

Stefanie Claß

Dr. med.

Das Raucherpräventionsprojekt „ohne kippe“ der Thoraxklinik Heidelberg – eine gesundheitsökonomische Evaluation

Geboren am 02.06.1979 in Bad Kreuznach

Staatsexamen am 15.06.2007 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Promotionsfach: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. F. Herth

Ziel dieser Arbeit war es, aufgrund der weltweit hohen Prävalenz jugendlicher Raucher und deren besonderer Vulnerabilität für Spätschäden die Notwendigkeit möglichst frühzeitiger primärpräventiver Maßnahmen aufzuzeigen sowie aufgrund der sich dadurch ergebenden langfristigen Kosteneinsparungen für Gesundheitssystem und Sozialversicherer auf die Bedeutung zukünftiger Investitionen in diesem Bereich hinzuweisen.

Die vorliegende Arbeit wurde zu diesem Zwecke in zwei Abschnitte gegliedert: während sich der erste Teil mit den medizinischen Aspekten des Rauchens bzw. dem Thema der Primärprävention beschäftigt, stellt der zweite Teil die wissenschaftliche Evaluation sowie eine mehr gesundheitsökonomische Betrachtung des Projektes dar.

Wie im ersten Teil gezeigt werden konnte, ist gerade der frühe Beginn des Nikotinkonsums erwiesenermaßen mit einem stark erhöhtem Risiko für Spätschäden wie eine verminderte Lungenfunktion (Rauchen vermindert u.a. auch die Rate des Lungenwachstums) oder einem Bronchialkarzinom verbunden. Zudem hängt das Risiko einer Lungenkrebserkrankung deutlich stärker von der Länge der Zeit ab, in welcher der Betreffende Raucher war, als von der Anzahl der konsumierten Zigaretten: während eine Verdreifachung der Zeitdauer des Rauchens eine Verhundertfachung des Lungenkrebsrisikos bedeutet, ist bei einer Verdreifachung

der Zahl der täglich konsumierten Zigaretten das Risiko ebenfalls „nur“ verdreifacht. Demzufolge sind diejenigen, die das Rauchen bereits in frühen Jahren begonnen haben und weiterrauen, einem erheblich höheren Risiko ausgesetzt als später beginnende Raucher.

Um Datenmaterial zum Konsum und Einstellungen zu psychoaktiven Substanzen wie Alkohol, Tabak und anderen Drogen zu gewinnen wurde 2003 bereits zum dritten Mal die „Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen“ unter 15- und 16-jährigen Schülern der 9. und 10. Klassen durchgeführt.

Insgesamt bestätigte die europäische Studie die Ergebnisse der letzten Jahre, nach denen ein nun überwiegender Anteil rauchender Mädchen beobachtet werden kann. Das Einstiegsalter liegt für über ein Viertel der befragten Jungen und über 20% der Mädchen unterhalb des 11. Lebensjahres. An den Hauptschulen ist dieser Anteil mit gar über 30% besonders hoch, zudem wird insgesamt mehr und häufiger geraucht als dies bei den anderen Schultypen der Fall ist.

Die vorliegenden Zahlen bestätigen die Notwendigkeit eines möglichst frühen Beginns der Primärpräventionsarbeit, zumal das aus einem starken Tabakkonsums resultierende Risikos oftmals zu gering eingestuft wird.

Ein weiterer wichtigerer von der ESPAD-Studie aufgezeigter Aspekt war zudem, dass die Raucher die Prävalenz des Rauchens eindeutig als zu hoch einstufen, d.h. sie selbst sind der Ansicht, dass sehr viel mehr Jugendliche rauchen, als dies tatsächlich der Fall ist. Dementsprechend halten sie auch ihr eigenes (Rauch-) Verhalten als „gängiger“, als dies in Wahrheit der Fall ist, woraus eine weniger intensive Auseinandersetzung mit dieser Thematik resultiert.

Somit muss es vornehmliches Ziel sein, die gegenüber einem erwachsenen Raucher nochmals erhöhte Gefährdung des Jugendlichen aufgrund seines aktiven oder auch passiven Nikotinkonsums durch eine wirkungsvolle Raucherprävention einzudämmen. Dazu gehören beispielsweise Aufklärung als Wissensvermittlung und insbesondere die Arbeit mit den Kindern und Jugendlichen.

