

# CROSSING BORDERS: IT-UNTERSTÜTZUNG FÜR KRANKENHAUSÜBERGREIFENDE INTERDISZIPLINÄRE TUMORKONFERENZEN

Eisner M<sup>1</sup>, Ploner F<sup>2</sup>, Sturm D<sup>1</sup>, Pedevilla M<sup>1</sup>

## **Kurzfassung**

*Interdisziplinäre Fallbesprechungen gewinnen im Gesundheitswesen, aufgrund der zunehmenden Komplexität der Behandlungen von Erkrankungen, immer mehr an Bedeutung. Durch die gemeinsame Abstimmung der Diagnose- und Therapieformen durch ein Fachexpertenteam soll die weitere Behandlung für den Patienten empfohlen werden. Deshalb ist es auch unbedingt erforderlich, dass ein Krankenhausinformationssystem diesen Prozess und diese Entwicklung bestmöglich unterstützt.*

## **Abstract**

*Inter-disciplinary reviews of cases are becoming more and more important due to the increasing complexity treating various illnesses. The individual steps in diagnosis and treatment of a patient's disease should be coordinated by a team of specialists. To best support this case-review and treatment-development process, it is absolutely necessary to implement this in a hospital information system.*

**Keywords – Interdisziplinäre Fallbesprechung, Tumorboard, Krankenhausinformationssystem**

## **1. Einleitung**

Das Auftreten komplexer Krankheitsbilder in der heutigen Gesellschaft einerseits und die zunehmende Fokussierung spezialisierter Schwerpunktbehandlung in bestimmten Regionen andererseits erfordern auch ein Umdenken in der Behandlung von Patienten. Es ist nicht mehr ausreichend nur innerhalb der betroffenen Fachdisziplin die optimale Behandlung für den Patienten zu planen, sondern die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher medizinischer Fachdisziplinen gewinnt zunehmend an Bedeutung im Rahmen von multimodalen Therapiekonzepten. Dadurch soll gewährleistet sein, dass alle in Betracht kommenden Diagnose- und Therapieformen aus dem Blickwinkel der speziell betroffenen Fachdisziplinen gemeinsam diskutiert werden können.

Unter einer interdisziplinären Fallbesprechung versteht man eine gemeinsame Konferenz von unterschiedlichen Fachspezialisten (z.B. Radiologe, Vertreter des betroffenen Organfaches etc.), die Patienten mit komplexer Erkrankung eines bestimmten Organes und gegebenenfalls deren Behand-

---

1 Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H., KAGes-Services/Medizininformatik und Prozesse, Graz

2 LKH-Universitätsklinikum Graz, Universitätsklinik für Innere Medizin, Klinische Abteilung für Onkologie

lung diskutieren. Das Besprechungsergebnis stellt eine Empfehlung an den behandelnden Arzt dar. Durch den Trend einzelne medizinische Fachabteilungen in Regionen zu Spezialzentren (z.B. Herz- oder Strahlentherapiezentren) zu bündeln, um hier Spitzenmedizin für das jeweilige Organfach anbieten zu können, ist es eine große Herausforderung solche fachübergreifende Fallbesprechungen zu organisieren und alle erforderlichen Teilnehmer der jeweiligen Fachdisziplin mit den gleichen Informationen zu versorgen, um so eine effiziente Abhaltung der Besprechung zu ermöglichen. Hier stellt sich nun die Frage wie dies ein bestehendes Krankenhausinformationssystem (KIS) ermöglichen kann. Der folgende Abschnitt versucht, auf diese Frage anhand eines bereits implementierten Tools für interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine Antwort zu geben.

