

Albert Nienhaus • Stephan Brandenburg • Helmut Teschler (Hrsg.)

# **Tuberkulose als Berufskrankheit**

Ein Leitfaden zur Begutachtung und Vorsorge

2., erweiterte und aktualisierte Auflage

**med**  
M E D I Z I N

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort 2. Auflage.....</b>	<b>11</b>
A. NIENHAUS	
<b>Vorwort 1. Auflage.....</b>	<b>13</b>
A. NIENHAUS	
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>17</b>
<b>1 Die Tuberkulose als Berufskrankheit - ein historischer Abriss.....</b>	<b>21</b>
R. KROPP, B. HAUER, A. NIENHAUS	
1 Meilensteine der Tuberkuloseforschung.....	22
2 Mehr Licht, mehr Luft.....	24
3 Tuberkuloseheilstätten.....	25
4 Der Pneumothorax.....	28
5 Impfstoff gegen eine Volksseuche.....	30
6 Bekämpfung der Rinder-Tuberkulose.....	30
7 Antituberkulöse Chemotherapie.....	31
8 Die Tuberkulose als Berufskrankheit.....	32
9 Literatur.....	35
<b>2 Die Bedeutung der Tuberkulose - Aktuelle Trends und Entwicklungen.....</b>	<b>39</b>
B. HAUER, B. BRODHUN, R. LODDENKEMPER	
1 Epidemiologie.....	39
2 Aktuelle Entwicklungen in der Diagnostik.....	53
3 Aktuelle Entwicklungen in der Therapie.....	55
4 Aktuelles zur Impfstoffentwicklung.....	55
5 Fazit.....	56
6 Literatur.....	57
<b>3 Tuberkulose-Meldeverfahren nach Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG).....</b>	<b>59</b>
W. HAAS	
1 Änderungen des Tuberkulose-Meldeverfahrens nach Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG).....	59
2 Falldefinition Tuberkulose entsprechend dem IfSG.....	61
3 Schlüsselvariablen beim Meldeverfahren.....	64
4 Fazit.....	67

# Inhaltsverzeichnis

<b>4</b>	<b>Rechtliche Voraussetzungen für die Anerkennung und Entschädigung der Tuberkulose als Berufskrankheit.....</b>	<b>69</b>
	S. BRANDENBURG	
1	Berufskrankheit oder Arbeitsunfall.....	69
2	Beweisanforderungen zum Kausalzusammenhang bei einer Tuberkulose-Erkrankung nach der BK-Nr. 3101.....	72
3	Ermittlungen im Einzelfall - Kasuistiken.....	74
4	Literatur.....	76
<b>5</b>	<b>Anzeigepflicht von Ärzten bei latenter Tuberkulose-Infektion.....</b>	<b>77</b>
	S. KOLLECKER, A. NIENHAUS	
1	Meldepflicht für Ärzte.....	77
2	Die Tuberkulose als Berufskrankheit.....	77
3	Meldepflicht der Tuberkulin- oder IGRA-Konversion.....	78
4	Literatur.....	79
<b>6</b>	<b>Bildgebende Verfahren in der Tuberkulose-Diagnostik.....</b>	<b>81</b>
	U. HÜTTEMANN	
1	Die konventionelle Röntgenthorax-Aufnahme.....	81
2	Der Einsatz der Computertomographie (CT) bei Tuberkulose.....	81
3	-- Kasuistiken.....	85
4	Zusammenfassung.....	91
5	Literatur.....	91
<b>7</b>	<b>Molekularbiologische Charakterisierung von <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex-Isolaten - Beschreibung der labortechnischen Entwicklungen.....</b>	<b>93</b>
	S. NIEMANN	
1	IS67 7O-DNA-Fingerprintanalyse.....	94
2	Spoligotyping/MIRU-VNTR-Typisierung.....	98
3	Zusammenfassung.....	101
4	Literatur.....	102
<b>8</b>	<b>Molekularbiologische Studien zur beruflichen Übertragung der Tuberkulose . . . .</b>	<b>105</b>
	A. SEIDLER, A. SCHABLON, R. DIEL	
1	Die Bestimmung des molekularbiologischen Fingerabdrucks in bevölkerungsbezogenen Studien - Einsatzbereiche und methodische Einschränkungen.....	106
2	Molekularepidemiologische Studien.....	109
3	Zusammenfassung und Ausblick.....	128
4	Literatur.....	145