Schwerpunkt ist in diesem Zusammenhang die Stärkung der Persönlichkeit der Kinder und Jugendlichen, um sie weniger anfällig für Gruppendrucke und die damit oftmals verbundene Tendenz zum Tabakkonsum zu machen. Weiterhin sollen im Rahmen der Präventionsarbeit Maßnahmen, welche einer ganzheitlichen Gesundheitsförderung dienen, aufgezeigt und ermöglicht werden.

Über die Effektivität einzelner primärpräventiver Maßnahmen wird jedoch kontrovers diskutiert - hierbei besonders über die Wirkung von Furchtappellen, welche ihren Einsatz im Rahmen kommunikativer Maßnahmen finden.

Hierzu lässt sich sagen, dass Warnhinweise besonders im Zuge massenmedialer Prävention (wie beispielsweise Kampagnen mit starker Furchtinduktion bei Tabakwaren) ohne gleichzeitige strukturelle Veränderungen wie ein Rauchverbot besonders an Schulen wenig effektiv zu sein scheinen. Diese strukturellen Veränderungen beinhalten konsequenterweise natürlich auch die Abschaffung der Raucherzimmer für Lehrkräfte im Zuge des Schaffens einer Vorbildfunktion, da die Glaubwürdigkeit der gesendeten Botschaften das entscheidende Kriterium ist, um die Zielgruppen zu erreichen und eine dauerhafte Verhaltensänderung zu bewirken.

Als konkretes Beispiel einer primärpräventiven Maßnahme wurde schließlich das Projekt „ohnekippe“ der Thoraxklinik Heidelberg gewählt, welches sich seit nunmehr knapp sieben Jahren der Aufgabe stellt, Schüler für die Gefahren des Rauchens zu sensibilisieren und das Nichtrauchen als erstrebenswerten Zustand zu etablieren.

Im Rahmen dieser Veranstaltung, welche in den Räumen der Thoraxklinik durchgeführt wird, werden jeweils mehrere Schulklassen aus dem nördlichen Baden – Württemberg und den angrenzenden Regionen an einem Vormittag über die Gefahren des Rauchens aufgeklärt.

Die Veranstaltung selbst gliederte sich von Beginn an in vier Teilbereiche:

Der knapp 45-minütige Vortrag in Form einer Powerpoint-Präsentation, welcher zu Beginn von einem der teilnehmenden Ärzte / Herrn Ehmman gehalten wird, sollte den Schülern in aller Kürze die wichtigsten Fakten zum Thema Rauchen vermitteln.

Diese beinhalten neben epidemiologischen Daten vor allem Informationen bezüglich raucherbedingter Folgeerkrankungen, zu gesundheitlichen Schäden aufgrund von „second – hand - smoke“ sowie Verweise auf die besondere Anfälligkeit des weiblichen Körpers für nikotinbedingte Schäden oder auch die Schädigung des ungeborenen Kindes durch Rauchen während der Schwangerschaft. Hierbei wird durch gut verständliche Beispiele sowie ein insgesamt recht interaktiv gestaltetes Umfeld besonderen Wert auf eine schülergerechte Informationsvermittlung gelegt.

In der darauffolgenden Pause - welche seitens der Klinik genutzt wird, die sich anschließende Live- Endoskopie technisch vorzubereiten und die letzten Übertragungsdetails abzustimmen - haben die Schüler Gelegenheit, bei einem Quiz Fragen zu dem zuvor gehörten Vortrag zu beantworten und an einer Verlosung teilzunehmen. Drei Preise werden bei jeder Veranstaltung ausgelobt, alle von der AOK Rhein-Neckar gestiftet. Weiterhin werden die Teilnehmerkarten eingesammelt und jeweils zum Jahresende eine Klassenfahrt als Hauptpreis verlost.

Der dritte Teil und gleichzeitig das Kernstück ist die Endoskopie der Lunge eines symptomatisch gewordenen Rauchers, welche live aus einem der Operationssäle übertragen wird.

Diese Endoskopie erstreckt sich in der Regel über etwa 25 Minuten, während der den Schülern mit Hilfe eines flexiblen Endoskops eine Art „Rundfahrt“ durch das Organ Lunge geboten wird. Findet sich dabei- wie aufgrund der Auswahl der zu untersuchenden Patienten meist zu erwarten- ein Tumor, folgt eine Biopsie des fragwürdigen Gewebes.

