

A. Frei¹ · R. Hornung² · D. Eich³

¹ Institut für Hausarztmedizin, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich

² Psychologisches Institut der Universität Zürich

³ Psychiatrische Universitätsklinik Zürich

Tabakkonsum bei Erwachsenen mit ADHS

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zählt zu den häufigsten psychischen Störungen des Kindes- und Jugendalters [24]. Resultate aus Längsschnittstudien lassen vermuten, dass die ADHS bei einem bis zwei Drittel der betroffenen Jugendlichen als Teilsyndrom oder Vollbild ins Erwachsenenalter persistiert [15]. Aktuelle epidemiologische Studien [5] schätzen die Prävalenz der ADHS im Erwachsenenalter auf etwa 4%.

ADHS-Patienten missbrauchen häufiger als Nichtbetroffene psychoaktive Substanzen, besonders hoch ist der Missbrauch von Tabak [22]. Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen der ADHS und dem Tabakkonsum konnten nachweisen, dass der Raucheranteil bei ADHS-Patienten höher ist als der Raucheranteil in der Allgemeinbevölkerung [7, 16]. Zudem wiesen täglich rauchende ADHS-Patienten höhere Tabakkonsumwerte und eine stärkere Nikotinabhängigkeit auf als Personen ohne ADHS und hatten in einem jüngeren Alter begonnen, regelmäßig zu rauchen [12, 13, 14, 15]. Die Zusammenhänge zwischen der ADHS und dem Tabakkonsum blieben in der Regel auch bei Kontrolle mit konfundierenden Variablen wie komorbide psychische Störungen und Konsum anderer psychoaktiver Substanzen bestehen [26]. Als Grund für die enge Beziehung zwischen ADHS und Tabakkonsum wird Selbstmedikation diskutiert. Dabei wird angenommen, dass Betroffene rauchen,

um ihre Krankheitssymptome zu beeinflussen. Tatsächlich gleicht die psychoaktive Wirkung des Dopaminagonisten Nikotin der Wirkung von Psychostimulanzien wie Methylphenidat, der gebräuchlichsten medikamentösen Therapie der ADHS [22]. Zudem ähneln Nikotinzugssymptome den ADHS-Symptomen und experimentelle Studien mit Nikotinpflastern konnten nachweisen, dass Nikotin sowohl bei rauchenden als auch nicht-rauchenden Erwachsenen und Jugendlichen mit und ohne ADHS die Aufmerksamkeitsleistung verbesserte [9, 10] und ADHS-Symptome milderte [11].

Die ADHS ist eine heterogene Störung, zusammengesetzt aus den Symptomgruppen Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität. Einige Autoren [1, 8, 23] konnten nachweisen, dass Symptome der Unaufmerksamkeit in stärkerer Beziehung mit Variablen zum Tabakkonsum standen als Symptome der Hyperaktivität/Impulsivität. Über die Bedeutung der komorbiden psychischen Störungen und des Konsums von anderen psychoaktiven Substanzen im Zusammenhang mit dem Tabakkonsum von ADHS-Patienten sind noch Fragen offen.

Fragestellung. Die publizierten epidemiologischen Daten über den Tabakkonsum von ADHS-Patienten stammen aus dem amerikanischen Kontinent. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, neue Erkenntnisse über die Beziehung zwischen der ADHS und dem Tabakkonsum bei erwachsenen ADHS-Patienten aus der Schweiz zu gewinnen. Zu diesem Zweck

wurden Personen befragt, die im Rahmen einer Spezialsprechstunde für ADHS an der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich behandelt wurden. Folgende Fragestellungen standen im Zentrum:

- Wie sind Raucherstatus, Tabakkonsumwerte und Konsum von weiteren psychoaktiven Substanzen in der ADHS-Stichprobe verteilt? Unterscheidet sich die Stichprobe von der Schweizer Allgemeinbevölkerung?
- Besteht ein Zusammenhang zwischen der ADHS-Symptomatik und dem Tabakkonsum?
- Steht die Komorbidität bei ADHS-Patienten im Zusammenhang mit dem Tabakkonsum?
- Sind ADHS-Patienten zum Rauchstopp motiviert?

Methoden

Stichprobe

In die Untersuchung eingeschlossen wurden alle erwachsenen Personen mit einer ADHS-Diagnose gemäß DSM-IV, die von September 2000 bis Januar 2006 ambulant im Rahmen der Spezialsprechstunde für ADHS der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich behandelt wurden (n=134). Die Stichprobe umfasste 100 erwachsene ADHS-Patienten, 34 Personen waren Nonresponder.

Etwas mehr als die Hälfte der Studienteilnehmenden (n=58) waren Männer. Das durchschnittliche Alter lag bei 37,7 Jahren (SD=11,37). 67% der Studienteilnehmenden waren mit dem ADHS-Misch-

A. Frei · R. Hornung · D. Eich

Tabakkonsum bei Erwachsenen mit ADHS

Zusammenfassung

Hintergrund. Untersuchungen aus den USA wiesen Zusammenhänge zwischen der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und dem Rauchen nach. Bis heute wurden in der Schweiz keine vergleichbaren Studien durchgeführt. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, neue Erkenntnisse über die Beziehung der ADHS und dem Tabakkonsum bei erwachsenen ADHS-Patienten aus der Schweiz zu gewinnen.

Material und Methoden. Eine schriftliche Befragung zum Tabakkonsum erfolgte bei allen erwachsenen Patienten mit einer ADHS-Diagnose gemäß DSM-IV, die von September 2000 bis Januar 2006 ambulant im Rahmen der Spezialsprechstunde für ADHS der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich behandelt wurden. 100 der 134 Patienten konnten in die Studie eingeschlossen werden.