## **2. Praxisbeispiel: Interdisziplinäres Tumorboard – Integration in das KIS**

### **2.1. Begriffsklärung**

Einen besonderen Stellenwert nehmen fachübergreifende Besprechungen für Patienten mit malignen Erkrankungen ein. Man spricht hier von interdisziplinären Tumorboards oder Tumorkonferenzen. Diese interdisziplinäre Diagnose- und Therapieplanung wird von den onkologischen Fachgesellschaften empfohlen und auch der österreichische Strukturplan Gesundheit (ÖSG) sieht ein interdisziplinäres Tumorboard in seinen Versorgungsgrundsätzen vor:

Auszug aus dem ÖSG 2010 [1]

*Versorgungsgrundsätze (...)*

- *Vorstellung grundsätzlich jeder Person mit einer malignen Erkrankung; jene Abteilung zunächst Case-Manager, die den Patienten dem Tumorboard vorstellt*
- *Organisation an die jeweiligen lokalen und regionalen Gegebenheiten anzupassen.*

### **2.2. Rahmenbedingungen für ein Tumorboard**

Bei der Tumorboard-Sitzung werden in einem Konsensprozess im Fachexpertenteam gemeinsam die relevanten Diagnose- und Therapieverfahren beraten und festgelegt.

Lt. ÖSG 2010 setzt sich ein interdisziplinäres Tumorboard aus folgenden Vertretern zusammen: [1]

- des jeweils zuständigen Organfaches
- der Inneren Medizin/Hämato-Onkologie
- der Radioonkologie
- der Radiodiagnostik
- der Pathologie

In einer Geschäftsordnung sind die Abläufe, organisatorische Schritte (Frequenz, Ort, Zeit und Dauer) sowie Funktionen und Aufgaben der einzelnen Teilnehmer zu definieren.

Vor Start eines Tumorboards müssen die teilnehmenden Mitglieder festgelegt und innerhalb dieses Personenkreises spezielle Rollen zugeteilt werden: [2]

*Case Manager/Leaddoctor = einbringender Arzt*

Dies ist jene Person, die die entsprechenden umfassenden Kenntnisse über die Erkrankung des vorzustellenden Patienten besitzt und den Fall im Rahmen der Tumorkonferenz berichtet und näher erläutert.

### Moderator/Leiter

Der Moderator organisiert und leitet das Tumorboard. Er überprüft die eingebrachten Fälle vor der Tumorboard-Sitzung auf Vollständigkeit der Daten als Besprechungsgrundlage, leitet die Besprechung, fasst das Sitzungsergebnis zusammen und zeichnet für die Protokollierung verantwortlich.

## 2.3. Einbettung des Tumorboards in das KIS

Wie könnte nun eine Integration einer solchen interdisziplinären Tumorkonferenz in einem KIS von statten gehen? Die Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H (KAGes) wagte diesen Versuch vor einigen Jahren im Rahmen eines Projektes der „patientenbezogenen hausübergreifenden Tumordokumentation“. Ein Ziel des Projektes war es eine Workflow- und Dokumentationsunterstützung für Tumorboard-Sitzungen im steiermarkweiten KIS (IS-H/IS-H\*Med) zu implementieren. Es sollte ein Tool geschaffen werden, das steiermarkweit den Anforderungen der Tumorkonferenzen entspricht und auch optimal in den Klinik-Alltag integriert werden kann. Dies stellte eine große Herausforderung dar, galt es doch eine einheitliche Dokumentation und eine Reduzierung des administrativen Aufwandes zur Verwaltung von Tumorbesprechungen zu erreichen. *Abbildung 1* zeigt den Tumorboard-Ablauf.

