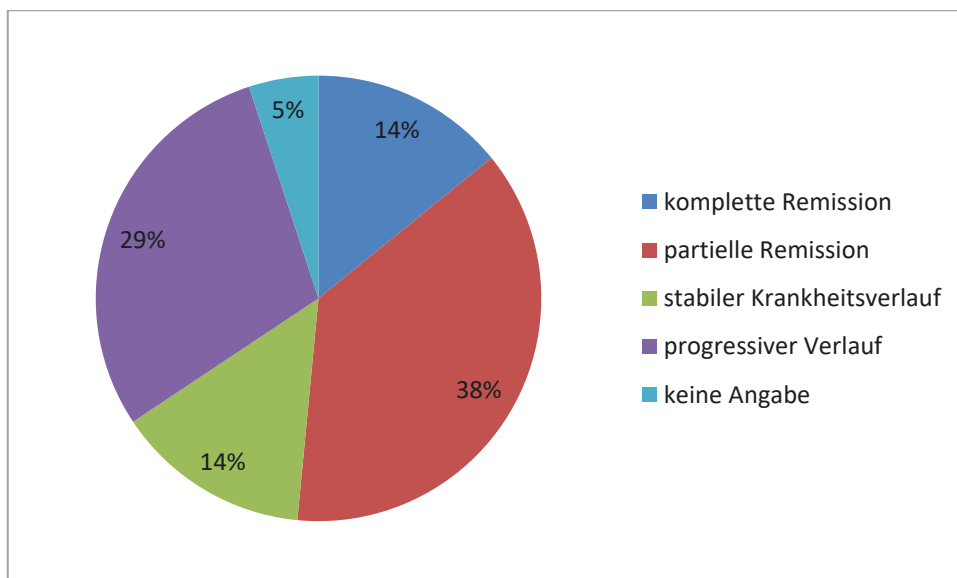


Abb. 18: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der gastroenterologischen TK

3.5 Gynäkologische Tumorkonferenz

3.5.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse

Für die gynäkologische TK ergab sich, dass 68% der Beschlüsse (n=92) befolgt wurden. Abweichungen fanden sich in 13% der Fälle (n=17). „Lost to follow up“ musste in 19% der Fälle (n=26) konstatiert werden (Abbildung 19).

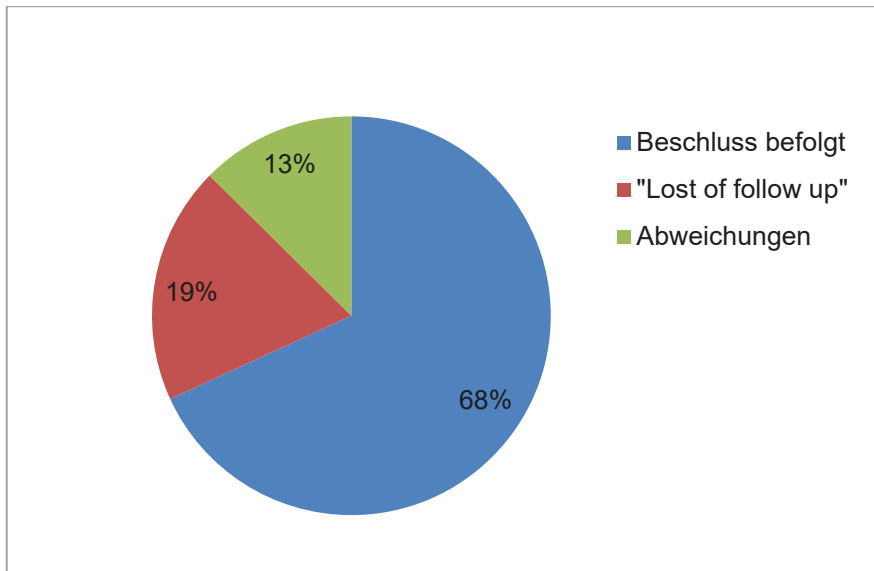


Abb. 19: Umsetzung der TBB im Fachgebiet gynäkologische TK

Abweichungen vom TBB der gynäkologischen TK waren am häufigsten Folge eines abweichenden Patientenwunsches (6%, n=8). Bei 4% (n=5) war die Abweichung medizinisch begründet, in 2% der Fälle (n=3) fand sich keine Begründung. Durch den frühen Tod des Patienten konnten 1% (n=1) der Tumorboard-Empfehlungen nicht befolgt werden (Abbildung 20).

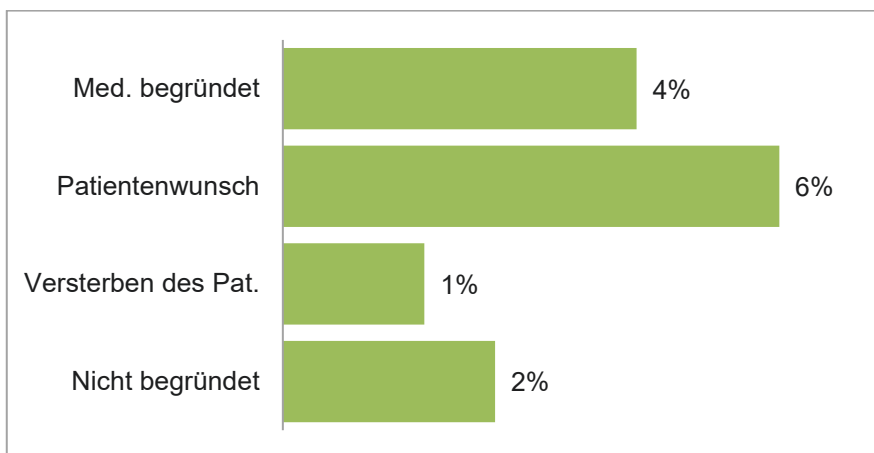


Abb. 20: Gründe für Abweichungen vom TBB in der gynäkologischen TK

3.5.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie

In der gynäkologischen TK wurden hauptsächlich therapeutische Beschlüsse gefasst (61%, n=83). Mit 31% (n=41) folgten TBB, die sowohl eine Diagnostik- als auch eine Therapie-Empfehlung enthielten. TBB, die nur eine diagnostische Empfehlung enthielten, waren seltener vertreten (8%, n=11). Alle Arten von TBB wurden häufiger befolgt als nicht befolgt. Bei den Therapie-Beschlüssen war das Verhältnis 52 : 31, bei den Diagnostik-Beschlüssen 8 : 3, und bei den kombinierten Beschlüssen 31 : 10 (Abbildung 21).

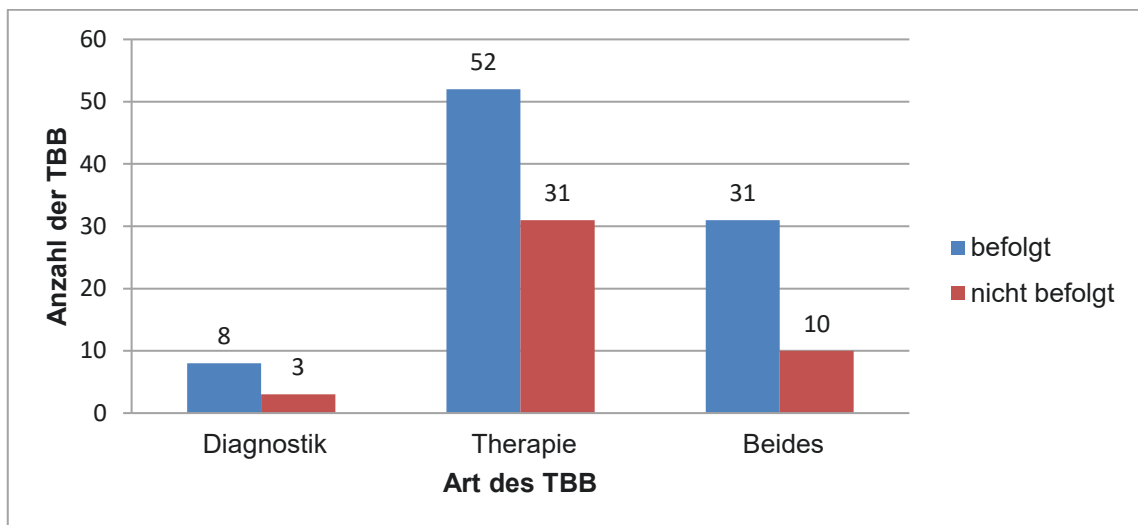


Abb. 21: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der gynäkologischen TK

3.5.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe

Patienten, die in der gynäkologischen TK diskutiert wurden und deren TBB befolgt wurde, erreichten in 35% der Fälle (n=32) eine partielle Remission, in 32% (n=29) eine komplette Remission. Bei 12% der Patienten (n=11) stabilisierte sich die Erkrankung. Bei 20% (n=18) entwickelte sich ein progredienter Krankheitsverlauf. Nur bei einem Patienten (1%) konnte der Krankheitsverlauf wegen nicht ausreichender Informationen nicht beurteilt werden (Abbildung 22).

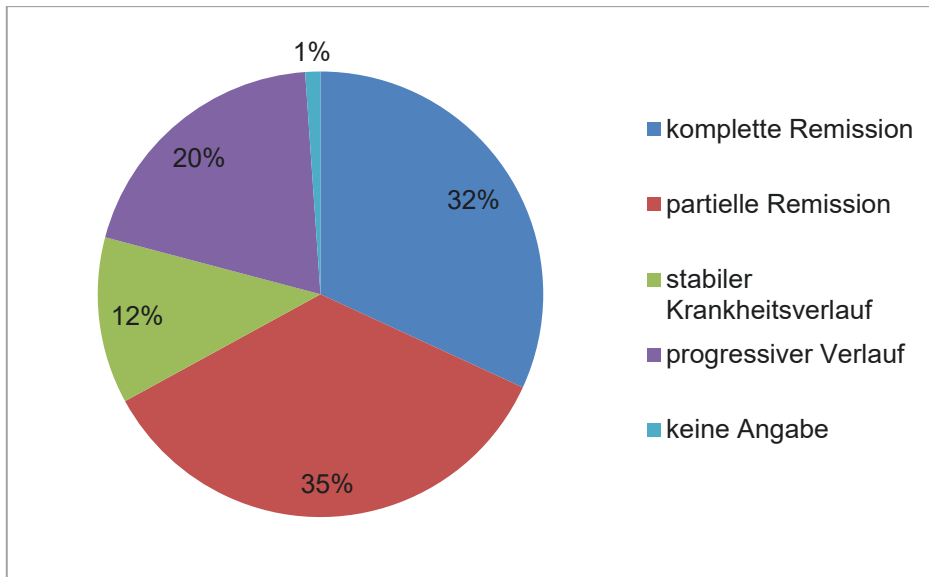


Abb. 22: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der gynäkologischen TK

3.6 Kopf-Hals-Tumorkonferenz

3.6.1 Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse

In der Kopf-Hals-TK wurden, verglichen mit der Auswertung der gesamten TBB (siehe 4.2.1), die Empfehlungen gleich häufig befolgt (65%, n=100). Abweichungen waren mit 25% (n=39) häufiger, während „lost to follow up“ mit 10% (n=16) seltener war (Abbildung 23).