Ergebnisse. Der Raucheranteil in der ADHS-Stichprobe lag mit 55% signifikant

über dem Raucheranteil in der Schweizer Wohnbevölkerung (31%). Zudem wiesen täglich rauchende ADHS-Patienten eine höhere Konsummenge und stärkere Nikotinabhängigkeit auf und haben früher begonnen, regelmäßig zu rauchen. Ihre Aufhörenbereitschaft war hoch und vergleichbar mit Rauchenden aus der Schweizer Wohnbevölkerung.

Schlussfolgerungen. Die Resultate dieser Schweizer Studie sind konsistent mit Befunden aus den USA. Viele ADHS-Patienten sind zum Rauchstopp motiviert und sollten in Abhängigkeit ihrer Aufhörtmotivation eine Beratung zum Rauchstopp erhalten.

Schlüsselwörter

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung · Erwachsene · Rauchen · Tabakkonsum · Rauchentwöhnung

typus, 26% mit dem unaufmerksamen und 7% mit dem hyperaktiv-impulsiven Typus diagnostiziert. 70% der Studienteilnehmenden wiesen mindestens eine komorbide psychische Störung auf. Die häufigsten komorbiden Störungen waren Substanzstörungen (n=35) und affektive Störungen (n=28), gefolgt von neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (n=15) und Persönlichkeitsstörungen (n=8). 66% der Studienteilnehmenden wurden aktuell mit Stimulanzien behandelt, davon 60% (n=40) mit Stimulanzien allein, 32% (n=21) mit Stimulanzien und Antidepressiva sowie 8% (n=5) mit Stimulanzien und anderen Medikamenten wie Neuroleptika oder Methadon. 9% (n=9) der Studienteilnehmenden nahmen zum Zeitpunkt der Erhebung nur Antidepressiva, 5% (n=5) nur andere Medikamente (z. B. Methadon oder Lithium) und 15% (n=15) gar keine Medikamente ein.

Von den 34 Nonrespondern der ADHS-Sprechstunde, die nicht an der Studie teilnahmen, waren 2 Personen seit September 2000 verstorben. Bei einer Patientin konnte die Adresse nicht ausfindig gemacht werden und eine weitere Patientin gab an, nicht an der Studie teilnehmen zu wollen. Die verbleibenden 30 Personen meldeten sich nicht. Die 34 Nonresponder, die 2004 im Rahmen der Sprechstunde für ADHS das Einverständnis zum Gebrauch ihrer Daten für wissenschaftliche Auswertungen gaben, waren signifikant häufiger Männer ($\chi^2=5,02$, $p=0,02$) und mit 34,2 Jahren ($SD=9,17$) tendenziell jünger als die Studienteilnehmenden ($t=1,79$, $p=0,07$). Studienteilnehmende und Nonresponder unterschieden sich nicht signifikant in ihrer ADHS-Subtypus-Diagnose ($\chi^2=0,96$, $p=0,62$).

Untersuchungsdesign und Erhebungsinstrumente

In der ADHS-Sprechstunde werden alle Patienten psychiatrisch abgeklärt. Zusätzlich werden Selbstbeurteilungsfragebögen (WURS-k, ADHS-SB, SCL-90-R) eingesetzt und wenn möglich fremdanamnestische Auskünfte eingeholt. Die Angaben über Komorbidität sowie Konsum psychoaktiver Substanzen stammen von den behandelnden Therapeuten der ADHS-

Tobacco consumption of adults diagnosed with ADHD

Summary

Objective. Research in the USA has demonstrated numerous associations between adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and smoking behaviour; however, no specific work on this topic has been done in Switzerland. The aim of the study was to gain knowledge about the association between ADHD and tobacco consumption in a Swiss sample of adult ADHD patients.

Methods. The study subjects were recruited from patients with a DSM-IV diagnosis of ADHD consecutively presenting to the ADHD consultation service at the Centre for Addiction Disorders, an outpatient facility of the Zurich University Hospital, between September 2000 and January 2006. Complete data could be obtained from 100 of 134 patients presenting to the service.

Results. The number of current smokers in the ADHD sample was significantly elevated

compared to the Swiss general population (55 vs 31%). Additionally, daily smokers in the ADHD sample smoked significantly more cigarettes per day, reported higher levels of nicotine dependence and started to smoke regularly at a significantly younger age. The motivation to quit smoking was high.

Conclusions. The results of this Swiss study are consistent with previous research in the USA. The fact that many adults with ADHD are motivated to quit smoking and that they actually make use of support in quitting is crucial for secondary tobacco prevention.

Keywords

Attention-deficit/hyperactivity disorder · Adult · Smoking · Tobacco · Smoking cessation

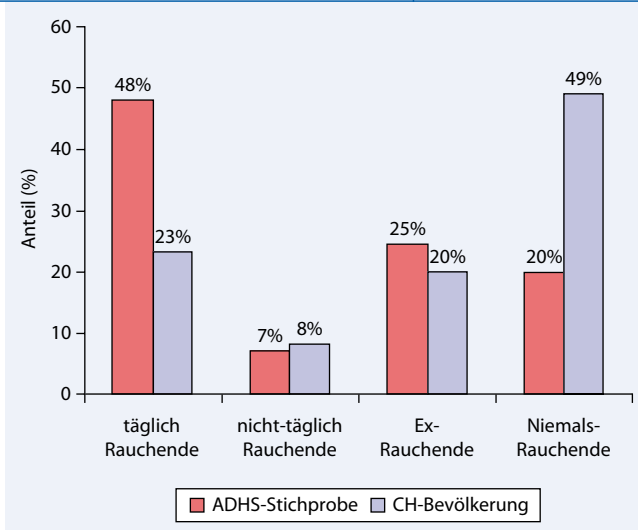


Abb. 1 Vergleich des Raucherstatus zwischen erwachsenen ADHS-Patienten (n=100) und Schweizer Wohnbevölkerung

Patienten. Die Kantonale Ethikkommission des Kantons Zürich bewilligte im April 2005 die Durchführung der vorliegenden Studie.

