

Aus der Klinik für Geburtsmedizin
der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

PRÄVALENZ VON NIKOTINKONSUM BEI SCHWANGEREN IN BERLIN

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Susann Schumann
aus Berlin

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. R. Bergmann
 2. Priv.-Doz. Dr. A. Batra
 3. Prof. Dr. R. von Kries

Datum der Promotion: 21. 08. 2006

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung

1.1	Geschichte des Tabakkonsums	5
1.2	Chemische Zusammensetzung von Tabakrauch	7
1.3	Pharmakologische Eigenschaften von Nikotin	7
1.4	Neurobiologische Wirkungen des Nikotins	9
1.5	Allgemeine Wirkungen von Tabak auf den Organismus	10
1.6	Auswirkungen des Tabakkonsums auf den weiblichen Organismus.....	10
1.7	Wirkungen mütterlichen Tabakkonsums	11
1.7.1	Prä conceptionem.....	11
1.7.2	Während der Schwangerschaft	12
1.7.3	Auswirkungen auf das geborene Kind	15
1.8	Epidemiologie.....	17
1.9	Cotinin als Marker des Nikotinkonsums	18
1.10	Fragestellung	18

2. Methodik

2.1	Auswahl der Probandinnen	20
2.2	Fragebogen.....	22
2.3	Fagerström-Test.....	22
2.4	Gewinnung und Transport der Blut- und Urinproben.....	23
2.5	Laborbestimmungen	24
2.5.1	Arbeitsanweisung zur Vorbereitung der Urinproben	24
2.5.2	Messung mit Hilfe der HPLC	25

2.6	Dateneingabe.....	26
2.7	Statistik	26
3.	Ergebnisse	
3.1	Beschreibung der Stichprobe	28
3.1.1	Soziodemografie	28
3.1.2	Schwangerschaftsbezogene Indikatoren	31
3.2	Fragebogenangaben zum Rauchen in der Schwangerschaft	33
3.2.1	Prävalenz rauchender Schwangerer	33
3.2.2	Angaben zum Fagerströmtest – Quantifizierung des Nikotinkonsums	34
3.3	Einflussfaktoren auf den Nikotinkonsum	36
3.3.1	Alter.....	36
3.3.2	Nationalität	37
3.3.3	Bildung	37
3.3.4	Einkommen	39
3.3.5	Familienstand.....	40
3.3.6	Wohnsituation	40
3.3.7	Rauchverhalten des Partners.....	42
3.3.8	Schwangerschaftsdauer.....	43
3.3.9	Chronische Erkrankungen	43
3.4	Labor	44
3.4.1	Überblick	44
3.4.2	Vergleich von Laborwerten und eigenen Angaben zum Nikotinkonsum	45
3.4.3	Trennschärfe des Urin-Cotinins.....	47
3.4.4	Zusammenfassung.....	53
4.	Diskussion	
4.1	Epidemiologisches Design – Methodenkritik.....	54
4.1.1	Frauenarztpraxen.....	54
4.1.2	Population und untersuchte Stichprobe	55

4.1.3	Fragebogen.....	55
4.1.4	Logistik.....	56
4.1.5	Labormethode.....	57
4.2	Interpretation der Ergebnisse der Befragung	57
4.2.1	Wie viele der Schwangeren in Berlin rauchen? – Prävalenz des Nikotinkonsums auf der Basis von Fragebogenangaben.....	57
4.2.2	Welche Schwangeren rauchen? – Determinanten für das Rauchverhalten	59
4.2.3	Wie stark ist der angegebene Nikotinkonsum derjenigen Frauen, die in der Schwangerschaft weiter rauchen?	62
4.2.4	Gibt es einen Zusammenhang zwischen angegebener und aus den Cotininwerten abzuleitender Nikotinbelastung?.....	63
4.3	Interpretation der Cotininwerte und Bestimmung eines neuen Grenzwertes zur Unterscheidung zwischen aktivem und passivem Nikotinkonsum.....	66
4.4	Prävalenz des Nikotinkonsums in Ableitung aus Fragebogenangaben und neu etabliertem Schwellenwert	68
4.5	Gesellschaftliche Bedeutung und Konsequenzen.....	68
4.6	Schlussfolgerungen.....	70
5.	Zusammenfassung	71
6.	Literaturverzeichnis	73
7.	Anhang.....	81
	Fragebogen.....	82
	Erklärung.....	87
	Danksagung.....	88

5. ZUSAMMENFASSUNG

Rauchen in der Schwangerschaft ist ein ernstzunehmendes gesundheits- und gesellschaftspolitisches Problem. Um dieses genauer quantifizieren zu können, wurde im Zeitraum von einem Jahr eine Befragung von Berliner Schwangeren gekoppelt an laborchemische Analysen in Form einer Querschnittstudie durchgeführt. Diese war an eine Untersuchung zum Alkoholkonsum angegliedert, welche Gegenstand einer anderen Promotionsarbeit ist.