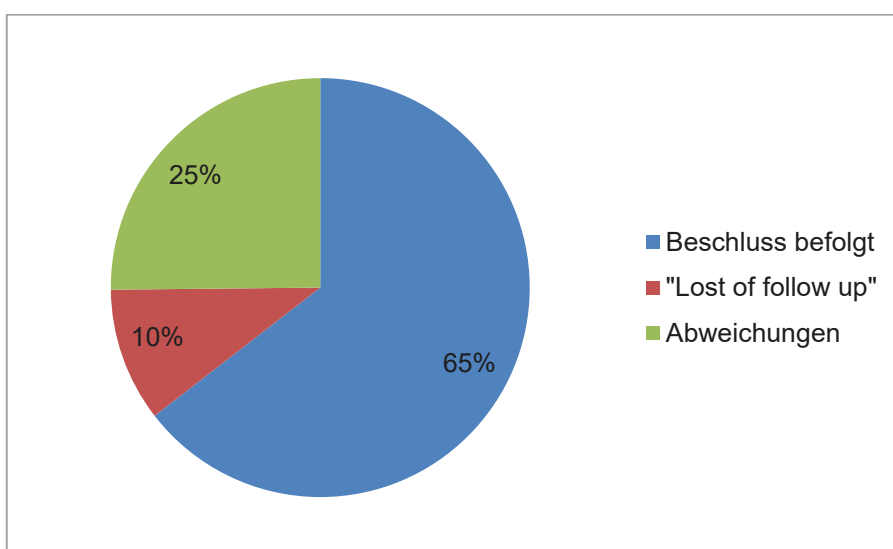


Abb. 23: Umsetzung der TBB in der Kopf-Hals-TK

Ursachen für Abweichungen waren zu jeweils 10% (n=16) medizinisch begründet oder durch den Patientenwunsch bedingt. 3% der Abweichungen konnten nicht begründet werden (n=4). Ein frühzeitiger Tod des Patienten erklärte in 2% der Fälle (n=3) die Abweichung vom TBB (Abbildung 24).

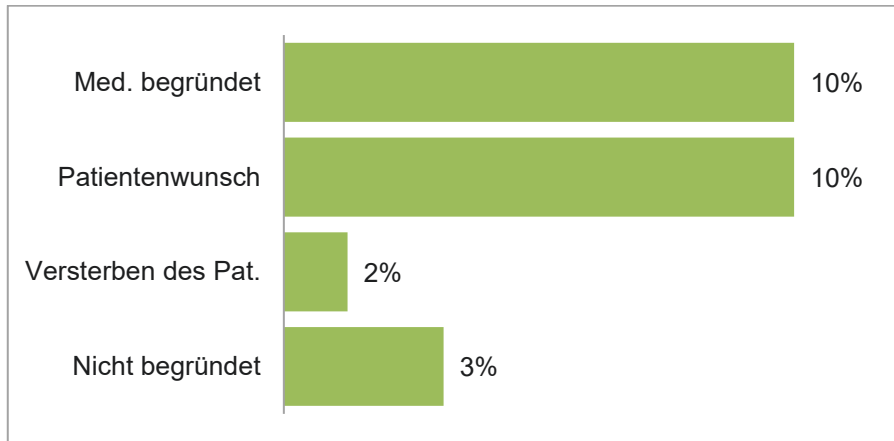


Abb. 24: Gründe für Abweichungen vom TBB in der Kopf-Hals-TK

3.6.2 Beschlüsse der TK bezogen auf Diagnostik und Therapie

Die TBB in der Kopf-Hals-TK bezogen sich mehrheitlich auf therapeutische Empfehlungen (72%, n=112). Kombinierte Beschlüsse wurden in 23% (n=36) gefasst. Rein diagnostische Empfehlungen fanden sich in 5% der Fälle (n=7). Alle Arten von TBB wurden häufiger befolgt als nicht befolgt. Der Quotient betrug bei den Therapie-Beschlüssen 70 : 42, bei den Diagnostik-Beschlüssen 6 : 1, und bei den kombinierten Beschlüssen 25 : 11 (Abbildung 25).

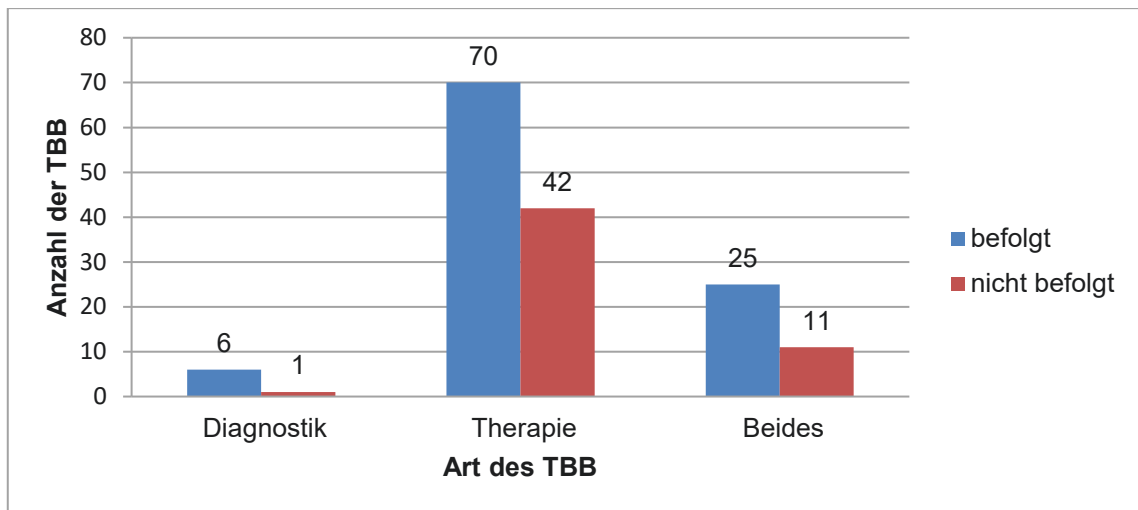


Abb. 25: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der Kopf-Hals-TK

3.6.3 Nachverfolgung der Krankheitsverläufe

Patienten, die in der Kopf-Hals-TK diskutiert wurden und deren TBB befolgt wurde, erreichten in der Hälfte der Fälle (n=50) eine partielle Remission, in 29% (n=29) eine komplette Remission. Bei 3% der Patienten (n=3) stabilisierte sich die Erkrankung. Bei 16% (n=18) entwickelte sich ein progredienter Krankheitsverlauf. Bei 3 Patienten (3%) konnte zum weiteren Krankheitsverlauf keine valide Angabe gemacht werden (Abbildung 26).

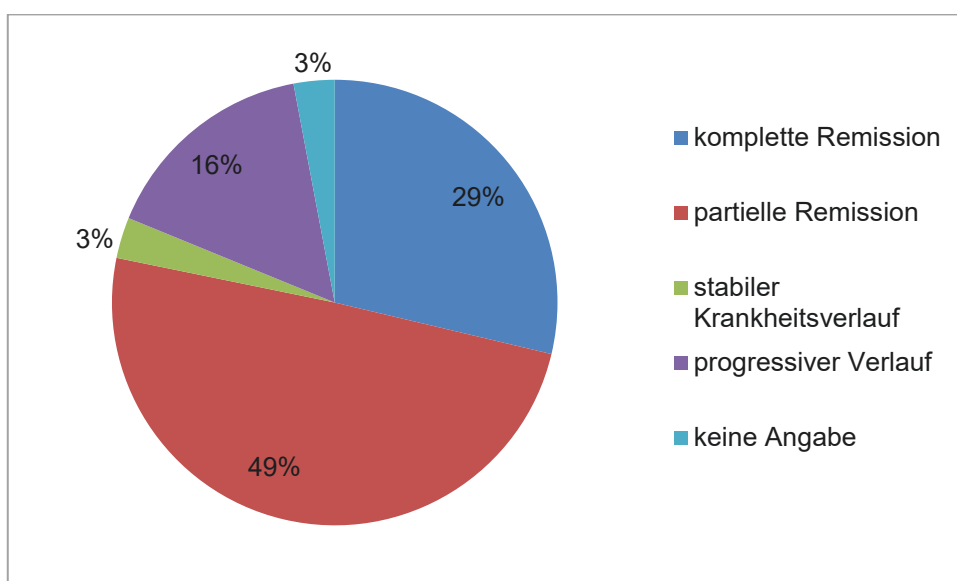


Abb. 26: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der Kopf-Hals-TK

4 Diskussion

Ausgelöst durch Anforderungen der Deutschen Krebshilfe im Rahmen des Programms zur Förderung onkologischer Spitzenzentren in Deutschland sollte die vorliegende Arbeit eine Antwort auf die Frage liefern, ob eine zentrale Komponente des UTZ, nämlich die interdisziplinären Tumorkonferenzen, ihre Funktion insofern erfüllen, als die Empfehlungen im klinischen Alltag berücksichtigt werden. Die Überprüfung der Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse dient einer realistischen Selbsteinschätzung und ist somit ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im UTZ.

4.1 Darstellung und Beurteilung der Hauptergebnisse

4.1.1 Allgemeine Daten

Die Stichprobengröße von 1000 Tumorboard-Beschlüssen stellt sicher, dass die erhobenen Befunde einigermaßen verlässlich sind und in Zukunft als Ausgangspunkt für die Beobachtung möglicher Veränderungen dienen können.

Der Befund, dass etwas häufiger Beschlüsse für männliche Tumorpatienten gefasst wurden, spiegelt die Tatsache wider, dass Krebserkrankungen bei Männern statistisch signifikant häufiger auftreten. Dass die Tumorboard-Empfehlungen mehrheitlich für Patienten ausgesprochen wurden, die über 60 Jahre alt waren, entspricht ebenfalls der Häufigkeitsverteilung von Krebserkrankungen in Abhängigkeit vom Lebensalter.

Um die Arbeit überschaubar zu halten, wurden nicht alle Tumorboards des UTZ analysiert, sondern jene vier ausgewählt, in denen die jährliche Fallzahl am höchsten ist. Da die Tumorkonferenzen im UTZ alle auf ähnliche Art und Weise organisiert sind, ist davon auszugehen, dass die erhobenen Befunde repräsentativ sind.

4.1.2 Diskussion der Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse und der Gründe für Nichtbefolgung

Die Gesamtheit aller ausgewerteten Tumorboard-Beschlüsse zeigt, dass etwa zwei Drittel (65%) befolgt wurden. Bei 20% zeigten sich Abweichungen vom Tumorboard-Beschluss, und 15% der Fälle konnten nicht beurteilt werden, da keine Informationen zum weiteren Krankheitsverlauf vorlagen („*lost to follow-up*“). Wenn man davon ausgeht, dass auch bei diesen Patienten zwei Drittel der Tumorboard-Beschlüsse des UTZ bei der weiteren Betreuung in auswärtigen Krankenhäusern und onkologischen Praxen befolgt wurden (10% aller betrachteten TBB), dann würde sich die Rate der befolgten Tumorboard-Beschlüsse im Gesamtkollektiv von 65% auf 75% erhöhen.

