

Reinhard Helmut Schulze

Dr. med.

**Die computertomographisch gesteuerte percutane Stanzbiopsie im Spektrum der diagnostischen Möglichkeiten bei unklaren Veränderungen im Thoraxbereich
Stellenwert und Relevanz im Klinikalltag einer Lungenklinik
Eine Bestandsaufnahme in Deutschland**

Geboren am 15.01.1953 in Bad Mergentheim

Staatsexamen am 31.05.1989 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Radiologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Götz Martin Richter

In den Jahren 2001 und 2002 wurden in der Fachklinik Löwenstein, einem Kompetenzzentrum für Pneumologie/Onkologie mit Thoraxchirurgie und Gefäßchirurgie, fortlaufend 684 CT-gesteuerte Stanzbiopsien meist mit einem 17/18-G-Coaxialsystem halbautomatisch durchgeführt (U.S. biopsy). Die Intervention erfolgte dann, wenn andere gängige Verfahren (v.a. bronchoskopisch-biopsisch) zu keiner Diagnosestellung geführt hatten oder deren Durchführung aus anderen Gründen nicht möglich war. Die Punktionsorte teilten sich wie folgt auf: Lunge n = 572, Pleura n = 25, Mediastinum n = 43, Thoraxwand n = 16, Knochen n = 9, Nebenniere n = 10, Niere n = 1, Leber n = 5, Pankreaskopf n = 1, Hals/Carotidgabel n = 1, Oberbauch subphrenisch n = 1. Es wurden 438 definitiv maligne Diagnosen gestellt. In 229 Fällen wurden die Patienten aus kurativen oder palliativen Gründen einer Operation zugeführt, wobei die vorab über die Stanzbiopsie gestellten Diagnosen bestätigt wurden. Benigne Diagnosen wurden 219mal gestellt. Sie konnten in 214 Fällen durch entsprechende Verlaufskontrollen oder Operationen verifiziert werden (43 Fälle operativ bestätigt wie Zysten, Hamartome usw.). Zur Auswertung kamen insgesamt 683 Fälle. Die diagnostische Genauigkeit (Trefferquote) der CT-gesteuerten Stanzbiopsie lag bei 97,7 %, die Sensitivität bei 96,9 %, die Spezifität bei 100 % und die „effektive Genauigkeit“ als Maß für den klinischen Nutzen eines Verfahrens bei 94,7 %. Im Vergleich mit anderen Autoren liegen die Untersuchungswerte dieser Studie mit im obersten Bereich. Durch den Einsatz eines halbautomatischen Coaxialsystems der Nadelstärke 17/18-G unter CT-Steuerung ist ein direkter Vergleich mit anderen Untersuchern aber nur bedingt möglich. Komplikationen wurden in „Major“- und

„Minor“- Komplikationen unterteilt, wobei „Maior“- Komplikationen das klinische Procedere im Gegensatz zu „Minor“- Komplikationen veränderten und eine weitere Intervention erforderlich machten. Die Rate der „Maior“- Komplikationen lag bei 6 % (es handelte sich ausschliesslich um Pneumothoraces mit Drainagenanlagen), die der „Minor“- Komplikationen bei 22,2 % (Pneumothoraces ohne Drainagen 15,7 %, leichte Hämoptysen 5,6 %, interpleurale Einblutungen 0,9 %). Die Komplikationsrate lag im Vergleich mit anderen Untersuchern im unteren Drittel. Das Hauptrisiko für die Entstehung eines iatrogenen Pneumothorax hatten in diesen Untersuchungen Patienten mit einem Lungenemphysem, die gleichzeitig Raucher waren ($p = 0,000$). Ein weiterer Risikofaktor für die Entstehung eines iatrogenen Pneumothorax war eine zunehmende intrapulmonale Punktionsstrecke ($p = 0,000$). Die Beobachtung, dass mit abnehmender Grösse der Läsion das Risiko eines iatrogenen Pneumothorax zunimmt, war statistisch nicht zu beweisen ($p = 0,06$). Die diagnostische Genauigkeit der CT-gesteuerten Stanzbiopsie lag mit 97,7 % deutlich über den gängigen diagnostischen, nicht invasiven Verfahren einer Lungenfachklinik. Vielen Patienten konnten invasivere Verfahren wie VATS, Mediastinoskopie oder offene Thorakotomien erspart werden. Dies betraf 52,3 % der Patienten, bei denen durch die Methode der CT-gesteuerten Stanzbiopsie eine maligne Diagnose gestellt wurde, aus der sich aber keine chirurgische Therapieoption ergab. Die andere Patientengruppe, die davon profitierte, waren Patienten mit malignen Vorerkrankungen, die bei der aktuellen Diagnostik in 25,3 % ein benignes Ergebnis hatten. Auch für diese Patienten ergab sich meist keine chirurgische Therapieindikation.

Wir halten die CT-gesteuerte Stanzbiopsie mit einem halbautomatischen Coaxialsystem der Nadelstärke 17/18-G im Routinealltag einer Lungenfachklinik unter Beachtung von Indikationen und Kontraindikationen für eine sehr gute Ergänzung bewährter diagnostischer Methoden zur Abklärung unklarer thorakaler Herdbefunde.