

Johanna Stoll

Dr. med.

Prognostische Bedeutung der Gabe von Gadolinium-basiertem Kontrastmittel bei Patienten mit monoklonalen Plasmazellerkrankungen für Nierenfunktion, Progression und Überleben

Promotionsfach: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Hartmut Goldschmidt

Im Laufe der letzten Jahre hat sich die Magnetresonanztomographie immer mehr in der Diagnostik der monoklonalen Plasmazellerkrankungen etabliert, da sich hierdurch sowohl fokale als auch diffuse Knochenmarkinfiltrationen mit der höchsten Sensitivität nachweisen lassen. Um Knochenmarksinfiltrationen durch Plasmazellen zu identifizieren, ist nicht zwangsläufig eine Kontrastmittelgabe erforderlich. Wird eine MRT-Untersuchung bei Patienten mit monoklonalen Plasmazellerkrankungen allerdings aufgrund spezieller Fragestellungen oder aufgrund anderer, von der Grunderkrankung unabhängiger Indikationen durchgeführt, so wird häufig eine meist Gadolinium-basierte Kontrastmittelgabe notwendig. Mittels Zellkulturen und Mausexperimenten durchgeführte Studien legten die Vermutung nahe, dass gadoliniumhaltige Kontrastmittel zu einer Stimulation des Wachstums der Plasmazellen führten. Des Weiteren sind zum Zeitpunkt der Erstdiagnose etwa 20% der Myelompatienten von einer Nierenschädigung betroffen, was sie umso vulnerabler für weitere potentiell nierenschädigende Substanzen wie Kontrastmittel macht.

Um die Auswirkungen des Einsatzes von Gadopentetat-Dimeglumin auf das Gesamt- und das progressionsfreie Überleben sowie auf die Nierenfunktion zu untersuchen, führten wir eine retrospektive Studie durch, in der wir insgesamt 290 Patienten mit monoklonalen Plasmazellerkrankungen, welche im Rahmen einer prospektiven Studie eine DCE-MRT mit gadoliniumhaltigem KM erhalten hatten, mit einem entsprechenden Kollektiv von 335 Patienten, welche im selben Zeitraum eine MRT-Untersuchung, jedoch ohne KM, erhalten hatten, vergleichen.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Kontrastmittelapplikation weder bezüglich des OS noch bezüglich des PFS in irgendeiner der Patientengruppen MGUS, sMM oder MM einen negativ prognostischen Einfluss auf das progressionsfreie oder das Gesamtüberleben der Patienten hatte.

Des Weiteren ergaben unsere Untersuchungen, dass die Kontrastmittelapplikation lediglich bei symptomatischen MM-Patienten mit bereits zuvor geschädigter Niere im Sinne einer GFR von  $<60 \text{ ml/min} * 1.73\text{m}^2$  einen negativen Einfluss auf die Nierenfunktion hatte.

Auf die symptomatischen MM-Patienten mit normaler oder leicht eingeschränkter Nierenfunktion sowie auf alle MGUS- und sMM-Patienten unabhängig vom Grad ihrer renalen Vorschädigung hatte die Kontrastmittelapplikation keinerlei statistisch signifikanten negativen Einfluss.

Wir schließen daraus, dass die Anwendung von Gadopentat-Dimeglumin und verwandten Kontrastmitteln bei Patienten mit monoklonalen Plasmazellerkrankungen unter normaler bis leicht eingeschränkter Nierenfunktion nicht kontraindiziert ist und befürworten eine Anwendung der generellen Richtlinien zum Gebrauch von MRT-Kontrastmittel bei diesen Patienten.