

Heroingestützte Behandlung in der Schweiz

**Eine patientenbezogene Analyse zur Inanspruchnahme und
Wirksamkeit dieser Behandlung und der verordneten
Dosierungen für schwer opioidabhängige Personen**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie

vorgelegt der

Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Universität Basel

von

Patrick Gschwend

aus Sursee LU und Altstätten SG

Zürich 2004

Genehmigt von der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
auf Antrag der Herren

Prof. Dr. St. Krähenbühl

Prof. Dr. J. Drewe

Prof. Dr. J. Rehm

Basel, den 16. Dezember 2003

Prof. Dr. M. Tanner
Dekan

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	1
ZUSAMMENFASSUNG.....	2
EINLEITUNG	4
Therapieangebote für i.v.-Drogenabhängige	4
Unmittelbar auf Abstinenz zielende Angebote	4
Medikamentöse Behandlung (Substitution)	5
Heroingestützte Behandlung.....	9
FRAGESTELLUNGEN	12
METHODIK.....	15
Stichprobe.....	15
Design.....	15
Statistik	15
RESULTATE	16
Publikation 1: ‚Heroingestützte Behandlung für Opioidabhängige in der Schweiz von 1994 bis 2001 – Inanspruchnahme und Charakteristik der Ein- und Austretenden‘	16
Schlüsselwörter	16
Zusammenfassung.....	17
Abstract	18
Einleitung.....	19
Methodik.....	22
Ergebnisse	23
Diskussion	27
Literatur	29
Danksagung	31

Publikation 2: ‘Heroin-assisted substitution treatment for opioid dependence in Switzerland’	32
Summary	33
Keywords.....	33
Introduction.....	34
Methods.....	35
Results	36
Discussion	44
References	47
Acknowledgement.....	49
Publikation 3: ‘Dosages in the prescription of heroin and other narcotics to chronic opioid addicts in Switzerland – Swiss national cohort study’	50
Abstract	51
Key words.....	51
Introduction.....	52
Methods.....	55
Results	58
Discussion	63
Literature	64
Acknowledgements	65
Publikation 4: ‚Konsum von Kokain vor, in und nach der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz‘	66
Zusammenfassung.....	67
Schlüsselwörter	67
Summary	68
Key words.....	68
Einleitung.....	69
Material und Methoden.....	70
Ergebnisse	71
Diskussion	75
Schlussfolgerungen.....	76
Literatur	77
Danksagung	78

DISKUSSION	79
Therapeutische Zielsetzungen der Substitution	79
Dosierung von Heroin in Substitutionsbehandlungen	79
Langzeitbehandlungen	80
Nebenkonsum.....	81
SCHLUSSFOLGERUNGEN	82
LITERATUR	83
DANKSAGUNG	88
ANHANG	89
Lebenslauf	89

Vorwort

Die vorliegende Dissertation ist das Ergebnis mehrjähriger Forschungstätigkeit am Institut für Suchtforschung (ISF) in Zürich über die heroingestützten Behandlung von Drogenabhängigen in der Schweiz. Den Hauptteil dieser Arbeit bilden vier Manuskripte, die teilweise in bedeutenden wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht wurden oder noch werden. Für die bessere Verständlichkeit und Übersicht wurden die Publikationen (im Resultateteil) so belassen, wie sie geschrieben wurden, d.h. sie enthalten eine eigene Zusammenfassung, Einleitung, Methodikbeschreibung, einen Ergebnisteil, eine Diskussion und ein Literaturverzeichnis.

Zusammenfassung

Ziel: 1994 wurde in der Schweiz die heroingestützte Behandlung (HegeBe) für anderweitig nicht oder nur mit unbefriedigendem Ergebnis behandelte Opioidabhängige eingeführt. Die Begleitforschung untersuchte in der ersten Versuchsphase (von 1994 bis 1996) die Machbarkeit und Durchführbarkeit von HegeBe, die soziale und medizinische Entwicklung und das Legalverhalten der Patienten während der Behandlung sowie die Wirtschaftlichkeit dieser Therapieform. Nach Abschluss dieser Versuchsphase konnten von Juli 1996 bis März 1998 vorerst keine neuen Heroinabhängige in die heroingestützte Behandlung aufgenommen werden. Seit April 1998 sind unter Bearbeitung neuer Forschungsfragen wieder Neuaufnahmen möglich.

Die vorliegende Arbeit zeigt, wie sich die verschiedenen Therapieangebote für opioidabhängige Personen in der Schweiz in den letzten zehn Jahren entwickelt haben. Ausserdem gibt sie einen Überblick über die Forschungsergebnisse der ersten Studienphase zur heroingestützten Behandlung einschliesslich der verwendeten Dosierungen und vertieft die Frage nach der Häufigkeit von unerwünschtem Kokainkonsums von Patienten zu Beginn und im Verlauf der heroingestützten Behandlung.

Methodik und Stichprobe: In die Untersuchungen wurden Personen einbezogen, welche in der Zeit von Januar 1994 bis Dezember 2001 eine heroingestützte Behandlung begannen. Bei Eintritt, im Verlauf und bei Austritt wurden sie wiederholt zu ihrer sozialen, gesundheitlichen und juristischen Situation befragt. Ausserdem dienten Labordaten und Polizeidaten zur Beurteilung ihrer Entwicklung.

Ergebnisse: Analog zu anderen Therapieangeboten für Heroinabhängige wurde die heroingestützte Behandlung in der Schweiz in der Berichtsperiode ausgebaut. Verglichen mit anderen Substitutionsbehandlungen von Opioidabhängigen mit Heroin werden in der Schweiz deutlich höhere Tagesdosierungen verwendet, wobei aber auch Unterschiede zwischen den von den verantwortlichen Ärzten gewählten Dosierungspraktiken bestehen. Bei den meisten Patienten der heroingestützten Behandlung kann bereits innerhalb von sechs Monaten eine positive Entwicklung ihrer Lebenssituation festgestellt werden. Ebenso geht der Drogenbeigebrauch auf ein tieferes Niveau als bei Behandlungsbeginn zurück. Im weiteren Verlauf halten die Verbesserungen an.

Schlussfolgerungen: Die Einbindung in die heroingestützte Behandlung wirkt sich im allgemeinen positiv auf den weiteren Lebensverlauf der Patienten aus. In Zukunft benötigen die Dosisfindung und – trotz Rückgang während der Behandlung - der Konsum nicht verordneter Substanzen (Beikonsum) weiterhin grosse Aufmerksamkeit.

Einleitung

Therapieangebote für i.v.-Drogenabhängige

Unmittelbar auf Abstinenz zielende Angebote

Bis in die frühen 80er Jahre war die abstinenzorientierte Langzeittherapie in der Schweiz das hauptsächlichste Hilfsangebot für Opioidabhängige. Dieses Angebot unterscheidet sich zunächst und vor allem in der Zielsetzung von anderen Angeboten: Die Langzeittherapie will Abhängigen die Fähigkeit zu einem dauerhaften Leben ohne Drogen vermitteln. Hauptziel ist also die Beseitigung der Abhängigkeit bei den Betroffenen (Täschner, 1995). Dies versucht man mit Hilfe von vier Therapieschritten zu erreichen: Motivationsbildung, Entgiftung, Entwöhnung und Nachsorge.

Voraussetzung für die Einleitung therapeutischer Massnahmen ist das Vorhandensein der Veränderungsbereitschaft sowie die Einsicht in die Notwendigkeit einer Behandlung. Beides ist bei Drogenabhängigen nicht immer gegeben. Bevor die eigentliche Therapiephase beginnen kann, muss der Abhängige daher zunächst für diese Art der Therapie motiviert werden. Nur etwa ein Drittel der Drogenabhängigen lässt sich überhaupt für eine solche Behandlung gewinnen (Täschner, 1995). In der Phase der Motivationsbildung ist unter den Beteiligten einvernehmlich der Behandlungsplan zu erstellen, der Art und Ort der Behandlung, ihre Finanzierung sowie die Organisation der Folgeprobleme, wie etwa die Abwesenheit von Familie und Arbeitsplatz, umfasst. Diese erste Phase dauert bis zu zehn Wochen.

In einer zweiten Phase werden aufgrund einer genauen Diagnose die erforderlichen Detoxifikationsmassnahmen und – falls notwendig – eine medikamentöse Behandlung von Entzugserscheinungen sowie gegebenenfalls von Begleit- und Folgekrankheiten durchgeführt. Zur körperlichen Entgiftung wird der motivierte Abhängige in einer Entgiftungseinrichtung stationär aufgenommen. Diese Phase endet mit der vollständigen Entgiftung nach bis zu drei Wochen. Der nächste Schritt besteht in einer stationären Entwöhnungsbehandlung, die in einer sozialtherapeutisch bzw. psychotherapeutisch ausgerichteten Einrichtung durchgeführt wird. Ziele dieser Behandlung sind der Abbau psychischer Funktionsstörungen, die Vermittlung von Einstellungen und Selbsthilfefähigkeiten, die eine veränderte Lebensführung fördern und eine Wiederaufnahme von Partnerschaften ermöglichen, sowie die Wiedererlangung der körperlichen Fitness.

Entwöhnungsbehandlungen erfolgen in der Regel in Teamarbeit unter Beteiligung von Ärzten, Psychologen, Sozialpädagogen oder Sozialarbeitern und Sporttherapeuten sowie nicht selten unter Mitwirkung ehemaliger Drogenabhängiger. Nach Täschner (1995) wird die Fähigkeit, ohne Drogen zu leben, mit Hilfe folgender Prinzipien eingeübt: strikte Drogenfreiheit, reglementierter Tagesablauf, Einsatz von Gruppentherapie, Gliederung der Gruppen nach Therapiefortschritt, Aufbau externer Aktivitäten und Kontakte sowie Hinwendung zum Leistungsprinzip. Die Entwöhnungsphase dauert zumeist neun bis zwölf Monate. Denjenigen Patienten, welche die stationäre Entwöhnung erfolgreich abschliessen, werden in der Nachsorgephase Hilfestellungen, etwa in Form betreuter Wohngemeinschaften, angeboten. Diese Angebote sind von entscheidender Bedeutung für einen dauerhaften Therapieerfolg.

Die mit diesem Therapieansatz erreichten Abstinenzraten sind eher bescheiden (Weber, 1997a). Die Abbruchquoten der Langzeittherapie sind ausserordentlich hoch, und selbst nach erfolgreichem Abschluss kommt es bei vielen Teilnehmern zu erneutem Drogenkonsum. Aus katamnestischen Studien ist bekannt, dass drei bis fünf Jahre nach Abschluss einer Therapie noch 20 bis 40 % der Patienten drogenfrei leben (Ladewig, 1987). Es konnte aber nachgewiesen werden, dass selbst der misslungene Therapieversuch einen positiven Einfluss auf die weitere Prognose des Drogenabhängigen hat. Auch wenn sie nicht immer unmittelbar zum Erfolg führt, so vermittelt die Abstinenztherapie doch eine persönliche Erfahrung bezüglich der Möglichkeiten, was Drogenfreiheit für die eigene Lebensführung bedeuten kann. Diese Erfahrung stellt gemäss Kindermann et al. (1992) einen bedeutenden Motivationsfaktor für weitere Anstrengungen auf dem Weg zum Ausstieg aus der Sucht dar.

Medikamentöse Behandlung (Substitution)

Ein inzwischen weit verbreitetes Hilfsangebot für Opioidabhängige ist die Substitution mit Methadon, Buprenorphin und neuerdings Diacetylmorphin (Heroin). Primäre Zielsetzung dieser Massnahme ist nicht die Überwindung der Abhängigkeit. Dies gelingt mit Hilfe von Ersatzstoffen, wenn überhaupt, dann nur langfristig. Vielmehr ist Substitution ein Angebot für Abhängige, denen es trotz ernsthafter Versuche nicht gelingt, Abstinenz zu erreichen, und auch für Abhängige, denen etwa wegen weiterer ernsthafter Erkrankungen die Anstrengung einer Abstinenztherapie nicht zugemutet werden soll. Zwar kann die Substitution nicht von der Sucht befreien (denn die dabei eingesetzten Ersatzstoffe sind ihrerseits selbst Suchtmittel), aber immerhin können mittels dieser Behandlung die negativen Folgen der Heroin gebundenen Lebensweise, wie etwa gesundheitliche Schäden, Aids-Risiko und soziale

Verelendung, wirksam bekämpft werden. Bei der Substitution handelt es sich also um ein Angebot, bei dem man in erster Linie das Überleben des Drogenabhängigen und die Verbesserung seiner Lebensqualität im Auge hat (Scherbaum & Gastpar, 1991).

Die Substitution, am besten erforscht anhand der Methadonbehandlung, ist als Zwei-Komponenten-Therapie konzipiert: Einerseits wird vom Arzt ein Medikament verschrieben, welches bewirkt, dass der Abhängige ohne Entzugserscheinungen auf Heroin verzichten kann und bei klarem Bewusstsein für therapeutische Interventionen ansprechbar ist. Andererseits wird dem Abhängigen mit so genannten psychosozialen Betreuungsmassnahmen geholfen, sein Leben in geordnete Bahnen zu lenken. Erst unter den Bedingungen, die eine regelmässige und ausreichend dosierte Ersatzstoffgabe schafft, wird der Abhängige instand gesetzt, psychologische und soziale Betreuungsmassnahmen wahrzunehmen. Da viele Drogenabhängige infolge der für sie typischen Entwicklungsverzögerungen (Kindermann et al., 1992) ausserstande sind, ihr Leben eigenverantwortlich zu planen, ist eine gute psychosoziale Betreuung substituierter Patienten in der Mehrzahl der Fälle entscheidend für den Erfolg dieser Behandlung (McLellan et al., 1993; Bühringer et al., 1995).

In der Schweiz werden die meisten Methadonbehandlungen in spezialisierten Substitutionspraxen und in Beratungsstellen durchgeführt. Ausserdem behandeln Kantons- und Regionalspitäler sowie praktizierende Privatärzte gemäss einer Untersuchung aus dem Jahre 2000 (Herrmann, 2001) zusammen einen weiteren Fünftel aller Methadonpatienten. Während der medizinische Teil der Substitution in der Regel von Ärzten durchgeführt wird, sind für den psychosozialen Teil Sozialarbeiter und -pädagogen zuständig. Die Massnahmen der psychosozialen Betreuung sind vielfältig. Sie beinhalten eine Unterstützung bei Wohn-, Arbeits- oder Ausbildungsproblemen oder beim Erlernen sozialer Kompetenzen. Gelegentlich werden auch psychotherapeutische Gespräche in verschiedenen Varianten (z.B. Familien- oder Verhaltenstherapie) angeboten oder Selbsterfahrungsgruppen durchgeführt. Dabei sind neben der Beikonsumproblematik vor allem Partnerschafts- oder Beziehungsprobleme, emotionale Probleme und Zukunftsplanung häufige Gesprächsinhalte. Die psychosoziale Betreuung sollte sowohl praktische Hilfestellungen (z.B. Unterstützung bei Behördenkontakten, Erschliessung tagesstrukturierter Massnahmen) als auch Angebote umfassen, welche helfen, Persönlichkeitskonflikte oder Entwicklungsprobleme gesprächsweise aufzuarbeiten (Weber, 1997a).

Nutzen von (Methadon-)Substitution

Was mit Substitution tatsächlich erreicht wird, lässt sich nur angemessen bewerten, wenn man sich die durchschnittlichen Verhältnisse von Drogenabhängigen vor Therapiebeginn vor Augen führt. Seit der Einführung von Methadon zur Behandlung von Opioidabhängigen durch Dole und Nyswander Mitte der 60er-Jahre (Dole & Nyswander, 1966) wird die Substitution einer (illegalen) Droge durch eine legale Substanz kontrovers beurteilt (Kirn, 1988; Ausubel, 1966). Nichtsdestotrotz betonen Befürworter, dass die Methadonbehandlung folgende positive Effekte hat:

- Reduktion der Mortalität (Grönbladh et al., 1990);
- Reduktion des Gebrauchs von illegalem Heroin (Ball & Ross, 1991; Ward et al., 1998),
- Reduktion des HIV-Infektionsrisikos (Blix & Grönbladh, 1991; Ward et al., 1998);
- Verbesserung des Gesundheitszustands (Raschke, 1994),
- Reduktion der Beschaffungskriminalität und -prostitution (Ball & Ross, 1991; Ward et al., 1998).

Dabei lassen sich die Erfolgsraten durch adäquat hohe Methadondosierungen, die in der Regel zwischen 80 und 120 mg des Racemats pro Tag liegen, erhöhen. Dies trifft unter anderem für die Haltequote in Methadonbehandlungen zu (z.B. Caplehorn & Bell, 1991; Byrne & Wodak, 1996). Weiter zeigen aktuelle Studien, dass optimale Ergebnisse der Methadonbehandlung, auch im Hinblick auf die Minimierung von Drogenbeigebrauch (Heroin, Kokain, Benzodiazepine, Alkohol), sogar häufig erst unter wesentlich höheren Dosierungen erreichbar sind (z.B. Maxwell & Shinderman, 1999; Maxwell & Shinderman, 2002).

Trotz des oben genannten Nutzens ist Substitution nicht das Patentrezept zur Lösung aller Probleme, die mit Drogenabhängigkeit in Zusammenhang stehen. Dies zeigt sich auch im Hinblick auf das Ziel, eine Beendigung des Drogenkonsums zu erreichen. Eine grosse Zahl Substituierter verzichtet nicht auf den Konsum von Heroin und anderen psychoaktiven Substanzen. Dennoch wird eine deutliche Reduktion des Heroinkonsums über längere Zeiträume erreicht. In einer Hamburger Untersuchung (Raschke, 1994) deuteten nach dreieinhalb Jahren Substitutionsdauer nur noch zehn Prozent der Urinproben auf Heroinkonsum. Gleichzeitig zeigen die Erkenntnisse der Hamburger Begleitforschung, dass Patienten mit geringen psychischen Belastungen, mit grosser Distanz zur Szene sowie zu drogenkonsumierenden Freunden, mit Freizeitaktivitäten und Arbeits- oder Ausbildungsplatz weniger Beikonsum von Heroin haben als Patienten mit ungünstigeren Bedingungen. Die Entwicklung des tendenziell abnehmenden Beikonsums von Heroin muss demnach als ‚ein komplexer Wechselprozess der körperlichen Konstitution, früherer Habitualisierung, psychischer Verfassung und

sozialer Erfolge' betrachtet werden (Raschke, 1994). Das bedeutet auch, dass bei einer Teilgruppe Substituierter (in Hamburg 17 %) ein starker Multi-Drogenkonsum von Heroin, Kokain, Cannabis und Barbituraten bzw. Benzodiazepinen neben dem Ersatzmittel Methadon fortbesteht. Nach Weber (1997a) zeigt sich bezüglich der Entwicklung des Beikonsums generell, dass der Konsum von Heroin und Kokain im Verlauf einer Methadonbehandlung deutlich vermindert wird, dass dagegen der Konsum von Benzodiazepinen, Cannabis und Alkohol kaum rückläufig ist.