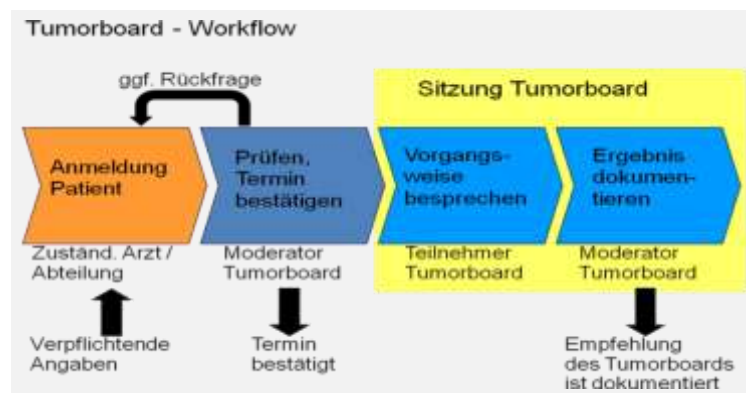


Abbildung 1: Tumorboard-Workflow

## 2.4. Technische Umsetzung

Die Tumorboard-Dokumentation besteht aus einem parametrisierten Dokument, deren Inhalt in eigenen Datenbank-Tabellen gespeichert wird. D.h. der Patient hat innerhalb der KAGes ein einzelnes Dokument in seiner elektronischen Patientenakte. Dieses Dokument wird zur Datenhaltung im steirischen Patientenregister (= eigener SAP-Mandant für die steiermarkweite Verwaltung der Patientendaten) geführt. Dorthin können einerseits alle steirischen LKHs zentral zugreifen und in das gemeinsame Dokument ihre Anmeldeinformationen dokumentieren und andererseits ist dadurch die Basis für die Krankenhausübergreifende Tumorkonferenz gegeben, d.h. das Patientenregister stellt dann das Tumorboard-Dokument wieder allen LKHs zum Aufruf zur Verfügung. Bei dieser technischen Lösung wurde auch auf das bestehende Berechtigungskonzept Rücksicht genommen. D.h. die Berechtigung zum Aufruf der Tumorboard-Dokumentation kann bei Bedarf auf Einzelpersonen beschränkt werden. In der Praxis wurde dieser Zugriff dem am Tumorboard involvierten Personenkreis (Lead-doctor, Moderator etc.) zuerkannt.

## 2.5. Das Tumorboard im Klinikalltag

Die Tumorboard-Dokumentation ist ein Teil der elektronischen Patientenakte im KIS. Wird ein Patient im Ambulanz- bzw. Stationsalltag für die Vorstellung in einer Tumorkonferenz identifiziert, so wird vom anmeldenden Arzt die patientenbezogene und hausübergreifende Tumorboard-Dokumentation begonnen. D.h. in diesem Dokument fließen steiermarkweit alle Anmelde- und Besprechungsdaten von Tumorboards zu diesem Patienten zusammen und diese Dokumentation ist somit in jedem steirischen Landeskrankenhaus im KIS abrufbar.

Damit wird gewährleistet, dass die *eigene Krankenhaus-Dokumentations-Grenze* überwunden wird und die Kontinuität der Versorgung, auch Krankenhausübergreifend, aufrechterhalten bleibt. Bei der Anmeldung des Patienten zum entsprechenden Tumorboard, das sich auch in einem anderen Krankenhaus befinden kann, werden im Tumorboard-Dokument die relevanten Anmelde- (= Diagnose, TNM Stadium, Histologie, Verlauf, aktuelle Befunde, Fragestellung) vom Leaddoctor erfasst und das Datum der nächstmöglichen Tumorboard-Sitzung ausgewählt. Durch diesen Anmeldeschritt werden die Patienten im KIS auf einer Patientenliste pro Sitzungstermin zusammengefasst. Die Aufgabe des Moderators besteht nun darin, die Anmelde- und Befunddaten zeitgerecht vor der Sitzung auf Vollständigkeit (z.B. Vorhandensein der histologischen Befunde) zu überprüfen und gegebenenfalls vom anmeldenden Arzt noch relevante Informationen nachzufordern. Danach bestätigt der Moderator den Wunschtermin oder vergibt einen Folgetermin für das nächstfolgende Tumorboard, falls eine Besprechung des Patienten aufgrund fehlender Befunde als noch nicht sinnvoll erachtet wird.

Nachdem alle Anmeldungen nach diesem Ablauf bearbeitet wurden, steht im KIS eine Einladung mit allen Patientendaten (inkl. Anmelde- und Befunddaten) zur Verfügung. D.h. ab diesem Zeitpunkt können die am Tumorboard teilnehmenden Fachärzte (z.B. Pathologe, Radioonkologe etc.) steiermarkweit darauf zugreifen, diese ausdrucken oder direkt im KIS weitere relevante Vorbefunde (OP-Berichte, Histologie-Befunde etc.) oder radiologische Bilder abrufen, um sich so effektiv und zeitgerecht auf die Besprechung vorzubereiten.

