

Zusammenfassung

Abderrahim Labidi

Dr. med. dent.

Analyse und Charakterisierung der ^{68}Ga -FAPI-PET/CT Bildgebung in unterschiedlichen Tumorentitäten.

Fach/Einrichtung: Abteilung für Nuklearmedizin der Radiologischen Klinik der Universität Heidelberg

Doktorvater: Herr Prof. Frederik L. Giesel

Die ^{68}Ga -FAPI-PET/CT-Untersuchung ist ein neues und sehr vielversprechendes diagnostisches Mittel für die Erkennung von verschiedenen Tumorentitäten. Sie ermöglicht ein rasches Bildgebungsverfahren zum Auffinden von Tumorerkrankungen mit einem hohen Tumorumsatzanteil. Diverse häufig vorkommende Tumorerkrankungen traten bei der ^{68}Ga -FAPI-PET/CT mit besonders hohen Aufnahmewerten und ausgezeichneten Bildkontrasten auf. In Bezug auf die (erneute) Stadieneinteilung (Staging bzw. Re-Staging) und Auswahl des adäquaten Therapiekonzeptes bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen weist die ^{68}Ga -FAPI-PET/CT aussichtsreiche Studiendaten auf. Die einfache Verabreichung und die kurze Wartezeit von weniger als eine Stunde zeigen das hohe Potential des neuen Tracers hinsichtlich individueller Therapiekonzepte. Anders als bei der ^{18}F -FDG-Diagnostik ist vor der Durchführung der FAP-spezifischen PET/CT keine Nahrungskarenz notwendig. Die mithilfe der ^{68}Ga -FAPI-PET/CT erreichten Tumor-Hintergrund-Kontrastverhältnisse waren im Vergleich zur ^{18}F -FDG-Bildgebung genauso gut oder leicht besser. Das führt zur Verbesserung der Patientencompliance und hat zudem wirtschaftliche Vorteile. ^{18}F -FDG ist tumorspezifisch. Er bindet an Zellen mit erhöhtem Zuckerstoffwechsel. ^{68}Ga -FAPI ermöglicht eine tumorspezifische Bildgebung. Dies erleichtert die präoperative Tumorerkennung und ermöglicht eine genaue Abgrenzung der Tumorerkrankungen, was bezüglich der Planung einer bevorstehenden Strahlentherapie von großer Bedeutung ist. Die eher selektive und hohe Tumoranreicherung von ^{68}Ga -FAPI kann neue Wege für eine nicht-invasive Tumorcharakterisierung und möglicherweise eine verbesserte Stadieneinteilung bieten. Da ^{68}Ga -FAPI den universellen Chelator DOTA beinhaltet, könnte ein theranostischer Ansatz, möglicherweise mit anderen Radiotracer, vorstellbar werden. Besonders Pankreas-, Kopf-Hals-, Kolon-, Lungen- und Mammakarzinome lassen sich in den PET/CT-Aufnahmen gut darstellen. Bekannte Einschränkungen von ^{18}F -FDG, beispielsweise bei den differenzierten Schilddrüsentumoren oder Nierenzellkarzinomen, konnten mit ^{68}Ga -FAPI nicht überwunden werden. Aufgrund der kleinen Patientenzahl bei manchen Tumorentitäten, der Heterogenität des Patientenkollektivs und des retrospektiven Charakters dieser Arbeit sollten weitere Studien durchgeführt werden, um die erzielten Ergebnisse als verlässlich einstufen zu können.