Wievielen Drogenabhängigen, die sich einer Substitution unterziehen, bringt diese Art von Therapie einen Gewinn? Die Erfolgsrate beim Therapieansatz der Substitution hängt ganz wesentlich davon ab, mit welchen persönlichen Voraussetzungen die Abhängigen jeweils in die Ersatzstoffbehandlung eingetreten sind, z.B. wie lange die hinter ihnen liegende Drogenkarriere dauerte, zu welchem Anteil sie mit dem HI-Virus infiziert waren, und wie häufig sie bereits vor Aufnahme in die Substitution Ausstiegsversuche unternommen hatten (Weber, 1997a). Misst man Erfolg oder Misserfolg der Substitution anhand von sieben Aspekten der Lebenssituation betroffener Patienten (gesundheitliche Verfassung, psychisches Allgemeinbefinden, Beikonsum, Arbeits- und Ausbildungssituation, Wohnsituation, finanzielle Situation und soziale Kontakte bzw. Partnerschaft) und verdichtet man die Einschätzungen aller Einzelaspekte zu einer Gesamtbewertung von ‚sehr schlecht‘ bis ‚sehr gut‘, so haben 60 % der Substituierten in Hamburg nach durchschnittlich 26 Monaten Therapiedauer befriedigende bis gute Ergebnisse erreicht (Raschke et al., 1996). Demgegenüber erreichten nach Einstufung durch die behandelnden Ärzte, Betreuer und Begleitforschung etwa zehn Prozent von fast 1'000 Substituierten nur eine Gesamtbewertung von ‚schlecht‘ bis ‚sehr schlecht‘. Die Bewertungen für die verschiedenen Einzelbereiche lagen dabei alle recht nahe beieinander, d.h. die Gesamtbeurteilung eines Patienten als erfolgreich oder weniger erfolgreich beruht in der Regel auf konsistenten Einzelbewertungen. Umso wichtiger wäre es, eindeutige Prognosefaktoren für einen erfolglosen Substitutionsverlauf zu identifizieren. Nach den Hamburger Erkenntnissen scheint der Substitutionsverlauf aber weitgehend unabhängig von der Therapiedauer zu sein, und die nur mit geringem Erfolg Substituierten weisen eine längere Drogenkarriere auf und waren bei ihrem ersten Heroinkonsum jünger als die erfolgreich Substituierten (Raschke et al., 1996).

Heroingestützte Behandlung

In der Schweiz wurden seit den achtziger Jahren verschiedene Massnahmen zur Verbesserung der Situation von Drogenabhängigen ergriffen. So wurden verschiedenste schadensmindernde Massnahmen, wie Spritzentauschprogramme und Gassenzimmer, eingeführt. Im Bereich der Behandlung wurden eine Reihe von Therapieformen ausgebaut. Zur Zeit nehmen von den geschätzten 30'000 Drogenabhängigen rund die Hälfte an einem Methadonprogramm teil. Daneben gibt es in der Schweiz rund 100 Institutionen mit circa 1'700 Therapieplätzen zur stationären Betreuung, die spezifisch auf Drogentherapie und Rehabilitation ausgerichtet sind (Steffen et al., 1999a).

Insbesondere nach der Bildung offener Drogenszenen und der epidemischen Ausbreitung von HIV-Infektionen haben sich die mit dem Konsum von Betäubungsmitteln in Zusammenhang stehenden Probleme in der Schweiz in den 80er und 90er Jahren weiter verschärft. Angesichts dieses zunehmenden Drogenproblems erliess die Bundesregierung im Jahr 1991 Richtlinien zur Nationalen Drogenpolitik mit den 4 Säulen Prävention, Therapie, Überlebenshilfe und Repression. Zur Repression gehörten die Auflösung offener Drogenszenen und die zwangsweise Rückschaffung auswärtiger Drogenabhängiger, die in den Städten auffällig wurden. Als weiterer Beitrag zur Reduzierung der für die Bevölkerung unerträglich gewordenen Drogenprobleme wurde die heroingestützte Behandlung opioidabhängiger Patienten als wissenschaftlicher Versuch eingeführt. Seither ist es möglich, injizierbares Methadon, Morphin und auch Heroin an Drogenabhängige zu verschreiben.

Bei der Einführung dieser neuen Therapieform interessiert, ob die heroingestützte Behandlung überhaupt in Anspruch genommen wird resp. ob die Zielgruppe damit erreicht wird, welchen Nutzen sie bringt, welche Elemente für einen allfälligen Erfolg bedeutsam sind, und wie sie mit den bestehenden Interventionselementen in Bezug gebracht werden können.

PROVE-Versuchsphase 1994 bis 1996

In der Schweiz begann die heroingestützte Behandlung Opioidabhängiger im Jahr 1994 mit den sogenannten ‚Versuchen zur ärztlich kontrollierten Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE)‘. Insgesamt 1'146 Patienten haben an PROVE teilgenommen. Das Projekt wurde an 18 Behandlungsstellen in 15 Städten durchgeführt, die Forschungsorganisation lag bei dem Institut für Suchtforschung (ISF) in Verbindung mit dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (ISPMZ).

Die Datenerhebung des Projekts wurde 1996 abgeschlossen. Es liegen zwei Zwischenberichte und ein Abschlussbericht („Synthesebericht“) vor (Uchtenhagen et al. 1997; Uchtenhagen et al. 1999). Der Erfolg dieses Modellprojektes zeichnete sich in einer Weiterführung dieser Behandlung aus, welcher sich auch in einer hohen Haltequote (89 % nach 6 Monaten und 69 % nach 12 Monaten) ausdrückt. Positive Effekte der Heroinschreibung ergaben sich hinsichtlich der gesundheitlichen und psychischen Entwicklung bzw. Zustandes, der sozialen Integration und vor allem in einem drastischen Rückgang des Delinquenzverhaltens. Der Konsum von (illegalem) Heroin und Kokain sowie von Benzodiazepinen ging rasch und deutlich zurück. Weiter erwiesen sich die durchgeführten Behandlungen aus gesellschaftlicher Sicht als kosteneinsparend (Frei et al., 1998).

Weiterentwicklung und Begleitforschung der heroingestützten Behandlung nach 1996

Nach Abschluss der ersten Studienphase konnten wegen gesetzlicher Neuregelung zwischen Juli 1996 und April 1998 keine neuen Patienten in die heroingestützte Behandlung aufgenommen werden. Während dieser Zeit musste eine Behandlungsstelle schliessen, andere Zentren nutzten die bestehende Infrastruktur zur Behandlung neuer Patienten mit Morphin. Erst durch die Änderung der bundesrätlichen Verordnung über die Förderung der wissenschaftlichen Begleitforschung zur Drogenprävention und Verbesserung der Lebensbedingungen Drogenabhängiger vom 15. Dezember 1997 wurde die Möglichkeit von Neuaufnahmen geschaffen. In der zweiten Studienphase untersuchte die Forschung in den Jahren 1998 und 1999 primär die medizinische und soziale Begleitbehandlung in der heroingestützten Behandlung (Steffen et al., 1999b; Blättler et al., 2000).

Seit der Aufhebung des Aufnahmestopps wurde die heroingestützte Behandlung in der Schweiz weiter ausgebaut (Gschwend et al., 2003). Ausserdem wurde die heroingestützte Behandlung in der Schweiz vom Studienbetrieb in die Routinebehandlung überführt. Dennoch wird die heroingestützte Behandlung weiterhin nur in geeigneten, interdisziplinären Behandlungsstellen durchgeführt werden. Auch die bisher geltenden Indikationskriterien bleiben, mit Ausnahme des von 20 auf 18 Jahre heruntersetzten Mindestalters, bestehen (s. Seite 15). Durch dieses Vorgehen wird gewährleistet, dass die heroingestützte Behandlung als eine zusätzliche, für langjährige Heroinabhängige geeignete Behandlung ergänzend in die bisher bestehenden Therapieangebote eingefügt werden kann.

Bedingt durch die Überführung der heroingestützten Behandlung in eine reguläre Behandlung ergaben sich für die wissenschaftliche Begleitung neue Fragen. Es galt die Basis für die zukünftige Erforschung dieser Therapieform zu erhalten und die

nötigen Grundlagen für weitere Untersuchungen zu sichern. Um diese Aufgaben wahrnehmen zu können, wurden im Jahr 2000 die bestehenden Untersuchungsinstrumente überarbeitet und ein Monitoringsystem aufgebaut (Gschwend et al., 2002). Auf diese Weise werden weiterhin aktuelle Daten zur heroingestützten Behandlung, insbesondere auch zum Behandlungsverlauf, verfügbar sein.

Zusätzlich zum Monitoring laufen immer wieder weitere Forschungsprojekte zur heroingestützten Behandlung am Institut für Suchtforschung ISF (für eine aktuelle Übersicht siehe <www.suchtforschung.ch>).

Fragestellungen

Im Rahmen der PROVE-Versuche war die heroingestützte Behandlung – wie oben ausgeführt - als Behandlungsansatz für Opioidabhängige gedacht, die von anderen, besser erforschten und eingeführten Therapiemethoden nicht oder nur mit unbefriedigendem Erfolg erreicht wurden (Uchtenhagen et al., 1997). Ausserdem war zu prüfen, ob und inwiefern eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln und namentlich Heroin den bisherigen Behandlungsmethoden, insbesondere methadongestützter Behandlungen, überlegen ist oder diese sinnvoll zu ergänzen vermag.

Die in der ersten Studienphase durchgeführten Untersuchungen fokussierten primär auf die Frage der Durchführbarkeit der heroingestützten Behandlung und die psychosoziale und somatische Entwicklung der Patienten in Behandlung. Durchführung und Auswertung des Versuchs orientierten sich an den Erkenntnissen methadongestützter Behandlungen sowie experimenteller Betäubungsmittelverschreibung. Dabei interessierten insbesondere die folgenden Bereiche:

- Die Wirkungsweise der verschriebenen und teilweise wenig erforschten Betäubungsmittel;
- die Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der behandelten Personen;
- die Auswirkungen auf die soziale Integration der behandelten Personen (Arbeitslosigkeit, Distanzierung von der Drogenszene, Abbau deliktischen Verhaltens und erhöhtes Verantwortungsbewusstsein bezüglich HIV-Risiko);
- Erreichung von Drogenabstinenz und
- Eignung der heroingestützten Behandlung für bislang nicht oder unbefriedigend therapierte Opioidabhängige (Uchtenhagen et al., 1997).

In den folgenden Studienphasen seit 1998 ging es u.a. darum, die durchgeführten medizinischen und psychosozialen Behandlung und ihren Einfluss auf den Behandlungsverlauf näher zu untersuchen (Blättler et al., 2000). Ausserdem standen die Prüfung der Wirksamkeit im Langzeitverlauf und die weitere Optimierung der Behandlung im Vordergrund.

In der vorliegenden Arbeit wird nun auf einige ausgewählte Studien zu der heroingestützten Behandlung in der Schweiz eingegangen. Dabei handelt es sich um Arbeiten, an dem der Verfasser dieser Dissertation massgeblich beteiligt war und die in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht werden konnten:

Im Artikel „**Heroingestützte Behandlung für Opioidabhängige in der Schweiz von 1994 bis 2001 – Inanspruchnahme und Charakteristik der Ein- und Austretenden**“ wird über die Entwicklung der verschiedenen Therapieangebote für opioidabhängige Personen in der Schweiz in den letzten zehn Jahren berichtet. Im besonderen wird die Inanspruchnahme der heroingestützten Behandlung, die Verweildauer der Patienten in dieser Behandlung und Merkmale von Ein- und Austretenden untersucht und mit den vorhandenen Daten der methadongestützten und stationären Therapie verglichen (siehe Seite 16ff).

Dieser Artikel wurde im Jahr 2003 in der Zeitschrift ‚Gesundheitswesen‘ veröffentlicht (Gschwend et al., 2003).

Das Manuskript „**Heroin-assisted substitution treatment for opioid dependence in Switzerland**“ gibt u.a. einen umfassenden Überblick über die Ergebnisse während der PROVE-Versuchsphase (1994-1996). Ziel dieser Studie war die Beurteilung der Durchführbarkeit, Sicherheit und Wirksamkeit der Verschreibung von injizierbarem Heroin an langjährige Opioidabhängige, die mit anderen Therapieangeboten nicht erreicht oder nur unbefriedigend behandelt werden konnten. Resultate zu der sozialen und medizinischen Situation der Teilnehmenden bei Eintritt und im Behandlungsverlauf werden ebenso berichtet wie die Auswirkungen auf die Delinquenz und den unerwünschten Beikonsum psychotroper Substanzen (siehe Seite 32ff).

Dieser Übersichtsartikel wurde im Jahr 2001 in der Fachzeitschrift ‚The Lancet‘ (www.thelancet.com) publiziert (Rehm et al., 2001). Der Autor der vorliegenden Arbeit war als Zweitautor an den Analysen für diesen Artikel und der Berichterlegung massgeblich beteiligt.

In der Publikation „**Dosages in the prescription of heroin and other narcotics to chronic opioid addicts in Switzerland – Swiss national cohort study**“ werden die in der Schweiz während der PROVE-Versuchsphase (von 1994 bis 1996) verwendeten Betäubungsmittel einschliesslich ihrer Dosierungen beschrieben. Anhand einer Längsschnittsuntersuchung wurde ausserdem untersucht, wie sich der Betäubungsmittelkonsum im eineinhalbjährigen Verlauf entwickelt. Weiter wurde der Zusammenhang von drei verschiedenen Dosierungsschemata in den beteiligten Behandlungszentren auf die Dosierung geprüft (siehe Seite 50ff).

Dieser Artikel wurde im Jahr 2004 in der Zeitschrift ‚European Addiction Research‘ veröffentlicht (Gschwend et al., 2004). Gemäss einer ausführlichen Literaturrecherche existiert bislang keine andere Studie, welche den Dosierungsverlauf in heroingestützter Behandlung detailliert beschreiben würde. Auch wenn diese Untersuchung nicht auf einem experimentellen Design beruht, führt diese Arbeit hoffentlich zu weiteren Diskussionen in einem für Substitutionsbehandlungen zentralen Bereich.

In der Publikation „**Konsum von Kokain vor, in und nach der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz**“ wird der Frage nach der Häufigkeit von unerwünschtem Kokainkonsums von Patienten der heroingestützten Behandlung in der Schweiz nachgegangen. Hierzu dienten einerseits Selbstangaben der Patienten zu Beginn, während und allenfalls nach deren Austritt aus HegeBe. Zusätzlich zu den Selbstangaben wurden – sofern vorhanden - Resultate von Urinuntersuchungen ausgewertet. Für die Beurteilung der Wirksamkeit der heroingestützten Behandlung auf den Kokainkonsum der teilnehmenden Patientinnen und Patienten wurde u.a. eine Sensitivitätsanalyse gerechnet. Basierend auf den Resultaten der Untersuchung werden Folgerungen für die Praxis dargestellt (s. Seiten 66ff).

Der oben genannte Artikel erschien im Jahr 2001 in der Zeitschrift ‚Suchttherapie‘ (Gschwend et al., 2001a).

Methodik

Stichprobe

In die heroingestützte Behandlung werden ausschliesslich opioidabhängige Personen aufgenommen, bei denen andere Behandlungen versagt hatten. Mindestalter von 20 Jahren, eine Abhängigkeitsdauer von mindestens 2 Jahren, nachgewiesene gesundheitliche und/oder soziale Defizite sowie die Bereitschaft, sich an einem umfassenden therapeutischen und wissenschaftlichen Programm zu beteiligen, waren während der PROVE-Versuchsphase von 1994 bis 1996 die wichtigsten Voraussetzungen für die Aufnahme in diese Behandlung. Mit Ausnahme des Mindestalters, das nach der Weiterführung im Jahr 1998 auf 18 herabgesetzt wurde, blieben die genannten Eintrittskriterien bestehen.

Design

Zur Überprüfung der Zielerreichung wurde die Studie als prospektive Längsschnittstudie (Kohortenstudie) aufgezoogen, in Analogie zu grossen US-amerikanischen Kohortenstudien. Ein Vergleich der Eignung von Heroin als Substitutionsmittel mit derjenigen von Morphin und Methadon wurde aufgrund der holländischen und englischen Erfahrungen nahegelegt; zu diesem Zweck wurden randomisierte und Doppelblind-Teilstudien durchgeführt. Als Datenquellen dienen Selbstangaben (erhoben teilweise durch unabhängige Interviewer und teilweise durch das Personal der Behandlungsstellen), Labordaten inkl. Urinproben, klinische Beobachtungsdaten sowie Polizeidaten (letztere zur Überprüfung der Selbstangaben bezüglich Szenenkontakten und Delinquenz).

Die für die einzelnen Analysen verwendeten Daten werden bei den jeweiligen Publikationen (s. Seiten 16ff) detailliert beschrieben.

Statistik

Die Analyse der Daten erfolgte am Institut für Suchtforschung mit dem Statistikpaket SPSS 10.0 für Macintosh (Brosius & Brosius, 1995). Die je nach Skalenniveau und Zellbesetzung verwendeten statistischen Verfahren werden bei den jeweiligen Publikationen (s. Seiten 16ff) ausgeführt.

Resultate

Publikation 1: ‚Heroingestützte Behandlung für Opioidabhängige in der Schweiz von 1994 bis 2001 – Inanspruchnahme und Charakteristik der Ein- und Austretenden‘

Patrick Gschwend¹, Jürgen Rehm^{1,2,3}, Susanne Eschmann¹, Ambros Uchtenhagen¹

¹Institut für Suchtforschung, Zürich, Schweiz

²Centre for Addiction and Mental Health, Toronto, Canada

³Public Health Sciences, University of Toronto, Canada

Schlüsselwörter

Opioidabhängigkeit – Drogenpolitik - Behandlung - Heroinverschreibung – Schweiz

Korrespondenzanschrift

Patrick Gschwend

Institut für Suchtforschung (ISF)

Postfach

CH – 8031 Zürich;

Tel. 0041-1-448 11 78; Fax 0041-1-273 40 64; Email gschwend@isf.unizh.ch

Zusammenfassung

Hintergrund und Ziel der Studie: Seit den 90er Jahren ist die Anzahl der behandelten Opioidabhängigen in der Schweiz stark angestiegen. Diese Studie untersucht, wie sich die Inanspruchnahme der heroingestützten Behandlung seit ihrer Einführung im Jahr 1994 entwickelt hat, wie lange Patienten im Schnitt in dieser Behandlungsform verbleiben und wie sich die Charakteristik der Ein- und Austretenden über die Zeit gestaltete.

Methodik: Aus allen Ein- und Austrittsdaten vom 1. Januar 1994 bis zum 31. Dezember 2001 wurden die Patientenbestände in der heroingestützten Behandlung jeweils per Ende Jahr und die Aufenthaltsdauer berechnet. Weiter wurde eine Überlebensanalyse nach Kaplan-Meier zum Verbleib in der heroingestützten Behandlung gerechnet. Schliesslich wurde die Charakteristik der zwischen 1994 bis 1998 Austretenden mit derjenigen der Austritte von 1999 bis 2001 verglichen.