Die Datenerhebung zu Rauchverhalten, Nikotinabhängigkeit sowie anderen relevanten Variablen zum Tabakkonsum erfolgte mittels schriftlicher Befragung im Querschnittsdesign. 100 der 134 Patienten der ADHS-Sprechstunde füllten den Fragebogen aus.

Wender Utah Rating Scale. Die Wender Utah Rating Scale (WURS-k) [19] ist ein 25-Item-Fragebogen für Erwachsene zur retrospektiven Erfassung von Krankheitssymptomen einer ADHS im Kindesalter von 8 bis 10 Jahren. Retz-Junginger et al. [18] berechneten mittels ROC-Analyse einen Cut-off-Wert von 30; ein Summenscore von 30 oder mehr stellt demnach ein Hinweis für ADHS in der Kindheit oder Jugend dar.

ADHS-Selbstbeurteilungsskala. Die ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) [20] ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen zur Diagnose einer ADHS bei Erwachsenen gemäß ICD-10 und DSM-IV. Die 18 diagnostischen Kriterien beider Klassifikationssysteme wurden für Erwachsene modifiziert. Für die Gesamtskala schlagen Rösler et al. [20] einen Cut-off-Wert von 15 vor. Zur *Diagnosestellung* von „ADHS, vorwiegend unaufmerksamer Typus“ sowie „ADHS, vorwiegend hyperaktiv-impulsiver Typus“ sind mindestens 6 Symptommennungen der jeweiligen Syndromklasse notwendig,

für die Diagnose „ADHS, Mischtypus“ je 6 Symptommennungen beider Klassen. Jeder Studienteilnehmende wurde in einem ersten Schritt aufgrund der Anzahl der genannten Symptome in der ADHS-SB (mindestens Ausprägung 1) einem Subtypus zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurden diese Diagnosen mit den behandelnden Therapeuten der Patienten überprüft.

Symptomcheckliste. Basierend auf der Symptomcheckliste (SCL-90-R) von Derogatis [2] leiteten Eich-Höchli et al. [3] eine *Subskala* zur Identifikation von Personen mit einer möglichen ADHS ab. Verwendet wurden die 8 Items der SCL-90-R, welche aus klinischer Sicht die spezifischen Symptome der ADHS am besten reflektieren. Die Subskala zeigte sich in einer Untersuchung über 20 Jahre hinweg als stabil, und die interne Konsistenz erwies sich als hoch.

Fagerström-Test for Nicotine Dependence. Der Fagerström-Test for Nicotine Dependence (FTND) [4] beinhaltet 6 Fragen und erfasst die Nikotinabhängigkeit als dimensionale Größe. Beim Tabakmonitoring, das als Datenbasis für die Vergleichsstichprobe der Schweizer Wohnbevölkerung [21] diente, wurde eine *Fagerström-Kurzversion-Skala* verwendet. Diese berücksichtigt mit einem Summenscore von 6 Punkten die beiden Variablen „tägliches Zigarettenkonsum“ sowie „Zeitpunkt der ersten Zigarette nach dem Erwachen“.

Transtheoretischen Modell. Die Erhebung der Motivation zum Rauchstopp orientierte sich an den Vorgaben des Transtheoretischen Modells (TTM) [17]. Das TTM beschreibt den kognitiven und behavioralen Änderungsprozess vom Raucher zum Exraucher in 5 Stufen der Verhaltensänderung. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Rauchenden gemäß den Vorgaben des TTM eingeteilt in die 3 Stufen Absichtslosigkeit („precontemplation“; keine Aufhörabsicht in den nächsten 6 Monaten), Absichtsbildung („contemplation“; Absicht, innerhalb der nächsten 6 Monaten aufzuhören) oder Vorbereitung („preparation“; Absicht, innerhalb der nächsten 30 Tagen aufzuhören).

Statistische Auswertungen

Die Auswertungen erfolgten mittels des Statistikprogramms SPSS 12 für Windows. Die statistischen Verfahren zur Beantwortung der Fragestellungen wurden in Abhängigkeit der involvierten Variablen und ihren Skalenniveaus sowie der Stichprobengrößen gewählt.

Als Datenbasis für die Vergleichsstichprobe der Schweizer Wohnbevölkerung diente die repräsentative Erhebung des Tabakkonsums der 14- bis 65-jährigen Schweizer Wohnbevölkerung der Jahre 2003 und 2004 (n=20.000), die im Rahmen des Tabakmonitorings der Universität Zürich [21] erhoben wurde.

Ergebnisse

Raucherstatus, Tabakkonsumwerte, psychoaktive Substanzen

Der Raucherstatus in der ADHS-Stichprobe unterschied sich höchst signifikant vom Raucherstatus in der Vergleichsstichprobe der Schweizer Wohnbevölkerung [21] ($\chi^2=45,71$, $p<0,001$). Im Vergleich zur Schweizer Wohnbevölkerung rauchten ADHS-Patienten doppelt so häufig täglich und waren viel seltener Niemals-Rauchende. Die Anteile von nichttäglich Rauchenden und Exrauchenden in der ADHS-Stichprobe waren mit denjenigen in der Schweizer Wohnbevölkerung vergleichbar (■ **Abb. 1**).

