

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Innere Medizin II der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

(Direktor: Prof. Dr. med. B. Osten)

in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Klinik des Diakoniekrankenhauses, Akademisches Lehrkrankenhaus der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

(Chefarzt: Dr. med. R. Heine)

## **Untersuchungen zum Wert der Sputumzytologie bei Lungentumoren**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt

der Medizinischen Fakultät

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Bettina Irene Hessel

geboren am 24.07.1971 in Freiberg/Sachsen

Betreuer: Prof. Dr. med. B. Osten

Gutachter:

1. Prof. Dr. med. B. Osten
2. PD Dr. med. M. John
3. PD Dr. med. J. Schreiber

Eröffnungsdatum: 07.02.2006

Verteidigungsdatum: 30.08.2006

**urn:nbn:de:gbv:3-000010689**

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=nbn%3Ade%3Agbv%3A3-000010689>]

## Referat und bibliografische Angaben

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, Möglichkeiten und Grenzen der Sputumzytologie in enger Einbindung in die klinische Routine bei der Diagnostik des Bronchialkarzinoms zu untersuchen. In die Studie wurden 79 Patienten (58 Männer und 21 Frauen) im Alter von 17 bis 88 Jahren eingeschlossen und die klinischen Daten wie Alter, Geschlecht, Rauchgewohnheiten und Symptome erfasst. Von diesen Patienten hatten 58 eine maligne und 21 ein benigne Lungenerkrankung.

Die Gewinnung der Sputumproben erfolgte nach Kochsalzinhalationen der Patienten an 2 Tagen. Das Material wurde nach der Ausstrichmethode aufgearbeitet sowie die Präparate nach der Giemsa-Färbung mittels Lichtmikroskop auf Tumorzellen untersucht. Es erfolgte eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Sputumzytologie und der zytologischen sowie histologischen Befunde der invasiven Untersuchungsverfahren. Die Resultate der Sputumzytologie wiesen eine niedrige Sensitivität, aber eine hohe Spezifität der in dieser Arbeit gewählten Methode aus. Die niedrige Rate falsch positiver Diagnosen konnte durch die Prüfung der Präparate mittels eines weiteren Untersuchers erreicht werden. Die Hauptursache der falsch negativen Diagnosen lag an der zu geringen Anzahl an Untersuchungstagen. Einen Zusammenhang zwischen der Rate an falsch negativen Diagnosen und Tumortyp sowie Tumorlokalisation konnte nicht bestätigt werden. Eine nähere Differenzierung der Bronchialkarzinome gelang durch diese Methodik in ausreichendem Maße. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigten, dass die Sputumzytologie als alleiniges diagnostisches Verfahren nicht besteht, aber in Kombination mit anderen Methoden bei der Diagnostik von Bronchialkarzinomen einen ergänzenden Beitrag leisten kann.

Hessel, Bettina: Untersuchungen zum Wert der Sputumzytologie bei Lungentumoren

Halle; Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Dissertation, 78 Seiten, 2005

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Tradition und Zukunft der Sputumzytologie	1
1.2 Epidemiologie und Altersverteilung des Bronchialkarzinoms	2
1.3 Ätiologie des Bronchialkarzinoms	3
1.4 Klinik und Diagnostik	3
1.5 Makropathologie des Bronchialkarzinoms	4
1.6 Histopathologie des Bronchialkarzinoms	5
1.7 Zytologie des Respirationstraktes	6
1.8 Pathogenese des Bronchialkarzinoms	8
1.9 Allgemeine Malignitätskriterien von Tumorzellen	9
1.10 Zytopathologie des Bronchialkarzinoms	11
1.10.1 Zytologische Einteilung des Bronchialkarzinoms	11
1.10.2 Zytologische Kriterien des Bronchialkarzinoms	11
1.11 Fragestellung	14
2 Patienten, Material und Methode	15
2.1 Patientengut	15
2.2 Auswertung der Sputumuntersuchung	15
2.3 Auswertung der Ergebnisse der invasiven Verfahren	17
2.4 Erstellung der Patientengruppen	17
2.5 Durchführung der Untersuchungen	17
2.5.1 Allgemeiner Ablauf	17
2.5.2 Sputumuntersuchung	18
2.5.3 Bronchoskopische Untersuchung	20
2.5.4 Operative Verfahren	21
2.6. Reagenzien, Geräte und Hilfsmittel der Sputum- und bronchoskopischen Untersuchungen	21
2.7 Statistik	22