Ergebnisse: Die Zahl der Patienten in der heroingestützten Behandlung hat seit 1994 deutlich zugenommen. Gleichzeitig stieg das Alter der Patienten bei Eintritt, während der Anteil der Frauen von 1994 bis 2000 kontinuierlich zurückging. Verglichen mit 1994 bis 1998 haben von 1999 bis 2001 frühe Behandlungsbeendigungen (in den ersten 4 Monaten) abgenommen.

Schlussfolgerungen: Analog zur heroingestützten Behandlung wurde in den letzten Jahren auch in methadongestützten und abstinenzorientierten stationären Therapien eine Zunahme des Eintrittsalters beobachtet. Dieser Anstieg bedeutet im günstigsten Fall, dass es weniger junge Drogensüchtige gibt als zu Beginn der 90er Jahre. Der Rückgang des Frauenanteils in der heroingestützten Behandlung lässt sich damit erklären, dass Frauen in dieser Behandlungsform zu Beginn wahrscheinlich übervertreten waren, und sich die Quote nun dem Anteil der opioidabhängigen Frauen in der Bevölkerung anpasste. Die Abnahme der vorzeitigen Behandlungsbeendigung kann als Erfolg bewertet werden, weil die Wahrscheinlichkeit des Übertritts in eine abstinenzorientierte Therapie mit zunehmender Behandlungsdauer wächst.

Abstract

Background Objectives: Since the beginning of the 1990s the number of treated opioid addicts has increased markedly in Switzerland. This study examines the cause of health service utilization of one specific type of treatment - heroin-assisted maintenance - the length of stay in this kind of treatment, and characteristics of admissions and discharges.

Methods and sample: Data on all admissions and discharges into heroin-assisted treatment were collected from the start of this treatment modality on January 1, 1994 to December 31, 2001. These data were used to calculate length of stay, and number of patients at the end of each calendar year. Data were analysed according to sex and age and Kaplan-Meier survival statistics calculated. Finally, the discharges from 1994 to 1999 were compared to the discharges of 1999 up to December 2001.

Results: Since the introduction of heroin-assisted treatment, the number of patients in this form of treatment has increased markedly. Simultaneously, the average age of the patients entering treatment increased, whereas the proportion of women decreased continuously. Compared to the earlier phase (1994-1998), in the last three years fewer patients terminated treatment at an early stage (within the first 4 months).

Conclusions: Substitution programs are the most common form of treatment for opioid dependence in Switzerland. The increase in average age of patients in this treatment modality as in abstinence-oriented treatment at admission could be interpreted favorably as an indicator for less young people becoming opioid dependent than in the beginning of the 1990s. The decrease in the proportion of females may be an indicator, that females were overrepresented in heroin assisted treatment in the beginning of this treatment modality and that the proportion gradually became more similar to the proportion in the opioid dependent population as a whole. The decrease of early treatment terminations can be seen as positive, as with longer length of stay the probability of changing into abstinence-oriented treatment is becoming more probable.

Einleitung

Schweizer Drogenpolitik

Vor dem Hintergrund einer hohen Anzahl Opioidabhängiger und der Bildung offener Drogenszenen haben sich in der Schweiz die mit dem Konsum von Betäubungsmitteln in Zusammenhang stehenden Probleme in den 80er und 90er Jahren verschärft. Angesichts des zunehmenden Drogenproblems beschloss die Schweizer Regierung, ihr Engagement in diesem Bereich zu Beginn der 90er Jahre erheblich zu verstärken. Folgende Ziele wurden gesetzt [1]:

- Reduktion der Zahl neuer Konsumenten / Abhängiger,
- Steigerung der Zahl von Abhängigen, die den Ausstieg schaffen,
- Minderung der gesundheitlichen Schäden und der sozialen Ausgrenzung von Konsumenten / Abhängigen und
- Schutz der Gesellschaft vor schädlichen Auswirkungen des Drogenproblems und Kampf gegen die organisierte Kriminalität.

Mit der Verabschiedung des „Massnahmenpakets Drogen“ im Jahr 1991 wurde die Grundlage für die heutige Drogenpolitik der Schweiz geschaffen, das so genannte „Vier-Säulen-Modell“. Die Strategie beruht auf der gleichberechtigten Verbindung von Prävention, Behandlung, Schadensminderung bzw. Überlebenshilfe und Repression [1, 2] und zielt global gesehen darauf ab, das Angebot von illegalen Drogen durch die Mittel der Repression zu vermindern, die Nachfrage nach illegalen Suchtmitteln durch präventive Massnahmen und Behandlung zu reduzieren und die entstandenen Schäden durch Überlebenshilfe zu minimieren [3].

In den folgenden Abschnitten wird näher auf die Epidemiologie des Konsums von Heroin und Kokain, das Behandlungsangebot und dabei insbesondere auf die heroingestützte Behandlung eingegangen.

Epidemiologie des Drogenkonsums und der Therapieangebote für Drogenabhängige

Für die Drogenpolitik sind Schätzungen zu Konsummustern und Veränderungen über die Zeit Entscheidungsgrundlagen für die Entwicklung von Strategie- und

Programmschwerpunkte. Bezüglich der Zahl der Personen mit regelmässigem Konsum von Heroin und Kokain gibt es in der Schweiz unterschiedliche Schätzungen [1]. Die meisten Arbeiten gehen davon aus, dass die Zahl zwischen Beginn und Mitte der 90er Jahre anstieg [4, 5]. Seither scheint jedoch eine Trendwende eingesetzt und sich die Zahl der Opioidkonsumenten auf einem tieferem Niveau bei ca. 30'000 stabilisiert zu haben [6].

In der Schweiz bestehen verschiedene Therapieangebote für Opioidabhängige. Es sind dies spezifisch auf Abstinenz und Integration ausgerichtete, meist stationäre Behandlungen sowie Substitutionsbehandlungen mit Heroin, Methadon und neuerdings Buprenorphin.

Im Bereich stationärer Behandlung haben verschiedene Studien versucht, das Platzangebot zu eruieren. Eine kontinuierliche systematische Dokumentation fehlt allerdings bisher [7]. Nach Zahlen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) hat die Zahl stationärer Entzugs- und Rehabilitationsplätze in der Zeit von 1993 bis 1997 von 1'250 auf 1'750 zugenommen [1]. Die methadongestützte Behandlung Opioidabhängiger ist in der Schweiz in den frühen 70er Jahren eingeführt worden. Seit 1987 hat sich die Zahl der Patienten in Methadonbehandlungen verzehnfacht (Tabelle 1) [8, 9].

Tabelle 1: Anzahl Patienten in methadongestützter Behandlung in der Schweiz von 1987 - 2000

Zahl der Patienten/innen 1987	1'804
Zahl der Patienten/innen 1994	> 14'000
Zahl der Patienten/innen 1999	rund 16'000
Zahl der Patienten/innen 2000	18'400
Durchschnittliche Verweildauer 1995	28.5 Monate

Quelle: Bundesamt für Gesundheit [8]

Heroingestützte Behandlung in der Schweiz

In der Schweiz begann die heroingestützte Behandlung 1994 mit den Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln PROVE. Patienten wurden in den Versuch aufgenommen, wenn sie mindestens 20 Jahre alt und mindestens 2 Jahren heroinabhängig waren sowie zwei gescheiterte Behandlungsversuche mit anderen Therapieformen und gesundheitliche und / oder soziale Schäden infolge ihres Drogenkonsums aufwiesen. In der wissenschaftlichen Begleitevaluation ging es primär darum, die Machbarkeit der Verschreibung von Heroin und anderen Opioiden

zur Behandlung von Opioidabhängigen und deren globale Wirksamkeit zu analysieren.

Das PROVE-Projekt wurde an 18 Behandlungsstellen in 15 schweizer Orten durchgeführt. Diese Versuchsphase wurde 1996 abgeschlossen. Insgesamt haben 1'146 Patientinnen und Patienten an der Studie teilgenommen. Der Erfolg dieses Modellprojekts drückte sich unter anderem in einer hohen Haltequote (89% nach 6 Monaten und 69% nach 12 Monaten) aus. Der illegale Heroin- und Kokainkonsum der behandelten Patienten/innen ging rasch und deutlich zurück [10, 11]. Positive Effekte ergaben sich weiterhin hinsichtlich der gesundheitlichen Situation der Teilnehmerinnen und Teilnehmer [10-15], der sozialen Integration [10, 11, 16] und insbesondere hinsichtlich des Delinquenzverhaltens, das sich deutlich reduzierte [17]. Als Konsequenz ergab sich auch ein ökonomischer Nutzen, der die Kosten der Behandlung überstieg und der vor allem aus geringeren Aufwendungen für die Strafverfolgung und Haft, verringerten medizinischen Kosten und Wegfall von Fürsorgeleistungen durch Wiedereingliederung der Patientinnen und Patienten in den Arbeitsmarkt resultiert [18, 19].

Nach Abschluss der ersten Studienphase konnten wegen gesetzlicher Neuregelung zwischen Juli 1996 und April 1998 keine neuen Patienten in die heroingestützte Behandlung aufgenommen werden. Während dieser Zeit musste eine Behandlungsstelle schliessen, andere Zentren nutzten die bestehende Infrastruktur zur Behandlung neuer Patienten mit Morphin. Erst durch die Änderung der bundesrätlichen Verordnung über die Förderung der wissenschaftlichen Begleitforschung zur Drogenprävention und Verbesserung der Lebensbedingungen Drogenabhängiger vom 15. Dezember 1997 wurde die Möglichkeit von Neuaufnahmen geschaffen. In der zweiten Studienphase untersuchte die Forschung in den Jahren 1998 und 1999 primär die medizinische und soziale Begleitbehandlung in der heroingestützten Behandlung [20, 21].

Mit der Aufhebung des Aufnahmestopps wurde die heroingestützte Behandlung in der Schweiz auch vom Studienbetrieb in die Routinebehandlung überführt [22]. Die heroingestützte Behandlung kann aber weiterhin nur in geeigneten, interdisziplinären Behandlungsstellen mit Pflege-/Abgabepersonal, ärztlichem Personal und Sozialarbeiter/-pädagogen durchgeführt werden [23, 24]. Auch die bisher geltenden Indikationskriterien blieben, mit Ausnahme des von 20 auf 18 Jahren heruntergesetzte Mindestalters, bestehen (s. Tabelle 2). Durch die Überführung in eine Routinebehandlung wurde gewährleistet, dass die heroingestützte Behandlung als eine zusätzliche Option für mit anderen Methoden nicht erfolgreich behandelte Opioidabhängige ergänzend in das schweizerische Behandlungssystem eingebunden werden konnte.

Tabelle 2: Eintrittskriterien für die Aufnahme in die heroingestützte Behandlung

Mindestalter von 18 Jahren
Nachweis von mindestens 2 Jahren Heroinabhängigkeit
2 gescheiterte Behandlungsversuche, in Ausnahmefällen weniger
Erhebliche medizinische und / oder soziale Defizite auf Grund der Abhängigkeit
Einverständniserklärung

Nachfolgend wird beschrieben, wie sich die Anzahl der therapierten Personen in der heroingestützten Behandlung seit ihrem Beginn 1994 entwickelt hat. Gleichzeitig wird der Fragen nachgegangen, wie lange Patienten im Schnitt in der heroingestützten Behandlung verbleiben, und wie sich die Charakteristik der Ein- und Austretenden von 1994 bis 2001 gestaltete.

Methodik

Patienten in der heroingestützten Behandlung

Für die vorliegende Arbeit wurden die Ein- und Austrittsdaten aller Patienten/innen, die in der Zeit vom 1. Januar 1994 bis Dezember 2001 eine heroingestützte Behandlung begonnen haben, in die Auswertung einbezogen. Personen, die während den Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE) andere Opioide als Heroin erhielten, wurden ebenso berücksichtigt, spielen aufgrund der geringen Prävalenz (N=70) aber keine Rolle.

Material und Methoden

Die erhobenen Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 10.0 für Macintosh quantitativ ausgewertet.

Aus den Ein- und Austrittsdaten der Patienten/innen der heroingestützten Behandlung wurden die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in dieser Therapieform sowie die Anzahl von Ein- und Austritten berechnet. Falls Patienten innerhalb einer Woche aus einer Behandlungsstelle für heroingestützte Behandlung in eine andere

übergetreten sind, wurde beides zusammen als eine Behandlungsepisode bewertet. Die so berechneten Daten wurden in Beziehung zum Geschlecht und Alter der Patienten gesetzt. Weiter wurde für die erste Behandlungsepisode (vom ersten Eintritt bis zu einem allfälligen ersten Austritt) eine Überlebensanalyse nach Kaplan-Meier gerechnet. Ausserdem wurde untersucht, ob sich die Zeit zwischen Ersteintritt und Austritt (erste Behandlungsepisode) zwischen 1999 und 2001 gegenüber der Periode von 1994 bis 1998 verändert hat. Analog zu einer früheren Untersuchung [25] wurden die erste Behandlungsepisode dabei in drei Kategorien (Austritt in den ersten 4 Monaten, zwischen 4. Monat und 2 Jahren und später als 2 Jahren) eingeteilt. Mittels Chi²-Test wurde die Verteilung der ersten Behandlungsepisode in die drei Kategorien auf signifikante Unterschiede geprüft. Als Signifikanzniveau wurde $p < 0.05$ gewählt.

Ergebnisse

Seit der Aufhebung des Aufnahmestopps im April 1998 wurde die heroingestützte Behandlung in der Schweiz weiter ausgebaut. Ende Juli 2002 existierten 23 Behandlungsstellen mit 1'327 bewilligten Therapieplätzen im Vergleich zu 800 Plätzen für Heroinverschreibung im April 1998.

Eintritte in die heroingestützten Behandlung

Die Zahl der Patienten/innen in der heroingestützten Behandlung hat in den letzten 8 Jahren zugenommen. Einzig Ende 1997 zeigte sich ein Rückgang, der auf den Aufnahmestopp von neuen Patienten von Juni 1996 bis April 1998 zurückzuführen ist (Abbildung 1). Eine Zunahme zeigt sich beim Eintrittsalter der Patientinnen und Patienten, das von durchschnittlich 30 Jahren (1994) auf 33 Jahre (2001) stieg. Im gleichen Zeitraum nahm auch das Durchschnittsalter der in Behandlung stehenden Personen von 30 Jahren auf rund 35 Jahre zu. Dagegen nahm in der genannten Periode der Anteil Frauen in Behandlung von 33% auf 25% signifikant ab.

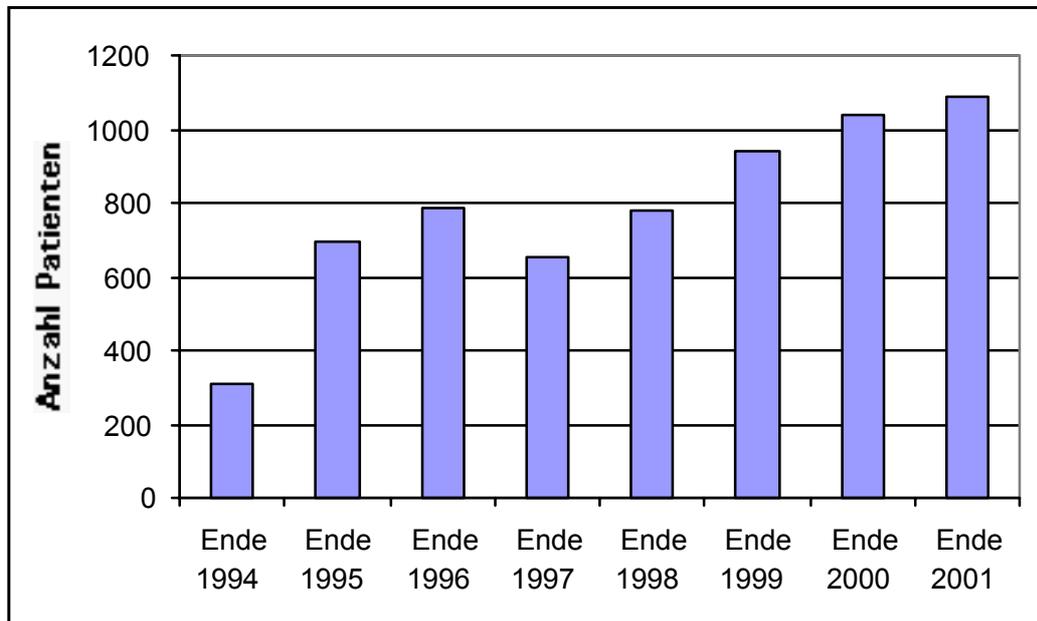


Abbildung 1: Patientenbestand in der heroingestützten Behandlung jeweils per Ende Jahr

Am 31. Dezember 2001 waren 1'087 Personen in Behandlung. Insgesamt befanden sich seit Beginn 2'199 Personen in der heroingestützten Behandlung. 10% der Patienten sind mehr als einmal eingetreten. Tabelle 3 zeigt einen Überblick der Ein- und Austritte.

Tabelle 3: Ein- und Austritte aus der heroingestützten Behandlung in der Schweiz von 1. Januar 1994 bis 31. Dezember 2001 (n = 2'199 Personen mit 2'446 Eintritten sowie n = 1'233 Personen mit 1'359 Austritten)

	N Patienten	% Männer	% Frauen
Eingetretene Personen total*	2199 (mit total 2446 Eintritten)	73	27
1 Eintritt	1974	73	27
2 Eintritte	204	72	28
3 Eintritte	20	70	30
4 Eintritte	1	100	0
Ausgetretene Personen total**	1233 (mit total 1359 Austritten)	71	29
1 Austritt	1117	72	28
2 Austritte	107	71	29
3 Austritte	8	50	50
4 Austritte	1	100	0

* Mehrmalige Eintritte möglich

** Mehrmalige Austritte möglich

Behandlungsdauer in der heroingestützten Behandlung

Bis zum 31. Dezember 2001 dauerte der kürzeste Aufenthalt in der heroingestützten Behandlung einen Tag, der längste 8 Jahre. Nach Kaplan-Meier wird die mittlere Dauer der ersten Behandlungsepisode auf 3.7 Jahre (SD: 0.1; CI: 3.6 – 3.9) und der Median auf 2.8 Jahre (SD: 0.1; CI: 2.5 – 3.0) geschätzt. Abbildung 2 zeigt den Anteil der noch in Behandlung stehenden Patienten gegen die Behandlungsdauer aufgezeichnet.