Die Frage, warum eine *Lost-to-follow-up-Rate* von 15% existiert, lässt sich dahingehend beantworten, dass die vorliegende Analyse sich auf die Informationen stützte, die im Krankenhausinformationssystem MEDICO des UKD zugänglich waren. Die Analyse zielte nicht darauf ab, die sehr mühevollen und zeitaufwendigen Aufgabe zu übernehmen, auch bei auswärtigen Institutionen Daten zum Krankheitsverlauf der Tumorpatienten des UTZ zu sammeln.

Unter den 20% Abweichungen vom Tumorboard-Beschluss handelte es sich vor allem um medizinisch begründete Fälle (7%) sowie um Abweichungen, die einem Patientenwunsch entsprachen, der sich divergent zum Tumorboard-Beschluss gestaltete (7%). Daneben gab es unvermeidliche Abweichungen, die darauf beruhten, dass aufgrund des frühzeitigen Versterbens eines Patienten die Tumorboard-Empfehlungen nicht mehr umgesetzt werden konnten (2%), und schließlich noch 4% Abweichungen, für die sich eine plausible Begründung aus den zur Verfügung stehenden Informationen nicht ableiten ließ.

Unter den medizinischen begründeten Abweichungen fanden sich in erster Linie solche, die auf neuen diagnostischen Erkenntnissen (z.B. vorher nicht bekannte Metastasierung), nicht tolerablen Therapienebenwirkungen oder bereits kurzfristig erkennbarer Erfolglosigkeit einer Therapie beruhten. Solche Abweichungen sind nicht als negative Qualitätsmerkmale zu werten, sondern stellen

notwendige Anpassungen des Behandlungskonzeptes an unvermeidliche Entwicklungen dar. Solche Anpassungen sollten möglichst im Rahmen einer erneuten Tumorkonferenz beschlossen werden.

Kritischer zu betrachten sind Abweichungen, die sich aus einem divergenten Patientenwunsch ergeben. Hier stellt sich die Frage, ob im Vorfeld der Tumorkonferenz ausreichend mit dem Patienten kommuniziert wurde, um seine Vorstellungen und Wünsche hinsichtlich der Behandlung seines Tumorleidens auszuloten. Diese Kommunikation bietet die Chance, die Präferenzen des Patienten bereits während der Tumorkonferenz zu berücksichtigen. Gleichzeitig verdeutlicht der Aspekt des Patientenwunsches, wie wichtig es ist, dass der zu diskutierende Fall im Tumorboard von einem Arzt vorgestellt wird, der den betreffenden Patienten gut kennt. Lamb et al. (2011) haben darauf hingewiesen, dass der Patient selber sowie das Pflegepersonal häufig nicht in das Behandlungskonzept einbezogen werden. Auch Homayounfar et al. (2014) fordern eine umfassende Einbindung des Patienten in den Entscheidungsprozess der Tumorkonferenz. Hier bestehen, auch am UTZ, sicherlich noch Verbesserungsmöglichkeiten.

4.1.3 Kommentar zur Art des Tumorboard-Beschlusses

Der Befund, dass die Rate der Befolgung diagnostischer Empfehlungen höher lag als die Rate der Befolgung therapeutischer Empfehlungen ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, dass es für Patienten im Allgemeinen leichter ist, dem Einsatz eines weiteren diagnostischen Verfahrens zuzustimmen als sich einer möglicherweise aggressiven, nebenwirkungsreichen Therapie zu unterziehen.

4.2 Beurteilung der verschiedenen Tumorboards

Zwischen den einzelnen Tumorboards ergaben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Quote der Befolgung von Tumorboard-Beschlüssen. Die etwas höhere Rate im gynäkologischen Tumorboard könnte auf einer stärkeren Standardisierung des therapeutischen Vorgehens bei den dort diskutierten Tumorentitäten beruhen. Außerdem erschienen die gynäkologischen Tumorboard-Beschlüsse besonders gut vorbereitet und strukturiert. Die niedrigere Quote befolgter Tumorboard-Beschlüsse im gastroenterologischen Tumorboard hingegen könnte damit zu tun haben, dass die Empfehlungen

wesentlich komplexer waren und nicht selten zusätzliche diagnostische Maßnahmen vorschlugen, die das Vorgehen möglicherweise in eine neue Richtung lenkten (zum Vergleich siehe Anhang: Excel-Tabellen 2 und 3).

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie weit ein Tumorboard-Beschluss sinnvollerweise in die Zukunft reichen kann und sollte. Einerseits sollte er eine klare mittelfristige Perspektive aufzeigen, an der sich kleinteiligere Therapieentscheidungen orientieren können. Andererseits kann es sinnvoll sein, vor allem diagnostische Empfehlungen stückweise zu geben, diese Empfehlungen zunächst umzusetzen und den Fall dann mit neuer Befundlage im nächsten Tumorboard erneut zur Entscheidungsfindung vorzustellen. Der Nachteil an dieser Strategie ist der große Zeit- und Personalaufwand sowie eine Verlängerung der Wartezeiten für Tumorboardpatienten (Basta et al. 2017) (Pullen 2017). Der durchschnittliche Zeitaufwand für Diskussion und Beschlussfassung eines Casus beträgt etwa fünf Minuten (Bumm et al. 2002). Wenn neben den Neuvorstellungen noch zahlreiche „Wiederholungsfälle“ in die Tumorkonferenz eingebracht werden, wird der vorhandene Zeitrahmen sehr eng. Die Folge können Konzentrations- und Qualitätseinbußen sein (Homayounfar et al. 2014).

4.3 Orientierung an bewährten Leitlinien

Multidisziplinäre Diskussionen, in denen jeder Arzt sein Fachwissen einfließen lässt, sind mehr als die Summe von Einzelentscheidungen (Ruhstaller et al.), weil die aus den intensiven multidisziplinären Diskussionen gereiften Entscheidungen effektiver sind und die Ergebnisqualität deutlich erhöhen (Homayounfar et al. 2014). In diesem Sinne repräsentieren Tumorboards den Versuch, durch Orientierung an bewährten Leitlinien und Nutzung von Expertenwissen die Diagnostik und Therapie von Krebserkrankungen individuell zu optimieren. Die Anbindung an Leitlinien zielt darauf ab, Über- und Untertherapien zu vermeiden und eine möglichst gute Compliance des Patienten zu erreichen (Basta et al. 2017) (Pullen 2017).

4.4 Limitationen hinsichtlich der Auswertung der Behandlungsergebnisse

Allen Beteiligten ist klar, dass der Krankheitsverlauf in hohem Maße von der Biologie der Tumorzellen bestimmt wird. Es wird zwar mit zunehmendem Erfolg versucht, die systemische Therapie durch molekularpathologische Analysen möglichst genau an der Biologie des jeweiligen Tumors auszurichten. Diesen Bemühungen sind aber wiederum Grenzen gesetzt durch die große Heterogenität der mehr oder weniger stark disseminierten Tumorzellen, die ständig weiter mutieren und Subklone bilden. Diese Überlegungen illustrieren, dass die Auswertung der Krankheitsverläufe im Anschluss an Tumorboard-Beschlüsse nur deskriptiv sein kann und in dieser Dissertation wegen der Vielzahl von Einflussfaktoren keine Schlussfolgerungen hinsichtlich kausaler Zusammenhänge zwischen Tumorboard-Beschlüssen und dem Behandlungsergebnis (*Outcome*) gezogen werden können.

4.5 Qualitätsmanagement

Dem Ziel, das *Outcome* zu optimieren, sollten auch Maßnahmen des Qualitätsmanagements in der Onkologie dienen. Die für den Fortschritt erforderliche Interdisziplinarität stellt durch den hohen Grad an Arbeitsteilung neue Anforderungen an das Qualitätsmanagement und die Ablauforganisation in den Kliniken (Siess et al. 2002). Da es im Zusammenhang mit Tumorkonferenzen praktisch nicht möglich ist, nach dem Prinzip eines ergebnisorientierten Qualitätsmanagements vorzugehen, stehen prozessorientierte Verbesserungsbemühungen im Vordergrund. Hierzu gehört unter anderem, den zu besprechenden Fall spätestens am Vortag anzumelden und die Teilnehmer der Tumorkonferenz über das Programm rechtzeitig zu informieren, damit alle in der Lage sind, sich ausreichend auf den individuellen Patientenfall vorzubereiten (Homayounfar et al. 2014). Diese Voraussetzungen sind am UTZ gegeben. Um für die entscheidenden Prozesse in der TK selbst eine Qualitätsverbesserung erreichen zu können, haben Lamb et al. (2012) eine nützliche Checkliste erstellt (Abbildung 27).

TABELLE

Checkliste zur Qualitätsverbesserung

Vor der Falldiskussion:

- Sind die relevanten Kernmitglieder des Tumorboards anwesend?

- Ist jemand anwesend, der den Patienten kennt?

- Ist der / die derzeitig behandelnde Arzt / Ärztin des Patienten anwesend?

| Information | Diskussion |
|---|--|
| <input type="radio"/> Fallbericht | <input type="radio"/> Chirurg |
| <input type="radio"/> Komorbiditäten | <input type="radio"/> Internist |
| <input type="radio"/> Radiologische Befunde | <input type="radio"/> Onkologe |
| <input type="radio"/> Pathologische Befunde | <input type="radio"/> Radiologe |
| <input type="radio"/> Psychosoziale Beurteilung | <input type="radio"/> Pathologe |
| <input type="radio"/> Patientensicht | <input type="radio"/> Pflege |
| <input type="radio"/> Klinische Studien | <input type="radio"/> Palliativteam |
| <input type="radio"/> Andere | <input type="radio"/> Medizinische Assistenzberufe |

Ergebnis

- Was sind die Empfehlungen des Tumorboards?

- Gibt es Bedenken?

- Muss dieser Patient noch einmal diskutiert werden?

Abb. 27: **Checkliste zur Qualitätsverbesserung** (Homayounfar et al. 2014)

Diese Checkliste wurde von 175 Tumorkonferenz-Mitgliedern (38 Chirurgen, 40 Onkologen, 62 Fachkrankenschwestern und 35 Tumorkonferenz-Koordinatoren) bewertet. Als Fazit ergab sich, dass es sich hierbei um ein evidenzbasiertes *Tool* handelt, das sich sehr gut dazu eignet, die Qualität der Tumorkonferenz-Empfehlungen zu unterstützen (Lamb et al. 2012).

Bezugnehmend auf den in der Einleitung dargestellten PDCA-Zyklus nach Deming (siehe 1.3.1) könnte diese Checkliste auch im UTZ sinnvoll in die Maßnahmen zur Qualitätssicherung integriert werden.

Ein weiterer Beitrag zur Sicherung und Verbesserung der Prozessqualität ist die Betrachtung der Prozesse, die sich an das Tumorboard anschließen und dazu führen, dass die Empfehlungen der Tumorkonferenzen befolgt werden. Dies erfordert eine Analyse der Umsetzung der Tumorboard-Beschlüsse und die Rückmeldung an die Organisatoren und Teilnehmer der Tumorkonferenz. Diesem Zweck diene die vorliegende Doktorarbeit, die damit einen Beitrag zum Qualitätsmanagement im UTZ leistet.

