



Leberspezifische T1-Bildgebung

Die weltweit ständig steigende Anzahl primär maligner Lebertumore, vorwiegend hepatozelluläre Karzinome (HCC), erfordert immer mehr eine korrekte wie auch frühzeitige Diagnostik von Läsionen, welche einen bedeutenden Einfluss auf weitere Therapieentscheidungen und das Patientenmanagement hat.

„Im AKH Wien begutachten wir jährlich circa 200 Patienten mit fraglichen benignen und malignen Leberläsionen“, so Univ. Doz. Dr. Ahmed Ba-Ssalamah von der Universitätsklinik für Radiodiagnostik an der Medizinischen Universität Wien. „Nicht nur die Detektion, sondern auch möglichst genaue Informationen über Morphologie und Vaskularisation der Läsion sind entscheidend für den weiteren Verlauf, zum Beispiel der eines operativen Eingriffes oder einer Chemotherapie“.

Primovist® (GD-EOB-DTPA, *gadolinium ethoxybenzyl diethylenetriamine pentaacetic acid*) ist ein leberspezifisches Gadolinium-basiertes Kontrastmittel, das aufgrund seiner hohen Hepatozyten-Spezifität – kombiniert mit dynamischer Bildgebung – im Vergleich zu extrazellulären MR-Kontrastmitteln sowohl die Detektion, als auch die Charakterisierung von fokalen Leberläsionen mit einer hohen Zuverlässigkeit. Bei der präoperativen Diagnose von Lebermetastasen z. B. ermöglicht „Primovist vor allem in der hepato-spezifischen Phase in Kombination mit den Diffusion gewichteten MR Sequenzen (DWI) die Detektion und Charakterisierung von Läsionen bis in den 2-3mm Bereich. Dank Primovist ist die MRT der Leber in dieser Hinsicht allen anderen Modalitäten, inklusive sogar die moderne PET-CT“, überlegen, so Ba-Ssalamah.



Aufgrund seiner strukturellen Eigenschaften wird GD-EOB-DTPA spezifisch von den Leberzellen relativ schnell und in hoher Dosis (hepatozytäre Aufnahme mehr als 50% der Dosis) aufgenommen und macht durch parenchymale Kontrastverstärkung das gesunde Lebergewebe sichtbar.

Läsionen, welche keine oder nur eine minimale Funktion haben (Zysten, Metastasen oder die meisten Leberzellkarzinome) reichern das Kontrastmittel nicht an und lassen sich so entdecken und lokalisieren. Das frühe Erkennen und die Charakterisierung der exakten Läsionsart bei bösartigen und gutartigen fokalen Leberläsionen verbessern die diagnostische Genauigkeit und ermöglichen auch die richtige Therapieentscheidung..

Zusätzlich liefert das MR-Kontrastmittel in der Zeit direkt nach der Kontrastmittelapplikation (dynamische Sequenzen) nützliche diagnostische Informationen und ermöglicht so auch die Charakterisierung der Läsionen. „Visualisierung der Lebergefäßstrukturen und Wissen über die Vaskularisation des Leberherdes und des umgebenden Leberparanchyms sind für uns essentiell“, unterstreicht der Experte.

Durch die Kombination der frühen dynamischen Bildgebung und der Aufnahmen in der leberzellspezifischen Phase hilft die Kontrastmittel-verstärkte Bildgebung beim Auffinden invasiver Tumore und unterstützt die Planung eines möglichen chirurgischen Eingriffs.

RadiologInnen können auch kleine pathologische Leberläsionen identifizieren; so kann die Entdeckung, Charakterisierung und Lokalisation von Leberläsionen in der leberzellspezifischen Phase der Untersuchung verbessert und eine frühe Diagnose von Lebererkrankungen wie dem hepatozellulären Karzinom ermöglicht werden, da dieses meistens in der arteriellen Phase das Kontrastmittel stark aufnimmt, und dann aber in der venösen und hepatozellulären Phase aktiv abbaut.

Leberzellspezifische MR-Bildgebung hat sich als eine akkurate Methode zur Erkennung und Charakterisierung fokaler Leberläsionen bewiesen. Primovist® ermöglicht T1-gewichtetes Leber-Imaging und entspricht mit seinem Sicherheitsprofil den heutigen hohen Maßstäben. Es wird intravenös als Bolus injiziert und aufgrund seines dualen Ausscheidungsmechanismus (50 % renal und 50 % hepatobiliär) kann



ein Ausscheidungsweg im Falle einer Funktionseinschränkung eines der beiden Organe den anderen kompensieren; es ist somit auch für Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion gut einsetzbar.

Fallbeispiel:

Anamnese: 59-Jahre alter Patient mit Reizdarmsymptom, Hämoccult positiv. Ein Monat später: Koloskopie/ Retroskopie/ Ultraschall/ Computertomographie zeigen ein sigmoides Karzinom mit simultanen Lebermetastasen.