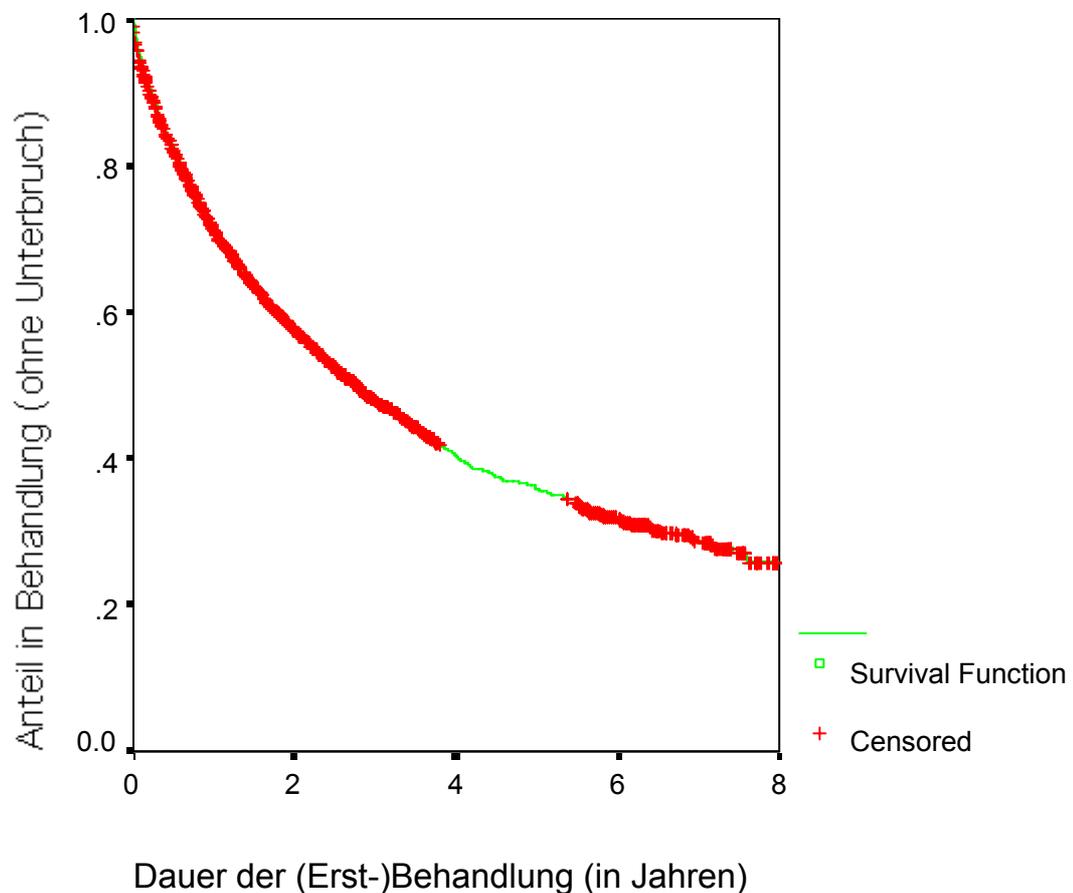


Abbildung 2: Anteil der in Behandlung verbliebenen Patienten nach Behandlungsdauer (n=2'199)

Austritte aus der heroingestützten Behandlung

Von den 1'233 Personen, die im Untersuchungszeitraum mindestens einmal aus der Behandlung ausgetreten sind, erfolgte der Austritt in 24% der Fälle innerhalb der ersten 4 Monate, 46% blieben 4 Monate bis 2 Jahre in Behandlung und 30% traten nach einem Therapieaufenthalt von mehr als 2 Jahren aus. Im Vergleich mit der Periode von 1994 bis 1998 reduzierte sich der Anteil Personen, die ihre Behandlung innerhalb der ersten 4 Monate beendeten, zwischen 1999 und 2001 signifikant (Tabelle 4).

Tabelle 4: Häufigkeitsverteilung der Austritte von 1994 bis 1998 und 1999 bis 2001 (n = 1'233 Erstaustritte: 732 Erstaustritte von 1994 bis 1998 und 501 von 1999 bis 2001)

	Austritt in den ersten 4 Monaten	Austritt zwischen 4. Monat und 2 Jahren	Austritt später als nach 2 Jahren	
1994 bis 1998	30% (218)	49% (358)	21% (156)	
1999 bis April 2001	15% (75)	42% (210)	43% (216)	Chi ² -Test; df=2; p < 0.001

Diskussion

Die durchgeführten Analysen zur heroingestützten Behandlung zeigen, dass sich der Frauenanteil in dieser Behandlung von 33% im 1994 auf 25% im 2001 reduzierte. Der Rückgang lässt sich dadurch erklären, dass eine der sieben Behandlungsstellen, die bereits 1994 ihren Betrieb aufnahmen, ein frauenspezifisches Projekt war, und Frauen in der heroingestützten Behandlung anfänglich überrepräsentiert waren. Heute liegt der Frauenanteil in der heroingestützten Behandlung im Bereich, der in Untersuchungen zur Inanspruchnahme von niederschweligen Angeboten in der Schweiz, wie z.B. Kontakt- und Anlaufstellen, durch Opioidabhängige gefunden wird [26].

Überdies konnte ein Anstieg des Alters der in Behandlung stehenden Patienten festgestellt werden, der zum Teil auf das Älterwerden der verbleibenden Patienten zurückzuführen ist. Die gleichzeitig beobachtete Zunahme des Alters bei Behandlungsbeginn ist nicht auf die heroingestützte Behandlung beschränkt, sondern zeigt sich auch bei Neueintritten in stationäre Therapieprogramme (1996: 27 Jahre; 2000: 29 Jahre) [27, 28] sowie bei Opioidabhängigen, die im Kanton Zürich erstmals eine ambulante Methadonbehandlung beginnen (1994: 26 Jahre; 2000: 30 Jahre) [29]. Dies könnte günstigenfalls bedeuten, dass es weniger junge Opioidabhängige beziehungsweise neue Konsumentinnen und Konsumenten gibt als früher.

Verglichen mit den Jahren 1994 bis 1998 hat sich von 1999 bis April 2001 die Häufigkeit der Austritte innerhalb der ersten 4 Monaten nach Behandlungsbeginn signifikant reduziert. Dies kann zum Teil durch die hohe Abbruchrate in den mit injizierbarem Morphin und Methadon behandelten Gruppen zu Beginn der Versuche für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln erklärt werden [10].

Möglicherweise wird die heroingestützte Behandlung in Szenenkreisen nun aber auch realistischer gesehen als noch in den Jahren von 1994 bis 1998. Inwiefern allfällige Unterschiede in der sozialen oder psychischen Verfassung der heutigen Neueintritte, unterschiedliche Auslastung der Behandlungsstellen oder veränderte Sanktionskriterien und Betreuungskonzepte die Haltequote mit beeinflussen, kann anhand der verfügbaren Daten nicht geklärt werden.

Eine andere Untersuchung [25] zeigt, dass Patienten/innen oft wegen Überforderung mit den Regeln der Behandlungsstelle oder fehlender Compliance früh aus der heroingestützten Behandlung austreten. Dagegen steigt mit zunehmender Behandlungsdauer der Anteil der Patienten, die aus der heroingestützten Behandlung in eine abstinenzorientierte Therapie wechseln. In dieser Untersuchung treten Personen mit Behandlungsbeendigungen in den ersten 4 Monaten zu 12% und solche mit einem Behandlungsende nach mehr als 2 Jahren zu 28% in eine Abstinenzbehandlung über. Mit einem genügend langen Aufenthalt in der heroingestützten Behandlung wächst demnach die Motivation für eine drogenfreie Lebensführung. In diesem Sinne ist die Verschiebung der Austrittshäufigkeit in Richtung längerer Behandlungsdauer als Erfolg zu werten.

Literatur

1. Bundesamt für Gesundheit BAG. The swiss drug policy. A fourfold approach with special consideration of the medical prescription of narcotics. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG. 1999.
2. Klingemann H. Drogenpolitik und Drogenbehandlung - "Sonderfall Schweiz"? Wiener Zeitschrift für Suchtforschung 1998; 21: 19-37.
3. Rihs-Middel M. Die Versuche zur ärztlichen Verschreibung von Betäubungsmitteln als ein Teil des Drogenforschungsprogramms des BAG. In: Rihs-Middel M, Lotti H, Stamm R, Clerq J (Hrsg). Ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Bern: Verlag Hans Huber. 1996: 16-25.
4. Knolle H. Zunehmender Heroin- und Kokainkonsum in der Schweiz seit 1990: Anwendung eines verallgemeinerten Poisson-Ansatzes auf Anzeigedaten. Soz Präventivmed 1997; 42: 105-113.
5. Zwahlen M, Neuenschwander BE. Letters to the editor: Zunehmender Heroin- und Kokainkonsum in der Schweiz seit 1990: Anwendung eines verallgemeinerten Poisson-Ansatzes auf Anzeigedaten. Soz Präventivmed 1997; 42: 321-323.
6. Gmel G. Abhängigkeit. In: Müller R, Meyer M, Gmel G (Hrsg). Alkohol, Tabak und illegale Drogen in der Schweiz 1994-1996. Lausanne: Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme SFA. 1997.
7. Grichting E, Dobler-Mikola A, Reichlin M, Bolliger H. Der Forschungsverbund stationäre Suchttherapie FOS im Jahr 1998. Zürich: Institut für Suchtforschung: Zürich. 1999.
8. Bundesamt für Gesundheit BAG. Factsheet Therapie zur Broschüre "Die Schweizer Drogenpolitik". Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG. 2000.
9. Bundesamt für Gesundheit BAG. Ergebnisse der Nationalen Methadonstatistik aus dem Jahr 2000. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG. 2001.
10. Uchtenhagen A, Dobler-Mikola A, Steffen Th, Gutzwiller F, Blättler R, Pfeifer S (Hrsg). Prescription of Narcotics for Heroin Addicts - Main Results of the Swiss National Cohort Study. Basel: Karger Verlag. 1999.
11. Rehm J., Gschwend P, Steffen Th, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A. Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. Lancet 2001; 385: 1417-1420.
12. Steffen Th, Uchtenhagen A, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Blättler R. Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - Erfahrungen aus den Schweizerischen

Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). Internist 1999; 40(6): 651-656.

13. Curdin C, Steffen Th, Gutzwiller F. Die Entwicklung von Hauterkrankungen bei intravenös Drogenabhängigen in der heroingestützten Behandlung. Medizinische Rundschau PRAXIS 2000; 89: 1899-1906.

14. Steffen Th, Berthel T, Zimmer A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Die Entwicklung der psychischen Gesundheit in der heroingestützten Behandlung - Ergebnisse aus der schweizerischen Studie PROVE. Suchttherapie 2000; 1: 27-33.

15. Steffen Th, Christen St, Blättler R, Gutzwiller F. Infectious diseases and public health: Risk taking behaviour during participation in the Swiss Programme for a Medical Prescription of Narcotics (PROVE). Substance Use & Misuse 2001; 36(1): 1-19.

16. Dreifuss R, Steffen Th, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A, Gutzwiller F. Prescription de stupéfiants sous contrôle médical en Suisse: synthèses des recherches. Médecine et Hygiène 2000; 58(2322): 2288-2292.

17. Kiliass M, Rabasa J. Does heroin prescription reduce crime? Results from the evaluation of the Swiss Heroin Prescription projects. Studies on Crime and Crime Prevention 1998; 7: 127-133.

18. Frei A, Steffen Th, Gasser M, Kümmerle U, Stierli M, Dobler-Mikola A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Gesundheitsökonomische Bewertung der Versuche für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). Soz Präventivmed 1998; 43: 185 - 194.

19. Frei A, Greiner R-A, Mehnert A, Dinkel R. Socioeconomic evaluation of heroin maintenance treatment. In: Gutzwiller F, Steffen Th (Hrsg). Cost-benefit analysis of heroin maintenance treatment. Basel: Karger Verlag. 2000.

20. Steffen Th, Kaufmann B, Blättler R, Dobler-Mikola A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - bisherige und aktuelle Forschungsschwerpunkte. Gesundheitswesen 1999; 61: 407-412.

21. Blättler R, Kaufmann B, Nieuwenboom W, Gschwend P, Steffen Th, Uchtenhagen A. Die medizinische und soziale Betreuung in der heroingestützten Behandlung. Zürich: Institut für Suchtforschung. 2000.

22. Gschwend P, Rehm J, Lezzi St, Blättler R, Steffen Th, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Development of a monitoring system for heroin-assisted substitution treatment in Switzerland. Soz Präventivmed 2002; 47: 33-38.

23. Bundesamt für Gesundheit BAG. Heroingestützte Behandlung. Richtlinien, Empfehlungen, Informationen. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG. 2000.

24. Bundesamt für Gesundheit BAG. Behandlung von Patienten und Patientinnen (Anhang). In: Rihs-Middel M, Jacobshagen N, Seidenberg A (Hrsg). Ärztliche Verschreibung

von Betäubungsmitteln. Praktische Umsetzung und wichtigste Ergebnisse. Bern: Verlag Hans Huber. 2002.

25. Rehm J, Gschwend P, Brun S, Uchtenhagen A. Behandlungsdauer und Austritte in der heroingestützten Behandlung von 1994 bis 2000. Eine Übersicht. In: Rihs-Middel M, Jacobshagen N, Seidenberg A (Hrsg). Ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Praktische Umsetzung und wichtigste Ergebnisse. Bern: Verlag Hans Huber. 2002: 239-244.

26. Benninghoff F, Gervasoni J-P, Spencer B, Dubois-Arber F. Caractéristiques de la clientèle des structures à bas seuil d'accès pour toxicomanes mettant à disposition du matériel d'injection stérile en Suisse. Rev. Epidém. et Santé Publ. 1998; 46: 205-217.

27. Dobler-Mikola A, Grichting E, Reichlin M. Der Forschungsverbund stationäre Suchttherapie FOS im Jahr 1996. Zürich: Institut für Suchtforschung. 1997.

28. Schaaf S, Reichlin M, Grichting E, Rehm J. Der Forschungsverbund stationäre Suchttherapie FOS im Jahr 2000. Zürich: Institut für Suchtforschung. 2001.

29. Liechti F. Alter von neu eintretenden Patienten/innen in eine Zürcher Methadonbehandlung. Persönliche Mitteilung 2001.

Danksagung

Diese Arbeit entstand im Rahmen der Begleitevaluation zur heroingestützten Behandlung (HegeBe), welche im Auftrag des Schweizer Bundesamt für Gesundheit (BAG) durchgeführt wird (Vertrag Nr. 00.001494).

Für die Unterstützung dieser Studie möchten wir uns bei den Behandlungsstellen und dem Bundesamt für Gesundheit ganz herzlich bedanken.

Publikation 2: ‘Heroin-assisted substitution treatment for opioid dependence in Switzerland’

Jürgen Rehm, Patrick Gschwend, Thomas Steffen, Felix Gutzwiller, Anja Dobler-Mikola, Ambros Uchtenhagen

Addiction Research Institute, Zurich, Switzerland (Prof J Rehm PhD, P Gschwend MA, T Steffen MD MPH, A Dobler-Mikola PhD, Prof A Uchtenhagen MD PhD)

Centre for Addiction and Mental Health, Toronto, Canada (Prof J Rehm PhD)

Public Health Sciences, University of Toronto, Toronto, Canada (Prof J Rehm PhD)

Institute for Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland
(Prof F Gutzwiller MD DrPH)

Correspondence to:

Prof. Dr Jürgen Rehm
Addiction Research Institute
Konradstrasse 32
P.O. Box
CH 8031 Zurich, Switzerland

Supported by a grant from the Swiss Federal Office of Public Health.

Short title: Heroin prescription in Switzerland

Summary

Background: Heroin-assisted substitution treatment for severely opioid-dependent drug users has been available in Switzerland since 1994.

Methods design: Cohort study, monitoring of treatment

Setting: 21 community outpatient treatment centres

Patients: 1969 patients who entered treatment until December 2000; subsample of 237 patients who entered heroin-assisted treatment between January 1, 1994, and March 31, 1995, and stayed in the programme for at least 18 months

Intervention: Heroin-assisted substitution treatment

Statistical methods: Survival curves based on Kaplan-Meier estimates; table analyses with residual analyses on categorical variables; Cochran's Q for categorical data with repeated measures

Findings: Retention rate was high with more than 70% (70.4%; SE 1.0%) remaining in treatment after one year. Treatment showed positive effects with respect to health and social outcomes. Longer stay in treatment was also related to higher chance of starting abstinence-oriented treatment.

Interpretation: Heroin-assisted substitution treatment may be a meaningful supplement to existing treatment options for the group of chronically addicted patients who have failed other treatments.

Keywords

Diamorphine, heroin dependence, heroin prescription, narcotics, substitution treatment, programme evaluation, follow-up studies, Switzerland

Introduction

Since the 1980s until the early 1990s, the problems of heroin drug use have dramatically increased in Switzerland. Part of these problems related to open drug scenes and their perception by the public¹; and part of them to the spread of infectious disease and the associated costs.² Public health authorities reacted to improve the situation of heroin addicts by implementing different measures, integrated and combined into successive national programmes.³ Their goals can be summarized into four broad categories⁴ : (1) Reduce the number of new drug consumers/addicts. (2) Increase the number of addicts, who become abstinent. (3) Reduce opiate-associated health consequences and the social discrimination and stigmatisation of consumers and/or addicts. (4) Protect society against drug-related harm and fight against drug-related organized criminality.

The overall framework of drug policy in Switzerland has since been based on four pillars⁵: repression, prevention, therapy and risk reduction measures. Even though the treatment system was quite developed and involved a relatively high percentage of addicts compared to other countries^{6,7}, some addicts could not be reached or sufficiently treated with the traditional means of abstinence-oriented and methadone maintenance treatment. This was especially true for severely dependent patients who failed in methadone maintenance treatment.⁸ As a consequence, a scientific project on prescription of different narcotics was started in Switzerland in 1994. Soon afterwards, the focus of this project shifted towards a cohort study on heroin-assisted substitution treatment.⁸

The present article will give an overview on the main results of 6 years of heroin-assisted treatment in Switzerland. It will specifically describe the patients and their characteristics, the outcome of treatment with respect to different dimensions (e.g. somatic and mental health, social integration, consumption of illegal substances) and will try to draw conclusions for the treatment system for opioid addicts in other jurisdictions. The results are based on a follow-up study with three measurement points and the continuous monitoring system of all Swiss patients in heroin-assisted treatment.

Methods

Sample: All admissions into the 21 eligible centres for heroin-assisted treatment⁸ from January 1994 to December 2000 were included in the study (N = 2166 cases corresponding to 1969 patients). Approval for the study was obtained from the Swiss Academy of Medical Sciences' supra-regional ethics committee. The Swiss Federal Office of Public Health had individually assessed each patient before admission. An independent group of experts supervised the scientific work. The intervention consisted of heroin assisted substitution treatment together with psychosocial and medical services. In addition to heroin, methadone was given as a substitution agent on an as-needed basis. The average dosage of injectable heroin was 474.0 mg (SD=206.1; median: 460.0 mg, 25th percentile: 340.0 mg, 75th percentile: 600.0 mg) with a mean of 2.6 (SD=1.0) applications a day⁹. Table 1 gives an overview of admissions and discharges by sex. 9.2% of the patients were admitted more than once, with no clear indication of males or females being more frequent among those being readmitted. Patients switching their treatment centre and continuing heroin-assisted treatment within one week were counted as one case.