Bei der Tumorboard-Sitzung wird im KIS die Tumorboard-Patientenliste aufgerufen und pro Patient das Tumorboard-Dokument geöffnet und mittels Beamer werden dadurch für alle Teilnehmer die Anmelde- und Befunddaten visualisiert. Der Leaddoctor referiert den Fall, um alle Teilnehmer auf den gleichen Informationsstand zu bringen. Bei der Besprechung können bei Bedarf direkt online aus der Tumorboard-Dokumentation steiermarkweit Vorbefunde und radiologische Bilder aufgerufen werden, um die Entscheidungsfindung für die Teilnehmer zu unterstützen.

Nachdem für einen Patienten die Empfehlung für die weitere Therapie beschlossen wurde, erfolgt unmittelbar danach die Dokumentation dieses Ergebnisses in der Tumorboard-Dokumentation. Dadurch kann sichergestellt werden, dass unmittelbar nach Ende der Tumorboard-Sitzung bereits der gemeinsame Erkenntnisstand der teilnehmenden Fachärzte als Besprechungsergebnis und als Teil der persönlichen Patientenakte im KIS für die weitere Behandlung zur Verfügung steht. Neben der patientenbezogenen Dokumentation ist nach Abschluss der Sitzung auch ein Gesamtprotokoll generiert.

## 2.6. Vorteile dieser Integration

Die Vorteile einer derartigen Integration eines interdisziplinären Tumorboards in ein bestehendes KIS liegen auf der Hand:

- Durch den Krankenhaus- und Abteilungsübergreifenden Einsatz dieses Tools kann die Kontinuität der Informationsweitergabe aller Beteiligten sichergestellt werden.
- Das Tumorboard-Tool ist einfach und intuitiv zu bedienen, und ermöglicht einen elektronischen Vidierungsprozess, der nicht mehr an einen Papierausdruck gebunden ist.
- Alle teilnehmenden Fachdisziplinen haben den gleichen Informationsstand über die relevanten Vorbefunde. Die Vernetzung der steirischen Landeskrankenhäuser durch ein einheitliches KIS, unterstützt diese Informationsgewinnung Krankenhausübergreifend und bildet dadurch auch die Basis für eine abgestimmte Versorgung innerhalb der Steiermark zum Wohle des Patienten.
- Durch die direkte Einbindung des Anmeldeprozesses in den Ambulanz- bzw. Stationsablauf innerhalb des KIS, kann ein zeitsparender und effizienter Workflow unterstützt werden, und somit die Gefahr einen potentiellen Tumorboard-Patienten für die nächste Sitzung zu übersehen, auf ein Minimum reduziert werden.
- Die Verwaltung und Organisation der interdisziplinären Tumorkonferenz erfolgt im KIS und bedarf keines anderen elektronischen Mediums (z.B. Faxen) mehr. Dadurch konnte der administrative Aufwand (= Erstellung und Verteilung der Einladung/des Protokolls außerhalb des KIS) sehr stark minimiert werden und die Synergieeffekte innerhalb des KIS genutzt werden.
- Ein weiterer Vorteil dieses Tools besteht in der Gesamtübersicht der bisherigen Besprechungsergebnisse, d.h. auf einen Blick sind chronologisch die Empfehlungen vergangener Tumorboards zum jeweiligen Patienten ersichtlich.

## 2.7. Nachteile dieser Integration

Durch die vollständige Integration der interdisziplinären Tumorkonferenzen in das KIS ergeben sich auch Nachteile:

- Sollte das KIS einmal nicht zur Verfügung stehen (z.B. Systemunterbrechungen) ist kein Zugriff auf die Dokumentation möglich und auch der gesamte organisatorische Ablauf (z.B. Anmeldung, Einladung) ist nicht mehr durchführbar.
- Ein weiterer Nachteil wurde von den Anwendern in der „Eigenverantwortung des Informierens“ gesehen. Vor der Integration wurden die Einladungen der Tumorkonferenzen per Email an alle Teilnehmer gesendet. Dies wurde unter anderem als „Erinnerungsfunktion“ gesehen. Der Teilnehmer wurde auf den bevorstehenden Tumorboard-Termin (inkl. aller relevanten Informationen) hingewiesen. Durch die Einbettung muss der Teilnehmer nun selbst aktiv werden und sich im KIS informieren.

