

Interventionelle onkologische Therapie von Lebermetastasen

Viele Besonderheiten charakterisieren die Metastasierung des kolorektalen Karzinoms und des Mammakarzinoms insbesondere bei Befall von Leber und auch Lunge.

Prof. Dr. Thomas J. Vogl, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, J.W. Goethe-Universität Frankfurt

Die spezifischen Charakteristika sind das häufige oligonoduläre Befallsmuster, das verspätete Auftreten dieser Metastasen und eine doch mögliche Kuration bei einer derartig metastasierten Erkrankung. Im Folgenden sollen die verschiedenen Therapieoptionen auf dem Gebiet der interventionellen Onkologie vorgestellt werden. Die Bedeutung der Therapie von Leber- und Lungenmetastasen ergibt sich aus der Inzidenz des kolorektalen Karzinoms, die insbesondere in Industrienationen in den letzten Jahren ansteigend ist. So ist das kolorektale Karzinom mit 73.000 Neuerkrankungen und ca. 27.000 Todesfällen pro Jahr in Deutschland eines der häufigsten bösartigen Tumoren. Das Mammakarzinom ist der häufigste Tumor des weiblichen Geschlechtes und eine Lebermetastasierung ist eine kritische Situation.

Behandlungstechniken der interventionellen Onkologie

Wie auch durch die Leitlinien definiert ist die Behandlung bei der Organmetastasierung standardisiert und wird in der



Prof. Dr. Thomas J. Vogl

Regel im Rahmen von regionalen, lokalen und interdisziplinären Tumorkonferenzen diskutiert.

Als lokoregionäre Therapiemaßnahmen im Rahmen des interventionellen onkologischen Therapiespektrums werden verschiedene Therapieverfahren unterschieden. Die thermoablativen Verfahren stellen einen wesentlichen Baustein der modernen interventionell-therapeutischen Techniken dar. Dabei stehen folgende Therapietechniken zur Verfügung: Radiofrequenzablation (RFA), Mikrowellenablation (MWA), Laserablation und Kryotherapie

- Ein Mikrowellenablationsgerät besteht aus drei grundlegenden Teilen: Generator, flexibles Kabel und Antenne (oder die Begriffe „Applikator“, „Sonde“, „Nadel“). Nach Desinfektion, steriler Abdeckung der Zugangsstelle und örtlicher Betäubung wird die Punktionsnadel unter CT-Kontrolle positioniert und dann im Zentrum des

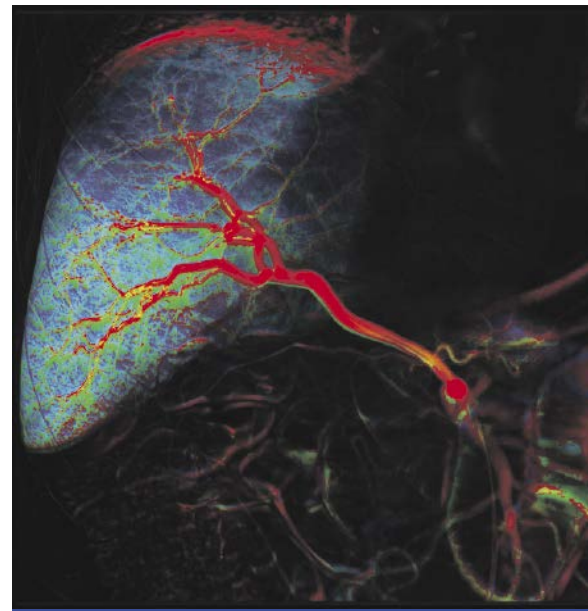


Abb. 1: Abgang der A. hepatica dextra an die A. mesenteria superior – eine anatomische Variante.

Tumors platziert, wo sie thermische Energie zur Destruktion des Tumors abgibt.

- MWA nutzt elektromagnetische Energie, die Wassermoleküle zur Rotation bringt. Bei Temperaturen von 60–100 °C erfolgt eine sofortige Koagulation und bei Temperaturen über 100–110 °C Verdampfung und Karbonisierung.

An vaskulären Therapieverfahren stehen folgende Methoden zur Verfügung: regionale transarterielle Chemoperfusion (TACP), regionale transarterielle Chemoembolisation (TACE), transarterielle Embolisation (TAE), selektive interne Radiotherapie (SIRT), Radioembolisation

- Die konventionelle transarterielle Chemoembolisation basiert auf der Wirkung der gleichzeitigen Anwendung von Chemotherapeutika und Embolisationsmitteln wie abbaubaren Stärkemikrosphären, Kollagen- und Gelatineschwamm (Gel-foam), Polyvinylalkohol oder Lipiodol.