Table 1: Admissions and discharges from heroin-assisted treatment in Switzerland 1994-2000 (n admissions = 2166; ndischarges = 1175)

	N patients	% Males	% Females	% in treatment December 00
Admitted people total	1969	72.0	28.0	
1 admission	1788	72.0	28.0	50.1
2 admissions	165	72.1	27.9	50.9
3 admissions	16	68.8	31.3	56.3
Discharged people total	1071	70.9	29.1	
1 discharge	974	70.5	29.5	8.4
2 discharges	90	76.7	23.3	10.0
3 discharges	7	42.9	57.1	0.0

For the different outcome variables, a subsample of N=237 was chosen. These people entered the programme between January 1, 1994, and March 31, 1995 and

stayed in the programme for at least 18 months. 128 patients who entered the program in this time span were discharged before 18 months.⁸

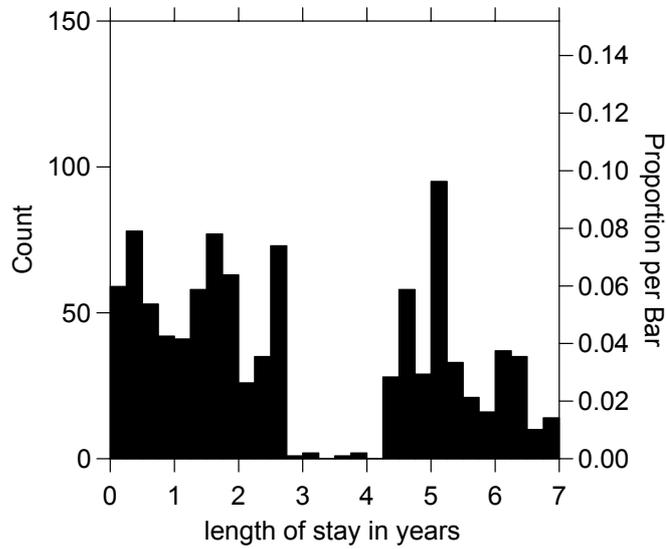
Assessment: At admission and at the 6-, 12- and 18-month follow-up, patients underwent a medical examination and were interviewed by a team of healthcare professionals. Data on the use of narcotics and on the patients' social circumstances were collected using questionnaires consistent with the EuropASI and the SCL-90 rating scales. At discharge, patients were asked their reasons for leaving.

Statistical methods: Survival curves were based on Kaplan-Meier estimates. Table analyses were conducted with residual analyses on categorical variables. For outcome variables in the course of treatment sub-sample, Cochran's Q tests for overall significance were conducted. In case of missing values the last observation carried forward technique was applied to avoid potential bias. As the observational nature of the study with multiple related endpoints cannot be compared to the strict test of a controlled clinical trial,¹⁰ significance levels were given as an indication and not as strict examination of a causal effect. We also refrained from adjusting for multiple testing of effects, as the main purpose of this article was to illustrate some effects of heroin-assisted treatment in different outcome categories rather than to formally and strictly test them.

Results

Treatment retention: Overall, 1969 opioid addicts entered heroin-assisted treatment in Switzerland. Figures 1a and 1b show the length of stay by treatment status. As expected, both samples differed in length of stay (Figures 1a and 1b): discharged patients were significantly shorter in treatment than remainders. For discharged patients, the distribution was almost exponentially declining. For treatment remainders the gap between 2.75 and 4.25 years reflects the stop in admissions to heroin-assisted treatment between July 1, 1996 and April 1, 1998, which had purely administrative reasons.

Length of stay in years for treatment remainders



Length of stay in years for discharged patients

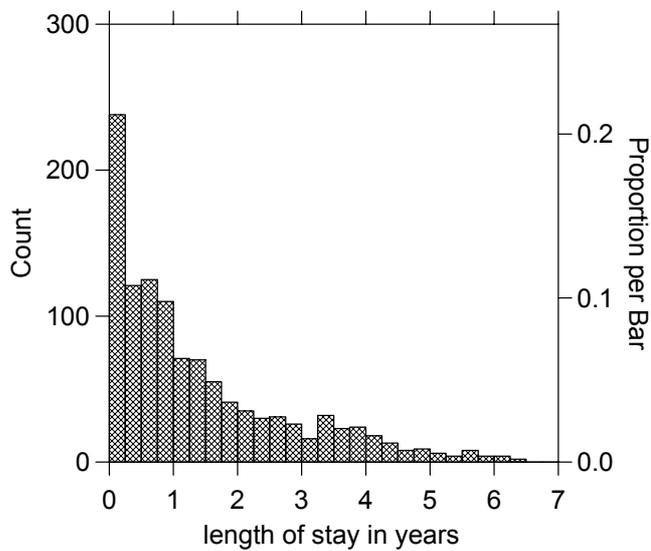


Figure 1: Length of stay in years for patients who were (upper) and were not (lower) discharged from treatment

Table 2 gives an overview of other characteristics of the admissions and discharges. Discharged patients were slightly younger, consumed cocaine more likely on a daily or almost daily basis, and had substantially higher HIV rates. There were almost no

differences in proportion of males and duration of heroin dependence, where both groups had a median value of 10 years. Because of the large sample size and because of repeated use of the same individuals in both groups no statistical tests for significance of difference were made.

Table 2: Characteristics of discharged patients and treatment remainders (n admissions = 2166)

Characteristics	discharges (N=1175)	treatment remainders (N =991)	total sample	Missing values
% males	70.9% (SE 0.01)	73.2% (SE 0.01)	71.9% (SE 0.01)	0
Age in years at treatment entry	31.1 (SD 8.1)	32.0 (SD 5.9)	31.5 (SD 7.2)	6
Duration of heroin addiction before treatment entry in years (median and 25 th and 75 th percentiles)	10.0 (7.0 –14.0)	10.0 (8.0 –14.0)	10.0 (7.0 –14.0)	249
% daily or almost daily consumption of cocaine before treatment entry	35.4% (SE 0.02)	29.3% (SE 0.02)	32.6% (SE 0.01)	269
% HIV positive at treatment entry	20.9% (SE 0.01)	12.6% (SE 0.01)	17.1% (SE 0.01)	290

SD=Standard Deviation. SE=Standard error.

Figure 2 shows the survival curve for those remaining in treatment (treatment remainders). Treatment retention for heroin-assisted substitution treatment is relatively high. 86.2% (SE 0.8%) stayed at least for 3 months, 70.4% (SE 1.0%) stayed for at least a year, 50.0% (SE 1.2%) stayed for at least 2.65 years, and 34.2% (SE 1.3%) stayed 5 years and longer.

Remainders in treatment by time

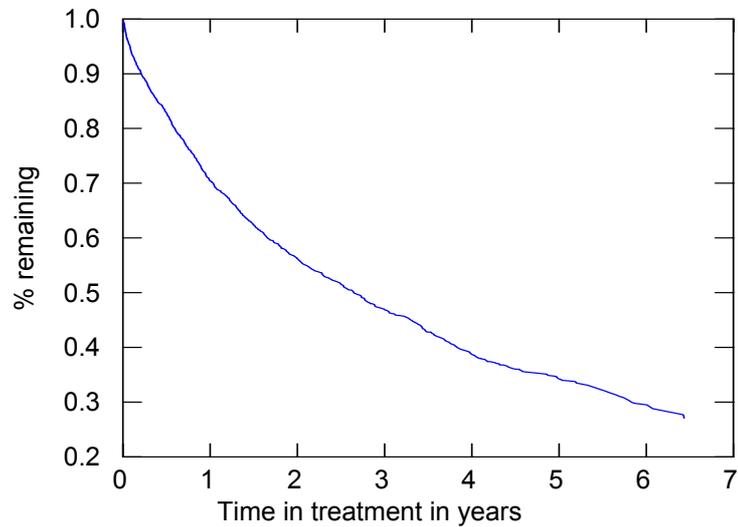


Figure 2: Proportion of patients in treatment over time (n=1969)

The distribution of length of stay for dropouts has several peaks (see Figure 1b). One peak is after 0.75 years, another after 3.25 years and other peaks even later. There is a clear relationship between the length and stay and reasons for discharge ($\text{Chi}^2 = 102.0$; $\text{df} = 24$; $p < 0.001$; see Table 3). Before taking a closer look at this relationship, we would like to comment on the distribution of the main reasons for discharges from heroin-assisted treatment. About 60% of the patients discharged left treatment to start another treatment, mostly methadone maintenance treatment (37%), but a considerable portion also started abstinence treatment (22%). Another 15% had to leave treatment because of break offs or lack of compliance.

Table 3: Reasons for being discharged by time of discharge (n discharges=1031; missing values = 144)

Reason for discharge	Statistic	Time of discharge				Total
		first 4 months	> 4 months - 1 year	> 1 year - 3 years	more than 3 years	
Abstinence treatment	Count	21	74	82	47	224
	Expected frequency	48.9	73.7	66.7	34.8	224
	Column %	9.3	21.8	26.7	29.4	21.7
	Stand. residuals	-27.9	0.3	15.3	12.2	
Methadone maintenance treatment	Count	79	128.0	112.0	60.0	379
	Expected frequency	82.7	124.6	112.9	58.8	379
	Column %	35.1	37.8	36.5	37.5	36.8
	Stand. residuals	-3.7	3.4	-0.9	1.2	
Other treatment	Count	3	3.0	14.0	8.0	28
	Expected frequency	6.1	9.2	8.3	4.3	28
	Column %	1.3	0.9	4.6	5.0	2.7
	Stand. residuals	-3.1	-6.2	5.7	3.7	
Death	Count	4	12	10	4	30
	Expected frequency	6.5	9.9	8.9	4.7	30
	Column %	1.8	3.5	3.3	2.5	2.9
	Stand. residuals	-2.5	2.1	1.1	-0.7	
Excluded because of violence or illegal trafficking	Count	20	32	25	10	87
	Expected frequency	19.0	28.6	25.9	13.5	87
	Column %	8.9	9.4	8.1	6.3	8.4
	Stand. residuals	1.0	3.4	-0.9	-3.5	
Imprisonment	Count	7	15	6	6	34
	Expected frequency	7.4	11.2	10.1	5.3	34
	Column %	3.1	4.4	2.0	3.8	3.3
	Stand. residuals	-0.4	3.8	-4.1	0.7	
Health reasons	Count	12	9	12	8	41
	Expected frequency	8.9	13.5	12.2	6.4	41
	Column %	5.3	2.7	3.9	5.0	4.0
	Stand. residuals	3.1	-4.5	-0.2	1.6	
Treatment break off, refusal, lack of compliance	Count	68	51	29	6	154
	Expected frequency	33.6	50.6	45.9	23.9	154
	Column %	30.2	15.0	9.4	3.8	14.9
	Stand. residuals	34.4	0.4	-16.9	-17.9	
Other reasons	Count	11	15	17	11	54
	Expected frequency	11.8	17.8	16.1	8.4	54
	Column %	4.9	4.4	5.5	6.9	5.2
	Stand. residuals	-0.8	-2.8	0.9	2.6	
Total		225	339	307	160	1031

Expected frequencies were determined under the assumption of no relation between the variables.

An inspection of the expected values and standardized residuals shows that time of discharge is linked to these reasons. Specifically, breaking off treatment, refusal to participate, and other lack of compliance from the side of the patients as a reason for discharge occurred over proportionally early in treatment. Whereas these forms of non-compliance were the reason for 15% of all discharges over the whole treatment period, during the first 4 months of treatment, non-compliant behaviour was the reason for 30% of the patients discharged. In other words, if patients had problems with fulfilling their treatment role, it often showed quite early in treatment and led to early dropout. Consequently, after one year, only 9% of the patients were discharged for non-compliance, and after three years, the proportion was only 4%.

On the other hand, switching to abstinence-based treatment or treatments other than methadone happened later in the heroin-assisted treatment. The longer the duration of treatment, the higher was the chance of switching to abstinence-based treatment. Thus, while only 9% of the discharges during the first 4 months switched to abstinence treatment, this proportion more than tripled for discharged patients after 3 years of treatment (29%). All other reasons for discharge were quite evenly distributed over time.

Treatment outcome: Table 4 gives some results of the medical examination. The number of patients considered to have significant somatic problems was decreased during heroin-assisted therapy, with about 10% less patients with such problems at all three follow-up time points. The number of patients with bad mental status was reduced by half at all three follow-up points. Also, there was a significant decrease in the number of patients who were underweight (BMI < 20). Other health variables, which were positively influenced by heroin-assisted substitution treatment (detailed data not shown) included skin infections, need for somatic and mental treatment as well as anxiety states and delusional disorders.^{11-14, 8}

Table 4: Medical data for treatment cohort on admission and during treatment (n=237)

Variables	Admission (%)	6 months (%)	12 months (%)	18 months (%)	Average difference between admission and follow-up (%)	Significance tests (based on last observation carried forward technique)
Severe somatic problems	22.1	11.5	12.8	12.8	9.7	Cochran's Q: 17.0; df=3; p=0.001
	missing values =11	missing values =19	missing values =18	missing values =47		
Severe mental problems	36.9	19.8	16.7	19.4	18.3	Cochran's Q: 38.3; df=3; p=0.000
	missing values =15	missing values =14	missing values =16	missing values =46		
Body mass index < 20	34.7	20.2	21.1	24.1	12.9	Cochran's Q: 41.4; df=3; p=0.000
	missing values =9	missing values =17	missing values =15	missing values =43		

The N for each analysis is based on the N for admission, as the last observation carried forward technique imputes missing values at follow-up measurement points.

The patients' social situation improved considerably on all indicators during treatment (see Table 5). Most of these gains were already achieved during the first 6 months of treatments and were sustained until the third follow-up. It should be noted that the reduction in criminality was corroborated by objective judicial data in an independent investigation.¹⁵

Table 5: Structural integration for treatment cohort on admission and during treatment (n=237)

Variables	Admission (%)	6 months (%)	12 months (%)	18 months (%)	Average difference between admission and follow-up (%)	Significance tests (based on last observation carried forward technique)
Unstable housing situation	43.2	31.4	24.2	20.8	17.7	Cochran's Q: 45.0; df=3; p=0.000
Homelessness	17.7	8	1.3	1.3	14.2	Cochran's Q: 77.0; df=3; p=0.000
No employment	73	47.7	43.9	44.7	27.6	Cochran's Q: 80.8; df=3; p=0.000
Receiving disability pension	21.5	22.4	25.3	27.4	-3.5	Cochran's Q: 17.4; df=3; p=0.001
Receiving welfare payments	62.9	60.3	61.2	54.4	4.3	Cochran's Q: 8.5; df=3; p=0.035
No debts	26	26.2	27.5	33.05	-2.9	Cochran's Q: 9.2; df=3; p=0.026
Illegal income	69.2	16.9	13.5	10.6	55.5	Cochran's Q: 302.1; df=3; p=0.000
No visit to illegal drug scene last month	14.2	45.9	51.5	58.8	-37.9	Cochran's Q: 139.8; df=3; p=0.000

Contact to drug scene had 4 missing values at admission and 1 missing value for the last two follow-ups. The question on debts had in between 2 and 6 missing values. Only one other value was missing (housing situation at admission). The N for each analysis is based on the N for admission, as the last observation carried forward technique imputes missing values at follow-up measurement points.

Addictive behaviour also changed to a large degree. The proportion of patients with daily or almost daily use of street heroin dropped from 82% by on average 75% to 6%. Daily or almost daily use of cocaine decreased from 29% to 5-7%. The drop in daily or almost daily use of benzodiazepines was not that marked, but still significant (see Table 6). Again, the improvements could be seen after 6 months and were stable until the third follow-up.

Table 6: Nearly daily consumption of psychoactive substances for treatment cohort on admission and during treatment (n=237)

Variables	Admission	6 months	12 months	18 months	Average difference between admission and follow-up (%)	Significance tests (based on last observation carried forward technique)
Cocaine*	29.4	6.8	3.8	5.1	24.2	Cochran's Q: 126.9; df=3; p=0.000
	missing values =2	missing values =10	missing values =13	missing values =13		
Street Heroin	81.7	9.4	4.3	5.5	75.3	Cochran's Q: 472.3; df=3; p=0.000
	missing values =2	missing values =13	missing values =21	missing values =7		
Benzodia-zepine	18.6	12.3	14.8	9.3	6.5	Cochran's Q: 14.9; df=3; p=0.002
	missing values =1	missing values =12	missing values =14	missing values =15		

* Self-reported data, corrected by results of urinalysis.

The N for each analysis is based on the N for admission, as the last observation carried forward technique imputes missing values at follow-up measurement points.

Discussion

Heroin-assisted substitution treatment in Switzerland was demonstrated to have a remarkably high rate of treatment retention. The high proportion of remainders in heroin-assisted treatment in Switzerland is similar to the beginning of methadone maintenance treatment in Switzerland or Germany when treatment space was a precious commodity; when there were long waiting lists and only a small proportion of opioid-dependent people were treated.^{16,17} In contrast, current retention rates for methadone maintenance treatment in Switzerland are considerably lower.¹⁸

More than 60% of those leaving treatment entered another treatment, mainly methadone maintenance treatment (37%) or abstinence-oriented treatment (22%). Thus, heroin-assisted treatment has been a success in attracting opiate addicts who had failed before in the Swiss treatment system, and in keeping them there.

Those leaving treatment at early stages do so mostly because of problems with the rules and regulations in treatment agencies and lack of compliance. Those leaving treatment at a later stage have a significantly increased proportion of going into

abstinence. This contradicts previous assumptions that long-term substitution has a negative impact on motivation to abstinence.

Assuming that this relationship between length of stay and reasons to drop out can be sustained, efforts should be made from the side of clinicians to shift the mode of distribution of discharges to the right. If institutions were successful in keeping addicts over at least one or two years, and then make efforts to encourage abstinence this seems to be the most promising strategy. This may imply more tolerance to rule breaking early in treatment, and more active efforts of termination for long-term remainders.

This general treatment strategy does not imply that everybody has to be kept in the first months of treatment, nor that most people will go into abstinence treatment after two years. But it seems worthwhile to make systematic efforts in this direction, and to develop and scientifically evaluate specific treatment modules to deal with non-compliance during the first months and to terminate treatment for the long timers.

Concerning outcome heroin-assisted treatment showed marked improvements in medical and social variables including criminality. In total these improvements made heroin-assisted treatment cost-beneficial to Swiss society.^{19,20} In other words: the financial benefits from less criminality, less health care utilization and improvements in social variables were higher than the (considerable) costs of heroin-assisted substitution treatment. Clearly, the heroin-assisted substitution treatment as practiced in Switzerland has been shown as feasible and effective for those remaining in treatment. However, it is not clear what exactly caused these health and social improvements. As the WHO evaluation of the first 4 years of the Swiss studies on the prescription of narcotics stated, the changes could be due to the substance, the extensive psycho-social counselling and care, or to the combination of both.²¹ Future research has to use more controlled designs¹⁴ to answer these questions.

Furthermore, it is not clear, if heroin-assisted treatment is more effective and more cost-effective than well-designed methadone maintenance treatment.²² The currently ongoing Dutch or German heroin prescription trials may answer these questions.²³ The next step would be to develop differential indication, which could answer the most burning question: Which addicts profit the most from what kind of treatment?²⁴ The process until this question is answered will take some time, but the Swiss results are encouraging in that they give some indication that heroin-assisted substitution may have a place in a diversified treatment system for heroin addicts.