4.6 Schlussfolgerung

Die steigende Zahl von Patienten mit Krebserkrankungen und der beachtliche medizinische Fortschritt haben dazu geführt, dass der Bedarf an diagnostischen und therapeutischen Entscheidungen in der Onkologie stark zugenommen hat. Durch verfeinerte diagnostische Verfahren und erweiterte Behandlungsmöglichkeiten ist eine neue Komplexität entstanden, die nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zu bewältigen ist.

Zur Ermittlung der bestmöglichen, individuell angepassten Tumorbehandlung werden Experten verschiedener Fachdisziplinen gebraucht. Dies hat zur Einführung von interdisziplinären Tumorkonferenzen geführt. Ihre Vorteile liegen in der Orientierung an bewährten Leitlinien und in der Nutzung von Expertenwissen. Sie zielen darauf ab, den Krankheitsverlauf möglichst günstig zu gestalten, unter anderem durch eine hohe Therapietreue der Patienten, die sich durch die gemeinsame Empfehlung einer Expertengruppe gut beraten fühlen. Der personelle Aufwand für die Tumorboards erscheint daher als eine gute Investition.

Im UTZ Düsseldorf spielen die Tumorkonferenzen eine zentrale Rolle bei der Steuerung der onkologischen Diagnostik und Therapie. Obwohl die Beschlüsse mehrheitlich befolgt werden, besteht noch Verbesserungsbedarf. Es erscheint möglich, die individuellen Bedürfnisse der Patienten hinsichtlich Aufklärung, Beratung und Umgang mit Nebenwirkungen noch besser zu berücksichtigen, um die Rate an Nichtbefolgung von Tumorboardbeschlüssen wegen

abweichenden Patientenwunsches zu senken. Die Berücksichtigung der speziellen Situation des individuellen Patienten könnte wahrscheinlich auch durch verstärkte Einbindung des onkologischen Pflegepersonals bei der Erarbeitung des Therapiekonzepts verbessert werden.

Zur Optimierung der Vorbereitung der teilnehmenden Ärzte auf die Tumorkonferenz und zur Strukturierung der TK wird der Einsatz einer Checkliste zur Qualitätsverbesserung nach Lamb et al. (2012) angeregt. Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Tumorboards wird die regelmäßige Analyse der Befolgung der Tumorboardbeschlüsse empfohlen. Durch personelle und technische Verstärkung der Tumordokumentation am UKD könnte die Rate an unbekanntem Krankheitsverläufen („*lost to follow up*“) reduziert werden.

5 Quellenverzeichnis

5.1 Literaturverzeichnis

Basta, Y. L., S. Bolle, P. Fockens and K. M. A. J. Tytgat (2017). "The Value of Multidisciplinary Team Meetings for Patients with Gastrointestinal Malignancies: A Systematic Review." Annals of Surgical Oncology.

Bumm, R., M. Siess, M. Lange and J. R. Siewert (2002). "Notwendige Voraussetzungen für die Funktion eines onkologischen Kompetenzzentrums." Retrieved 09.01.2017, from <https://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2002-25382>.

Bundesamt, S. and Pressestelle (2015). "Krebs war 2013 die zweithäufigste Todesursache." Retrieved 07.02.2017, from https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/02/PD15_034_232.html.

Eberl, S. and R. Landgraf (2009). "Qualitätsmanagement." Der Diabetologe 4(8): 657.

Haier, J. and K. O. Bergmann (2013). "Medizinrechtliche Aspekte von Tumorboards." Der Chirurg 84(3): 225-230.

Heinemann, P. D. V. and v. M. d. C. M. Herschbach (2016). "Tumorboards." Retrieved 05.03.2017, 2017, from <http://www.ccc-muenchen.de/de/Aerzte/tumorboards/index.html>.

Helmberger, H. (2013). "Warum Tumorboards aus Sicht deutscher Radiologen unverzichtbar sind." Retrieved 01.01.2017, 2017, from <http://www.drq.de/de-DE/1275/warum-tumorboards-aus-sicht-deutscher-radiologen-unverzichtbar-sind>.

Helou, A., F. W. Schwartz and G. Ollenschläger (2002). "Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in Deutschland Übersicht auf der Grundlage des Gutachtens "Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit" des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen 2000/2001." Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz **45**(3): 205-214.

Hiddemann, W., M. Feuring-Buske, L. Lindner, M. Krych, H. Huber and C. R. Bartram (2010). Was ist Krebs? Die Onkologie. W. Hiddemann and C. R. Bartram. Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg: 3-16.

Homayounfar, K., F. Lordick and M. Ghadimi (2014). "Qualitätssicherung: Multidisziplinäre Tumorboards – trotz Problemen unverzichtbar." Dtsch Arztebl International **111**(22): 998-1001.

Kaatsch, P. and C. Spix (2016). "Aktuelle Broschüre "Krebs in Deutschland 2011/2012"." Retrieved 07.02.2017, from http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2015/krebs_in_deutschland_2015.pdf?blob=publicationFile.

Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein (2014). "PDCA-Zyklus." Retrieved 09.03.2017, 2017, from <https://www.kvno.de/10praxis/50qualitaet/40qualmanage/pdca/>.

Krebsforschungszentrum, d. D. (2016). "Krebsstatistiken: Wie häufig ist Krebs in Deutschland?" Retrieved 03.03.2017, 2017, from <https://www.krebsinformationsdienst.de/grundlagen/krebsstatistiken.php>.

Lamb, B. W., N. Sevdalis, C. Vincent and J. S. A. Green (2012). "Development and Evaluation of a Checklist to Support Decision Making in Cancer Multidisciplinary Team Meetings: MDT-QuIC." Annals of Surgical Oncology **19**(6): 1759-1765.

Pullen, L. C. (2017). "Evidence supports the use of multidisciplinary team meetings." CA: A Cancer Journal for Clinicians: n/a-n/a.

Ruhstaller, T., H. Roe, B. Thürlimann and J. J. Nicoll "The multidisciplinary meeting: An indispensable aid to communication between different specialities." European Journal of Cancer **42**(15): 2459-2462.

Siess, M., R. Bumm, M. Molls , Ch Peschel and J. R. Siewert (2002). "Qualitätsmanagement und Erfahrungen mit dem „Cancer Center“." Retrieved 01.02.2017, from <https://www.thieme-w31connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2002-25383>.

UKD (2005). "Neues aus der medico//s-Welt ", 2015, from http://www.uniklinik-duesseldorf.de/fileadmin/Datenpool/einrichtungen/kommissionen_it_id465/dateien/ukd_it_newsletter01_final.pdf.

UTZ Universitätstumorzentrum Düsseldorf (2016). "Tumorkonferenzen." Retrieved 05.03.2017, 2017, from <http://www.uniklinik-duesseldorf.de/unternehmen/kliniken/tumorzentrum/fuer-aerzte/tumorkonferenzen/>.

Voigt, P. D. K.-I. (2013). "Qualitätssicherung." Retrieved 09.03.2017, 2017, from <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/57713/qualitaetssicherung-v5.html>.

5.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Häufigkeit von Krebserkrankungen in Abhängigkeit vom Lebensalter, 2009–2013; Bundesamt für Statistik, 2016 (Krebsforschungszentrum 2016)

Abb. 2: PDCA-Zyklus nach Deming (Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein 2014)

Abb. 3: Beispiel für die Vorgehensweise bei der Datenerhebung

Abb. 4: Geschlechterverteilung bei den Tumorboard-Beschlüssen

Abb. 5: Altersverteilung der Patienten, für die Tumorboard-Beschlüsse gefasst wurden

Abb. 6: Anzahl der TBB, die in den verschiedenen Tumorkonferenzen gefasst wurden

Abb. 7: Umsetzung der TBB insgesamt (alle vier untersuchten Tumorboards)

Abb. 8: Gründe für Abweichungen vom TBB insgesamt

Abb. 9: Befolgte und nicht-befolgte TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik)

Abb. 10: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem Tumorboard-Beschluss

Abb. 11: Umsetzung der TBB in der allgemeinen multidisziplinären TK

Abb. 12: Gründe für Abweichungen vom TBB in der allgemeinen multidisziplinären TK

Abb. 13: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der allgemeinen multidisziplinären TK

Abb. 14: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem Tumorboard-Beschluss aus der allgemeinen multidisziplinären TK

Abb. 15: Umsetzung der TBB in der gastroenterologischen TK

Abb. 16: Gründe für Abweichungen vom TBB in der gastroenterologischen TK

Abb. 17: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der gastroenterologischen TK

Abb. 18: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der gastroenterologischen TK

Abb. 19: Umsetzung der TBB im Fachgebiet gynäkologische TK

Abb. 20: Gründe für Abweichungen vom TBB in der gynäkologischen TK

Abb. 21: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der gynäkologischen TK

Abb. 22: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der gynäkologischen TK

Abb. 23: Umsetzung der TBB in der Kopf-Hals-TK

Abb. 24: Gründe für Abweichungen vom TBB in der Kopf-Hals-TK

Abb. 25: Befolgte und nicht-befolge TBB unterteilt in Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie sowie kombinierte Empfehlungen (Therapie und Diagnostik) in der Kopf-Hals-TK

Abb. 26: Bewertung des weiteren Krankheitsverlaufs bei Patienten mit befolgtem TBB aus der Kopf-Hals-TK

Abb. 27: Checkliste zur Qualitätsverbesserung (Homayounfar et al. 2014)

5.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tumorkonferenzen des UTZ Düsseldorf (UTZ Universitätstumorzentrum Düsseldorf 2016)

6 Anhang

6.1 Abkürzungen der Excel-Tabellen

| | |
|-------------------|--|
| AZ | Allgemeinzustand |
| BC | Bronchialkarzinom |
| BE | Blutentnahme |
| BG | Bildgebung |
| BSC | best supportive care |
| BWK | Brustwirbelkörper |
| c | klinisches Stadium |
| CA | Karzinom |
| CCC | cholangiocelluläres Karzinom |
| COPD | chronic obstructive pulmonary disease |
| CR | complete remission |
| CT | Computertomografie |
| CTX | Chemotherapie |
| CUP | carcinoma of unknown primary |
| DD | Differentialdiagnose |
| EGFR | epidermal growth factor receptor |
| ERC/ERCP | endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie |
| FLOT | 5-Fluorouracil/Oxaliplatin/Docetaxel |
| FOLFIRINOX | Fluoruracil/Folinsäure/Irinotecan/Oxaliplatin |
| FOLFOX | Folinsäure/5-Fluorouracil/Oxaliplatin |
| FU | Fluorouracil |
| GIST | gastrointestinaler Stromatumor |
| GOK | gynäkologisch-onkologische Konferenz |
| HCC | hepatozelluläres Karzinom |
| HE | Hysterektomie |
| HEAT | hyperthermia european adjuvant trial |
| HER | human epidermal growth factor receptor |
| HIPEC | hypertherme intraperitoneale Chemoperfusion |
| HNO | Hals-Nase-Ohren |
| HRT | hormone replacement therapy |
| IAC | interdisziplinäre Chemotherapie-Ambulanz |
| ITN | Intubationsnarkose |
| KM | Knochenmark |
| L | Lymphgefäßinvasion |
| LE | Laryngektomie |
| LK | Lymphknoten |
| LNE | Lymphonodektomie |
| m | männlich |
| M | Fernmetastasen |
| MKG | Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie |
| MM | Malignes Melanom |