Via Headset steht der Untersucher die ganze Zeit über mit dem Hörsaal in Verbindung, so dass die Schüler zusätzlich zur visuellen Darbietung die Möglichkeit der mittelbaren Kontaktaufnahme haben- ihre Fragen werden über den im Hörsaal anwesenden Mediziner direkt an den Untersucher im Operationssaal weitergegeben.

Der Furchtappell in der Prävention wird - wie bereits beschrieben - durchaus kontrovers diskutiert, ist aber wichtiger Bestandteil der Kampagne „ohnekippe“.

Im vierten und letzten Teil findet ein Gespräch zwischen zwei zuvor ausgewählten, meist an einem Bronchialkarzinom erkrankten Patienten der Thoraxklinik und dem

leitenden Arzt statt. Die Betroffenen berichten eingangs von ihrer Diagnose- meist handelt es sich um todkranke Patienten mit nur noch wenigen Monaten Lebenserwartung - sowie ihren Erfahrungen als Raucher; so nennen sie neben ihrem „Einstiegsalter“ auch ihre damaligen Beweggründe, mit dem Rauchen zu beginnen und appellieren zumeist eindringlich an die Jugendlichen, das Rauchen entweder zu stoppen oder gar nicht erst zu beginnen. Ein Appell, der bei den Schülern, die auch hier wieder eigene Fragen stellen können, in der Regel nicht ohne Wirkung bleibt.

Um die Wirksamkeit des Präventionsprojektes "ohnekippe" endgültig wissenschaftlich zu evaluieren, entschlossen sich die Verantwortlichen im Januar 2005 zu einer entsprechenden Studie in Zusammenarbeit mit der Charité Berlin. Zu diesem Zweck wurden die teilnehmenden Schüler zum Zeitpunkt der Intervention sowie nach einem Jahr zu ihrem Rauchverhalten befragt. Ebenso wurde eine Kontrollgruppe aus vergleichbaren Schulen und Klassenstufen – welche keine Informationsveranstaltung besucht hatten – im Abstand von einem Jahr zweimal zu ihrem Rauchverhalten befragt.

Die Präventionsmaßnahme sollte als wirksam gelten, wenn sich der Anteil der Neuraucher und an Schülern, die sich von Gelegenheitsrauchern zu echten Rauchern entwickelt hatten, in der Interventionsgruppe halbierte.

In der Studie wurden Schüler an zwei Zeitpunkten („Baseline“ und „Follow Up“ nach einem Jahr) zu ihrem Rauchverhalten befragt. Die Hälfte der Schüler hatte dabei - wie bereits oben erwähnt - an der Interventionsveranstaltung teilgenommen, die andere Hälfte nicht. Aus praktischen Gründen konnte die Zuteilung in die Gruppen weder auf Schüler- noch auf Klassen- oder Schulebene randomisiert werden. Vielmehr wurden als Kontrollen, um Wechselwirkungen zu vermeiden, Schüler einer entfernteren Region gewählt.

Insgesamt brachte die Baselineanalyse die folgenden wichtigen Ergebnisse:

- ➔ Interventions- und Kontrollklassen konnten zwar nicht perfekt balanciert werden, die gefundenen Unterschiede können aber unproblematisch in der Wirksamkeitsanalyse berücksichtigt werden.

- Es wurde allerdings bei Detailfragen zum Rauchverhalten Unterschiede gesehen, die eher auf sozial erwünschtes Antwortverhalten als auf reale Imbalancen zurückzuführen sind.
- Die Anzahl fehlender Angaben war in beiden Studienarmen gering.
- Neben dem Alter war vor allem die peer-group der entscheidende Risikofaktor / Marker für das Rauchverhalten zum Erhebungszeitpunkt.
- Als eindrucksvollster Veranstaltungsteil wurde die Endoskopie bewertet, allerdings wurde die Zielerreichung schlechter bewertet.
- Die starke Abhängigkeit von Alter und Klassenstufe erfordert eine gemeinsame Modellierung dieser beiden Kovariablen. Ein geeigneter Ansatz wurde entwickelt.
- Der erwartete Designeffekt für Schulklassen konnte bestätigt werden, war jedoch vom Ausmaß her moderat.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Baselineanalyse darauf hin, dass Schulart, Alter / Klassenstufe und evtl. die peer-group als wesentliche Kovariablen der Wirksamkeitsanalyse adjustiert werden sollten.