Rauchen führt bei Schwangeren über intrauterine Wachstumsverzögerung und erhöhte Frühgeburtlichkeit zu einer erhöhten fetalen und neonatalen Mortalität. Das aufwachsende Kind ist durch ein vermehrtes Risiko für SIDS und eine verstärkte Neigung zu Lungen-, Krebs- und anderen Erkrankungen gefährdet und durch Passivrauchen verschiedenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen ausgesetzt. Außerdem ist sein Risiko, selbst einmal Raucher zu werden und somit den Gefahren des Nikotinkonsums ausgesetzt zu sein, erhöht.

Tabak ist ein süchtig machendes Genussmittel mit langer Tradition; seine zahlreichen Inhaltsstoffe sind für viele Gesundheitsschäden verantwortlich. Die Intensität des Tabakkonsums kann zum einen mittels Befragungen unter Zuhilfenahme des Fagerströmtests erfasst werden, und zum anderen anhand verschiedener Metaboliten verifiziert werden. Ein besonders geeigneter und vielfach verwendeter Parameter ist Cotinin im Urin, welches in der vorliegenden Untersuchung mithilfe der HPLC ermittelt und auf Kreatinin bezogen wurde.

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mittels SPSS und verschiedener validierter statistischer Methoden, dabei wurden zunächst die Fragebogenangaben ausgewertet und diese dann mit den Laborwerten verglichen. Die Einflussfaktoren auf das Rauchverhalten wurden mit Hilfe beider Parameter untersucht.

Wir erhielten 310 gültige Fragebögen und 323 Labordatensätze; von 293 Studienteilnehmerinnen gab es sowohl Fragebogen als auch Labordatensatz. Den Fragebogenangaben nach rauchen 23,5% der Schwangeren; 14,5% (n=45) gaben einen täglichen Zigarettenkonsum an. Vergleicht man dies mit den Cotinin/Kreatinin-Werten und setzt 28 µg/mmol (nach Greaves et al. 2001) als Schwellenwert an, so erhält man 17,6% regelmäßig rauchende Schwangere, also mehr als dies ursprünglich

ingeräumt hatten.

Als Determinanten für den Nikotinkonsum fanden sich folgende Faktoren: niedriges Alter, Alleinleben, geringe Bildung und niedriges Einkommen, sowie Nikotinkonsum des Partners. Tendenziell rauchen unverheiratete Schwangere im zweiten Trimenon mehr als verheiratete im dritten.

In einem zweiten Schritt wurden die Angaben der Befragten als Basis genommen, um den Schwellenwert zu überprüfen. Dabei zeigte sich, dass alle Nicht- also auch die Passivraucherinnen bis auf zwei Ausreißer Cotininwerte unter 10 µg/mmol aufwiesen; alle Täglichraucherinnen lagen mit ihren Werten über 10 µg/mmol. Bei den Gelegenheitsraucherinnen fanden sich Cotininwerte in allen Bereichen, mit einem Trend zu höheren Werten. Sie wurden daher wegen nicht möglicher exakter Zuordnung bei der Schwellenwertbestimmung ausgeschlossen.

Wir erhielten somit einen Schwellenwert von 10 µg/mmol (Cotinin/Kreatinin) bzw. 50 ng/ml (Cotinin). Unter der Verwendung dieses Schwellenwertes und Neubewertung der Daten aller Schwangeren gelangt man zu dem Ergebnis, dass fast ein Viertel der Schwangeren täglich aktiv raucht; dies ist deutlich mehr als aus den subjektiven Angaben zu schließen war. Dabei beträgt die Sensitivität der Messmethode 100% und die Spezifität 99,1%.

Subjektive Angaben sind also nicht ausreichend, um einen Überblick über den Nikotinkonsum Schwangerer zu erhalten, sie sollten in jedem Fall um laborchemische Analysen, z.B. Cotininbestimmung ergänzt werden. Angesichts eines hohen Raucheranteils unter Schwangeren sind Entwöhnungsprogramme zum Schutz des ungeborenen Lebens dringend notwendig.