| | |
|-------------------|--|
| MRT | Magnetresonanztomografie |
| N | Lymphknotenbefall |
| ND | neck dissection |
| NHL | Non-Hodgkin-Lymphom |
| OP | Operation |
| p | pathologisches Stadium |
| PD | progressive disease |
| PE | Probenexzision |
| PEC | Plattenepithelkarzinom |
| PET | Positronen-Emissions-Tomographie |
| PR | partielle Remission |
| PTCD | perkutane transhepatische Cholangiodrainage |
| R | Residualtumor |
| R | Rituximab |
| R-CHOP | Rituximab/Cyclophosphamid/Hydroxydaunorubicin/Vincristin/Prednisolon |
| RCT / RCTX | Radiochemotherapie |
| RF | Raumforderung |
| RFA | Radiofrequenzablation |
| RS | Rücksprache |
| RT | Radiotherapie |
| SD | stable disease |
| SIRT | selektive intraarterielle Radiotherapie |
| T | Primärtumor |
| TACE | transarterielle Chemoembolisation |
| TAE | transarterielle Embolisation |
| UK | Unterkiefer |
| V | Veneninvasion |
| VATS | video-assistierte Thorakoskopie |
| VIN | vulväre intraepitheliale Neoplasie |
| VK | Verlaufskontrolle |
| VU | Voruntersuchung |
| w | weiblich |
| WS | Wirbelsäule |
| WV | Wiedervorstellung |
| XELOX | Oxaliplatin/Capecitabine |
| y | Zustand nach Therapie |

6.2 Excel-Tabelle 1: Rohdaten aus der allgemeinen multidisziplinären Tumorkonferenz

(27 von insgesamt 405 Fällen)

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|---|-------------------|-----------------------|--|---------------------|----------|
| 1 | m | 64 | Bronchialkarzinom, PEC | Strahlenklinik | 08.01.2014 | Vorstellung zur Bestrahlung des Primarius, zusätzlich zur Radiatio palliative Chemotherapie mit Navelbine, nach der Strahlentherapie ggf. Eskalation der Chemotherapie mit Cisplatin. | Therapie | 1 |
| 2 | m | 65 | Multiples Myelom | Hämatologie | 08.01.2014 | Zur Frage der Vertebroplastie liegt eine ausführliche schriftliche Stellungnahme (Email) aus der Neuroradiologie (Dr. Turowski) vor. Zusammenfassung: eine Indikation zur Vertebroplastie besteht nur, wenn sich die Schmerzen eindeutig einem bestimmten frakturierten Wirbelkörper zu ordnen lassen. | Therapie | 1 |
| 3 | m | 80 | Brochialkarzinom, PEC | Chirurgie | 08.01.2014 | adjuvante Chemotherapie mit 4 Zyklen eines cisplatinhaltigen Protokolls | Therapie | 1 |
| 4 | w | 64 | Bronchialkarzinom, kleinzellig | Hämatologie | 08.01.2014 | Palliative Chemotherapie mit Cis(Carbo-)platin und Etoposid (4 Zyklen). Bei Response zusätzlich prophylaktische Ganzhirnbestrahlung. | Therapie | 1 |
| 5 | m | 71 | Bronchialkarzinom, PEC | Chirurgie | 15.01.2014 | Es ist bei Stadium IIA eine adjuvante Chemotherapie mit Cisplatin/Navelbin indiziert (4 Zyklen). Diesbezügliche Beratung des Patienten in BC-Sprechstunde. | Therapie | 1 |
| 6 | m | 71 | Bronchialkarzinom, PEC, metastasiert | Hämatologie | 15.01.2014 | Patient wird aktuell stationär aufgenommen. Es wird eine palliative Radiatio paravertebral mit 36 Gy empfohlen (wie in Essen geplant). Bestrahlungspläne aus Essen müssen angefordert werden. Danach Fortsetzung der palliativen Chemotherapie | Therapie | 1 |
| 7 | m | 58 | Dermatofibrosarkom | Chirurgie | 15.01.2014 | Es wird eine Resektion per mikrographisch kontrollierter Chirurgie empfohlen (Sicherheitsabstand mindestens 1 cm), dann ist auch keine adjuvante Radiatio erforderlich. | Therapie | |
| 8 | m | 81 | Bronchialkarzinom, nichtkleinzellig, metastasiert | Strahlenklinik | 15.01.2014 | Es liegt eine hochpalliative Situation vor. Die Impfmastase am Oberschenkel ist nicht R0-reseziert, wahrscheinlich auch Vorliegen von Nierenmetastase und Lebermetastasen. Bei eingeschränktem Allgemeinzustand wird keine Chemotherapie empfohlen. Vorstellung in der Palliativmedizin. | Therapie | 1 |
| 9 | m | 69 | Bronchialkarzinom, neuroendokrin, metastasiert | Gastroenterologie | 15.01.2014 | Bildgebend zeigen sich mehrere pulmonale und hepatische Filiae mit Primärtumor in der Lunge. Histologisch zeigt sich ein neuroendokriner Tumor mit einer Proliferationsrate von bis zu 10%, die sehr unterschiedlich ausgeprägt ist, Primärtumor ist sehr wahrscheinlich in der Lunge ("atypisches Karzinoid"). Es sollte ein Octreotid-Scan zur Frage Behandlungsmöglichkeit mit Somatostatin-Antagonisten erfolgen. Weiterhin wird eine Chemotherapie mit 4 Zyklen Cisplatin/Etoposid empfohlen. Evtl. Kombinationsbehandlung Chemotherapie/Somatostatin-Antagonist. Lokale Maßnahmen (Leber) nur bei ungünstigem Verlauf der Chemotherapie. | Beides | |
| 10 | m | 63 | Liposarkom | Chirurgie | 22.01.2014 | Aufgrund der Lage des Tumors läßt sich der hochgradige Verdacht auf ein Sarkomrezidiv präoperativ nicht durch eine Biopsie sichern. Deshalb erscheint folgendes Vorgehen ratsam: Primäre Resektion und intraoperative Radiatio. Zusätzlich Einlegen einer Thermosonde, da sich herausstellen könnte, dass keine klare R0-Resektion möglich ist und deshalb noch eine adjuvante Hyperthermie + Chemotherapie sinnvoll sein könnte. | Therapie | 1 |
| 11 | m | 63 | Liposarkom | Chirurgie | 05.02.2014 | Es wurde bereits eine intraoperative Strahlentherapie durchgeführt. Es gibt keine überzeugenden Argumente für eine zusätzliche adjuvante Chemotherapie. Das Tumorboard empfiehlt eine onkologische Nachsorge in 3 Monaten. | Therapie | |
| 12 | w | 73 | Bronchialkarzinom, nichtkleinzellig, metastasiert | Hämatologie | 22.01.2014 | Es ist eine palliative Ganzhirnbestrahlung indiziert. Zusätzlich systemische Therapie mit Navelbine oder Pemetrexed. | Therapie | 1 |
| 13 | m | 69 | Bronchialkarzinom, nichtkleinzellig, metastasiert | Chirurgie | 22.01.2014 | Im PET-CT ist eine cervikale LK-Metastase und mehrere ossäre Läsionen zu sehen. Somit ergibt sich die Indikation für eine palliative systemische Therapie. Zur Therapieentscheidung sollte auch die EGFR-Mutationsanalyse herangezogen werden. Je nach Therapieerfolg evtl. später auch Radiatio. | Beides | |
| 14 | m | 73 | Bronchialkarzinom, nichtkleinzellig, metastasiert | Chirurgie | 12.03.2014 | Da die Operation keine R0-Situation erreichen konnte und somit kurzfristig ein Lokalrezidiv zu befürchten ist, wird zusätzlich eine Radiatio empfohlen. Außerdem sollte der Patient hinsichtlich einer palliativen Chemotherapie beraten werden. | Therapie | 1 |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|---|---|--|---|-------------------------|-------------|
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 01/'14) | | keine Angabe | |
| | | ja | | | | keine Vertebroplastie durchgeführt, da Schmerzen nicht genau zuordbar | SD | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | nur Tumornachsorge | auf Patientenwunsch | | CR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | ja | | | | | CR | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 03/'14) | | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | | PD | 15.08.2014 |
| | | ja | | | | | CR | |
| | 1 | ja | | | | | CR | |
| | | ja | | | | | PD | 17.02.2014 |
| | 1 | nein | | Lymphknotenextirpation rechts zervikal, Thoraxwandresektion mit Teilresektion 3.-5. Rippe | wegen V.a. LK-Metastase | | PR | |
| | | nein | Radiatio zunächst wegen Wundheilungsstörungen verschoben; | | Lost to follow up (seit 05/'14) | | keine Angabe | |