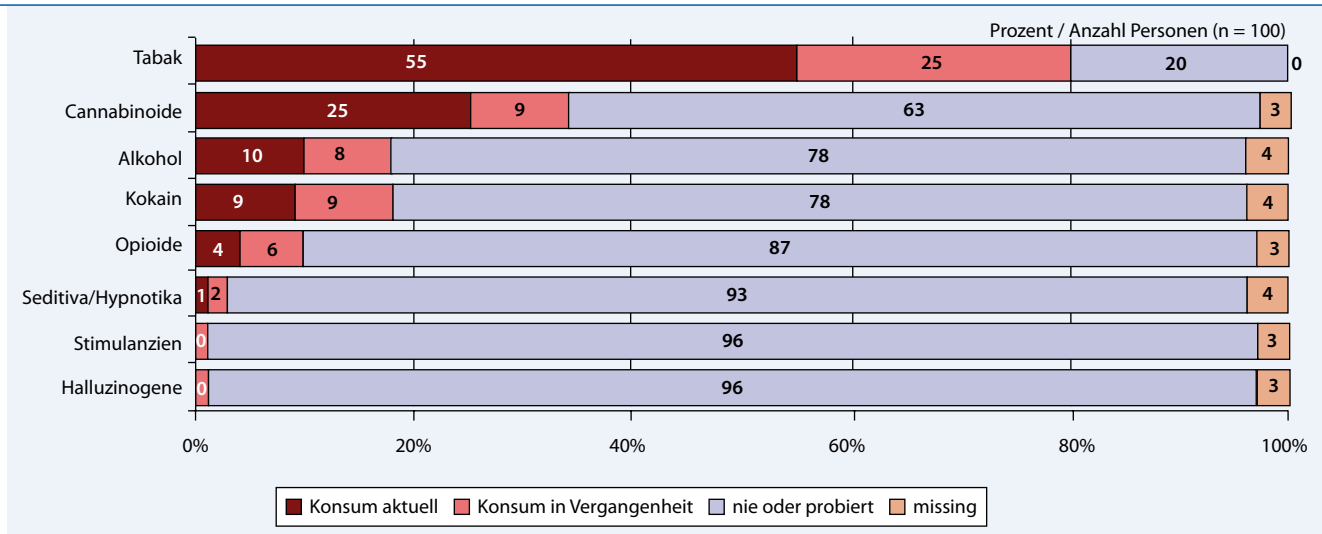


Abb. 2 ▲ Konsum von psychoaktiven Substanzen bei erwachsenen ADHS-Patienten (n=100)

Täglich rauchende ADHS-Patienten konsumierten signifikant mehr Zigaretten pro Tag als täglich rauchende Personen der Schweizer Wohnbevölkerung (20,0 vs. 16,1 Zigaretten; $t=3,45$, $p=0,001$). Außerdem wiesen sie eine signifikant höhere Nikotinabhängigkeit in der Fagerström-Kurzversion-Skala auf (3,1 vs. 1,9 Punkte; $t=4,48$, $p < 0,001$) und hatten jünger begonnen, regelmäßig zu rauchen (16,7 vs. 18,8 Jahre; $t=-4,76$, $p < 0,001$).

Auch der Konsum weiterer psychoaktiver Substanzen in der ADHS-Stichprobe war hoch. Mehr als ein Drittel der Studienteilnehmenden waren aktuelle (25%) oder frühere (9%) Cannabis-Konsumenten. Außerdem kamen Alkohol-, Kokain- und Heroinmissbrauch aktuell (10%/9%/4%) und in der Vergangenheit (8%/9%/6%) relativ häufig vor. Die ärztlich verordnete Medikation mit Stimulanzien wurde hier nicht als Stimulanzienkonsum taxiert (■ **Abb. 2**).

Die Verteilung des Konsums zusätzlicher psychoaktiver Substanzen der aktuell rauchenden Personen (n=55) zeigt ■ **Tab. 1**. Unterschieden wird zwischen Cannabis und anderen Substanzen. Außerdem erfolgt die Unterteilung in aktuellen und vergangenen Konsum. Die Mehrheit der Rauchenden (58%, n=32) konsumierten aktuell noch andere psychoaktiven Substanzen. Auffallend war der hohe Anteil an Cannabis-Konsumenten. 27% (n=15) rauchten ausschließlich Zigaretten, und 8 aktuell Rauchende

konsumierten nur in der Vergangenheit zusätzlich andere Substanzen.

Im Gegensatz zu den aktuell Rauchenden nahmen 21 der 25 ehemaligen Raucherinnen und Raucher weder in der Vergangenheit noch gegenwärtig andere psychoaktive Substanzen ein. Drei Exrauchende konsumieren aktuell, einer in der Vergangenheit andere Substanzen. Von den 20 Niemals-Rauchenden konsumierte mit einer Ausnahme keiner andere Substanzen, weder aktuell noch in der Vergangenheit. Die Ausnahme ist eine Patientin, die Opiate gegen Schmerzen einnimmt (iatrogen).

Bei Berücksichtigung aller Substanzen inklusive Tabak konsumierten insgesamt betrachtet 58% der Studienteilnehmenden aktuell und 23% nur in der Vergangenheit psychoaktive Substanzen. 19% der ADHS-Patienten hatten nie regelmäßig psychoaktive Substanzen eingenommen.