Bei der Bewertung der Veranstaltungsteile muß zwischen (kurzfristigem) Eindruck und langfristiger Zielerreichung unterschieden werden.

Offenbar gibt es für das Interview besser oder schlechter geeignete Patienten.

Nach endgültiger Auswertung der „Follow-up“ Daten zeigte sich jedoch, dass - zumindest zum momentanen Zeitpunkt - der Wirksamkeitsnachweis der Präventionsmaßnahme nicht erbracht werden konnte.

Wie bereits in der Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 9 dargelegt wurde, kommen für das auf den ersten Blick enttäuschende Ergebnis der Studie - so die aktuelle Einschätzung - möglicherweise folgende Gründe in Frage: als einen methodischen

Fehler war wohl die Befragung der Interventionsgruppe *nach* dem Besuch der Präventionsmaßnahme zu nennen; somit ist fast anzunehmen dass die Schüler dazu tendierten, „gewünschtes“ Antwortverhalten zu zeigen, d.h. gerade in der Baselinestudie ihr eigenes Raucherverhalten eher positiv (abgeschwächt) dazustellen. Dies hätte zur Folge, dass die Baselinedaten weniger „echte“ oder auch „temporäre“ Raucher aufwiesen bzw. dass sich unter den als Nichtraucher Klassifizierten doch zumindest etliche Gelegenheitsraucher befunden haben könnten. Falls eben diese nach dem Besuch der Veranstaltung zu Nichtrauchern wurden, wären solche klar positiven Daten somit „verlorengegangen“. Dies müsste bei zukünftigen Untersuchungen berücksichtigt werden, wäre durch *vorherige* Befragung der Klassen jedoch recht leicht durchführbar.

Ein weiterer Schwachpunkt stellte – trotz aller Bemühungen von Seiten der Studienkoordinatoren – die Verschlüsselung der Schülerdaten in Form des bereits beschriebenen Passwortes dar. Dies hätte analog zu dem bereits im vorangegangenen Abschnitt Erwähnten dazu geführt haben, dass auch die Kontrollgruppen das eigene Rauchverhalten positiver dargestellt hätten, als dies den Tatsachen entsprach.

Diese beiden Dynamiken wären durchaus in der Lage, das Studienergebnis soweit dahingehend zu beeinflussen, um zu einem Ergebnis wie dem Erhaltenen zu führen, wenngleich dies zum jetzigen Zeitpunkt natürlich nicht bewiesen werden kann. Auch könnten im Verlauf komplexe Strukturunterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppen bestanden haben, welche bei Erstbefragung nicht erkannt werden konnten.

Diese Annahmen sind auch unter dem Eindruck der seit 2005 laufenden internen Befragung der teilnehmenden Schüler und Lehrkräfte durch die Thoraxklinik recht plausibel: bislang wurden hierbei mehr als 3400 Schülerinnen und Schüler (Stand: September 2007) im Rahmen des Besuches bei „ohnekippe“ zu ihrem Rauchverhalten sowie ihren Eindrücken zur Veranstaltung befragt. Sowohl hier als auch bei den befragten Lehrkräften zeichnet sich eine klar positive Resonanz auf die Wirkung der Veranstaltung ab, wobei diese Daten bislang noch nie im Rahmen eines

„Follow-up“ verglichen wurden und somit ebenfalls noch keine stichhaltige Argumentationsgrundlage bilden können.

Neben dem nicht erreichten Wirksamkeitsnachweis zeigte die Studie jedoch weitere wichtige Ergebnisse:

(1) Gute Ergebnisse beim Raucherquiz korrelieren mit einem weniger riskanten Rauchverhalten.

(2) Das Rauchverhalten steigt mit dem Alter *beschleunigt* an, sodass sich also nicht nur der Raucheranteil, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, mit dem Rauchen zu beginnen, bei Schülern zwischen 12 und 15 Jahren mit steigendem Alter erhöht.

(3) Neben dem Alter ist die sog. peer-group, also das Rauchverhalten bei Freunden und Bekannten, nicht aber das Rauchverhalten in der Familie ein relevanter Prognosefaktor für die Änderung des eigenen Rauchverhaltens.

