

Abstract zur Diplomarbeit

Prostatakarzinomrezidiv in der PET/CT – ^{18}F -PSMA als neue Alternative zum ^{68}Ga -PSMA?

Nadine Flory, MTR 17-20, eingereicht zur Diplomerreichung als dipl. Radiologiefachfrau HF an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Medizinisch-Technische Radiologie
Praktikumsbetrieb: Luzerner Kantonsspital, Luzern

Einleitung

Die Diagnostik des biochemischen Prostatakarzinomrezidivs (BCR) in der Nuklearmedizin entwickelte sich in den letzten Jahren rasant weiter. Die Untersuchung mit ^{68}Ga -PSMA hat sich mittlerweile als Standard etabliert und nun ist seit Oktober 2019 auch in der Schweiz bereits ein neuer vielversprechender Tracer, das ^{18}F -PSMA-1007, verfügbar.

Ziele und Fragestellung

Das Ziel der Arbeit ist es den Untersuchungsablauf mit ^{68}Ga - und ^{18}F -PSMA zu erläutern, die Vor- und Nachteile der beiden Radiopharmaka aufzuzeigen und einen Überblick über das biochemische Prostatakarzinomrezidiv zu vermitteln.

Methodik / Material

Das Thema wurde mehrheitlich durch Fachliteratur und Studien aus Onlinedatenbanken (eRef, SpringerLink und PubMed) bearbeitet. Die verschiedenen Informationen wurden anschliessend zusammengesetzt und verglichen. Einen zusätzlichen Einblick in den Untersuchungsablauf erhielt die Autorin während dem Nuklearmedizinpraktikum am Luzerner Kantonsspital.

Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

In 20-40 % der Fälle kommt es nach initialer Therapie des Prostatakarzinoms zu einem BCR. Die genaue Lokalisation spielt dabei eine bedeutende Rolle für die Therapie. Die dazu verwendete PET/CT Diagnostik kann sowohl mit ^{68}Ga -PSMA wie auch mit ^{18}F -PSMA durchgeführt werden.

Diskussion & Schlussfolgerungen

Verglichen wurde die Verfügbarkeit, die Strahlenbelastung, der Untersuchungsablauf und die diagnostische Aussagekraft der beiden Radiopharmaka. Das ^{18}F -PSMA überzeugt vor allem durch die bessere Verfügbarkeit aufgrund der Herstellung im Zyklotron und der längeren Halbwertszeit. Ein weiterer wichtiger Unterschied stellt die hepatobiliäre Ausscheidung des ^{18}F -PSMA im Gegensatz zur renalen Elimination des ^{68}Ga -PSMA dar. Dies ermöglicht, durch die reduzierte Aktivität in der Blase, eine bessere Detektion von Läsionen in unmittelbarer Umgebung der Blase. Die allgemeine Detektionsrate wird gemäss ersten Studien als mindestens gleichwertig beschrieben.

Die Untersuchung mit ^{18}F -PSMA stellt definitiv eine vielversprechende Alternative zum ^{68}Ga -PSMA dar. Ob das ^{68}Ga -PSMA in Zukunft vollständig verdrängt wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt, aufgrund der geringen Datenlage in Bezug auf die Detektionsrate, nicht abschliessend beantworten.

Bern, 02. Juni 2020