ADHS-Symptomatik und Tabakkonsum

Aufgrund der geringen Anzahl von ADHS-Patienten mit einem hyperaktiv-impulsiven Subtypus (n=7) waren die Voraussetzungen für den χ^2 -Test nicht erfüllt. Es erfolgte nur ein Vergleich zwischen Mischtypus und unaufmerksamen Typus. Zudem wurden täglich und gelegentlich Rauchende zur Gruppe „Rauchende“ zusammengefasst. ADHS-Patienten mit den Diagnosen Mischtypus und unaufmerksamer Typus unterschieden

sich im Raucherstatus nicht statistisch signifikant (■ **Tab. 2**).

ADHS-Patienten mit unterschiedlichem Raucherstatus unterschieden sich auch nicht signifikant in der Ausprägung der ADHS-Symptomatik, die mittels Selbstbeurteilungsfragebögen erhoben wurde. Statistisch konnten weder bei der WURS-k noch beim Summenwert der ADHS-SB oder den ADHS-SB Subskalen Aufmerksamkeit und Hyperaktivität/Impulsivität signifikante Unterschiede nachgewiesen werden. Bei der WURS-k zeigte sich mit $p < 0,10$ die leichte Tendenz, dass Rauchende und Exrauchende höhere Werte im WURS-k-Summenscore erzielten und demnach ihre ADHS-Symptome in der Kindheit retrospektiv als stärker ausgeprägt einschätzen als Niemals-Rauchende (■ **Tab. 3**).

Komorbidität und Tabakkonsum

Der Raucheranteil bei Personen mit einer oder mehreren komorbiden psychischen Störungen (lebenszeitbezogen) war mit 64% signifikant höher als der Raucheranteil bei Personen ohne Komorbidität (33%; $\chi^2[2, N=100]=9,66$, $p=0,008$). Zudem waren ADHS-Patienten mit Komorbidität im Vergleich zu Personen ohne komorbide Störung seltener Exrauchende (17% vs. 43%). Der Anteil an Niemals-Rauchenden in den beiden Gruppen war vergleichbar (19% vs. 23%).

Um den Zusammenhang von Substanzstörungen und anderen komorbiden

Tab. 1 Konsum psychoaktiver Substanzen von aktuell rauchenden ADHS-Patienten (n=55)

Aktuelle Raucherinnen und Raucher	(n)	(%)
Nur Tabak	15	27
Tabak und Cannabis aktuell	15	27
Tabak und Cannabis aktuell, andere Substanzen in der Vergangenheit	3	5
Tabak und andere Substanzen aktuell	14	26
Alkohol ^a (n=6)		
Kokain ^a (n=4)		
Alkohol und Kokain ^a (n=2)		
Opioid ^a und Kokain ^a (n=1)		
Alkohol, Kokain und Opioid ^a (n=1)		
Tabak aktuell, andere Substanzen in der Vergangenheit	8	15

^aCannabis-Konsum nicht berücksichtigt

psychischen Störungen mit dem Raucherstatus getrennt zu betrachten, wurden die komorbiden psychischen Störungen aufgeteilt in die Gruppen „komorbide Substanzstörungen“ (F1x.x-Diagnosen) und „andere Zusatzdiagnosen“ (keine F1x.x-Diagnosen). Auch diese Auswertung ergab ein signifikantes Resultat ($\chi^2=27,86$, $p<0,001$). 88% der Personen mit einer komorbiden Substanzstörung rauchten aktuell, nur 3% von ihnen hatten noch nie geraucht. ADHS-Patienten mit einer anderen Zusatzdiagnose (keine F1x.x-Diagnose) glichen im Raucherstatus den Personen ohne komorbide Störung. ADHS-Patienten ohne Komorbidität waren jedoch häufiger Exraucher und Personen mit einer anderen komorbiden Störung hatten eher noch nie geraucht (■ Tab. 4).

Motivation zum Rauchstopp

Die Mehrheit der 48 täglich Rauchenden gab an, mit dem Rauchen aufhören zu wollen. 50% (n=24) wollten im nächsten halben Jahr und 8% (n=4) innerhalb von 30 Tagen aufhören. Nach dem Transtheoretischen Modell befanden sie sich somit in den Stufen Absichtsbildung („contemplation“) und Vorbereitung („preparation“). 42% (n=20) gaben an, nicht mit

dem Rauchen aufhören zu wollen (Stufe Absichtslosigkeit, „precontemplation“).

Von den 28 täglich rauchenden Personen der ADHS-Stichprobe, die eine Aufhörerbereitschaft angaben, nahmen 8 ADHS-Patienten (28,5%) ein kostenloses Angebot zur Raucherberatung im Rahmen einer weiteren Studie in Anspruch.

Diskussion

Der Raucheranteil bei erwachsenen ADHS-Patienten in der Schweizer Stichprobe entsprach mit 55% den hohen Erwartungswerten, die aus den USA bekannt sind. Pomerleau et al. [16] ermittelten in einer Stichprobe von erwachsenen ADHS-Patienten einen Anteil an täglichen Rauchern von 40%, Lambert und Hartsough [7] einen Anteil von 35% bei Erwachsenen und 46% bei Jugendlichen. Wie erwartet unterschied sich die Stichprobe höchst signifikant von der Schweizer Wohnbevölkerung. ADHS-Patienten rauchten doppelt so häufig täglich und haben seltener zwischen 0 und 100 Zigaretten im Leben geraucht. Wie in amerikanischen Untersuchungen [12, 13, 14, 15] rauchten ADHS-Patienten in der Schweiz im Vergleich zu Personen aus der Wohnbevölkerung mehr Zigaretten pro Tag, wiesen eine höhere Nikotinabhängigkeit in der Fagerström-Kurzversion-Skala auf. Ebenfalls haben sie früher begonnen, regelmäßig zu rauchen.