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|---|-------------------|-----------------------|---|---------------------|----------|
| 15 | m | 73 | Bronchialkarzinom, nichtkleinzellig, metastasiert | Chirurgie | 23.04.2014 | Die multiplen rundlichen Raumforderungen an der linken Thoraxwand sind dringend verdächtig auf lokale Tumornifestation (obwohl postoperative Veränderungen nicht mit Sicherheit auszuschließen sind). Die suspekten RF in der Lunge sind ebenfalls hochgradig metastasenverdächtig. Somit ist eine palliative Chemotherapie indiziert. Falls sich später Schmerzen im Bereich der Thoraxwand entwickeln sollten, könnte noch einmal eine palliative Radiatio erwogen werden. | Therapie | 1 |
| 16 | w | 51 | Marginalzonen-Lymphom | Strahlenklinik | 22.01.2014 | Demonstration der MRT-Bilder vom 13.05.2013 und 16.01.2013. Bislang läßt sich nur eine partielle Remission erkennen. Prof. Budach erklärt, dass bei sehr niedrigmalignen, kaum proliferierenden Lymphomen viel Zeit vergehen kann, ehe die bestrahlten lymphatischen Zellen bei der nächsten Mitose absterben. Deshalb wird empfohlen, zunächst noch abzuwarten und in ca. 3 Monaten eine erneute Verlaufskontrolle vorzunehmen. Kleine submentale LK (<1 cm) sind soweit beurteilbar nicht größenprogredient. Histopathologisch ergibt sich kein Anhalt für eine granulomatöse Vaskulitis im Sinne eines Morbus Wegener, so dass eine diesbezüglich weitergehende Diagnostik nicht für erforderlich gehalten wird. Wegen des V.a. eine vaskuläre Malformation im M. masseter links könnte eine weitere Abklärung mittels Duplexsonographie erfolgen. | Beides | |
| 17 | m | 77 | Hochmalignes B-NHL | Hämatologie | 29.01.2014 | Es wird eine Radiatio im Bereich des initialen Bulks empfohlen, weiterhin eine Sonographie der strangförmigen Verdichtung subkutan im rechten Unterbauch, ggf. Exzision. | Beides | |
| 18 | w | 76 | Bronchialkarzinom, Adenokarzinom, metastasiert | Strahlenklinik | 29.01.2014 | Die bisherige Therapie hat gut angesprochen, es wird eine definitive Radiochemotherapie empfohlen. | Therapie | 1 |
| 19 | m | 43 | Rektumkarzinom, neuroendokrin, metastasiert | Chirurgie | 29.01.2014 | Histologie der Leberpunktion ist noch ausstehend. Es wird ggf. eine Punktion der Pleuraergüsse und zytopathologische Untersuchung empfohlen. Es wird eine palliative platinhaltige Chemotherapie mit Carbo- oder Cisplatin /Etoposid (4-6 Zyklen, Zwischenstaging nach 2. Zyklus) empfohlen. Eine zusätzliche Radiatio wird nicht empfohlen. | Beides | |
| 20 | m | 66 | Bronchialkarzinom, Adenokarzinom, metastasiert | Strahlenklinik | 29.01.2014 | Einleitung einer palliativen Systemtherapie in Abhängigkeit vom Mutationsstatus. | Therapie | 1 |
| 21 | m | 57 | CLL | Hämatologie | 05.02.2014 | Im aktuellen PET-CT ist ein disseminierter ossärer Befall zu erkennen, welcher die Hyperkalzämie erklären könnte. Da auch im Bereich der hinteren Beckenkämme ein ausgeprägter Befall vorliegt, bietet sich zur weiteren Diagnostik eine KM-Punktion in Yamshidi-Technik an. | Diagnostik | |
| 22 | m | 57 | CLL | Hämatologie | 26.02.2014 | Ein Skelett-CT könnte Aufschluß darüber geben, ob weitere pathologische Frakturen drohen. Da eine operative Versorgung der Unterarmfraktur wegen der Grundkrankheit möglicherweise mit Komplikationen behaftet wäre und somit die dringend erforderliche systemische Behandlung verzögern könnte, sollte statt dessen eine Ruhigstellung und Radiatio erfolgen. Die Chemotherapie sollte zeitgerecht fortgesetzt werden. | Beides | |
| 23 | m | 33 | Liposarkom, rechter Oberschenkel | Orthopädie | 05.02.2014 | Im aktuellen MRT ist kein intraossärer Befall erkennbar. Es sollte der auswärtige Befundbericht besorgt werden, um nachvollziehen zu können, an welcher Stelle die auswärtigen Kollegen einen Knochenbefall vermuten. Danach erneute Vorstellung. | Diagnostik | |
| 24 | m | 39 | Diffus großzelliges B-Zell-NHL der Haut | Hautklinik | 05.02.2014 | Herr Schmidt kann in der Allgemeinchirurgie vorgestellt werden, wo nach sonographischer Kontrolle ein axillärer Lymphknoten exstirpiert werden soll. Danach Vorstellung in der Hämato-Onkologie. | Diagnostik | |
| 25 | m | 39 | Diffus großzelliges B-Zell-NHL der Haut | Hautklinik | 27.03.2014 | 6 x R-CHOP+2 R | Therapie | 1 |
| 26 | w | 67 | Bronchialkarzinom, PEC | HNO-Klinik | 12.02.2014 | Da es keinen Anhalt für Metastasen gibt, sollte die Patientin zur Tumorentfernung mittels VATS-Lobektomie in der Chirurgie vorgestellt werden. Vorher Lungenfunktionsprüfung. | Beides | |
| 27 | w | 67 | Bronchialkarzinom, PEC | Chirurgie | 19.03.2014 | Bzgl. des operativ entfernten Plattenepithelkarzinoms im rechten Lungenoberlappen (T1a cN0 cM0) sind keine weiteren Therapiemaßnahmen erforderlich. Tumornachsorge. | Therapie | |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|---|---|---|-------------------------|-------------|
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 05/'14) | | keine Angabe | |
| | 1 | nein | | keine Duplexsonographie | nicht dokumentiert | | PR | |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | ja | | | | | PD | 19.02.2014 |
| | | nein | | palliative Radiochemotherapie | wegen lokalem Progress der Metastasen | ab 07/14 zusätzl. systemische Therapie (Pemetrexed) | PD | |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | 1 | nein | | Skelett-CT; palliativmedizinische Betreuung | auf Patientenwunsch | | SD | |
| | 1 | nein | | | Lost to follow up (seit 06/'14) | Weiterbehandlung Uniklinik Essen | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | | SD | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | 1 | nein | | Treppenergometrie | Lungenfunktionsprüfung technisch bei Pat. nicht möglich | | CR | |
| | 1 | ja | | | | | CR | |

**6.3 Excel-Tabelle 2: Rohdaten aus der
gastroenterologischen Tumorkonferenz
(34 von insgesamt 305 Fällen)**

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|---|-------------------|-----------------------|--|---------------------|----------|
| 1 | m | 61 | Pankreaskopfkarzinom | Gastroenterologie | 06.01.2014 | neoadjuvante CTX mit Folfirinox, in 2 Monaten Reevaluation, Bronchialkarzinom ggf. dann Resektion | Therapie | 1 |
| 2 | m | 52 | Adenokarzinom des Sigmas | Gastroenterologie | 06.01.2014 | erneutes MRT (über Chirurgie), wenn negativ Rückverlagerung, danach neoadj. CTX wenn AZ gebessert, dann WV. | Beides | |
| 3 | w | 49 | Rezidiv eines Siegelringkarzinom des Magens mit Peritonealkarzinose | Chirurgie | 06.01.2014 | Makroskopisch R0, adjuvant Xelox | Therapie | 1 |
| 4 | w | 65 | Rezidiv Kolonkarzinom | Gastroenterologie | 06.01.2014 | Xeloda Mono, wenn weiter Laparoskopie abgelehnt wird | Therapie | 1 |
| 5 | m | 54 | Kolorektales Karzinom | Gastroenterologie | 06.01.2014 | Vorstellung zur Op, da von Kuration auszugehen ist. Wenn rechts hepatisch Nachweis von Tumor und dies nicht resektabel sein sollte, dann Pringle Manöver mit intraoperativer RFA, links hepatisch und Primarius Resektion. Ganzhirnbestrahlung nach chirurgischer Resektion durchführen. | Therapie | 1 |
| 6 | m | 80 | Multifokales HCC | Gastroenterologie | 06.01.2014 | Ende Januar Verlaufskontrolle CT Hals, nochmals Vorstellung in der WS Sprechstunde | Diagnostik | |
| 7 | w | 79 | Papillenkarzinom | Chirurgie | 07.01.2014 | Gemcitabine mono weiter | Therapie | 1 |
| 8 | m | 73 | Rezidiv eines Adenokarzinom des Magens | Gastroenterologie | 09.01.2014 | Her 2 neu abwarten in Abhängigkeit davon entweder Xelox oder Trastuzumab + CTX, Diskussion der Ableitung des Biliums, da dieses bildmorphologisch eine Cholestase verursacht | Beides | |
| 9 | w | 79 | Rektumkarzinom | Chirurgie | 13.01.2014 | diffuse ossäre und hepatische Metastasierung; ggf. Versuch der intensivierten CTX (K-RAS-Wildtyp); Abklärung N-RAS-Status, Vorstellung IAC, Bisphosphonate | Beides | |
| 10 | w | 83 | Klatskin-Tumor | Gastroenterologie | 13.01.2014 | frgl. Peritonealkarzinose; dtl. erhöhtes Op-Risiko, Gespräch mit der Patientin, Diskussion endoskopische Verfahren, interne RS Chirurgie, ggf. PTCD-Revision | Beides | |
| 11 | m | 78 | Duktales Adenokarzinom des Pankreas | Chirurgie | 16.01.2014 | Operation vor 12 Wochen, dennoch adjuvante Chemotherapie anbieten | Therapie | 1 |
| 12 | m | 72 | GIST-Tumor des Magens | Chirurgie | 13.01.2014 | Abwarten der Mutationsanalyse, dann Festlegung der Adjuvanz | Therapie | 1 |
| 13 | m | 75 | Colon transversum Carcinom | Chirurgie | 13.01.2014 | Nachsorge | Therapie | 1 |
| 14 | m | 48 | Pankreasschwanzkarzinom | Gastroenterologie | 14.01.2014 | CTX mit Folfirinox, Re-Evaluation in 2-3 Monaten bzgl. sekundärer Resektabilität | Therapie | 1 |
| 15 | w | 91 | V.a. Magenkarzinom | Gastroenterologie | 24.02.2014 | Orale Endosonografie, CT Thorax/Abdomen dann WV | Diagnostik | |
| 16 | m | 74 | Rektumkarzinom | Gastroenterologie | 20.01.2014 | palliative Radiatio BWK-Fraktur mit Patienten diskutieren; CTX aktuell nicht möglich (best supportive care) | Therapie | 1 |
| 17 | m | 80 | V.a. HCC | Gastroenterologie | 20.01.2014 | Keine TACE-Option bei Pfortaderthrombose, kein Sorafenib bei Child B; Vorstellung IAC zur BE (Bilirubin) und anschließende SIRT | Beides | |
| 18 | m | 50 | intrahepatisches cholangiozelluläres Karzinom | Chirurgie | 20.01.2014 | Zweizeitige Embolisation mit Partikeln, alternativ zweizeitige SIRT; zwischen den Interventionen CTX mit Gemcitabine mono, im Verlauf Gemcitabine/Cisplatin | Therapie | 1 |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|--|--|---|-------------------------|-------------|
| | | nein | | Chemotherapie bis 10.02.14 | Lost to follow up (seit 03/'14) | | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | MRT 05.02.14: Deutlich größenprogrediente RF im Kleinhirn -> Chemotherapie mit Panitumumab + Folfirinix | PR | |
| | | nein | | Chemotherapie auswärts begonnen laut Arztbrief vom 24.04.14, aber nicht ersichtlich ob weitergeführt wurde | schlechter AZ unter Chemotherapie | lost to follow up (seit 09/'14) | keine Angabe | |
| | | ja | | | | FOLFOX-Chemotherapie heimatnah (ohne Platinderivat wegen Oxaliplatinunverträglichkeit) | keine Angabe | |
| | | ja | | | | ypT2 ypN1a(1/23) ypM1(HEP) LO V0 Pn0 R0 | PR | |
| 1 | | ja | | | | | PD | |
| | | ja | | | | | PD | |
| | 1 | ja | | | | HER2/neu-Negativität -> seit 01/'14 FLOT palliativ | PD | 14.04.2014 |
| | 1 | nein | | | Lost to follow up (seit 02/'14) | | | |
| | 1 | ja | | | | ERCP 27.01.14: Umwandlung der Münchener Drainage in Stent mit Ableitung den linken Gallengangsystems ins Duodenum | SD | |
| | | ja | | | | adjuvante Chemotherapie wurde angeboten Pat. lehnte diese jedoch ab | PD | 25.05.2014 |
| | | ja | | | | Deletion im Exon 11 des c-Kit-Gens -> Imatinib adjuvant seit 02/14, für 3 Jahre | PR | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | | ja | | | | Umstellung der CTX auf Gemcitabine nab-Paclitaxel wegen Progress (04/14) | PD | 08.07.2014 |
| 1 | | nein | | | Lost to follow up (seit 03/'14) | | keine Angabe | |
| | | nein | | nur best supportive care keine Radiatio | auf Patientenwunsch | Lost to follow up (seit 02/'14) | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | IAC-Empfehlung: best supportive care Lost to follow up (seit 02/'14) | keine Angabe | |
| | | ja | | | | Lost to follow up (seit 05/'14) | keine Angabe | |