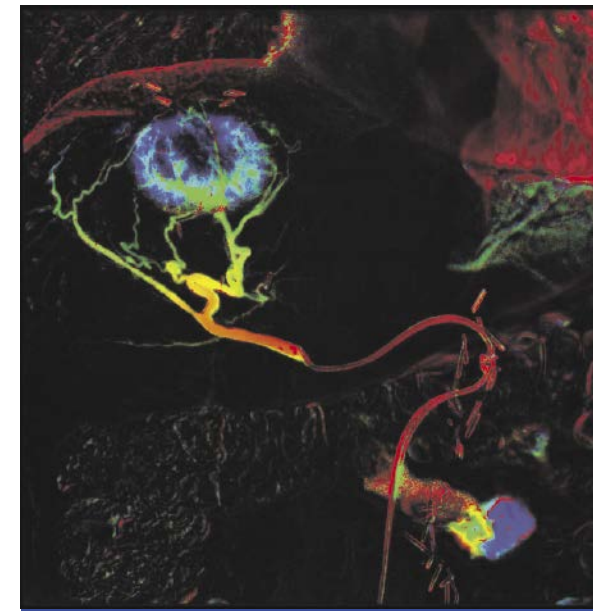


Abb. 2: Metastasen unter lokaler intraarterieller Chemoembolisation.

Häufig verwendete Chemotherapeutika sind Doxorubicin, Epirubicin, Mitomycin, Cisplatin und Irinotecan.

- Nach Desinfektion, steriler Abdeckung der Zugangsstelle (Leistenregion) und örtlicher Betäubung wird eine 5F-Schleuse in die Arteria femoralis communis in Seldinger-Technik eingeführt. Die Angiographie zeigt die Anatomie der Leberarterie, zuführende Arterien und arteriovenöse Shunts. Nach Bestätigung der korrekten Position der Katheterspitze mittels bildgebener Verfahren werden die Chemotherapeutika und Embolisationsmittel unter pulsierter Durchleuchtung infundiert. Nach der interventionellen Behandlung sollten die Patienten zur weiteren klinischen Beobachtung auf eine interventionelle Tagesstation verlegt werden. Treten keine Komplikationen auf, können sie noch am Tag des Eingriffs entlassen werden. Entsprechend der Leitlinien des kolorektalen Karzinoms

sollte bei Vorliegen von Metastasen des kolorektalen Karzinoms die primäre oder sekundäre Resektion der Metastasen evaluiert werden. Ist ein operatives Vorgehen nicht möglich, so können auch lokale Chemoembolisationsverfahren (Abb. 1, 2) oder thermische Ablationsverfahren (Abb. 3) herangezogen werden. Die Indikationsstellung zur Durchführung einer lokalen Chemoembolisation ist die nicht mögliche Resektabilität (chirurgisch oder mittels Thermoablation) der Lebermetastasen bzw. das Nichtansprechen auf eine systemische Chemotherapie. Als Therapieindikationsstellung wird dabei jeweils differenziert für den Einsatz der Therapieverfahren in symptomatischer, palliativer, kurativer oder auch neoadjuvanter Indikationsstellung. Die lokale Chemoembolisation basiert auf der selektiv regionalen Applikation einer chemotherapeutischen Substanz mit anschließender Okklusion. Mittels TACE

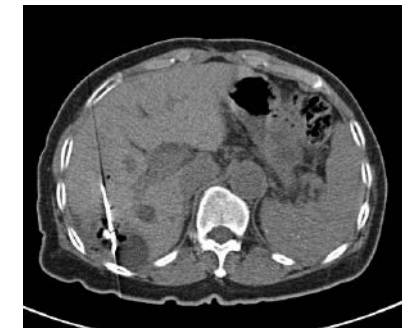


Abb. 3: Durchführung einer Mikrowellenablation bei Lebermetastasen.

wird eine hohe Dosis des Chemotherapeutikums gezielt an die Tumorzellen herangebracht, wobei die Kontaktzeit zwischen den Zytostatika und den Tumorzellen durch Okklusion verlängert wird. Das gesunde Leberparenchym wird dabei geschont. Wenn die Größe und Anzahl der Metastasen mittels lokaler Chemoembolisation reduziert wurde auf ≤ 5 cm und eine maximale Anzahl von bis zu 5 Metastasen, können diese Läsionen mittels thermischer Ablation (RFA, MWA, LITT) abgetragen werden. Durch diese Art der Therapie kann mehr funktionales Gewebe erhalten werden als bei der chirurgischen Therapie. Dadurch verbessert sich die Lebensqualität des Patienten.

Die Prognose eines Patienten mit Lebermetastasen hängt von den Behandlungsmöglichkeiten des Primärtumors, dem Vorhandensein weiterer Metastasen und der Ausdehnung und den Behandlungsmöglichkeiten der Lebermetastasen selbst ab. Die interventionelle Onkologie bietet verschiedene minimalinvasive Therapieverfahren an mit dem Ziel einer möglichst hohen Überlebensrate und Erhaltung oder Verbesserung der Lebensqualität.

| <https://radiologie-uni-frankfurt.de> |