Der Missbrauch von zusätzlichen psychoaktiven Substanzen war erwartungsgemäß hoch. Ohne Berücksichtigung des Rauchens konsumierten 36% der Studienteilnehmenden aktuell und 9% in der Vergangenheit psychoaktive Substanzen. Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass es fast ausschließlich aktuell rauchende Personen sind, die sowohl in der Vergangenheit als auch gegenwärtig andere Substanzen konsumierten. Entweder fällt es rauchenden ADHS-Patienten mit aktuellem oder vergangenem Missbrauch von zusätzlichen psychoaktiven Substanzen besonders schwer, das Rauchen aufzugeben, oder eine Drittvariable steht sowohl mit einem erhöhten Risiko für Tabakkonsum als auch mit einem erhöhten Risiko für den Konsum von zusätzlichen Substanzen in Verbin-

dung. In der untersuchten Stichprobe konnte keine solche Drittvariable nachgewiesen werden.

Im Gegensatz zu Ergebnissen aus den USA [1, 8, 23] konnten in der Schweizer Stichprobe keine Hinweise gefunden werden, dass die unaufmerksame Symptomatik in einem besonderen Zusammenhang mit dem Tabakkonsum steht. Ebenso findet sich kein Zusammenhang zwischen der Ausprägung der ADHS-Symptomatik und dem Raucherstatus. Es ergab sich jedoch eine Tendenz, die bei einer größeren Stichprobe vielleicht signifikant geworden wäre. Niemals-Rauchende erzielten bei der retrospektiven Einschätzung der ADHS-Symptome in der Kindheit (mittels WURS-k) tiefere Werte als Jemals-Rauchende. Vielleicht kommt der retrospektiv eingeschätzten ADHS-Symptomatik in der Kindheit eine besondere Bedeutung zu. Kollins et al. [6] konnten in ihrer bevölkerungsbasierten Studie Zusammenhänge zwischen der Anzahl von ADHS-Symptomen und dem Rauchen nachweisen. Auch dabei handelte es sich um retrospektiv eingeschätzte ADHS-Symptome in der Kindheit und nicht um aktuelle ADHS-Symptome.

Psychische Störungen standen im starken Zusammenhang mit einem höheren Raucheranteil. Dieser Zusammenhang konnte interessanterweise nur mit komorbiden Substanzstörungen nachgewiesen werden. ADHS-Patienten mit einer zusätzlichen affektiven, Angst-, Anpassungs- oder Persönlichkeitsstörung rauchten nicht häufiger als ADHS-Patienten ohne Zusatzdiagnose.

In der Untersuchung gelang es nicht, Merkmale von ADHS-Patienten zu bestimmen, die in einem besonderen Zusammenhang mit dem Tabakkonsum stehen und im Hinblick auf die primäre Tabakprävention Ansatzpunkte für die Bestimmung von besonders gefährdeten Gruppen liefern würden. Trotz Heterogenität der ADHS-Störung standen weder einzelne Symptome noch die Diagnose nach Subtypus in einer Beziehung zum Tabakkonsum, ebenso wenig die Stärke der aktuellen Symptomausprägung. Bei Ausschluss der komorbiden Substanzstörungen stellte auch eine komorbide psychische Störung kein Risiko mehr dar für

vermehrtes Rauchen. ADHS-Patienten scheinen als Gesamtheit in einem besonderen Ausmaß für einen vermehrten Substanzkonsum gefährdet zu sein. Ein Teil der ADHS-Patienten scheint sowohl für den Tabakkonsum als auch für den Konsum von anderen psychoaktiven Substanzen gefährdet zu sein, insbesondere für Cannabis, Alkohol und Kokain. Ob diese Personen generell für einen unspezifischen Substanzkonsum gefährdet sind oder ob der Tabakkonsum bei ADHS-Patienten öfters als bei Personen ohne eine ADHS zu einem Konsum von weiteren Substanzen führt, kann nicht abschließend beantwortet werden.

Die Aufhörbereitschaft in der ADHS-Stichprobe war hoch und vergleichbar mit der Aufhörbereitschaft in der Schweizer Wohnbevölkerung. Über ein Viertel der ADHS-Patienten mit Aufhörabsicht nahm eine Hilfestellung zur Rauchentwöhnung tatsächlich in Anspruch. Wie schon Williams und Ziedonis [25] forderten, sollten Personen mit einer psychischen Störung, die besonders vom Tabakkonsum betroffen sind, nicht länger bei Rauchentwöhnungsmaßnahmen ignoriert werden. Gerade auch ADHS-betroffene Personen sollten von einer gezielten Rauchentwöhnungsberatung profitieren können. Sinnvoll wäre die Entwicklung von störungsspezifischen Modulen bei den Behandlungsmethoden zur Rauchentwöhnung.