3	Ergebnisse	23
3.1	Auswertbarkeit der Untersuchungstage aller 124 Patienten	23
3.2	Epidemiologische Aspekte	24
3.2.1	Rauchgewohnheiten sowie die Geschlechts- verteilung aller Patientengruppen	24
3.2.2	Vergleich der Karzinom-Gruppe mit der Nicht-Karzinom-Gruppe nach der Altersstruktur	25
3.2.3	Vergleich der Bronchialkarzinom-Gruppe mit der Nicht-Karzinom-Gruppe nach Alter	26
3.3	Vergleich der Nicht-Karzinom-Gruppe und der Karzinom-Gruppe nach klinischen Merkmalen	27
3.4	Ergebnisse der Nicht-Karzinom-Gruppe	28
3.4.1	Vergleich der Sputumzytologie mit den invasiven Verfahren	28
3.5	Ergebnisse der Karzinom-Gruppe	30
3.5.1	Die Gruppe der Bronchialkarzinome	30
3.5.2	Ergebnisse der Sputumzytologie der malignen Zweit- tumoren und Tumorrezidive im Vergleich mit den invasiven Verfahren	34
3.6	Die Sputumzytologie in Abhängigkeit von der Anzahl der auswertbaren Untersuchungstage	35
3.7	Spezifität und Sensitivität der Sputumuntersuchung	36
3.8	Bildanhang	37
4	Diskussion	47
4.1	Methodische Probleme	47
4.1.1	Studiendesign	47
4.1.2	Ergebnisse der Sputumzytologie in Abhängigkeit von der Anzahl der auswertbaren Untersuchungstage	48
4.1.3	Probengewinnung, -aufarbeitung, Färbung	49
4.1.4	Einstufung und zytologische Einteilung der Ergebnisse	50
4.2	Epidemiologische Aspekte	51
4.2.1	Geschlechtsverteilung und Rauchgewohnheiten	51

4.2.2	Diskussion der Altersstruktur	52
4.2.3	Die Häufigkeit der klinischen Merkmale	52
4.3	Falsch positive Diagnosen	53
4.4	Diskussion der Karzinom-Gruppe	55
4.4.1	Häufigkeiten des histologischen Typs und Lokalisation der Bronchialkarzinome	55
4.4.2	Vergleich der Sputumzytologieergebnisse mit dem durch die invasiven Verfahren verifizierten histologischen Typ sowie dem Ort des Tumorgeschehens	55
4.4.3	Falsch negative Diagnosen	57
4.4.4	Diskussion über die Ergebnisse zytologischer Typisierungen im Vergleich zum histologischen Typ	59
4.4.5	Sputumzytologieergebnisse der Gruppe der malignen Zweitumoren und Tumorrezidive	60
4.5	Sensitivität und Spezifität	61
4.6	Diskussion des Bildanhangs	62
4.7	Schlussfolgerungen	64
5	Zusammenfassung	67
6	Literaturverzeichnis	69
7	Thesen	77

## Verzeichnis der Abkürzungen und Symbole

APUD	Amine Precursor Uptake and Decarboxylation
BAL	Bronchoalveoläre Lavage
Ca	Carcinom
DD	Differenzialdiagnose
DNS	Desoxyribonukleinsäure
n	Fälle/ Patienten
NSCLC	Non-Small Cell Lung Cancer
Pat.	Patient
PET	Positronenemissionstomographie
SCLC	Small Cell Lung Cancer
TNM	Tumor Nodulus Metastasen
WHO	World Health Organisation
x	Vergrößerungsmaß