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---|---------------------|----------|
| 19 | m | 64 | Magenkarzinom | Chirurgie | 20.01.2014 | Gespräch Patient, ggf. Adjuvanz für 3 Monate anbieten | Therapie | 1 |
| 20 | m | 87 | CUP | Nephrologie | 23.01.2014 | Adeno-Cup(a.e. des Oberbauchs), V.a. Plasmazytominfiltration des Ösophagus; Re-Biopsie Ösophagus-RF, Ösophagusstent nach Bougierung, ggf. palliative Radiatio nach Histologie; ggf. 5-FU mono nach Allgemeinzustand des Patienten | Beides | |
| 21 | m | 63 | Pankreaskopfkarzinom | Chirurgie | 23.01.2014 | Evaluation HEAT-Studie, ansonsten Gemcitabine mono | Beides | |
| 22 | m | 74 | Ösophaguskarzinom | Chirurgie | 27.01.2014 | Nachsorge | Therapie | 1 |
| 23 | m | 64 | CCC | Gastroenterologie | 27.01.2014 | TACE, im Verlauf Gemcitabine/Cisplatin | Therapie | 1 |
| 24 | m | 85 | HCC | Gastroenterologie | 27.01.2014 | Child A-B, ausgeprägte Pfortaderthrombose, DD Tumorzapfen; keine operative Therapie möglich, keine TACE oder SIRT möglich, ggf. Sorafenib | Therapie | 1 |
| 25 | m | 87 | Rektumkarzinom | Chirurgie | 27.01.2014 | CT Thorax (Ausdehnung?), ggf. endobronchiale oder stereotaktische palliative Radiatio, im weiteren Verlauf palliative CTX Xeloda Bevacizumab | Beides | |
| 26 | m | 81 | HCC, V.a. Sigmakarzinom | Gastroenterologie | 03.02.2014 | endoskopisch hoch suspekter Befund im Sigma, histologisch gesichertes HCC; chirurgische Resektion der Kolonraumforderung und des kleinen HCC | Beides | |
| 27 | m | 61 | Ösophaguskarzinom | Gastroenterologie | 03.02.2014 | palliative Radiatio rechte Beckenschaukel; WS-Metastasen aktuell nicht frakturgefährdet; Verlaufskontrolle in 6 Wochen, da Tumorprogress unter FOLFOX nicht sicher festzuhalten | Therapie | 1 |
| 28 | w | 72 | CCC | Gastroenterologie | 10.02.2014 | KM-Sonografie, wenn hypervaskularisiert Angiografie, ggf. TACE/SIRT; alternativ Gemcitabine/Oxaliplatin bei Niereninsuffizienz; alle Medikamente auf Verträglichkeit bzgl. Porphyrie prüfen | Beides | |
| 29 | m | 60 | HCC; V.a. Rektumkarzinom | Gastroenterologie | 20.02.2014 | RFA HCC-Herd; MRT-Becken/ anale Endosono, wenn nodal positiv und/oder T3 Kurzzeitradiatio + anschließende Op, wenn nodal negativ und T1/T2 primäre Resektion | Beides | |
| 30 | m | 81 | HCC; Sigmaadenom | Chirurgie | 24.02.2014 | R0-Resektion nach Rücksprache Operateur; Nachsorge das HCC, Nachsorge Kolonpolyp nach Leitlinie | Therapie | 1 |
| 31 | w | 48 | Leberzelladenom | Gastroenterologie | 20.02.2014 | bildmorphologisch mit multiplen Adenomen zu vereinbaren, kein Progress; bei niedrigem Entartungsrisiko Verlaufskontrollen 3-monatlich (KM-Sono, ggf. MRT), wenn Größenprogress, Diskussion Op (Hemihepatektomie rechts) | Beides | |
| 32 | w | 79 | V.a. Pankreaskopfkarzinom | Neurologie | 27.02.2014 | primäre Op | Therapie | 1 |
| 33 | m | 43 | V.a. Magenkarzinom | Gastroenterologie | 24.02.2014 | CT Thorax/Abdomen postoperativ, Gastroskopie; Ileokoloskopie, Humangenetik; neoadjuvant FLOT 6-8 Wochen, dann Re-Staging, dann ggf. Exploration + HIPEC | Beides | |
| 34 | w | 72 | Colonkarzinom | Chirurgie | 06.03.2014 | 3 sichere Leberfiliae, die chirurgisch resektabel sind. Keine intrathorakalen Metastasen. Resektion anbieten, alternativ neoadjuvante bzw. palliative CTX. | Therapie | 1 |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|--|---|--|-------------------------|-------------|
| | | ja | | | | Gespräch mit Pat. erfolgt; auf Patientenwunsch adjuvante Chemotherapie in der Niederrhein-Klinik Bad Neuenahr | PR | |
| | 1 | ja | | | | keine Radiatio oder Chemotherapie begonnen aufgrund des Versterben des Patienten | PD | 07.02.2014 |
| | 1 | nein | | adjuvante Chemotherapie im Rahmen der HEAT-Studie bis 02/14 anschließend Umstellung auf Folfirinox 03/14 | wegen Progress (Nachweis von hepat. Filiae) | | PD | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 02/'14) | | keine Angabe | |
| | | nein | | keine TACE-Behandlung sondern alleinige systemische Chemotherapie mittels Gemcitabine/ Cisplatin | auf Patientenwunsch | Lost to follow up (seit 03/'14) -> nicht ersichtlich ob Chemotherapie tatsächlich durchgeführt wurde | keine Angabe | |
| | | nein | | keine Sorafenib-Therapie | auf Patientenwunsch | | PD | |
| | 1 | nein | | | nicht dokumentiert | Lost to follow up (seit 07/'14) | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | R0-Resektion ->Nachsorge | PR | |
| | | ja | | | | | PD | 14.09.2014 |
| | 1 | nein | | nur KM-Sonographie | Chemotherapie von Patientin abgelehnt anschließend lost to follow up (seit 04/'14) | KM-Sonographie 10.03.2014: deutliche Hypervaskularisation der Tumore | PD | |
| | 1 | ja | | | | MR-Becken/ anale Endosono: nodal negativ und T3 -> neoadjuvante Radiatio und Resektion | PD | 26.11.2014 |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | nein | | keine OP obwohl Größengress | auf Patientenwunsch nur Verlaufskontrollen | | PD | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | nein | | | Lost to follow up (seit 03/'14) | Arztbrief 17.03.14: Patient gab an die Untersuchungen heimatnah durchführen zu lassen und die Untersuchungsbefunde postalisch zuzusenden. ->nicht erfolgt | keine Angabe | |
| | | ja | | | | Resektion: pT3c pN1(2/13) pM1 , G2, R0 | PR | |

6.4 Excel-Tabelle 3: Rohdaten aus der gynäkologischen Tumorkonferenz

(21 von insgesamt 135 Fällen)

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|-----------------|-------------------|-----------------------|---|---------------------|----------|
| 1 | w | 25 | Cervixkarzinom | Gynäkologie | 20.03.2014 | Primäre Radio-/Chemotherapie | Therapie | 1 |
| 2 | w | 25 | Cervixkarzinom | Gynäkologie | 04.09.2014 | onkologische Nachsorge | Therapie | 1 |
| 3 | w | 42 | Leiomyosarkom | Gynäkologie | 13.02.2014 | Umstellung von Pazopanib auf a. Docetaxel / Gemcitabine (präferiert) b. Trabectedin (alternativ) | Therapie | 1 |
| 4 | w | 61 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 23.10.2014 | 1. Monochemotherapie mit Caelyx; alternativ Therapie mit Topotecan; 2. Antikoagulation mit Innohep; 3. Keine Fortführung von Bevacizumab 4. Einschluss Symptom Benefit Studie 5. Vorstellung Palliativteam 6. Urologische Vorstellung bei Harnstau Grad III links | Beides | |
| 5 | w | 74 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 06.03.2014 | LK-Status mit Operateur besprechen (Sentinel / Nachsorge); onkologische Nachsorge alle 3 Monate | Beides | |
| 6 | w | 74 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 10.04.2014 | onkologissche Nachsorge alle 3 Monate | Therapie | 1 |
| 7 | w | 44 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 20.02.2014 | 1. nephrologische Vorstellung 2. Carboplatin, Paclitaxel, Bevacicumab (gemäß Otilia-Studie), Bevacicumab ab dem 2. Zyklus 3. Vorstellung Tumorrisikosprechstunde 4. Mammadiagnostik | Beides | |
| 8 | w | 44 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 30.04.2014 | Komplettierung der Chemotherapie danach Re-Staging | Beides | |
| 9 | w | 44 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 26.06.2014 | Bevazikumab fortführen; onkologische Nachsorge, Beobachtung im Sinne der Otilia-Studie | Therapie | 1 |
| 10 | w | 92 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 07.08.2014 | onkologische Nachsorge | Therapie | 1 |
| 11 | w | 52 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 06.03.2014 | 1. Komplettierung der Chemotherapie auf insg. 6 Zyklen 2. Im Anschluss Re-Staging mit CT Thorax/Abdomen/ Tumormarker 3. Re-GOK und WV Prof. Fehm | Beides | |
| 12 | w | 52 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 15.05.2014 | 1. Fortführung für weitere 3 Zyklen 2. Re-Staging im Anschluss | Beides | |
| 13 | w | 41 | Cervixkarzinom | Gynäkologie | 26.02.2014 | lokale Strahlentherapie | Therapie | 1 |
| 14 | w | 66 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 06.02.2014 | 1. Chemotherapie mit Topotecan 2. Tumormarker und CT Thorax/Abdomen nach 3 Zyklen 3. Aszites-Punktion bei Symptomatik 4. ggf. Teilnahme an Symptom Benefit Studie | Beides | |
| 15 | w | 72 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 13.11.2014 | 1. Histologie ergänzen 2. Platinhaltige Chemotherapie 3. Voraufnahmen Mammographie nachreichen 4. Sono-Kontrolle Mamma in 6 Monaten | Beides | |
| 16 | w | 72 | Ovarialkarzinom | Gynäkologie | 20.11.2014 | 1. Tumorstadium nach RS mit Pathologie ergänzen 2. 6 x Carboplatin + Paclitaxel 3. Voraufnahmen Mammographie nachreichen 4. Sono-Kontrolle Mamma in 6 Monaten 5. Anbindung Tumorrisiko-Sprechstunde | Beides | |
| 17 | w | 51 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 20.11.2014 | 1. pelvine LNE rechts 2. Strahlentherapie | Therapie | 1 |
| 18 | w | 80 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 17.07.2014 | 1. onkologische Nachsorge 2. Kolposkopische Kontrolle des VIN II in 3 Monaten ggf. Laser im Verlauf" | Therapie | 1 |
| 19 | w | 39 | Cervixkarzinom | Gynäkologie | 27.11.2014 | Adjuvante Radiochemotherapie inklusive Lymphabflussgebiete | Therapie | 1 |
| 20 | w | 69 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 11.12.2014 | 1. endgültige Histologie abwarten 2. komplette inguinale LNE links 3. WV nach Komplettierung | Beides | |
| 21 | w | 74 | Vulvakarzinom | Gynäkologie | 12.06.2014 | 1. Radiatio inguinal und pelvin beidseits 2. onkologische Nachsorge alle 3 Monate 3. Tumorrisikovorstellung | Therapie | 1 |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|-------------------------------------|--|---|-------------------------|-------------|
| | | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 10/'14) | | keine Angabe | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 04/'14) | | keine Angabe | |
| | 1 | nein | | nur urologisches Konsil ersichtlich | Lost to follow up (seit 11/'14) | | keine Angabe | |
| | 1 | ja | | | | | CR | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 08/'14) | | keine Angabe | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | 1 | ja | | | | | SD | |
| | 1 | ja | | | | | SD | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | 1 | nein | | nur 1 Zyklus Topotecan | Tod des Patienten | | PD | 07.03.2014 |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | 1 | nein | | keine Tumorrisiko-Sprechstunde | auf Patientenwunsch | | PR | |
| | | ja | | | | | CR | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 08/'14) | | keine Angabe | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | nur Radiatio erfolgt | Lost to follow up (seit 08/'14) | Kontrolltermin für den 21.10.14 storniert | keine Angabe | |

