

Die neue TNM-Klassifikation von Tumoren des oberen Gastrointestinaltrakts

Prof. Dr. med. Christian Wittekind
Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Leipzig

Abstract

Die TNM-Klassifikation ist ein System zur Beschreibung der anatomischen Ausbreitung von Tumoren in Bezug auf die Ausbreitung des Primärtumors (T), die Metastasen in regionären Lymphknoten (N) und Fernmetastasen (M). Die TNM-Klassifikation wurde in den letzten Jahrzehnten ständig weiter entwickelt und ist 2010 in der 7. Auflage erschienen (Anwendung ab 01.01.2010). Dieser Beitrag soll die Veränderungen bei Tumoren des Ösophagus und Magens, eine neue Klassifikation für gastrointestinale Stromatumoren (GIST) und Anpassungen für Tumoren des Dünndarms darstellen.

Änderungen in den allgemeinen Regeln des TNM-Systems

Ab der 7. Auflage können die Kategorien „MX“ und „pMX“ nicht mehr verwendet werden und die Kategorie „pM0“ kann nur nach Obduktionen von Tumorpatienten zur Anwendung kommen.

Neu eingeführt wurde die Klassifikation der Invasion von Perineuralscheiden (Pn). Sie kann optional angewendet werden. Die Befunde der Pn-Klassifikation werden bei einigen Tumorentitäten als zusätzlicher prognostischer Faktor gesehen.

Tumoren des oberen Verdauungstraktes

Die anhaltende Kritik betreffend die TNM-Klassifikation der Ösophagustumoren veranlasste die UICC und das AJCC, ein verändertes Staging-System zu entwickeln, in welchem Daten aus der ganzen Welt mit berücksichtigt wurden. Die Erfassung der Tumorlokalisation wurde vereinfacht und die Tumoren des ösophagogastralen Übergangs sowie die ersten 5 cm des Magens wurden mit einbezogen.

Von Bedeutung für therapeutische Entscheidungen sind die Definitionen der regionären Lymphknoten, die für den Ösophagus folgendermaßen neu definiert worden sind:

Unabhängig vom Sitz des Primärtumors sind die regionären Lymphknoten diejenigen, die in dem lymphatischen Abflussgebiet des Ösophagus lokalisiert sind, eingeschlossen die zoeniakalen Lymphknoten und paraösophagealen Lymphknoten des Halses, aber nicht die supraklavikulären Lymphknoten. Metastasen in zoeniakalen Lymphknoten werden nicht mehr als Fernmetastasen klassifiziert,

sondern in die Kategorien N1-N3/pN1-pN3 eingeordnet, abhängig von der Zahl der befallenen Lymphknoten.

Größere Veränderungen sind beim Ösophaguskarzinom in den T, N und M-Kategorien vorgenommen wurden. Die Kategorien T1 und T4 wurden genauer unterteilt, um detaillierter die lokale Tumorausdehnung beschreiben zu können und Überlegungen zur Therapie mit einzubeziehen. Bei auf die Lamina mucosae beschränkten Karzinomen (T1a) wird eine lokale Therapie in Frage kommen können, bei Karzinomen, die die Submukosa infiltriert haben (T1b) eher eine radikale Operation. Bei T4a-Karzinomen wird eine radikale Operation abhängig vom Zustand des Patienten vielleicht noch möglich sein, bei T4b-Karzinomen wird aus technisch-operativen eine radikale Operation mit Erzielung einer R0-Situation in der Regel nicht indiziert sein. In der N-Kategorisierung wurde nicht mehr nur das Vorhandensein von Lymphknotenmetastasen festgehalten, sondern das Ausmaß der Lymphknotenmetastasierung in drei N-Kategorien genauer beschrieben. Um eine N-Klassifikation der Ösophaguskarzinome vornehmen zu können, müssen 7 regionäre Lymphknoten untersucht werden und nicht wie in der Klassifikation angegeben, nur 6.

Ein neues Verfahren wurde eingeführt, um zur etablierten Stadiengruppierung eine prognostische Gruppeneinteilung hinzuzufügen. Die biologische Aktivität von Krebserkrankungen, wie sie im Grading reflektiert wird, kann das Stadium verändern. Auch die Lokalisation des Tumors ist therapeutisch und prognostisch bedeutsam. In früheren Klassifikationen wurden die histologischen Subtypen nicht berücksichtigt. Aufgrund von weltweit rekrutierten Patientendaten schien eine unterschiedliche prognostische Gruppeneinteilung für Adenokarzinome und Plattenepithelkarzinome gerechtfertigt.