<b>9</b>	<b>Epidemiologie der berufsbedingten Tuberkulose - ein Literaturreview zu konventionellen Studien</b> .....	153
	A. SEIDLER, C. PETERS, A. NIENHAUS	
1	Methodik.....	153
2	Ergebnisse.....	155
3	Zusammenfassende Bewertung des Tuberkulose-Risikos in einzelnen Berufen.....	164
4	Zusammenfassung und Ausblick.....	185
5	Literatur.....	186
<b>10</b>	<b>Siliko-Tuberkulose</b> .....	193
	A. NIENHAUS	
1	Literaturreview.....	194
2	Minderung der Erwerbsfähigkeit.....	197
3	Literatur.....	197
<b>11</b>	<b>Diagnose der latenten Tuberkulose-Infektion - Interferon-<math>\gamma</math>-Release-Assay als Alternative zum Tuberkulin-Hauttest</b> .....	201
	R. DIEL, A. NIENHAUS	
1	Tuberkulin-Hauttest.....	201
2	Interferon- $\gamma$ -Test (Synonym: <i>Interferon-Gamma-Release-Assay</i> , IGRA).....	203
3	Duales Testverfahren.....	206
4	IGRA bei immungeschwächten Patienten.....	206
5	Zusammenfassung.....	210
6	Literatur.....	210
<b>12</b>	<b>Kosten-Effektivität der Interferon-<math>\gamma</math>-Release-Assay (IGRA)</b> .....	213
	R. DIEL, M. HARLING	
1	Grundbegriffe der Kosten-Effektivitäts-Analyse.....	214
2	Kosten-Effektivitäts-Analyse zum Einsatz des QuantiFERON <sup>®</sup> -TB Gold In-Tube in Deutschland.....	218
3	Kosten-Effektivitäts-Analyse zum Einsatz des T-SPOT.tb in der Schweiz.....	225
4	Schlussfolgerung.....	229
5	Literatur.....	230
<b>13</b>	<b>Prävalenz latenter Tuberkulose-Infektionen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen</b> .....	237
	A. SCHABLON, F. RINGSHAUSEN, G. ROHDE, A. NIENHAUS	
1	Hintergrund.....	237
2	Methodik.....	238
3	Ergebnisse.....	239
4	Diskussion.....	241
5	Literatur.....	244

## Inhaltsverzeichnis

<b>14</b>	<b>Anwendung des Interferon-7-Release-Assay in der betriebsärztlichen Praxis - Fallbeispiele aus verschiedenen Einrichtungen</b> .....	<b>247</b>
	D. KORN, B. BECKMANN, S. SCHLÖSSER, A. SCHABLON	
1	Fallbeispiel Universitätsklinikum Tübingen.....	247
2	Fallbeispiel Lungenfachklinik Großhansdorf./.....	253
3	Fallbeispiel berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum.....	256
4	Zusammenfassung.....	257
5	Literatur.....	258
<b>15</b>	<b>TB-Vorsorgeuntersuchung entsprechend der Biostoffverordnung in Kombination mit der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge</b> .....	<b>259</b>
	A. NIENHAUS, H. V. SCHWARZKOPF, W. WUNDERLE	
1	Untersuchungsanlässe.....	259
2	Empfehlungen zur Durchführung von Umgebungsuntersuchungen.....	260
3	Kooperation des Betriebsarztes mit dem Gesundheitsamt.....	265
4	Kostenübernahme für die, Vorsorgeuntersuchungen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen.....	266
5	Literatur.....	269
<b>16</b>	<b>Prävention der berufsbedingten Tuberkulose</b> .....	<b>271</b>
	B. HAUER, R. LODDENKEMPER	
1	Infektionsweg.....	271
2	Präventive Maßnahmen.....	273
3	Screening/Aktive Fallfindung.....	277
4	Präventive Therapie einer latenten tuberkulösen Infektion.....	279
5	BCG-Impfung.....	280
6	Globale Perspektiven für Präventionsmaßnahmen.....	280
7	Literatur.....	281
<b>17</b>	<b>Präventive Chemotherapie der latenten Tuberkulose-Infektion</b> .....	<b>285</b>
	R. DIEL, A. NIENHAUS	
1	Indikationen zur präventiven Chemotherapie.....	285
2	Voraussetzungen für die präventive Chemotherapie.....	286
3	Effektivität und Effizienz der präventiven Chemotherapie.....	287
4	Dauer der protektiven Wirkung.....	288
5	Alternative Therapieregimes.....	288
6	Chemoprävention nach Kontakt mit multiresistenter Tuberkulose.....	289
7	Interaktionen und Nebenwirkungen.....	289
8	Einleitung der LTBI-Behandlung bei unterschiedlichen Altersgruppen gemäß DZK-Empfehlungen.....	290
9	Kontrolle der präventiven Chemotherapie.....	291
10	Effektivität einer Chemoprävention.....	291
11	Literatur.....	293

<b>18 Arbeitsmedizinische Grundlagen für die Beweiserleichterung bei der Begutachtung der TB.....</b>	<b>295</b>
A. NIENHAUS, T. REME	
1 Expositionserfassung bei biologisch verursachten Berufskrankheiten .....	295
2 Expositionsermittlung über eine Indexperson.....	296
3 Expositionsabschätzung über epidemiologische Studien.....	297
4 Literatur.....	300
<b>19 Begutachtung der Tuberkulose als Berufskrankheit.....</b>	<b>301</b>
A. NIENHAUS, S. BRANDENBURG, H. TESCHLER	
1 Ursachen der Tuberkulose.....	301
2 Krankheitsbild.....	303
3 Rechtliche Bewertung als Berufskrankheit.....	305
4 Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit.....	308
5 Literatur.....	309
<b>20 Berufliches Infektionsrisiko für Tuberkulose - Zusammenfassung und Ergebnisse des Expertengesprächs am 12. Mai 2003.....</b>	<b>311</b>
1 Infektionsrisiken allgemein.....	312
2 Fingerprinting und Begutachtung.....	314
3 Diagnosekriterien.....	316
4 Arbeitstechnische Voraussetzungen.....	317
<b>Autorenverzeichnis.....</b>	<b>319</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>323</b>