6.5 Excel-Tabelle 4: Rohdaten aus der Kopf-Hals-Tumorkonferenz

(20 von insgesamt 155 Fällen)

| Lfd. Nr. | Geschlecht | Alter | Entität | Anmeldende Klinik | Datum des Tumorboards | Tumorboard-Beschluss | Art des Beschlusses | Therapie |
|----------|------------|-------|---|-------------------|-----------------------|--|---------------------|----------|
| 1 | w | 77 | Mundbodenkarzinom | MKG-Klinik | 08.01.2014 | im Nachbericht Knocheninfiltration des UK und damit T4 und somit Indikation zur Radiotherapie | Therapie | 1 |
| 2 | m | 65 | Larynxkarzinom | HNO-Klinik | 08.01.2014 | wie im Vorkonsil beschrieben adjuvante Radiatio und Chemotherapie | Therapie | 1 |
| 3 | m | 81 | Wangenkarzinom | MKG-Klinik | 15.01.2014 | klinische Nachsorge, keine adjuvante RCT | Therapie | 1 |
| 4 | w | 72 | Zungenrand-/ Zungen- grundkarzinom | HNO-Klinik | 22.01.2014 | Wenn R0 Resektable wie geplant Kombiniert OP und adjuvante Radiochemotherapie | Therapie | 1 |
| 5 | m | 92 | PEC Nase | MKG-Klinik | 22.01.2014 | adjuvante Radiatio des Primärtumorgebietes ohne Lymphabflussgebiete | Therapie | 1 |
| 6 | m | 66 | Larynxkarzinom | HNO-Klinik | 29.01.2014 | Laserchirurgische OP | Therapie | 1 |
| 7 | w | 78 | Oropharynxkarzinom | HNO-Klinik | 29.01.2014 | Rekonstruktion mittels Radialislapen ist nicht durchführbar. Evtl. Ventralis-Lappen. Eine primär kurative Radio-Chemotherapie (in MRT-Technik ad 70 Gy in 35 fx, simultan 2 Zyklen Cisplatin/5-FU) ist angeregt. | Therapie | 1 |
| 8 | m | 75 | Speicheldrüsenkarzinom | MKG-Klinik | 29.01.2014 | Adjuvante Radiochemotherapie indiziert. | Therapie | 1 |
| 9 | w | 71 | Karzinom des Oberkiefers/ Kieferhöhle | MKG-Klinik | 29.01.2014 | Primäre Resektion, anschließend adjuvante Radio-Chemotherapie. | Therapie | 1 |
| 10 | w | 91 | Glomus jugulare Tumor | HNO-Klinik | 05.02.2014 | Mit Strahlentherapie Wachstumsstopp für 10-15 Jahre zu erzielen, hinsichtlich des Alters evtl. die richtige Therapie | Therapie | 1 |
| 11 | m | 84 | Larynxkarzinom | HNO-Klinik | 05.02.2014 | Überprüfung der Strahlenfelder, ggf. Radiochemotherapie möglich falls Ex-Field | Beides | |
| 12 | w | 72 | Zungenrand-/ Zungen- grundkarzinom | HNO-Klinik | 05.02.2014 | adjuvante Radiochemotherapie wahrscheinlich trotz Vorbestrahlung möglich, Beratungstermin Strahlentherapie | Therapie | 1 |
| 13 | w | 61 | Nasopharynxkarzinom | HNO-Klinik | 10.02.2014 | primäre Radiochemotherapie, Cisplatin + 70 Gy, Lunge Verlaufskontrolle | Beides | |
| 14 | m | 68 | Mundbodenkarzinom | MKG-Klinik | 10.02.2014 | Vorerst OP, danach adjuvante Radiatio | Therapie | 1 |
| 15 | m | 70 | synchrone Tumoren: Oropharynx- + Larynx- karzinom | HNO-Klinik | 12.02.2014 | Primäre RTX, Kein Studienteilnahme wg. eingeschränkter Compliance, Vorstellung HNO Ambulanz, Sicherung der Lymphknoten in der Axilla | Beides | |
| 16 | w | 85 | Adenoid-zystisches Karzi- nom Oberkiefer | MKG-Klinik | 12.02.2014 | Radiologisch: verstärkte Sklerosierung zum Hartgaumen mit V.a. Infiltration des Knochens. Bei Adenoidzystischem Karzinom Operation und je nach Resektionrand WV Tumorboard. | Therapie | 1 |
| 17 | m | 76 | Oropharynxkarzinom | HNO-Klinik | 05.03.2014 | Erste Wahl: primäre Resektion + ND bds. und hoch wahrscheinlich adj. RCTx falls Pat. OP ablehnt: prim. Radiochemotherapie bis 70 Gy mit 2 Zyklen Cisplatin/5-FU (falls p16 positiv wäre : favours RCTx) | Therapie | 1 |
| 18 | w | 69 | Larynxkarzinom | HNO-Klinik | 19.02.2014 | Bei starker Aspiration und insuff. Nahrungsaufnahme und insuff. Sprechen Palliative Laryngektomie zur verbesserung der Lokalsituation | Therapie | 1 |
| 19 | m | 63 | Mundbodenkarzinom | MKG-Klinik | 19.02.2014 | Tumorextirpation mit Unterkieferresektion, Neck dissection beidseits. Danach WV Tumorboard | Therapie | 1 |
| 20 | m | 39 | Synovialsarkom der Nase | Strahlenklinik | 12.03.2014 | PE in ITN links im Bereich der medialen Kieferhöhlenwand | Diagnostik | |

| Diagnostik | Beides | Tumorboard-Beschluss ausgeführt | Verzögerung | Abweichungen | Grund für nicht ausgeführte Beschlüsse | Bemerkungen | Ansprechen der Therapie | Sterbedatum |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|--|---|---|-------------------------|-------------|
| | | ja | | | | | PR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | bis 04/'14 | Lost to follow up (seit 05/'14) | | keine Angabe | |
| | | nein | | Abbruch nach 1. Zyklus adjuvanter Radiochemotherapie | auf Patientenwunsch | | PD | 24.10.2014 |
| | | nein | | | auf Patientenwunsch | | CR | |
| | | ja | | | | laserchirurgischer Chrodektomie am 06.02.2014; Nachresektion an der linken Stimmlippe am 18.02.2014 | CR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | adjuvante Radiatio | Keine Chemotherapie wegen fehlender Evidenz bei Adeno-CA | | PR | |
| | | nein | | adjuvante Radiatio | keine Chemotherapie wegen der klaren R0-Resektion und lediglich mikro-metastatischem nodulärem Befall | | CR | |
| | | ja | | | | | PR | |
| | 1 | ja | | | | Adjuvante Radiotherapie -> Abbruch der Therapie wegen neu aufgetretener Metastasierung rechts supraklavikulär -> Palliative Chemotherapie | PD | 11.05.2014 |
| | | nein | | Abbruch nach 1. Zyklus adjuvanter Radiochemotherapie | auf Patientenwunsch | | PD | 24.10.2014 |
| | 1 | ja | | | | | PR | |
| | | nein | | keine adjuvante Radiatio | aufgrund des ausreichenden Resektionsabstandes zum Gesunden; pT1 pN0 (0/19) LO V0 Pn0 R0 | | CR | |
| | 1 | ja | | | | LK-Sampling re. Axilla: Tumorfrei – damit cM0 | PR | |
| | | ja | | | | Resektion am 06.03.2014; WV am 24.03.2014: Knocheninfiltration lag vor deshalb T4 Karzinom deshalb trotz in Sano Resektion eine adjuvante Therapie erfolgen | PR | |
| | | nein | | | Lost to follow up (seit 05/'14) | | keine Angabe | |
| | | ja | | | | | PD | 04.04.2014 |
| | | ja | | | | WV am 24.03.2014: postoperative adjuvante RTX | PR | |
| 1 | | ja | | | | Histologie: Kein Anhalt für Malignität. | CR | |

Danksagung

An erster Stelle gilt mein Dank meinem Doktorvater Herrn Professor Doktor Gattermann für die freundliche Überlassung des hochinteressanten Themas und die Bereitstellung des Arbeitsplatzes. Jede Bearbeitungsphase wurde von ihm professionell und intensiv begleitet. Ich verdanke ihm jede hilfreiche Unterstützung, kompetenten Rat und viele anregende Diskussionen, welche maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen.

Bedanken möchte ich mich bei allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Universitätstumorzentrum Düsseldorf für die außerordentlich gute Zusammenarbeit.

Besonders erwähnt sei die tatkräftige Unterstützung von Frau Thi Nguyen, Studienassistentin des Universitätstumorzentrum Düsseldorf, die mir mit großem Engagement, wertvollen Tipps und kreativen Ideen die Einarbeitung in das Thema erleichterte.

Für die unermüdliche Hilfe bedanke ich mich bei meiner Schwester Dr. Kristina Ulbach und ihrem Freund Dr. Yousef Helo ganz herzlich. In Fragen zum Aufbau und zur Auswertung haben sie mir jederzeit mit viel Ausdauer, Ruhe und Geduld geholfen. Vielen Dank auch für die Hilfe bei der englischen Übersetzung der Zusammenfassung.

Danken möchte ich meiner Tante Ruth Ulbach für ihre Kreativität, ihr Engagement und ihre ausgezeichnete und akribische Hilfe bei der Entwicklung und Erstellung meines Posters.

Ein ganz besonderer Dank geht an meine Eltern Renate und Dr. Peter Ulbach, die mir das Studium der Medizin ermöglichten und mir während der Anfertigung der Doktorarbeit immerzu unterstützend und liebevoll zur Seite standen und mich auch in schwierigen Situationen immer wieder aufgemuntert haben.

Schließlich gebührt ein großer Dank meiner treuen Seele Lucky, meinem kürzlich verstorbenen Berner Sennenhund, der sich während meines gesamten Studiums als guter Zuhörer und treuer Wegbegleiter erwies.