

Informationen und Indikationen für die Praxis

MS-CT des Thorax in Low-Dose-Technik

Dr. H. Peter Higer, St.-Josefs Krankenhaus, Liebigstr. 22-24, 35390 Gießen

25 Prozent aller bösartigen Tumoren sind Lungen- bzw. Bronchialkarzinome. Beim Mann ist es weltweit die häufigste Krebsart. Tabakrauchen ist die wichtigste Ursache. Die Inzidenz beträgt in Mitteleuropa etwa 60/100.000 Einwohner und die Neuerkrankungen (in Deutschland etwa 44.000 pro Jahr) steigen. Das Verhältnis Männer zu Frauen ist etwa 3:1. Die Diagnosestellung liegt zwischen dem 60. - 68. Lebensjahr. Bei Krankenhausaufenthalt nimmt es bei Männern Rang 8 ein. Die durchschnittliche 5-Jahres-Überlebensrate beträgt lediglich 5-10%. Die Lebenserwartung des einzelnen Patienten ist aber sehr stark vom TNM-Stadium der Erkrankung und dem Subtypus abhängig. Die Zellverdopplungszeit eines BCs liegt zwischen 24 - 183 Tagen, ein 10 mm großer Tumor hat daher eine Vorgeschichte zwischen 3 - 10 Jahren. Je früher der Tumor erkannt wird, desto besser sind die Überlebenschancen. Frühdiagnostik ist aber nur bei klinisch symptomlosen Patienten realisierbar. Tumormarker sind in der Früherkennung wertlos. Das Röntgenbild der Lunge, ob digital oder analog, hat klare Grenzen. Tumore unter 2 cm Größe sind nur unsicher und teils gar nicht zu erfassen und das sind schon recht große. Außerdem erlaubt es keinen verwertbaren

Histologische WHO
Klassifikation des BC

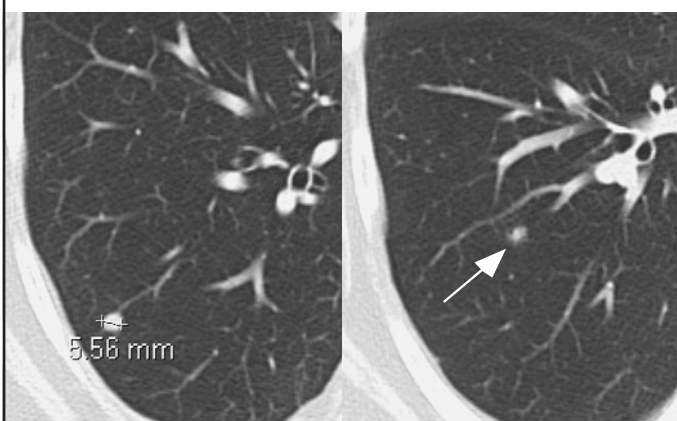
- Plattenepithelkarzinom
- kleinzelliges Karzinom
 - Oat-cell-Karzinom
 - intermediärer Typ
 - komb. Oat-cell-Typ
- Adenokarzinom
 - azinär
 - papillär
 - bronchiolo-alveolär
 - solide mit Schleimbild.
- großzelliges Karzinom
 - Riesenzellkarzinom
 - klarzelliges Karzinom
- adenosquamöses Karzinom
- Karzinoid
- Bronchialdrüsenkarzinom
 - adenoidzystisch
 - mukoepidermoid
 - andere Formen
- andere Karzinomarten

ihrer hohen örtlichen und zeitlichen Auflösung hervorragend. Die Untersuchung des Brustraumes dauert 10 (!) Sekunden. Aus dem Datensatz isotroper Voxel werden sagittale und koronare Rekonstruktionen erstellt, so dass letztlich fast 300 hochaufgelöste Bilder entstehen. Die hochauflösende Darstellung ermöglicht eine weitere Differenzierung auch von kleinen Rundherden hinsichtlich Dichte und Morphologie. Rundherde ≤ 10 mm Größe sind nur in 35% aller Fälle maligne. Große Studien zeigen eine Detektionsrate von rund 23% ²⁾ von Rundherden und 1,1% Karzinomen ³⁾. Nicht verkalkte Tumoren sind verdächtig und müssen unabhängig von der Größe kontrolliert werden, bei Rauchern engmaschiger als bei Nichtrauchern. Rundherde ab 10 mm Größe oder kleinere aber an Größe zunehmende müssen so wie Lymphknoten ab 15 mm Größe histologisch abgeklärt werden. 96% aller mit der

MS-CT bei Gesunden entdeckte Tumoren sind noch operativ behandelbar. Im Stadium 1 des BC leben 70% der Patienten noch nach 10 Jahren.

Da die Lunge ein überaus transparentes Organ ist, bedarf es hier nur geringer Strahlendosen zur Untersuchung, was den Einsatz der MS-CT zur Früherkennung von Tumoren bei Gesunden erst rechtfertigt. Man rechnet mit maximal 4 mSv, eine konventionelle Thoraxaufnahme hat schon 1 mSv.

2 nicht verkalkte solide Knoten von 5 und 6 mm



Einblick in das Mediastinum und schließlich ist die Beurteilung der Feinstruktur von soliden kleinen Herden nicht und die der Lunge nur begrenzt möglich. All dies kann die MS-CT (Multislice-Computertomographie) mit

Fragen zum Thema
Telefon: 0641 - 9719941

Bei Patienten mit hohem Risiko (z. B. Raucher) ist ein jährliches Screening zweckmäßig und durch die Strahlenexposition auch zu rechtfertigen, wie verschiedene Studien gezeigt haben.

Der MS-CT wird für die Zukunft eine bedeutende Rolle in der Früherkennung des Bronchial- bzw. Lungenkrebses zukommen ⁴⁾.

Literatur:

- 1) Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2005
- 2) Henschke CI e.a., Lancet. 1999;345:99-105
- 3) Li F e.a., Acad Radiol. 2003; 10(9):1013-20
- 4) Shahan D e.a., Clin Lung Cancer. 2006;7(4):262-7