Bei den **Tumoren des Magens** wurde eine Unterteilung der T1-Kategorie in T1a und T1b vorgenommen, um ebenso wie bei den Ösophagustumoren Aspekte der lokalen und radikalen Therapie berücksichtigen zu können. Die bisherige Einteilung hinsichtlich der T-Kategorien war akzeptiert und prognostisch aussagekräftig. Die Unterteilung in T2a und T2b wurde im klinischen Alltag und auch in Studien kaum beachtet, so dass die Kategorie T2 sowohl Tumoren mit einer beginnenden Invasion der Muscularis propria als auch Tumoren die bis in die Subserosa reichten, beinhaltete. Auch wurde die Perforation der Serosa in Analogie zu den kolorektalen Tumoren häufig mit T3 fehlklassifiziert. Diese Möglichkeiten der Fehlinterpretation waren unter anderem Anlass, die Definitionen der T-Kategorien zu ändern und die

der N-Kategorien an die des Ösophagus anzupassen. Die neuen Definitionen sind nachfolgend zusammen gefasst.

In der 7. Auflage wurden Modifikationen bei den Tumoren des Magens vorgenommen, um neue prognostische Aspekte zu berücksichtigen. Die Unterteilung der T-Kategorien entspricht jetzt der übrigen Tumoren des Verdauungstraktes. Die Zahl der notwendigen Lymphknoten, um pN0 klassifizieren zu können, wurde auf 16 angepasst.

Die **gastrointestinalen Stromatumoren (GIST)** werden basierend auf folgenden Eigenschaften eingeteilt: Lokalisation, Größe und Mitoserate. Diese Klassifikation geht auf Vorschläge von Miettinen und Kollegen zurück, die sich auf Daten von über 2000 Fällen beziehen.

Nur wenige Veränderungen wurden bei den **Tumoren des Dünndarms** vorgenommen. In Analogie zu den Tumoren des Ösophagus und Magens wurde auch bei diesen seltenen Karzinomen eine Unterteilung in T1a und T1b vorgenommen.

Die Unterteilungen der N-Kategorien blieben ebenfalls gleich (1 - 3 versus 4 und mehr), eine Subunterteilung ermöglicht eine noch spezifischere Klassifikation.

Kurzfassungen der Definitionen der T-, N- und M-Kategorien bei Tumoren des Ösophagus (einschließlich ösophagogastraler Übergang), des Magens, der GIST und des Dünndarms

Kurzfassung Ösophagus einschl. ösophagogastralem Übergang

T1	Lamina propria (T1a), Submukosa (T1b)
T2	Muscularis propria
T3	Adventitia
T4a	Pleura, Perikard oder Zwerchfell
T4b	Aorta, Wirbelkörper oder Trachea
N1	1 – 2 Lymphknoten
N2	3 – 6 Lymphknoten
N3	≥ 7 Lymphknoten
M1	Fernmetastasen

Kurzfassung Magen

T1	Lamina propria (T1a), Submukosa (T1b)
T2	Muscularis propria
T3	Subserosa
T4	Perforation der Serosa, Nachbarstrukturen
N1	1 - 2 Lymphknoten
N2	3 - 6 Lymphknoten
N3a	7 – 15 Lymphknoten
N3b	≥ 16 Lymphknoten
M1	Fernmetastasen

Kurzfassung Gastrointestinaler Stromatumor

T1	≤ 2 cm
T2	> 2 – 5 cm
T3	> 5 – 10 cm
T4	> 10 cm
N1	Regionär
M1	Fernmetastasen

Kurzfassung Dünndarm

T1	Lamina propria (T1a), Submukosa (T1b)
T2	Muscularis propria
T3	Subserosa, nichtperitonealisiertes perimuskuläres Gewebe (Mesenterium oder Retroperitoneum), ≤ 2 cm
T4	Viszerales Peritoneum, andere Organe/-strukturen einschließlich Mesenterium, Retroperitoneum > 2 cm
N1	1 - 3 Lymphknoten
N2	≥ 4 Lymphknoten
M1	Fernmetastasen