Finally, a word should be said about the role of heroin-assisted treatment within the overall spectrum of treatments for opioid addiction.²⁵ Switzerland overall has more than 60% of the estimated opioid addicts in treatment, with 2'100 inpatient abstinence-oriented treatments, more than 15'000 patients in methadone maintenance treatment, and more than 1'000 patients in heroin-assisted treatment.²⁶

In the Netherlands, the site of the second large study on heroin-assisted treatment, more than 70% of the estimated opioid users are in treatment²³, with heroin-assisted treatment constituting even a smaller fraction of the overall system. Heroin-assisted treatment in both countries is an addition to a well developed and versatile treatment system, and any results of the studies should be considered against this background.

References

1. Klingemann H. Drug treatment in Switzerland: harm reduction, decentralization and community response. *Addiction* 1996;91 (5):723-736.
2. Zeltner T. Vorwort: Projekte des Bundesamtes für Gesundheitswesen (BAG) zur ärztlich kontrollierten Abgabe von Betäubungsmitteln. In: Rihs-Middel M, Lotti H, Stamm R, Clerc J. *Ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Erfahrungen*. Bern: Verlag Hans Huber; 1996.
3. Swiss Federal Office for Public Health. Federal measures to reduce the problems of drug abuse. FOPH basic document, Doc. no. 3.4.1f. Bern: Swiss Federal Office for Public Health; 1991.
4. Cattaneo M, Dubois-Arber F, Leuthold A, Paccaud F. Evaluation of the federal measures to reduce the problems related to drug use; Phase 1: Initial report 1990-1992. Lausanne: Institute of Social and Preventive Medicine; 1993.
5. Schweizer Bundesrat. Verordnung 812.121.5 über die Förderung der wissenschaftlichen Begleitforschung zur Drogenprävention und Verbesserung der Lebensbedingungen Drogenabhängiger. 1992.
6. Fischer B, Rehm J. The case for a heroin substitution trial in Canada. *Canadian Journal of Public Health* 1997;88:367-370.
7. Klingemann H, Hunt G. Drug treatment systems in an international perspective: drugs, demons, and delinquents. London: Sage; 1998.
8. Uchtenhagen A, Dobler-Mikola A, Steffen T, Gutzwiller F, Blättler R, Pfeifer S, editors. *Prescription of Narcotics for Heroin Addicts. Main results of the Swiss National Cohort Study*. Basel: Karger Verlag; 1999.
9. Gschwend P, Steffen T, Christen C, Seidenberg A, Blättler R, Gutzwiller F. Prescription of narcotics for heroin addicts. Final report. Prescription and dosage of narcotics. Zürich: Addiction Research Institute; 1998.
10. Rehm, J & Strack, F. Kontrolltechniken. in: Hermann T & Tack W, editors. *Methodologische Grundlagen der Psychologie [Control techniques in social research]*. Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich B, Serie I, Band 1 (Göttingen, Hogreve); 1994. p. 508-555.
11. Curdin C, Steffen T, Gutzwiller F. Die Entwicklung von Hauterkrankungen bei intravenös Drogenabhängigen in der heroingestützten Behandlung. *Medizinische Rundschau PRAXIS* 2000;89:1899-1906.

12. Steffen T, Christen S, Blättler R, Gutzwiller F and PROVE team. Infectious diseases and public health: Risk taking behaviour during participation in the Swiss Programme for a Medical Prescription of Narcotics (PROVE). *Substance Use & Misuse* 2001; 36 (1): 1-19.
13. Steffen T, Berthel T, Zimmer A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Die Entwicklung der psychischen Gesundheit in der heroingestützten Behandlung – Ergebnisse aus der schweizerischen Studie PROVE. *Suchttherapie* 2000;1:27-33.
14. Steffen T, Uchtenhagen A, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Blättler R, PROVE Team. Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - Erfahrungen aus den Schweizerischen Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). *Der Internist* 1999;40 (6):651-656.
15. Kiliass M, Rabasa J. Does heroin prescription reduce crime? Results from the evaluation of the Swiss Heroin Prescription projects. *Studies on Crime and Crime Prevention* 1998;7:127-133.
16. Uchtenhagen A, Zimmer-Höfler D. Heroinabhängige und ihre "normalen" Altersgenossen. Bern/Stuttgart: Haupt; 1985.
17. Raschke P, Verthein U, Kalke J, Wendelmuth F, Weber T. Substitutionstherapie. Ergebnisse langfristiger Behandlung von Opiatabhängigen. Freiburg im Breisgau: Lambertus Verlag; 1994.
18. Dobler-Mikola A, Pfeifer S, Müller V, Uchtenhagen A. Methadon- und heroininunterstützte Behandlung Opiatabhängiger im Vergleich. Zürich: Addiction Research Institute; 1998.
19. Frei A, Greiner R-A, Mehnert A, Dinkel R. Socioeconomic Evaluation of Heroin Maintenance Treatment - Final Report. In: Gutzwiller F, Steffen T, editors. *Cost-Benefit Analysis of Heroin Maintenance Treatment. Medical Prescription of Narcotics. Vol. 2.* Basel: Karger Verlag; 2000. p. 37-130.
20. Frei A, Steffen T, Gasser M, Kümmerle U, Stierli M, Dobler-Mikola A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A, Forschungsteam PROVE. Gesundheitsoekonomische Bewertung der Versuche für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). *Soz Präventivmed* 1998;43:185-194.
21. Ali R, Auriacombe M, Casas M, Cottler L, Farrell M, Kleiber D, Kreuzer A, Ogborne A, Rehm J, Ward P. Report of the external panel on the evaluation of the Swiss Scientific Studies of Medically Prescribed Narcotics to Drug Addicts. *Sucht* 1999;45 (3):160-170.
22. Rehm J, Fischer B. Kosten, Nutzen und Effizienz der Opiatsubstitution. In: Zerdick J, editor. *Suchtmedizin im Dialog. 9. Suchtmedizinischen Kongress der DGS.* Berlin: Verlag für Wissenschaft und Bildung; 2000a. p. 71-78.
23. Van den Brink W, Hendriks VM, Van Ree JM. Medical co-prescription of heroin to chronic, treatment -resistant methadone patients in the Netherlands. *Journal of Drug Issues* 1999; 29(3): 587-608.

24. Rehm J, Fischer B. Heroingestützte Therapie für Opiatabhängige - weder Allheilmittel noch Teufelswerk. Suchttherapie 2000b;1 (2):57-62.
25. Bammer G, Dobler-Mikola A, Fleming PM, Strang J, Uchtenhagen A: The heroin prescribing debate: integrating science and politics. Science 1999;284 (5418):1277-1278.
26. Federal Office of Public Health. Die schweizerische Drogenpolitik. Strategie der vier Säulen mit spezieller Berücksichtigung der ärztlichen Verschreibung von Heroin. Bern: Bundesamt für Gesundheit; 1999.

Acknowledgement

Jürgen Rehm took overall charge of the publication, wrote the majority of the text, made the Kaplan-Meier and residual analyses and coordinated the response of the group. He is the PI of current research on heroin-assisted treatment in Switzerland.

Patrick Gschwend designed the monitoring system of heroin-assisted treatment on which some of the results reported were based. He participated in the writing and provided the data basis for analysis.

Thomas Steffen designed the follow-up section of the study and was PI of the overall project at this time.

Anja Dobler-Mikola had participated in the overall design and implementation of the study.

Felix Gutzwiller and Ambros Uchtenhagen designed the overall Swiss study on the prescription of narcotics. Both participated and supervised all parts of the study and contributed to the writing of the article.

The authors would like to express their gratitude to the patients and staff for their contributions to this study. This work was supported by a grant from the Swiss Federal Office of Public Health.

Publikation 3: ‘Dosages in the prescription of heroin and other narcotics to chronic opioid addicts in Switzerland – Swiss national cohort study’

Patrick Gschwend, Jürgen Rehm, Richard Blättler, Thomas Steffen, André Seidenberg, Stephan Christen, Christoph Bürki, Felix Gutzwiller

Addiction Research Institute, Zurich, Switzerland (P Gschwend MA, Prof J Rehm PhD, R Blättler MA, T Steffen MD MPH)

Centre for Addiction and Mental Health, Toronto, Canada (Prof J Rehm PhD)

Public Health Sciences, University of Toronto, Toronto, Canada (Prof J Rehm PhD)

Medical practitioner, Zurich, Switzerland (André Seidenberg MD)

Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaft und Gesundheitsforschung, Uetikon a. See, Switzerland (Stephan Christen PhD MPH)

Universitäre psychiatrische Dienste, integrierter Drogendienst, Bern, Switzerland (Christoph Bürki MD)

Institute for Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland (Prof F Gutzwiller MD DrPH)

Correspondence to:

Patrick Gschwend
Addiction Research Institute
P.O. Box
CH 8031 Zurich, Switzerland

Supported by a grant from the Swiss Federal Office of Public Health.

Abstract

Aims: Within the guidelines of the research programme on medical prescription of narcotics for opioid addicts (PROVE) heroin, morphine, and methadone was prescribed to heavily opioid addicted individuals in Switzerland since 1994. This contribution analyses the course of dose-levels during the treatment.

Design: Naturalistic description of consumed dosages per day and month.

Setting and Participants: The study describes the dosages prescribed to all individuals who began outpatient treatment in the medical prescription of narcotics for opioid addicts programme in Switzerland between 1994 and 1996.

Measurements: Consumed amount of narcotics per day, and course of dosage of injectable heroin separated by different treatment regimes.

Findings: Heroin was the most frequently prescribed narcotic. Of all consumption days, heroin had been applied in 77% as injection, and in 9% as a smokeable form. During the remaining days, the patients consumed either morphine or methadone or were absent (8%). The mean daily dosage of heroin was 474 mg for intravenous application and 993 mg for the smokeable form. Second most frequent was the prescription of oral methadone, in most cases in combination with heroin. The mean amount of daily consumption of oral methadone was 53 mg. There were differences of dosage by treatment regime. Within the course of treatment the mean dosage for injectable heroin per day decreased significantly and depending on the treatment regime almost linearly.

Conclusions: The significance of heroin dosages in heroin-assisted treatment for treatment outcome should be further explored especially in light of the markedly higher dosages in Switzerland compared to the U.K. During the course of treatment, dosage did not increase but generally decreased indicating no further increase in tolerance.

Key words

Heroin prescription - heroin – diacetylmorphine - morphine - methadone – addiction - pharmacology – dosage - Switzerland

Introduction

Background and Swiss drug policy

In the 1980s and 1990s Switzerland experienced an increase in opiate users and as a consequence a marked increase in health and social problems. The onset of AIDS and the formation of open drug scenes raised public awareness of the drug problems and as a result public pressure was brought on policy makers to take appropriate action [1]. The Swiss government launched a comprehensive programme the aims of which were as follows [2]: to reduce the number of new drug consumers; to increase the number of addicts who become abstinent; to reduce opiate-associated health consequences and the social discrimination and stigmatisation of consumers and/or addicts; and to protect the society against drug related harm, and fight against drug related organised criminality. Different measures were implemented to reach these goals. The present strategy integrates prevention, abstinence treatment, harm reduction, and repression as measures of equal importance [2,3].

Treatment options for heroin addicts

To treat opiate dependent patients a wide variety of therapeutic protocols were established. In the early nineties there were about 1'300 residential treatment slots available for abstinence therapy for clients who had been detoxified earlier. Additionally roughly 10'000 patients received methadone within the framework of maintenance treatments at this time [2].

Even though Switzerland had a wide variety of drug treatment programmes it became clear that for a group of severely addicted individuals and poly-drug users there was no suitable therapeutic option. Specifically, these were drug addicts in their thirties who had tried, to no avail, a variety of outpatient and inpatient treatment including oral methadone programmes. To the general public the drug users were a particular burden because of their criminal activities including prostitution for income generation. From a public health perspective this group of drug users was particularly important because they were at a high risk for HIV infection or overdose. For these reasons the government decided in 1991 to launch a research programme to investigate whether these marginalized drug addicts could be integrated into yet another treatment programme that would lead to improved health conditions, social rehabilitation, and finally to abstinence [2].

This research programme on medical prescription of narcotics for opioid addicts (PROVE) began in 1994. Approval for the study was obtained from the Swiss Academy of Medical Sciences' supra-regional ethics committee. The intervention consisted of opioid maintenance treatment together with psychosocial and medical services. Heroin, morphine, and methadone were given as substitution agents. The medical prescription of narcotics for opioid addicts programme was evaluated by social, medical, pharmacological, economical, and criminological studies and showed positive results (for overviews see [4,5]). Based on the positive experiences in Switzerland, a randomised controlled clinical trial has been conducted in the Netherlands (www.ccbh.nl) and various initiatives are under way in different established market economies ([6-8]).

Dosages

Several studies [9-15] have pointed to the positive correlation between dosage and success of treatment in methadone maintenance programmes. As an example, clients with a sufficiently high methadone dosage showed lower dropout rates and reduction in illegal side consumption when compared to clients with a low methadone dosage. Publications on dosing in heroin maintenance programmes can be found much less often than publications on methadone substitution. Nevertheless, there are some studies by British researchers where heroin dosages had been described. It should be noted, however, that some of these studies have been conducted at an earlier stage of the heroin epidemic in Europe.

For instance, Gardner and Connell (1970) reported on 107 opioid addicts who had been patients at a drug dependence clinic between March 1968 and February 1969 [16]. Based on severity of addiction at treatment entry patients were divided into 5 groups, where the doses before entry between groups differed between 60 and 610 mg. Two patients with very high doses of 1200mg and 1500mg were included. In treatment patients were given either the same or, to a large degree, a lower dose. No mean dose was reported. In addition to heroin, oral methadone was prescribed, usually in doses between 10 and 20 mg.

In another study, Mitcheson examined both heroin and methadone dosages in specialized treatment clinics between 1977 and 1984 [17]. Even though the number of patients increased during that time from 982 to 1081, the number of patients given heroin-assisted treatment decreased from 239 to 82. In parallel the mean dosage of heroin was reduced. If given as sole substance, the daily dose of heroin decreased from 250mg in 1977 to 181mg in 1984. In combination with methadone, the daily dosage was 158 in 1977 and 130 mg seven years later.

In a controlled randomised study the acceptance of heroin for intravenous application was compared with oral methadone, and the effects of these different treatment models were analysed [18]. Patients admitted to the programme were those who wished to continue substitution treatment with heroin and who were denied participation in other treatment programmes. Clients with psychotic diseases were excluded. Of the 96 heroin addicts who started the treatment programme, 52 were assigned to participate in a treatment programme with oral methadone and 44 were assigned to participate in a treatment programme with heroin for intravenous application. After 12 months, 29% of the participants in the methadone treatment programme and 74% of the clients in the heroin treatment programme were still in the trial. Daily dosages used in this programme were: 10 to 120 mg oral methadone, and 30 to 120 mg intravenous heroin.

Another British study examined the scope and practice of opioid prescriptions by physicians in the year 1995 [19]. For this purpose, data of a quarter of the overall 10'616 public pharmacies in England and Wales had been collected. 3'846 of the analysed opioid prescriptions related to 3'562 methadone prescriptions and 64 related to heroin prescriptions. The daily dosages of heroin for intravenous application were 10 to 500 mg; the mean dose was 175 mg.

McCusker and Davies in a cohort study did a comparison of the outcome of the heroin prescription cohort with methadone-prescribed clients [20]. They found that after 6 months, the heroin prescribed group manifested lower levels of psychopathology and showed a higher retention rate. The use of drugs of illicit origin was comparable across most substances. Significantly more of the heroin group reported using illicit cocaine. Besides, both groups reported greater use of illicit heroin than at the time of the first interview. The mean dosage of opiates prescribed to the heroin prescription cohort was 253 mg pharmaceutical heroin in injectable and smokeable form (unfortunately, the authors did not differentiate between the two forms) at the first interview. The mean dose in the control group was 72 mg methadone oral. 6 months later, the mean prescribed dose to the heroin group increased to 295 mg in the heroin group and decreased to 60 mg in the methadone group. The authors explained the increase of illegal heroin as a result of higher tolerance. The higher doses given in the course of treatment seemed to support this argument.

The most recent survey concerning dosages of heroin also took place in England and was published in 1998 [21]. The study described the feasibility of treatment programmes for opioid addicts with injectable heroin and methadone. In this trial the daily dosages of both heroin and methadone were limited to 200 mg per day. 37 of the 58 recruited clients (64%) chose intravenous heroin as medication, 21 clients (36%) chose intravenous methadone. Within the first three months of treatment, the average prescription for 37 clients was 181 mg intravenous heroin per day; the 12-

month-average was 185 mg per day. 15 clients who were treated with intravenous heroin reported withdrawal symptoms during the night (41% of 37). Those clients received additional oral methadone onsite (on average 24 mg per day).

In sum, there is little knowledge with respect to heroin dosage in substitution treatment programmes for long-term opioid addicts with heavy social medical problems. The purpose of this current analysis is to provide data on heroin dosages prescribed in the medical prescription of narcotics for heroin addicts in Switzerland. Some results of experimental sub-studies from PROVE on dosage have already been published [22-25]. This contribution analyses the course of dosage of all patients in a certain time period in the main study.

Methods

Samples

The present study evaluated daily records of all 1'151 clients who entered an outpatient treatment programme between January 1st, 1994 and June 30th, 1996, and who received heroin, methadone or morphine within the treatment. The research period took place from January, 1st, 1994 to December, 31st, 1996, in which the shortest stay in the PROVE programme was one day with narcotics, whereas the longest stay was 1'087 days. The mean duration was 433 days (SD=281). 30% of the sample were women and 70% were men. The mean age was 30.8 years at entry (SD=5.8). The clients consumed heroin on a regular basis for 10.4 years (SD=5.2) on average.

The evaluation of the course of dosage used data from the sub-sample of clients who stayed at least 18 months in the programme and who had - within their treatment with intravenous heroin - no interruption of more than 15 days per month due to imprisonment, hospitalisation, holidays or unauthorised absence. To remain in treatment for a time period over 18 months, the client had to have started a heroin-supported treatment programme before July 1995. Table 1 shows the characteristics of the overall cohort and the sample used for the 18-month course. As a result of the large sample size and the overlapping membership of the same individuals in both groups no statistical tests for significance of difference were made.