Limitationen der Untersuchung ergeben sich in den Bereichen Repräsentativität der Stichprobe sowie Stichprobengröße. Bei der Auswahl von ADHS-Patienten für die Stichprobe kam es bei zwei Zeitpunkten zu einem Selektionsbias. Die erste Selektion erfolgte, indem nur Patienten berücksichtigt wurden, die eine Behandlung aufsuchten. Dies lässt vermuten, dass die Stichprobe Personen mit einer eher stärker ausgeprägten ADHS-Symptomatik einschließt, wie das bei klinischen Samples üblich ist. Die zweite Selektion ergab sich, weil nicht alle Patienten der ADHS-Sprechstunde an der Studie teilnahmen, was die Geschlechterverteilung in der Stichprobe verzerrte. Im Vergleich zu den Nonrespondern waren die Studienteilnehmenden häufiger weiblich. Für Bezüge zur Allgemeinbevölkerung muss demnach berücksichtigt

Tab. 2 Raucherstatus in Prozent nach ADHS-Subtypus^a: Kreuztabelle mit χ^2 -Test (n=93)

ADHS-Subtypus	Raucherstatus		
	Rauchende	Exrauchende	Niemals-Rauchende
Mischtypus (n=67)	60%	19%	21%
Unaufmerksamer Typus (n=26)	39%	38%	23%

^aOhne hyperaktiv-impulsiven Subtypus. $\chi^2=4,36$, $p=0,113$.

Tab. 3 Unterschiede zwischen aktuell, ehemals und niemals rauchenden ADHS-Patienten in den ADHS-Ehebungsinstrumenten^a

Erhebungsinstrumente	Raucherstatus						Anova	
	Rauchende		Exrauchende		Niemals-Rauchende		F (df)	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
WURS-k: Summenwert ^b	40,0	11,13	40,8	15,58	33,0	14,07	2,43 (2,93)	0,094
ADHS-SB: Summenwert ^c	29,2	8,99	30,1	11,54	28,0	9,07	0,25 (2,94)	0,781
ADHS-SB: Subskala Aufmerksamkeit ^c	15,2	4,74	16,2	6,03	16,0	4,94	0,38 (2,94)	0,684
ADHS-SB: Subskala Hyperaktivität/Impulsivität ^c	13,9	6,23	13,8	7,19	12,0	6,06	0,70 (2,94)	0,499
SCL-90-R: ADHS-Subskala ^d	15,4	7,70	12,5	7,86	13,2	7,32	1,40 (2,92)	0,253

^aVarianzanalysen. M Mittelwert, SD Standardabweichung, F F-Wert, df Freiheitsgrad, p p-Wert.

^bn=96, ^cn=97, ^dn=95.

Tab. 4 Raucherstatus nach psychischer Komorbidität: Kreuztabelle mit χ^2 -Test (n=100)

Psychische Komorbidität	Raucherstatus		
	Rauchende	Exrauchende	Niemals-Rauchende
Keine (n=30)	33%	44%	23%
Komorbid Substanzstörung (n=35)	88%	9%	3%
Andere komorbide Störung (n=35)	40%	26%	34%

$\chi^2=27,86$, $p<0,001$

werden, dass es sich um ein klinisches, nicht repräsentatives Sample handelt, das eher schwerere Fälle umfasst und bei dem Frauen übervertreten sind. Aufgrund der Stichprobengröße mussten sich die statistischen Auswertungen auf die Prüfung von bivariaten Zusammenhängen beschränken. Multivariate Auswertungen wären aufschlussreich, um die Bedeutung von verschiedenen Merkmalen gleichzeitig zu bestimmen. Die Untersuchung erfolgte im Querschnittsdesign, was nur eine Beschreibung von Zusammenhängen erlaubte. Es konnten keine Rückschlüsse auf die Art dieser Zusammenhänge gezogen werden. In einer Längsschnittstudie, die in der Kindheit beginnt, könnten Prädiktoren für den Rauchbeginn bei Jugendlichen bestimmt werden.

Fazit für die Praxis

ADHS-Betroffene rauchen häufiger als Personen ohne eine ADHS, beginnen in

einem jüngeren Alter mit dem Tabakkonsum und weisen als täglich Rauchende eine höhere Konsummenge und Nikotinabhängigkeit auf. Ihre Aufhörmotivation unterscheidet sich jedoch nicht von Rauchenden ohne ADHS. Es konnten in dieser Untersuchung keine Merkmale bestimmt werden, die ADHS-Patienten besonders für den Tabakkonsum gefährden.

Für die Praxis kann festgehalten werden, dass behandelnde Ärzte und Therapeuten den Tabakkonsum und die Aufhörbereitschaft bei ADHS-Patienten aktiv erheben sollten. Viele ADHS-Patienten sind zum Rauchstopp motiviert und sollten, wie alle Rauchende, in Abhängigkeit ihrer Aufhörmotivation eine Kurzintervention oder umfassendere Beratung zum Rauchstopp erhalten.

Korrespondenzadresse

Dr. A. Frei

Institut für Hausarztmedizin, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich
Rämistrasse 100, 8091 Zürich
Schweiz
anja.frei@usz.ch

Danksagung. Wir danken PD Dr. Alex Gamma für die sorgfältige Durchsicht dieses Artikels und seine Kommentare.

Dieses Projekt wurde finanziell unterstützt durch den Tabakpräventionsfonds des Bundesamtes für Gesundheit.