## 2.8. Gegenüberstellung bestehender Lösungen

Aktuell findet sich in der Literatur kaum ein Niederschlag, wie Krankenhausübergreifende interdisziplinäre Tumorkonferenzen in ein KIS integriert werden konnten. Diese Thematik ist gerade sehr stark im Aufbau begriffen und ist deshalb oft erst in allgemeinen Geschäftsordnungen oder in „Standard Operating Procedure“ (SOPs) beschrieben. Im Krankenhaus der Elisabethinen Linz gibt es seit November 2007 eine Implementierung, die dem Ansatz der KAGes gleicht. [3] Die KAGes allerdings verfolgte bei der Implementierung folgenden innovativen und neuen Ansatz: Eine Möglichkeit der Krankenhausübergreifenden Organisation und Verwaltung von interdisziplinären Tumorkonferenzen den 20 Krankenhäusern innerhalb einer Krankenanstalt zur Verfügung zu stellen. Diese Implementierung sucht aktuell im eHealth-Bereich ihresgleichen. Mittlerweile werden 11 Tumorboards innerhalb der KAGes mit diesem Tool abgewickelt, wobei das 1. IT-gestützte Tu-

morboard im September 2008 gestartet wurde. Weiters wird gerade an der Implementierung einer Videokonferenz gearbeitet, um auch eine virtuelle Teilnahme der Fachspezialisten zu ermöglichen.

### **3. Ergebnis und Ausblick**

Interdisziplinäre Fallbesprechungen erlangen immer größere Bedeutung in der modernen Medizin. Damit ergibt sich automatisch der Bedarf mit Hilfe von IT-gestützten Tools eine bestmögliche Unterstützung dieses Workflow- und Dokumentationsprozesses anzubieten. Als 1. Anwendungsfall wurde eine Abteilungs- und Krankenhausübergreifende IT-Unterstützung für Tumorboard-Konferenzen entwickelt und ist seit nun mehr 2 Jahren in der steirischen KAGes im Einsatz. Dieses Tool bietet eine Kommunikationsvereinfachung, eine Steigerung der Dokumentationsqualität, die Sicherheit das Besprechungsergebnis im KIS dokumentiert zu wissen und somit für alle betroffenen Berufsgruppen bereit zu stehen, und vor allem die Öffnung des „Dokumentationshorizontes“ und Einbindung aller Krankenhäuser bzw. Schwerpunktzentren innerhalb der KAGes. Deshalb ist ein derartiges Werkzeug auch für „nicht-tumorspezifische“ interdisziplinäre Fallbesprechungen (z.B. spezifische Herzerkrankungen) interessant, da hier die idente Ablauf- und Organisationsstruktur (Einladung, Protokoll, Teilnehmer unterschiedlicher Fachdisziplinen etc.) zum Einsatz kommt und das Besprechungsergebnis unerlässlich als qualitätssichernde Maßnahme im KIS, in einer einheitlichen und strukturierten Form, ihren Niederschlag finden muss.

### **4. Literatur**

[1] Österreichischer Strukturplan für Gesundheit (ÖSG) 2010. in: [www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at)

[2] KAGes-Management/QM: Organisatorische Leitlinie für Tumorboards, Graz 2009

[3] Tumorboard Krankenhaus der Elisabethinen Linz:  
[http://www.elisabethinen.or.at/40000\\_medizin\\_detail/40040\\_chirurgie/2090\\_tumorboard.htm](http://www.elisabethinen.or.at/40000_medizin_detail/40040_chirurgie/2090_tumorboard.htm)

### **Corresponding Author**

Margot Eisner

KAGes-Services / Medizininformatik u. Prozesse

Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H.

Billrothgasse 18a, A-8010 Graz

Email: [Margot.Eisner@kages.at](mailto:Margot.Eisner@kages.at)