Table 1: Comparison of the entry characteristics of the overall cohort (n=1151) and the sub-sample, for which the course of dosage have been evaluated (n=139)

Parameter	Overall cohort	Sub-sample 18 months
<i>Socio-demographic characteristics</i>		
Sex	1151	139
Male	800 (70%)	89 (64%)
Female	351 (30%)	50 (36%)
Age, years, mean±SD	31±5.8	31±5.3
<i>Social integration</i>		
Living situation	n=1133, mv=18	n=139
With parents	125 (11%)	16 (12%)
As a lodger	216 (19%)	24 (17%)
In a rented flat/house	499 (44%)	67 (48%)
In an institution	148 (13%)	23 (17%)
Homeless	146 (13%)	9 (6%)
Employment status	n=1116, mv=35	n=138, mv=1
Full or part-time	182 (16%)	17 (12%)
Temporary, pension, household	462 (42%)	55 (40%)
Without work	473 (42%)	66 (48%)
<i>Addiction-specific characteristics</i>		
Duration of addiction mean±SD, years	n=1130, mv=21 10.5±5.5	n=139 10.3±5.3
Daily consumption in the last 4 weeks prior to admission of*		
Alcohol	198 (18%); n=1112, mv=39	29 (21%); n=136, mv=3
Benzodiazepine	276 (24%); n=1129, mv=22	27 (20%); n=134, mv=5
Cannabis	333 (30%); n=1094, mv=57	49 (36%); n=135, mv=2
Cocaine	335 (30%); n=1100, mv=51	48 (35%); n=136, mv=3
<i>Therapy-specific characteristics</i>		
Heroin dose, mg, mean±SD	n=1032 474±206	n=139 504±203

* Self-reported data

mv = missing value

Narcotics

During the research period (from 1994 to 1996), the physicians on duty could prescribe heroin for intravenous and smokeable application as well as morphine and methadone for intravenous and oral application. Originally, the design called for experimental studies comparing heroin-assisted treatment with other treatment regimes [4]. But based on low acceptance for alternative treatment options and frequent severe adverse side effects of morphine [4,22], the design of the study changed into an observational cohort design with predominant prescription of heroin [4]. As a result of this change, after May 1995 there was a maximum of 800 treatment slots available for heroin prescription within a total of 1000 treatment slots for all substances. All injectable narcotics had to be consumed under supervision at the treatment centre. All data of methadone dosages refer to the use of racemate (mixture of D and L form), which is common in Switzerland.

Practice of dosing in different treatment centres

Initially, treatment centres were free to decide on their own dosage regime, but in 1996, guidelines and recommendations had been worked out. In 18 treatment centres three different main dosage regimes were initially established, with small differences within the treatment regimes. In the following, these treatment regimes are shortly described.

In part based on experiences with computerised dispensing of methadone, two centres, both opening at least three times a day, decided to work with a computerised dispensing modus for heroin. After the initial dosing and following discussion between the treating physician and client, the client was given the opportunity to choose dosage and application form within a maximal daily dosage (computed based on past dosages to the same client) and an individualised maximal single dosage based on his/her opioid tolerance (**dosage regime 1**). This system has been developed to allow the user to choose a dosage while at the same time providing safety margins. The reasoning and detailed operationalisation has been described in detail elsewhere (26). Overall, this regime resulted in the highest initial doses.

One treatment centre allowed the dispensing of narcotics only twice a day (**dosage regime 2**). In this regime, the treating physician exclusively determined dosages. There were no upper limits.

The remaining 15 treatment centres used **dosage regime 3** which limited the maximum daily dosage for injectable heroin to 800 mg. As in treatment regime 2, dosages were fixed and could only be changed by the responsible physician. Even

though there was a maximal dosage in this regime, there were exceptions. All of these treatment centres were open at least 3 times a day.

Material and methods

For scientific purposes and security reasons, as well as for narcotics control, each dose of opioid dispensed in the treatment centres was recorded in a data-processing system developed specifically for that purpose [26].

The evaluation of the treatment data was conducted at the Addiction Research Institute, Zurich (SPSS 6.1.1. for Macintosh and SYSTAT 8.0). Repeated analyses of variance were used to estimate changes over time. The within-subject factor were the different time points of each individual. In addition, one between-subject factor was introduced, dosage regime (three levels as described above).

Results

Daily dosages

On 92% of 498'073 patient days in PROVE, clients consumed narcotics. On 8% of all days they were either in hospital, in prison or otherwise absent from the treatment centre. According to the treatment plan the most frequently consumed narcotic was heroin. In 77% of all consumption days it was applied as injection and in 9% as heroin cigarettes. The mean daily dosage on days that the subject received heroin was 474 mg for intravenous and 993 mg for the smokeable application. The second most frequently consumed narcotic was oral methadone (30%), however, in most of the cases in combination with heroin.

Table 2 shows the mean amounts of the daily consumption ("mono consumption" means that only one substance in one application form was consumed on a certain day). It also shows that heroin and morphine were injected three times on the mean, whereas methadone was consumed only once a day according to the pharmacokinetic characteristics of the substances.

Table 2: Overview of the prescribed substances (Number of Clients $n = 1'151$ / Number of consumption days $n = 498'073$)

	Rate of consumption days*	Number of dispenses per day [†]	Mean daily dosage in mg [‡]	SD in mg
Heroin i.v. (mono or comb.)	77%	2.6	474	206
Heroin i.v. (mono consumption)	49%	2.8	492	205
Heroin smoked (mono or comb.)	9%	2.2	993	755
Heroin smoked (mono consumption)	2%	3.8	1856	483

Morphine i.v. (mono or comb.)	2%	2.5	372	215
Morphine i.v. (mono consumption)	1%	2.8	391	232
Morphine p.o. (mono or comb.)	4%	1.4	324	254
Morphine p.o. (mono consumption)	1%	2.0	574	256

Methadone i.v. (mono or comb.)	3%	1.0	111	44
Methadone i.v. (mono consumption)	3%	1.0	109	43
Methadone p.o. (mono or comb.)	30%	1.0	53	44
Methadone p.o. (mono consumption)	5%	1.0	98	39

* Due to multiple count, the sum adds up to more than 100%

[†] Mean per consumption day, number of dispenses (not identical with the number of cigarettes or pills)

[‡] Mean of daily dosage of the reported substance or application form

Table 3 shows differences of heroin prescriptions according to the dosage regime.

Table 3: Amount of heroin consumption with respect to the different dosage regimes

	Dosage regime 1 (n = 88'610 consumption days)		Dosage regime 2 (n = 92'252 consumption days)		Dosage regime 3 (n = 317'211 consumption days)	
	Rate of consumption days	Mean daily dosage in mg (SD)	Mean of consumption days	Mean daily dosage in mg (SD)	Mean of consumption days	Mean daily dosage in mg (SD)
Heroin i.v. (mono or combination)	50%	573 (277)	73%	487 (190)	86%	455 (191)
Heroin i.v. (mono only)	20%	673 (302)	28%	507 (207)	62%	473 (184)

Rate of consumption days: Days with heroin consumption/all possible days (all days in treatment)

Mean daily dosage: Arithmetic mean of heroin consumption on consumption days

Substance and application combinations

Of interest was the finding on the number of combinations of narcotics or application forms that clients received. With around 22% of all treatment days, the combination of intravenous heroin and oral methadone was frequent. On around 4% of all consumption days, heroin was consumed as injection and in combination with the smokeable form. In these cases no further narcotics were used on-site. Other combinations were rarely used. Table 4 shows the most frequent combinations in the medical prescription of narcotics for opioid addicts programme.

Table 4: Most frequent combinations (number of clients $n = 1'151$, number of consumption days $n = 498'073$)

Double combinations	Rate of consumption days
Heroin i.v., methadone p.o.	22%
Heroin i.v., heroin smoked	4%
Heroin i.v., morphine p.o.	2%
Heroin smoked, morphine p.o.	1%
Morphine i.v., methadone p.o.	1%
Heroin smoked, methadon p.o.	1%
Triple combinations	
Heroin i.v., heroin smoked, methadone p.o.	1%

Heroin dosages within the course of treatment

Figure 1 gives the mean i.v. injected heroin over time for course of treatment sample after the initial three months, separated by treatment regime. The first three months were excluded, as they reflect the initial adjustment period where changes in dosage were quite frequent.

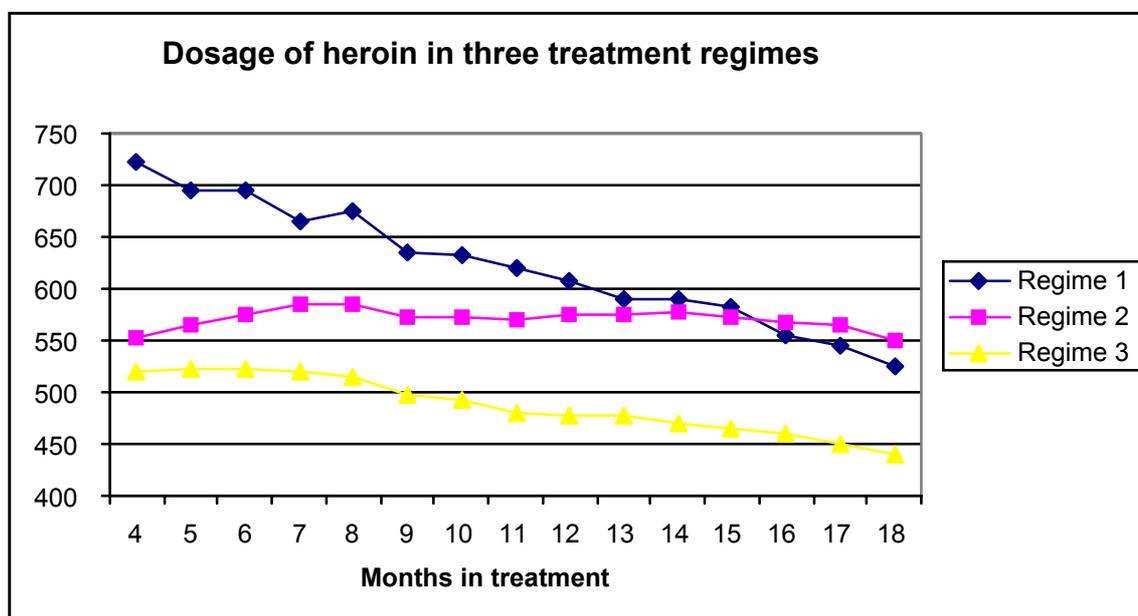


Figure 1: Mean dosages of heroin under different regimes (weighted means) over time ($n = 139$: Regime 1 = 22, regime 2 = 33 and regime 3 = 84)

An inspection of the graph indicates three effects:

- A main effect of almost linearly declining heroin doses over time.
- A main effect for treatment regime, with regime 1 on mean dispensing higher doses than regime 2, and regime 2 dispensing higher doses than regime 3.
- An interaction effect, indicating different developments of dosing over time. The group under treatment regime 1 showed the steepest decline over time, regime 2 showed no decline at all, but dosage remained stable, and regime 3 showing a decline, but not as steep as regime 1.

A repeated analysis of variance of the individual data (N=139) revealed all these effects as being significant. The main effect for declining doses explained about 12% of the total variance within subjects ($F_{14,1904} = 19.9$; $p < 0.001$). The mean decrease per month during the 15 months analysed was 5.9 mg heroin.

Analyses including the intake of methadone showed that the lower dosage in heroin was not compensated with a higher dosage of methadone. An analysis of all opioids in methadone equivalents [25] revealed still a highly significant decrease in consumption on all measures used ($F_{14,1932} = 19.4$; $p < 0.001$; with Greenhouse-Geisser correction: $F_{3,451} = 19.4$; $p < 0.001$; explained variance: 12.3%). In sum, the mean dose of heroin declined after initial adjustment of dosage without compensation of methadone.

There was also a main effect of treatment regime, that is, the three treatment regimes differed ($F_{12, 136} = 7.78$; $p < 0.001$). This effect explained about 11% of the variance between subjects.

Finally, there was a highly significant interaction between treatment regime and time. Regime 1 started out with the highest mean doses but also declined at the steepest rate. In the last months, this regime (regime 1) was lower than regime 2. Regime 2 had an almost constant dosage level. Regime 3 started out lowest, but still declined, although at a lower rate than regime 1. Overall, the interaction effect accounted for about 6% of the within variance ($F_{28,1904} = 4.9$; $p < 0.001$).

Discussion

Prescription and dosage of opioids

According to the treatment plan intravenous heroin was the most frequently consumed narcotic. For about one-half of all days of treatment, it was consumed exclusively. All other substances had only a minor role. With respect to mono consumption, the mean amount of injectable heroin was 492 mg per day. In combination with other opioids, the mean daily amount of heroin consumption was reduced to 474 mg. According to the dosage regimes in the included treatment centres, differences could be noticed with respect to the level of dosage. In the long run, dosages seemed to converge although there were still differences at the end of the 15-month period of analysis. It is not clear, whether the differences in decline between regime 1 and regime 3 are entirely due to the difference in initial dosages or if there are other determining factors. However, it can be clearly stated that overall dosages declined, even when patients chose their daily maintenance dosage (regime 1).

The decline may be interpreted in terms of motivation of the clients to reduce their opioid dose in the long run. This would be in line with results that the longer the clients stay in heroin-assisted treatment, the higher the chances to enter abstinence treatment [5]. Another potential explanation for the reduction of dosages may be the fact, that patients do not experience the flash maximally at high maintenance dosages of heroin and thus decrease dosage [25]. But independent of the reason, there has been no continuous rise in heroin dosages in the long term as initially discussed as one of the potential threats to this type of treatment. Additionally, also illegal drug use decreased during participation on the medical prescription of narcotics for opioid addicts (PROVE, [4]).

The daily dosages, which were dispensed in the medical prescription of narcotics for opioid addicts programme, were clearly higher than those that could be found in other studies. Five British studies show usually two to four times lower heroin dosages compared to the study presented here [17-21]. However, the samples may also be different with respect to length of opiate dependence, and level of somatic and psychiatric comorbidity makes direct comparisons difficult. Questions of adequate dosage of heroin for the treatment of drug addicts thus cannot be fully answered by the data presented here, or by other currently available data. As the choice of the "right" dosage is a central question in every substitution treatment programme, our contribution can only be seen as a basis for further studies which should try to solve the question of dosage and dosage regime using randomised controlled clinical trials.

Literature

1. Klingemann H: Harm Reduction and Abstinence: Swiss Drug Policy at a Time of Transition; in: Klingemann H, Hunt G (eds): Drug treatment systems in an international perspective. Thousand Oaks, SAGE Publications, 1999, pp 94-111.
2. Swiss Federal Office of Public Health: The swiss drug policy. A fourfold approach with special consideration of the medical prescription of narcotics. Bern, Swiss Federal Office of Public Health SFOPH, 1999.
3. Klingemann H: Drogenpolitik und Drogenbehandlung - "Sonderfall Schweiz"?. Wiener Zeitschrift für Suchtforschung 1998;21:19-37.
4. Uchtenhagen A, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Steffen T, Rihs-Middel M (eds): Prescription of Narcotics for Heroin Addicts - Main Results of the Swiss National Cohort Study. Basel, Karger, 1999.
5. Rehm J, Gschwend P, Steffen T, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A: Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. Lancet 2001; 358:1417-20.
6. Bammer G, Crawford D, Dance P, Ostini R, Stevens A: Controlled heroin availability in Australia? How and to what end?. Int Addict 1995;30:991-1007.
7. Fischer B: Heroinabhängigkeit, -behandlung und -politik in Kanada: Geschichte, Gegenwart und Perspektiven für einen Heroin-Verschreibungsversuch; in: Westermann B, Bellmann G, Jellinek C (eds): Heroinverschreibung - Wirkungen und Nebenwirkungen. Weinheim, Deutscher Studienverlag, 1999.
8. Van den Brink W, Hendriks V, Van Ree J: Medical co-prescription of heroin to chronic, treatment-resistant methadone patients in the Netherlands. Journal of Drug Issues 1999;29(3):587-608.
9. Ball JC, Ross A: The Effectiveness of Methadone Maintenance Treatment. New York, Springer, 1991.
10. Caplehorn J, Bell J: Methadone dosage and retention of patients in maintenance treatment. Med J Aust 1991;154:195-9.
11. D'Annunzio T, Vaughn T: Variations in methadone treatment practices: Results from a national study. JAMA 1992;267:253-8.
12. Loimer N, Schmid R: The use of plasma levels to optimize methadone maintenance treatment. Drug Alcohol Depend 1992;30:241-6.
13. Caplehorn J, Mc Neil D, Kleinbaum D: Clinic policy and retention in methadone maintenance. Int J Addict 1993;1:73-89.
14. Grabowski J, Rhoades H, Elk R, Schmitz J, Creson D: Methadone dosage, cocaine and opiate abuse. Am J Psychiatry 1993;150:675.
15. Strain E, Stitzer M, Liebson I, Bigelow G: Dose response effects of methadone in the treatment of opioid dependence. Ann Intern Med 1993;119:23-7.
16. Gardner R, Connell PH: One year's experience in a drug-dependence clinic. Lancet 1970;2(7670):455-8.
17. Mitcheson M: Drug clinics in the 1970s; in: Strang J, Gossop M (eds): Heroin Addiction and Drug Policy. The British System. New York, Oxford University Press, 1994, pp 178-91.

18. Hartnoll RL, Mitcheson MC, Batterby A, Brown G, Ellis M, Fleming P, et al: Evaluation of Heroin Maintenance in Controlled Trial. *Arch Gen Psychiatry* 1980;37:877-84.
19. Strang J, Sheridan J: Heroin prescribing in the "British System" of the mid 1990s: data from the 1995 national survey of community pharmacies in England and Wales. *Drug and Alcohol Review* 1997;16:7-16.
20. McCusker C, Davies M: Prescribing drug of choice to illicit heroin users: The experience of a U.K. community drug team. *J Subst Abuse Treat* 1996;13(6):521-31.
21. Metrebian N, Shanahan W, Wells B, Stimson GV: Feasibility of prescribing injectable heroin and methadone to opiate- dependent drug users: associated health gains and harm reductions. *Med J Aust* 1998;168(12):596-600.
22. Haemmig R, Tschacher W: Effects of high-dose heroin versus morphine in intravenous drug users: A randomised double-blind crossover study. *J Psychoactive Drugs* 2001;33(2):104-10.
23. Perneger TV, Giner F, del Rio M, Mino A: Randomised trial of heroin maintenance programme for addicts who fail in conventional drug treatments. *BMJ* 1998;317:13-8.
24. Ladewig D, Hug I, Stohler R, Battegay M, Gyr K, Erb P, et al: A randomised trial with methadone, morphine and heroin in the treatment of opiate dependence. Basel, Departement of Psychiatry, University of Basel, 1997.
25. Seidenberg A, Honegger U: Methadon, Heroin und andere Opiode. *Medizinisches Manual für die ambulante opioidgestützte Behandlung*. Bern, Huber, 1998.
26. Seidenberg, A., M. Peng, R. Custer: Prinzipien der sicheren Opioidverordnung. In: M. Rihs-Middel, N. Jacobshagen und A. Seidenberg (eds.) *Ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Praktische Umsetzung und wichtigste Ergebnisse* (pp. 375-383). Bern, Verlag, 2002.

Acknowledgements

This contribution was financially supported by a grant from the Swiss Federal Office of Public Health to the Addiction Research Institute (Contract Nr. 00.001494 "Treatment monitoring system for heroin-assisted treatment of opiate addicts in Switzerland"). The authors would like to express their gratitude to staff in the treatment centres and the patients for their contributions to this study.