(4) Die Entwicklung der Raucherhäufigkeit entsprach in etwa den im Studienprotokoll getroffenen Annahmen; Periodeneffekte (Änderung der altersbezogenen Raucherhäufigkeit über die Zeit) traten nicht auf.

(5) Bei Zweitbefragung fehlten überproportional Angaben der entsprechend des Status bei Erstbefragung stärker gefährdeten Schüler.

(6) Aus methodischer Sicht wichtig ist, dass der gefundene moderate Designeffekt bei einer durchschnittlichen Klassengröße von ca. 20 Schülern zu einer Erhöhung der notwendigen Fallzahl um den Faktor 1.73 führte. Dies war mit den Annahmen im Studienprotokoll konsistent und könnte für zukünftige Studien von Interesse sein. Die Aussage gilt aber nur für Baseline-adjustierte Längsschnittanalysen. Für Querschnittsanalysen wäre der Designeffekt etwa doppelt so groß.

Unabhängig vom Ergebnis der Studie zeigte Kapitel 8, welches sich mit dem volkswirtschaftlichen Schaden des Tabakkonsumes auseinandersetzte, auch diesbezüglich einen dringenden Handlungsbedarf auf: bei den bereits eingangs



erwähnten über 140.000 tabakassoziierten Todesfällen, welche jährlich in der Bundesrepublik Deutschland zu beklagen sind (der Zigarettenkonsum stellt somit das bedeutendste einzelne und zugleich vermeidbare Gesundheitsrisiko dar), handelt es sich um insgesamt mehr als 1.5 Millionen verlorene Lebensjahre und den damit verbundenen Produktivitätsausfällen. Die direkten durch das Rauchen verursachten Kosten belaufen sich dabei nach Angaben des Sachverständigenrates für die konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen auf rund 18,8 Milliarden Euro pro Jahr. Dies entspricht 1,18% des gesamten Bruttoinlandsproduktes.

Nach Studien der International Labor Organisation (ILO) sowie des vielbeachteten Berichtes der Weltbank, welcher sich im Besonderen mit der Wirkung bestimmten Tabakkontrollmaßnahmen auf die Wirtschaft beschäftigt, sind die negativen Auswirkungen des Tabakkonsums auf die Volkswirtschaft eindeutig erkennbar. Die regelmäßig von Seiten der Tabakindustrie gehörten Argumente, Herstellung und Konsum des Tabaks seien wirtschaftlich – besonders im Hinblick auf die dortigen Arbeitsplätze - von großer Bedeutung, sind nicht zutreffend und irreführend.

Weiterhin zeigte sich auch für Deutschland, dass nach Anhebung der Tabaksteuern und der dadurch sinkenden Nachfrage keine Verringerung der Steuereinnahmen zu verzeichnen sind: trotz eines deutlichen Rückgangs der Gesamtnachfrage nach den Erhöhungen der letzten Jahre lagen die Tabaksteuereinnahmen im 1. Quartal 2005 im Vergleich zum 1. Quartal 2004 um 4,6% höher. Ob dies allerdings längerfristig gelten wird, bleibt aufgrund der bislang merklich geringeren Besteuerung des Feinschnitt abzuwarten, da zunehmend mehr Konsumenten zum Feinschnitt tendieren, welches sich sowohl aus präventionspolitischer als auch fiskalischer Sicht als nachteilig herausstellen könnte.

Laut Weltbankbericht führen Steuererhöhungen selbst in den Ländern zu einem sinkenden Konsum und gleichzeitig höheren Einnahmen, in denen Schmuggel im großen Umfang betrieben wird. Eine adäquate Antwort auf den Schmuggel besteht demnach vielmehr in der verschärften Aktion gegen kriminelle Aktivitäten als im Verzicht auf Steuererhöhungen.

Abschließend sollte sich - wie bereits eingangs erwähnt - dem wissenschaftlichen Wirksamkeitsnachweis der Präventivwirkung des Projektes „ohnekippe“ die ökonomische Evaluation dieser Maßnahme anschließen.

Nachdem die statistische Analyse der Evaluationsstudie jedoch – zumindest momentan - keinen klaren Wirksamkeitsnachweis der Präventionsmaßnahme nachweisen konnte, ist eine solche Kosten / Nutzen – Rechnung zum jetzigen Zeitpunkt leider nicht machbar.