

6 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden retrospektiven Arbeit wurde die diagnostische Wertigkeit der Spiral-Computertomographie in der differenzialdiagnostischen Abklärung akuter unklarer abdomineller Schmerzen unter besonderer Berücksichtigung des akuten Flankenschmerzes untersucht.

Hierbei wurden insgesamt 285 Patienten mit akuten abdominellen Schmerzen in einem Untersuchungszeitraum von 3 Jahren erfasst.

Eine zentrale Rolle nahm die Patientengruppe mit akuten Flankenschmerzen ein, wobei 110 Patienten mittels nativer Spiral- Computertomographie untersucht wurden. Die diagnostische Aussagekraft der Spiral- Computertomographie wurde im Vergleich zur Abdomenübersichtsaufnahme, zur Ausscheidungsurographie sowie zur Sonographie überprüft.

Vorteile der Spiral- Computertomographie

Die native Spiral- Computertomographie wies gegenüber den bisher eingesetzten Verfahren wie der Sonographie, der Abdomenübersichtsaufnahme im Liegen und der Ausscheidungsurographie eine höhere Detektionsrate von Harnleiterkonkrementen auf.

Von insgesamt 110 Patienten mit akuten Flankenschmerzen detektierte die Spiral-Computertomographie bei 50 Patienten einen bzw. mehrere Harnleiterstein(e). Bei je einem falsch positiven und falsch negativen Befund war das Ergebnis 49mal richtig positiv und 59mal richtig negativ.

Die Diagnose konnte in 80 % der Fälle direkt durch eine Konkrementasservation mittels urologischer Interventionen oder Spontanabgänge sowie in 20 % der Fälle indirekt durch den klinischen und sonographischen Verlauf validiert werden.

Die native Spiral- Computertomographie erzielt, wie in folgender Tabelle ersichtlich, eine deutlich höhere Sensitivität in der Diagnostik von Harnleiterkonkrementen als die

Ausscheidungsurographie, die Abdomenübersichtsaufnahme im Liegen und die Sonographie.

Untersuchungsmethode	Sensitivität	Spezifität
native Spiral- Computertomographie	98 %	98 %
Ausscheidungsurographie	56 %	95 %
Abdomenübersichtsaufnahme	49 %	92 %
Sonographie (Stauung des Nierenbeckensystems)	72 %	60 %
Sonographie (direkter Steinnachweis)	6 %	100 %

Tabelle 7.1: Überblick über Sensitivität und Spezifität für die einzelnen Untersuchungsverfahren

Die native Spiral- Computertomographie ist bezüglich der Diagnose einer Harnstauung ebenso aussagekräftig wie die Sonographie.

Des Weiteren ist die native Spiral- Computertomographie in der Lage, neben kalziumhaltigen Konkrementen auch alle weiteren Konkreme, sogenannte röntgenegative Steine, exakt darzustellen.

Ein weiterer enormer Vorteil besteht in der Möglichkeit, zeitgleich Alternativdiagnosen bei Abwesenheit einer Ureterolithiasis zu stellen. So lassen sich alternativ urologische oder auch nicht- urologische Pathologien aufdecken, ohne dass weitere bildgebende Verfahren notwendig sind. So wurden im Rahmen dieser Auswertung bei 39 von 58 Patienten (67 %) ohne Nachweis eines Harnleiterkonkrementes andere Pathologien entdeckt, die ursächlich für die akuten Flankenschmerzen waren. Hier sind entzündliche Prozesse der Niere, Nierentumoren, Divertikulitis und Diskusprolaps als einige Beispiele zu nennen.

Die Methode bietet eine kurze Untersuchungsdauer. Patienten mit anhaltender Nierenkolik empfanden die langen Wartezeiten bei der Ausscheidungsurographie durch Anfertigen von Spätaufnahmen bis zum nachweisenden Kontrastmittelstopp sehr belastend. Da bei der Suche nach einem Harnleiterkonkrement mittels nativer Spiral-

Computertomographie keine intravenöse Kontrastmittelgabe nötig wird, kann auch während einer akuten Kolik die Untersuchung durchgeführt werden, ohne dass eine Fornixruptur befürchtet werden muss.

