

2790-2699

MS 651  
18

# Medizinische Informatik und Statistik

Herausgeber: K. Überla, O. Rienhoff und N. Victor

Julia

69

---

Heinz Letzel

## Passivrauchen und Lungenkrebs

Methoden zum Kausalitätsnachweis  
sowie zur Bestimmung  
und Validierung der Exposition

---



Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo

## INHALT

1.0 Einleitung und Zielsetzung der Arbeit	1
2.0 Literaturübersicht und Stand des Wissens	6
2.1 Experimentelle Untersuchungen	6
1. Zusammensetzung von Haupt- und Nebenstromrauch	6
2. Luftverschmutzung durch Tabakrauch	9
3. Belästigung und akute organische Wirkungen des Passivrauchens	10
4. Schadstoffaufnahme beim Passivrauchen	11
2.2 Inhalative Belastung mit Karzinogenen	13
2.3 Epidemiologische Studien	16
1. Kohortenstudien	16
2. Fall-Kontroll-Studien	20
3. Epidemiologische Evidenz	24
2.4 Methodische Bewertung	26
3.0 Erhebungsinstrumente und Expositionsmaße für die Belastung durch Passivrauchen	27
3.1 Ein klassifikatorisches Erhebungsinstrument für Aktiv- und Passivrauchen	30
3.2 Quantitative Erhebungsinstrumente für Passivrauchen	33
1. Anforderungen an Expositionsmaße und Vorüber- legungen zur Quantifizierung des Passivrauchens	33
2. Die 24h-Anamnese für Passivrauchen (Kurzzeitinterview)	36
3. Die Lebensanamnese für Passivrauchen (Langzeitinterview)	37
3.3 Auswertungsansätze für die quantitative Expositionsschätzung	39
1. Das Konzept der maximal exponierten Zeit $T^M$	39
2. Das Lokalisations/Expositions-Diagramm (L/E-Diagramm)	45
4.0 Die Belastung der Bevölkerung durch Passivrauchen in der BRD	47
4.1 Methodik und Beschreibung der Stichproben	47
1. Studie I	47
2. Studie II	48

<b>4.2 Ergebnisse</b>	<b>50</b>
1. Klassifikatorisches Erhebungsinstrument	50
2. 24h-Anamnese für Passivrauchen	57
3. Lebensanamnese für Passivrauchen	81
<b>4.3 Vergleiche mit den Erhebungsmethoden von HIRAYAMA und WYNDER</b>	<b>89</b>
 <b>5.0 Die Validierung der Expositionsmaße</b>	 <b>95</b>
<b>5.1 Direkte Validierung</b>	<b>96</b>
1. Nikotin- und Kotininkinetik beim Passivrauchen unter experimentell kontrollierten Bedingungen (Studie A)	97
1. Methodik (Versuchspersonen, Exposition, Probensammlung, Labor)	98
2. Ergebnisse	100
1. Nikotin und Kotininkonzentrationen im Speichel	100
2. Vergleich der Labormethoden	102
3. Speichelkonzentrationen unter verschiedenen Abnahmebedingungen	105
3. Methodische Bewertung	107
2. Kotininausscheidung im Urin nach Passivrauchen unter experimentell kontrollierten Bedingungen (Studie B)	108
1. Methodik (Versuchspersonen, Nebenstromraucherzeugung, Versuchsablauf, Probengewinnung, Labor, Statistik)	109
2. Ergebnisse	112
1. Nikotin und Kotinin im Speichel	112
2. Kotininausscheidung im Urin	115
3. Nikotin und Formaldehyd in der Raumluft	121
3. Methodische Bewertung	123
3. Direkte Validierung der Erhebungsinstrumente für Passivrauchen (Studie C)	126
1. Methodik (Versuchspersonen, Stichprobe, Studienablauf, Laboranalytik, statistische Auswertung)	126
2. Ergebnisse	129
1. Klassifikatorische Bestimmungsmethode	129
2. TM	135
3. Methodische Bewertung	138
4. Korrekturmöglichkeiten für TM	139
5. Methodische Bewertung	144

5.2	Indirekte Validierung	145
1.	Tagesmuster für Aktiv- und Passivrauchen	146
2.	Kreuzvalidierung über voneinander unabhängige Methoden	147
3.	Einfluß von Lebensumständen und Formulierungsvarianten	148
4.	Stabilität der Angaben	151
5.	Methodische Bewertung	154
5.3	Klinische Erfahrungen bei der quantitativen Erfassung von Passivrauchern	155
1.	Erfahrungen bei ambulanten Patienten	156
2.	Erfahrungen auf einer thoraxchirurgischen Station	158
1.	Aufarbeitung der Krankenakten	158
2.	Prospektive Erfassung von Patienten mit Lungenkrebs	160
3.	Biasquellen und ihre Bedeutung für Fall-Kontroll-Studien	166
6.0	Diskussion	170
6.1	Begründungsprobleme in der Epidemiologie und alternative Studienansätze	170
6.2	Wie gefährlich ist Passivrauchen?	177
7.0	Zusammenfassung	182
8.0	Nachwort: Neuere Entwicklungen unter besonderer Berücksichtigung von Re- und Meta- Analysen epidemiologischer Studien	185
	Literatur:	193
9.0	Anhang: Beispiele für die Erhebung in Schadstoffbelastungen aus der Luft durch Fragebögen zum Selbstausfüllen	204