



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Der Wandel der Lungentuberkulose im Röntgenbild**

Autor: Matthias Peter Leiner  
Einrichtung: Institut für Klinische Radiologie  
Doktorvater: Prof. Dr. M. Georgi

Die Zahl der mit Tuberkulose infizierten Menschen wird weltweit für 1995 auf 1,9 Mrd. geschätzt. 1995 erkrankten weltweit schätzungsweise 8,9 Mio. Menschen an Tuberkulose, über 3 Mio. Menschen starben an dieser bakteriellen Infektionskrankheit. Die Tuberkulose ist immer noch die am häufigsten zum Tode führende Infektionskrankheit. Aufgrund der zunehmenden Verlagerung der Primärtuberkulose ins Erwachsenenalter und der Verbreitung von Infektionskrankheiten wie AIDS wurde darüber diskutiert, ob sich das Bild der Lungentuberkulose im Röntgenbild verändert. In einer retrospektiven Studie wurden daher die konventionellen Röntgenbilder und CTs von Patienten mit gesicherter aktiver Tuberkulose ausgewertet und die klinischen Daten erhoben.

Insgesamt wurden 347 Patienten mit Verdacht auf Tuberkulose erfaßt, die zwischen Januar 1992 und September 1995 im Klinikum der Stadt Mannheim stationär aufgenommen wurden. Einschlusskriterien waren eine mikrobiologisch gesicherte, floride Lungentuberkulose und das Vorhandensein von Röntgenaufnahmen des Thorax, so daß letztlich 105 (n=105) Patienten in die Studie eingeschlossen wurden. Die Röntgenaufnahmen wurden bezüglich des Spektrums der vorhandenen pathologischen Befunde anhand eines Beurteilungsbogens ausgewertet. Hierbei wurde die Lokalisation und Ausprägung der röntgenmorphologischen Veränderungen erfaßt. Aus der Krankenakte wurden anamnestische und klinische Daten erfaßt.

Die Lungentuberkulose konnte am häufigsten durch den kulturellen Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis* im Sputum nachgewiesen werden. Das Durchschnittsalter der Patienten lag bei 46,0 Jahren. Ca. 17% der Patienten waren älter als 61 Jahre. Der Anteil ausländischer Patienten lag bei 32%. Das Durchschnittsalter der ausländischen Patienten zeigte im Vergleich zu den deutschen Patienten eine Differenz von 10 Jahren. Während der Altersgipfel der deutschen Patienten um das 40. bis 60. Lebensjahr lokalisiert war, befand sich der Altersgipfel der ausländischen Patienten um das 20. bis 40. Lebensjahr. Das Verhältnis von weiblichen zu männlichen Patienten betrug 1:3,5. Die Symptomatik war häufig unspezifisch, als Leitsymptome fanden sich Husten, Nachtschweiß und Gewichtsverlust. Den in der Literatur beschriebenen Anstieg von asymptomatischen Tuberkulosen konnten wir bestätigen. 13% unserer Patienten zeigten keinerlei Symptome, während weitere 14% keinerlei pulmonale Symptome aufwiesen. Von den prädisponierenden Faktoren für eine Lungentuberkulose fanden sich hauptsächlich Alkohol- und Nikotinabusus. Der Anteil der Patienten mit chronischem Alkoholismus lag bei 38,1%. Die übrigen bekannten Risikofaktoren, wie z.B. Diabetes und maligne Erkrankungen, waren nur in geringer Anzahl vertreten und besonders der Anteil der AIDS-Patienten mit 0,9% gering. Eine weitere Risikogruppe für die Manifestation einer Tuberkulose stellen Patienten dar, die bereits eine Tuberkuloseerkrankung durchgemacht haben. Der Anteil dieser Gruppe machte bei unserem Kollektiv 20,9% aus. Insgesamt konnten bei vier Patienten zu Beginn der Behandlung Resistenzen gegen Antituberkulotika nachgewiesen werden. Die vor allem in der Dritten Welt beobachtete Zunahme von multiresistenten *Mycobacterium tuberculosis*-Stämmen konnten wir nicht bestätigen.

Die Nachbefundung der Thoraxröntgenbilder ergab folgende Häufigkeiten für die einzelnen Befunde: Infiltrate 77,1%, Rundherde 0,9%, bronchogene Streuung 12,4%, Kavernen 46,7%, tuberkulöser Pleuraerguß 10,5%, Lymadenopathie 2,9%, Atelektasen 0,9% und postspezifische Befunde 58,1%. Infiltrate und Kavernen konnten rechts häufiger als links nachgewiesen werden. In über 80% der Fälle waren sie in den posterioren und apikalen Oberlappensegmenten, die für eine postprimäre Tuberkulose typisch sind, lokalisiert. Bei 5% der Patienten konnten isolierte Infiltrate in basalen Unterlappensegmenten nachgewiesen werden, isolierte kavernöse Veränderungen konnten in den basalen Unterlappensegmenten nicht beobachtet werden. Der niedrige Anteil kavernöser Veränderungen im Röntgenbild bestätigt den Rückgang der kavernösen Form der Tuberkulose in den letzten Jahrzehnten. Solitärkavernen lagen bei 63% unserer Patienten mit kavernösen Veränderungen

vor, dies bestätigt den Trend, daß die grobkavernöse Form der Postprimärtuberkulose immer seltener zu beobachten ist. Bei der Klassifizierung der Röntgenbilder wurden 48,6% der Fälle als typisch postprimär, 7,6% als typisch primär eingestuft. 39% zeigten ein atypisches Befundmuster. In 4,8% der Fälle fand sich trotz positiven Erregernachweis in mehrfachen Kontrollen kein pathologischer Befund. In 13 Fällen lag ein CT vor, wobei bei 5 (38%) Patienten aufgrund zusätzlicher Befunde, die in den konventionellen Röntgenaufnahmen nicht zu sehen waren, die Klassifikation geändert werden mußte. Meistens handelte es sich um postspezifische Veränderungen wie narbige Oberfeldveränderungen oder verkalkte hiläre Lymphknoten, die im konventionellen Röntgenbild nicht nachweisbar waren.

Insgesamt gesehen läßt sich ein Gestaltwandel der Lungentuberkulose aus klinischer und radiologischer Sicht feststellen. Die wichtigsten Ursachen dieser Entwicklung sind:

- Zunahme atypischer Befunde im Röntgenbild,
- Abnahme grobkavernöser Tuberkuloseformen und käsiger Pneumonien,
- Zunahme asymptomatischer Verläufe,
- Zunahme der Alterstuberkulose,
- Verlagerung der tuberkulösen Primärinfektion ins Erwachsenenalter,
- geringe persistierende narbige Veränderungen durch die antituberkulostatische Therapie,
- Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose durch chronischen Alkoholismus, i.v.-Drogenabusus
- AIDS

Nach den Daten der vorliegenden Studie kann ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer AIDS-Erkrankung und den geänderten Erscheinungsbild der Tuberkulose nicht belegt werden. Unabhängig von der steigenden Anzahl an AIDS-Patienten zeigt die floride Lungentuberkulose einen Trend zu atypischen Befundlokalisationen. Auch wenn der Röntgenbefund nicht unbedingt wegweisend für die Diagnose der Tuberkulose ist und das Fehlen von radiologischen Zeichen die Krankheit keineswegs ausschließt, so ist die Verantwortung der Radiologen in Anbetracht der sinkenden Erfahrung jüngerer Ärzte im Umgang mit der Tuberkulose nach wie vor groß.