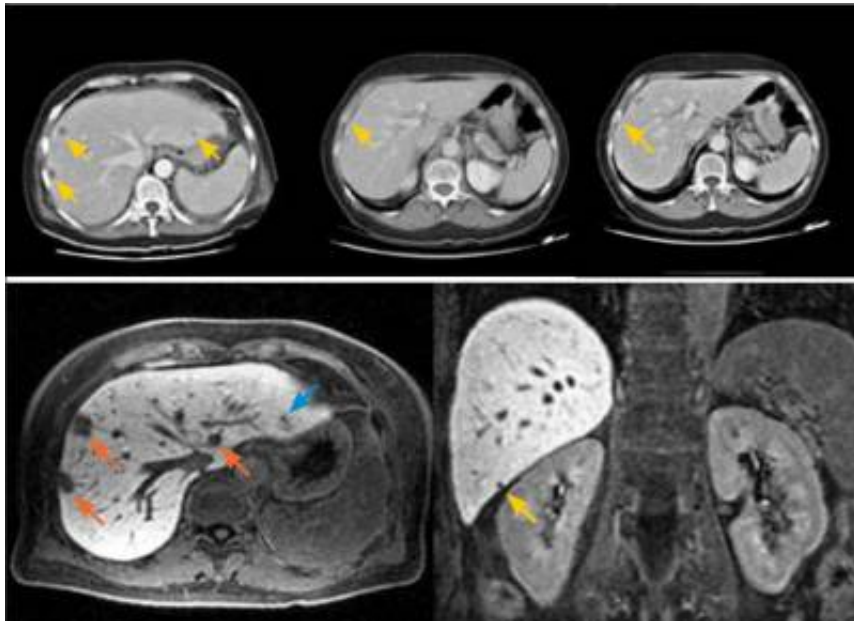
Therapie: Chemotherapie, sigmoide Resektion. Ein halbes Jahr später: Staging: Im Zuge der Tumor-Verlaufskontrolle zeigten sich im CT Regressionen der Leber-Metastasen.

Fragestellung: Metastase? Operabilität der regressiven Herde?

Kontrastmittel: Injiziertes Volumen: 9 ml Primovist® i. v.; Bolus-Injektion; Spülung mit 20 ml NaCl

Beurteilung: Injektion von Primovist® steigert merklich die Sensitivität bei Erkennung sehr kleiner Läsionen. Bei der gegenwärtigen Ausdehnung der Lebermetastasen sollte eine systemische

Chemotherapie dem chirurgischen Eingriff vorgezogen werden. Nachfolgeuntersuchung mit Primovist® in drei Monaten empfohlen.



Situation vor Therapie mit drei Läsionen ([1] Pfeile). Nach Therapie sind die Läsionen merklich geschrumpft - Regression in Größe und Anzahl der Läsionen ([2a/2b] Pfeile). Nach Injektion von 9 ml Primovist® (10 Minuten) klare sichtbare Demarkation der Leberläsionen ([3] rote Pfeile). Eine weitere Läsion kann im linken Leberlappen festgestellt werden (blauer Pfeil), welche in den Nativ-Scans nicht sichtbar ist. Nur 8 – 10 min p. i. können die kleinsten Läsionen identifiziert werden ([4] Pfeil).



Primovist® 0,25 mmol/ml Injektionslösung, Fertigspritze. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: 1 ml Injektionslösung enthält 181,43 mg Dinatriumgadoxetat (Gd-EOB-DTPA Dinatrium), entsprechend 0,25 mmol Gd-EOB-DTPA Dinatrium. Eine Fertigspritze mit 5,0 ml Lösung enthält 907 mg Dinatriumgadoxetat. Eine Fertigspritze mit 7,5 ml Lösung enthält 1361 mg Dinatriumgadoxetat. Eine Fertigspritze mit 10,0 ml Lösung enthält 1814 mg Dinatriumgadoxetat. Enthält 11,7 mg Natrium/ml. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Trinatriumcaloxetat, Trometamol, Salzsäure (zur pH-Einstellung), Natriumhydroxid (zur pH-Einstellung), Wasser für Injektionszwecke. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Paramagnetische Kontrastmittel, ATC-Code: V08 C A10. **Anwendungsgebiete:** Primovist ist indiziert zur Erkennung von fokalen Leberläsionen und liefert Informationen zur Beschaffenheit der Läsionen mittels T1-gewichteter Magnetresonanztomographie (MRT). Dieses Arzneimittel ist ein Diagnostikum zur intravenösen Anwendung. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. **Inhaber der Zulassung:** Bayer Austria Ges.m.b.H., Herbststraße 6-10, 1160 Wien.

Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht: Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information:** Juli 2010.

1108.0150.L.DI.Primovist