Faktoren wie Meteorismus und Adipositas, die bei anderen Untersuchungen, wie der Sonographie und der Abdomenübersichtsaufnahme, erhebliche Probleme bereiten können, haben keinen negativen Einfluss auf die Befunderhebung mittels Spiral-Computertomographie.

Für die Untersuchung ist keine Vorbereitung erforderlich. Es bedarf keiner vorherigen Kontrastierung und selbst nach vorangegangener Darmkontrastierung ist die Untersuchung noch aussagekräftig.

Der Verzicht auf eine intravenöse Kontrastmittelgabe in der Diagnostik von Harnleiterkonkrementen ist als weiterer Vorteil zu werten. Die Untersuchung kann somit auch bei bestehenden Kontraindikationen, wie beispielsweise einer Niereninsuffizienz, Hyperthyreose, Metformineinnahme oder einer Kontrastmittelallergie, eingesetzt werden. Es muss weder eine Nierenfunktionsverschlechterung noch eine anaphylaktische Reaktion befürchtet werden.

Im ausgewerteten Patientenkollektiv lagen bei 41 (37 %) von insgesamt 110 Patienten mit akuten Flankenschmerzen Kontraindikationen für eine intravenöse Kontrastmittelgabe ohne Vorbereitung bzw. Prämedikation vor.

Im Rahmen der Akutdiagnostik von sonstigen unklaren abdominellen Schmerzen wurden mittels Spiral- Computertomographie mehr pathologische Befunde als durch die Sonographie detektiert. Die Spiral- Computertomographie erreichte gegenüber der Sonographie eine deutlich höhere Sensitivität und Spezifität von 94 % und 75 % versus 64 % und 63 %.

In der Patientengruppe mit akuten abdominellen Schmerzen und Fieber wurden mittels Spiral- Computertomographie mehr Abszesse als durch die Sonographie erfasst. 15 von 16 mittels Spiral- Computertomographie entdeckter Abszesse konnten durch

Drainagen oder Operation bestätigt werden. Die Spiral- Computertomographie erreichte eine Sensitivität von 80 % und eine Spezifität von 100 %.

In der Aufdeckung von postinterventionellen sowie postoperativen Komplikationen, wie beispielsweise Hämatombildungen oder Perforationen, ist die Spiral- Computertomographie der Sonographie ebenfalls überlegen.

Nachteile der Spiral- Computertomographie

Als Nachteil der Spiral- Computertomographie ist im Vergleich zu den anderen Verfahren die höhere Strahlenexposition zu nennen.

Insbesondere bei Fehlen einer Harnstauung kann es zu Differenzierungsschwierigkeiten zwischen einem Harnleiterkonkrement im mittleren Drittel und Gefäßkalk der Arteria iliaca communis im Kreuzungsbereich sowie einem distalen Harnleiterkonkrement und unmittelbar benachbart liegenden Phlebolithen im kleinen Becken kommen. Die Befunderhebung kann auch bei sehr schlanken Patienten erschwert sein, bei denen das retroperitoneale Fett nur gering ausgeprägt ist und damit eine schlechtere Abgrenzbarkeit der Organe vorliegt. Auch in der vorliegenden Arbeit konnte bei zwei Patienten die Diagnose eines Harnleiterkonkrementes nicht eindeutig gestellt werden.

Im Gegensatz zur Ausscheidungsurographie kann bei der nativen Spiral- Computertomographie keine Aussage über die renale Ausscheidungsfunktion getroffen werden.

Weiterhin sind auch die höheren Investitions- und Wartungskosten der Spiral- Computertomographie zu erwähnen.