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Burke JD, Loeber R, Lahey BB (2001) Which aspects of ADHD are associated with tobacco use in early adolescence? *J Child Psychol Psychiatry* 42:493–502
- Derogatis LR (1977) SCL-90-R, administration, scoring & procedures manual-I for the (revised) version and other instruments of the psychopathology rating scales series. Johns Hopkins University School of Medicine, Chicago
- Eich-Höchli D, Bosca A, Ajdacic-Gross V et al (2004) The Zurich-Study: ADHD-scale and psychiatric disorders? *Eur Psychiatry* 19:238
- Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom K-O (1991) The fagerstrom test for nicotine dependence: A revision of the fagerstrom tolerance questionnaire. *Br J Addict* 86:1119–1127
- Kessler RC, Wai TC, Demler O et al (2005) Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Arch Gen Psychiatry* 62:617–627
- Kollins SH, McClernon FJ, Fuemmeler BF (2005) Association between smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in a population-based sample of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 62:1142–1147
- Lambert NM, Hartsough CS (1998) Prospective study of tobacco smoking and substance dependencies among samples of ADHD and non-ADHD participants. *J Learn Disabil* 31:533–544
- Lerman C, Audrain J, Tercyak KP et al (2001) Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms and smoking patterns among participants in a smoking-cessation program. *Nicotine Tob Res* 3:353–359
- Levin ED, Conners CK, Silva D et al (2001) Effects of chronic nicotine and methylphenidate in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Exp Clin Psychopharmacol* 9:83–90
- Levin ED, Conners CK, Silva D et al (1998) Transdermal nicotine effects on attention. *Psychopharmacology* 140:135–141
- Levin ED, Conners CK, Sparrow W et al (1996) Nicotine effects on adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychopharmacology* 123:55–63
- Milberger S, Biedermann J, Faraone SV et al (1997) ADHD is associated with early initiation of cigarette smoking in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36:37–44
- Molina BSG, Pelham WE (2003) Childhood predictors of adolescent substance use in a longitudinal study of children with ADHD. *J Abnorm Psychol* 112:497–507
- Palacio JD, Castellanos FX, Pineda DA et al (2004) Attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbidities in 18 Paisa Colombian multigenerational families. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 43:1506–1515
- Pomerleau CS, Downey KK, Snedecor SM et al (2003) Smoking patterns and abstinence effects in smokers with no ADHD, childhood ADHD, and adult ADHD symptomatology. *Addict Behav* 28:1149–1157
- Pomerleau OF, Downey KK, Stelson FW, Pomerleau CS (1995) Cigarette smoking in adult patients diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *J Subst Abuse* 7:373–378
- Prochaska JO, DiClemente CC (1983) Stages and process of self-change in smoking: Toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 5:390–395
- Retz-Junginger P, Retz W, Blocher D et al (2003) Reliabilität und Validität der Wender-Utah-Rating-Scale-Kurzform. *Nervenarzt* 74:987–993
- Retz-Junginger P, Retz W, Blocher D et al (2002) Wender Utah Rating Scale (WURS-k). Die deutsche Kurzform zur retrospektiven Erfassung des hyperkinetischen Syndroms bei Erwachsenen. *Nervenarzt* 9:830–838
- Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P et al (2003) Instrumente zur Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und Diagnosecheckliste (ADHS-DC). *Nervenarzt* 11:online
- Rümbeli S, Keller R, Krebs H, Hornung R (2005) Der Tabakkonsum der Schweizer Wohnbevölkerung in den Jahren 2003 und 2004. Tabakmonitoring, Schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum. Im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit, Gesundheitspolitik, Fachstelle Tabakpräventionsfonds. Psychologisches Institut der Universität Zürich, Sozial- und Gesundheitspsychologie, Zürich
- Sullivan MA, Rudnik-Levin F (2001) Attention deficit/hyperactivity disorder and substance abuse. Diagnostic and therapeutic considerations. *Ann N Y Acad Sci* 931:251–270
- Tercyak KP, Lerman C, Audrain J (2002) Association of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms with levels of cigarette smoking in a community sample of adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 41:799–805
- Wender PH, Wolf LE, Wasserstein J (2001) Adults with ADHD: An overview. In: Wasserstein J, Wolf LE, LeFever FF (eds) *Adult attention deficit disorder. Brain mechanisms and life outcomes*. New York Academy Sci, New York, pp 1–16
- Williams JM, Ziedonis D (2004) Addressing tobacco among individuals with a mental illness or an addiction. *Addict Behav* 29:1067–1083
- Zametkin A (2002) ADHD: Smoking and stimulants. *The ADHD Report* 10:4–8

Erratum

Nervenarzt 2010 · 81:866
DOI 10.1007/s00115-010-3036-2
Online publiziert: 19. Juni 2010
© Springer-Verlag 2010

J.P. Doerr

Abteilung für Psychiatrie
und Psychotherapie,
Universitätsklinikum Freiburg

Erratum zu: Störungen des Tiefschlafs und psychische Erkrankungen

Doerr JP, Hirscher V, Riemann D et al (2010)
Störungen des Tiefschlafs und psychische
Erkrankungen 81:347–354

Im oben stehenden Beitrag sind leider folgende Fehler aufgetreten: Auf Seite 347, Spalte 3, Zeilen 9 und 10 muss es lauten: „Die Konzentration von Wachstumshormon erreicht...“. Auf Seite 347, Spalte 3, Zeile 13 fehlt nach Applikation „...von Ghrelin, einem endogenen Liganden am GH-Sekretagog (GHS)-Rezeptor...“. Auf Seite 347, Spalte 3, Zeile 15 anstatt „Reduktion“ korrekt Erhöhung. Seite 348 (Legende zu **Abb. 2**) soll lauten: Hypnogramme und nächtliche Sekretion von Wachstumshormon (engl. growth hormone, GH) und Kortisol. Der Literaturverweis Nr. 51 gehört gestrichen. Leider fehlt die Quellenangabe zur **Abb. 2**. Diese stammt von Prof. A. Steiger „Neuroendocrinology of Sleep disorders“, Textbook of Biological Psychiatry, edited by. H. D’Haenen et al. 2002, John Wiley & Sons Ltd., London.

Korrespondenzadresse

Dr. J.P. Doerr

Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie,
Universitätsklinikum Freiburg
Hauptstraße 5, 79104 Freiburg
John-Peter.Doerr@uniklinik-freiburg.de