Publikation 4: ‚Konsum von Kokain vor, in und nach der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz‘

Patrick Gschwend¹, Susanne Eschmann¹, Franziska Güttinger¹, Simone Rey-Riek¹,
Jürgen Rehm^{1,2,3}, Ambros Uchtenhagen¹

¹ Institut für Suchtforschung, Zürich, Schweiz

²Centre for Addiction and Mental Health, Toronto, Canada

³Public Health Sciences, University of Toronto, Canada

Korrespondenzadresse:

Institut für Suchtforschung

Patrick Gschwend

Postfach

CH-8031 Zürich, Schweiz

E-mail: <patrick.gschwend@isf.unizh.ch>

Zusammenfassung

Anliegen: Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick über das Ausmass des Kokainkonsums von 1994 bis 2001 von Patienten der heroingestützten Behandlung in der Schweiz vor ihrem Eintritt, im Behandlungsverlauf und nach deren Austritt.

Methode: Zum Kokainkonsum der Patienten liegen einerseits objektive Daten von Urinproben, andererseits Selbstangaben der Patienten zu ihrem Substanzkonsum zu verschiedenen Zeitpunkten (bis 6 Jahre nach Behandlungsbeginn) vor.

Ergebnisse: Der Konsum von Kokain nimmt in der Heroin gestützten Behandlung bereits innert 6 Monaten ab und liegt auch nach Austritt auf tieferem Niveau als bei Eintritt. Die Prävalenz des Kokainkonsums bei Behandlungsbeginn hat von 1994 bis 2001 abgenommen und ist bei den Patienten in der Stadt Zürich höher als bei Patienten der restlichen Behandlungsstellen. Die letzte Stichtagserhebung an einer kleinen Stichprobe zeigt einen Anstieg des Kokainkonsums von in Behandlung stehenden Personen.

Schlussfolgerungen: Kokainkonsum bleibt in der Heroin gestützten Behandlung weiterhin ein Problem. Massnahmen gegen den Neben- und namentlich den Kokainkonsum haben deshalb weiterhin hohe Priorität.

Schlüsselwörter

Opiatabhängigkeit – Heroinverschreibung – Kokain - Schweiz

Summary

Objective: This paper gives an overview of cocaine consumption among patients in heroin-assisted treatment in Switzerland at treatment entry, during treatment and at discharge. It includes patients entering this form of treatment from 1994 to 2001.

Methods: At entry, urinalysis and self-report for the patients; at different follow-up times (up to 6 years), self-reports, in part corroborated by urinalysis; additionally random urinalysis testing on one set day.

Results: Cocaine consumption decreased within the first 6 months in heroin-assisted treatment and stays at a lower level even after treatment discharge. Prevalence of cocaine consumption at entry has been decreasing from 1994 to 2001, and has been higher in town of Zurich. The last small study showed increases in prevalence among persons in treatment.

Conclusions: Cocaine consumption remains a problem in heroin-assisted treatment. Thus, measures to cope with this problem continue to have high priority.

Key words

Opiate dependency – heroin prescription – cocaine - Switzerland

Einleitung

Die heroingestützte Behandlung in der Schweiz war von 1994 bis 1996 als breites wissenschaftliches Forschungsprojekt konzipiert worden [1,2]. Heute ist sie eine gut dokumentierte Routinebehandlung [3], die häufig mit zusätzlichen spezifischen Forschungsprojekten verbunden wird. Untersuchungen zum Substanzmittelkonsum in der heroingestützten Behandlung in der Schweiz zeigen, dass die Patienten bei Eintritt häufig auch andere psychoaktive Substanzen und im besonderen Kokain konsumierten oder von ihnen abhängig waren [1].

Opioidabhängige benutzen Kokain aus verschiedenen Gründen: Um den sedativen Effekt von Opiaten zu antagonisieren, eine Euphorie zu erzeugen, die von Opiaten unabhängig ist, und Opioidentzugerscheinungen zu unterdrücken [4]. Der Nebekonsum von illegalen Substanzen und damit auch der Kokainkonsum steht aber den Zielen der heroingestützten Behandlung - wie bei anderen Behandlungsangeboten für Drogenabhängige - entgegen: Er beeinträchtigt die Verbesserung des physischen und psychischen Gesundheitszustands und erschwert die Distanzierung vom Drogenmilieu und dadurch die soziale Reintegration [5].

Die Behandlung der Kokainabhängigkeit insbesondere bei Opioidabhängigen ist sehr schwierig [6,7]. Immerhin werden heute beispielsweise kognitiv-verhaltenstherapeutischen Methoden mit bedingtem Erfolg eingesetzt [8].

Die Wirksamkeit der Methadonbehandlung auf die Reduktion des Kokainnebenkonsums von Opioidabhängigen ist fragwürdig und wird unterschiedlich beurteilt. Einige Autoren kommen zum Schluss, dass Methadon unter Umständen vor Kokainkonsum schützt [9,10]. Dagegen bezeichnen andere Methadon als unwirksam was den Kokainkonsum anbelangt [11-13] (für einen Überblick siehe [14]).

Die vorliegende Arbeit gibt Auskunft über das Ausmass des Kokainkonsums von Patienten bei Eintritt in die heroingestützte Behandlung in der Zeit von 1994 bis 2001 sowie die Prävalenz des Kokainkonsums in und den Verlauf während und nach dieser Behandlung. Gleichzeitig wird untersucht, ob Kokainkonsum bei Patienten in der Stadt Zürich häufiger ist, ob sich die Rate des Kokainkonsums bei Eintritt seit 1994 verändert hat, ob sie während der heroingestützten Behandlung zurückgeht und auch nach Austritt geringer ist als bei Behandlungsbeginn. Weiter wird die Annahme geprüft, dass der Beikonsum nach dem Wochenende oder nach Auszahlung von Geldern (z.B. Löhne, Renten oder Fürsorgegelder) erhöht ist.

Material und Methoden

Seit Einführung der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz 1994 wurde bei den Patienten eine Reihe von Untersuchungen zum Beikonsum durchgeführt. Diese Arbeit stützt sich auf Daten der Eintritts- und Verlaufsbefragungen nach 6, 12 und 18 Monaten [1,2], einer Nachbefragung nach 6 Jahren [15] sowie einer im 2001 durchgeführten Pilotstudie zur Erfassung des Nebenkonsums.

Eintrittsbefragungen

Bei Eintritt wurden alle 2051 Patientinnen und Patienten (Stand 30.11.2001) ausführlich zu ihrer sozialen und gesundheitlichen Situation befragt. Bezüglich Kokainkonsum wurden die Eintretenden von 1994 bis 1996 und ab November 2000 nach dem Konsum in den letzten 30 Tagen gefragt. Von 1998 bis Oktober 2000 bezog sich der Zeitraum bei dieser Frage auf die letzten 6 Monate. Im 1997 waren aus gesetzlichen Gründen keine Neuaufnahmen möglich [16].

In dieser Untersuchung wurden wegen der Vergleichbarkeit der Häufigkeit von Kokainkonsums in den einzelnen Jahren nur die Daten von denjenigen 1417 Personen berücksichtigt, die zum Kokainkonsum in den letzten 30 Tagen befragt wurden.

Verlaufsbeurteilungen

Bei denjenigen 366 Personen, die zwischen 1994 und 1996 in die heroingestützte Behandlung eingetreten waren, fand nach 6, 12 und 18 Monaten eine Nachbefragung statt, sofern sie sich zum Befragungszeitpunkt noch in Behandlung befanden [1,2]. Die Selbstangaben zum Kokainkonsum wurden teilweise mit Urinproben überprüft und zeigten eine relativ hohe Übereinstimmung mit den Resultaten der Laboruntersuchungen [17].

Im Zeitraum von November 2000 bis März 2001 fand ausserdem eine Nachbefragung bei den ersten 366 Patientinnen und Patienten der heroingestützten Behandlung in der Schweiz rund 6 Jahre nach Behandlungsbeginn statt. Davon waren zum Befragungszeitpunkt 43 Personen verstorben. Die lebenden Patienten wurden erneut ausführlich befragt, unabhängig davon, ob sie sich noch in Behandlung befanden oder bereits ausgetreten waren [15]. Bei dieser Untersuchung nahmen 112 der 175 ausgetretenen (64.0%) und 132 der 148 in Behandlung stehenden Patienten (89.2%) teil. Es wurden keine Urinuntersuchungen durchgeführt.

Beikonsumserhebung

Ende September 2001 fand ausserdem eine Pilotstudie zur Erfassung des Beikonsums in der Heroin gestützten Behandlung statt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde von einer Stichprobe von 42 in Behandlung stehenden Patienten der Substanzenkonsum mit Urinproben überprüft. Die untersuchte Stichprobe wurde aus je 2 zufällig ausgewählten Patienten der 21 Behandlungsstellen gebildet, die bereit waren, an der Untersuchung mitzumachen. 10 Personen, die angefragt wurden, verweigerten ihre Teilnahme.

Bei der schliesslich rekrutierten Stichprobe handelt es sich um 33 Männer (78.6%) und 9 Frauen (21.4%) mit einem Durchschnittsalter von 37.1 Jahren (SD: 5.8). Bis zur Untersuchung betrug der letzte Aufenthalt in der Heroin gestützten Behandlung im Durchschnitt 3.7 Jahre (SD: 2.5). Die Patienten waren vor dieser Erhebung im Durchschnitt also schon relativ lange Zeit in Behandlung.

Statistik

Die Analyse der genannten Daten erfolgte am Institut für Suchtforschung mit dem Statistikpaket SPSS 10.0 für Macintosh. Die Vergleiche erfolgten je nach Skalenniveau und Zellbesetzung mittels Cochran's Q-, Chi²- und Fisher's Exact Test. Als Signifikanzniveau wurde $p < 0.05$ gewählt.

Ergebnisse

Prävalenz des Kokainkonsums bei den Eintritten 1994 – 2001

Die Mehrzahl der eintretenden Personen konsumierte im Monat vor Beginn der heroingestützten Behandlung (selten, gelegentlich oder täglich) Kokain. Der Anteil, die keinen Konsum berichteten, stieg zwischen 1994 bis 2001 von 19.8% auf 33.7%.

Von 1994 bis 1996 waren in Stadtzürcher Behandlungsstellen Eintretende vor ihrem Behandlungsbeginn deutlich weniger abstinent von Kokain als die Eintritte der restlichen Zentren für heroingestützte Behandlung in der Schweiz. Danach gleichen sich die Abstinenzraten an (Tabelle 1).

Tabelle 1: Häufigkeit des Kokainkonsums von Eintretenden in die heroingestützte Behandlung von 1994 bis 2001 in Zürich und der restlichen Schweiz (n=1417: 354 Patienten von Stadtzürcher und 1063 von anderen Behandlungsstellen)*

	Untersuchte Eintritte 1994 (n=389)	Untersuchte Eintritte 1995 (n=545)	Untersuchte Eintritte 1996 (n=248)	Untersuchte Eintritte 2000 (n=30)*	Untersuchte Eintritte 2001 (n=205)
Kein Konsum**	19.8% mv=5	26.3% mv=21	30.0% mv=11	25.0% mv=9	33.7% mv=18
Anzahl Patienten ZH Zentren	150	108	50	7	39
Kein Konsum ZH Patienten**	11.6% mv=3	13.3% mv=10	11.1% mv=5	33.3% mv=1	29.7% mv=2

Im Jahr 1997 waren keine Neuaufnahmen in die heroingestützte Behandlung möglich.

* Von 1998 bis Oktober 2000 bezog sich der Befragungszeitraum auf die letzten 6 Monate. Wegen der Vergleichbarkeit wurden diese Daten für diese Auswertung nicht berücksichtigt.

Prävalenz des Kokainkonsums in der Heroin gestützten Behandlung (Pilotstudie zur Erhebung des Beikonsums)

Bei der Beikonsumserhebung im 2001 wurden 31.7% (13 von 41) Urinprobe positiv auf Kokain getestet. Unter der Annahme (worst-case), dass alle 10 Verweigerer auch Kokain konsumierten, beträgt der Anteil 45.1% (23 von 51).

Wochentag und Erhalt von Geld zeigen in dieser Stichprobe keinen Einfluss auf das Beikonsumsverhalten. Ferner zeigte sich, dass das Personal der Behandlungsstellen Abstinenz der Patienten von Kokain besser einschätzen kann als Konsum. Von 26 Personen mit einer negativen Urinprobe wurden 24 (92.3%) vorausgesagt (Tabelle 2). Dagegen wurde der Kokainkonsum bei Patienten mit positiver Urinprobe in rund zwei Dritteln der Fälle im voraus richtig eingeschätzt.

Tabelle 2: Vergleich der Laborbefunde und der Einschätzung der Therapeuten bez. Kokainkonsum der betreffenden Patienten in den letzten 2 Tagen (n=37, mv=5)*

	Patienten mit positiver UP (n=11)	Patienten mit negativer UP (n=26)	Statistisches Verfahren
Konsum gemäss Einschätzung	7 (63.6%)	2 (7.7%)	
Kein Konsum gemäss Einschätzung	4 (36.4%)	24 (92.3%)	Fisher's Exact Test, p=0.001

* Bei einer Person war die Urinprobe nicht richtig beschriftet und wurde deshalb vom Labor nicht getestet. Von 4 anderen Personen lagen keine Einschätzungen zum Kokainkonsum vor.

Verlauf des Kokainkonsums während und nach der Heroin gestützten Behandlung

Tabelle 3 gibt den Verlauf des (fast) täglichen Kokaingebrauchs der ersten Patienten der heroingestützten Behandlung in der Schweiz wieder. Die Einteilung in „Patientinnen“ und „Austritte“ bezieht sich dabei auf den Behandlungsstatus rund 6 Jahre nach Eintritt in die Therapie. Zum Befragungszeitpunkt waren 148 der 323 lebenden Personen (45.8%) weiterhin oder wieder in Behandlung [15].

Sowohl bei den Patienten wie auch bei den Ausgetretenen ist der Konsum von Kokain 6 Jahre nach Beginn der heroingestützten Behandlung hochsignifikant geringer als zur Zeit des Eintritts.

In der Gruppe der „Austritte“ sind diejenigen 18 Personen enthalten, die bei der 6-Jahres-Verlaufsbefragung angaben, in den letzten 6 Monaten weder Opioide noch Kokain konsumiert zu haben und sich auch nicht in einer Substitutionsbehandlung mit z.B. Methadon zu befinden [15]. Der Gebrauch von Kokain ist bei den ausgetretenen Patienten dennoch während des gesamten Behandlungsverlaufs weiter verbreitet als in der Gruppe der in Behandlung stehenden Personen.

Tabelle 3: *Täglicher oder fast täglicher Kokainkonsums von Patienten, die nach 6 Jahren noch in der Heroin gestützten Behandlung oder ausgetretenen waren (n=323)*

	Patienten (n=148)	Austritte (n=175)	Gesamte Kohorte A (n=323)	Schätzung Kokainkonsum plausible Annahmen (n=323)
T0: Vor Eintritt	38 (27.1%) mv=8	57 (34.5%) mv=10	95 (31.1%) mv=18	100 (31.0%)
T1: Nach 6 Monaten	16 (10.9%) mv=23	39 (23.2%) mv=103	55(17.5%) mv=126	88 (27.2%)
T2: Nach 12 Monaten	12 (8.1%) mv=23	36 (21.4%) mv=105	48 (15.2%) mv=128	81 (25.1%)
T3: Nach 18 Monaten	14 (9.5%) mv=24	37 (22.0%) mv=102	51 (16.1%) mv=126	84 (26.0%)
T4: Nach 6 Jahren	9 (6.1%) mv=22	26 (15.2%) mv=63	35 (11.0%) mv=85	67 (20.7%)
Veränderung von T0 zu T4: Statistisches Verfahren	Cochran's Q=26.0, df=1, p<0.001	Cochran's Q=23.4, df=1, p<0.001	Cochran's Q=49.3, df=1, p<0.001	Chi2=9.2, df=4, p=0.057

Die Zahlen entsprechen Personen (% ist der Anteil Personen, die einen gültigen Wert haben)

* Basierend auf der "last observation carried forward"-Technik.

Diskussion

Prävalenz des Kokainkonsums bei Eintretenden in der Zeit von 1994 bis 2001

Von 1994 an hat bei den Eintretenden in die heroingestützte Behandlung der tägliche Kokainkonsum vor Behandlungsbeginn abgenommen. Der höhere Anteil zu Beginn lässt sich mindestens teilweise damit erklären, dass sich in der ersten Versuchsphase viele meldeten, die auf eine Kokainverschreibung hofften, da diese grundsätzlich Teil des Versuches sein durfte. Ob sich im Verlauf der Zeit auch die Charakteristik der Eintretenden verändert hat, und heute weniger belastete Personen in die heroingestützte Behandlung eintreten, kann mit den vorliegenden Daten nicht beurteilt werden.

In den 90er Jahren war Kokain in Zürich gut verfügbar [18,19]. Dies war wahrscheinlich mit ein Grund für die von 1994 bis 1996 höhere Prävalenz von (täglichem) Kokainkonsum bei in Stadtzürcher Behandlungsstellen Eintretenden. Der Rückgang des selbst berichteten Konsums im 2000 und 2001 ist (vermutlich) nicht auf eine Verknappung dieser Droge zurückzuführen. Eine Erklärung dürfte wiederum die von vielen Eintritten anfänglich erhoffte Kokainverschreibung sein (siehe oben). Die weiteren Ursachen wären noch zu untersuchen.

Verlauf des Kokainkonsums während und nach der heroingestützten Behandlung

Bei den Patientinnen und Patienten der heroingestützten Behandlung, die mindestens 18 Monate in Therapie waren, findet sich entsprechend früheren Befunden [1,2] bereits nach 6 Monaten ein deutlicher Rückgang des Kokaingebrauchs. Der Verlauf des Kokainkonsums in der Gesamtstichprobe wurde zudem mit einer strengeren Methoden geschätzt (siehe Tabelle 3, Spalte „Schätzung Kokainkonsum plausible Annahmen“). Diese Analyse basiert auf den Hypothesen, dass 10% der Selbstangaben falsch negativ sind, dass die Häufigkeit des täglichen Kokainkonsum vor Behandlungsbeginn bei Patienten, für die bei Eintritt keine Daten vorhanden waren, dem der antwortenden entspricht und dass Personen mit fehlenden Werten ab dem sechsten Behandlungsmonat (trotz last observation carried forward-Technik) täglich Kokain konsumieren. Unter diesen Annahmen zeigt

sich ein knapp nicht signifikanter Rückgang des täglichen Kokainkonsum bei der Gesamtheit der Eintretenden über die gesamte Beobachtungsperiode (Tabelle 3).

Da Kokain bis auf eine kurze Versuchsphase (kokainhaltige Zigaretten) in der heroingestützten Behandlung nie substituiert wurde, kommt der Rückgang auf Grund anderer Faktoren zustande [20]. Eine bedeutende Ursache dürfte der grosse Aufwand sein, den die Behandlungsstellen unter anderem für die Reduktion des Nebenkonsums ihrer Patienten betreiben.

Der in der Beikonsumerhebung vom 2001 identifizierte Anteil von 31.7% Kokainkonsumierenden unter den Patienten steht den tieferen Werten, die in den früheren Verlaufsuntersuchungen gefunden wurde, entgegen. Möglicherweise hat der Kokainkonsum in den letzten Jahren vor dem Hintergrund tiefer Schwarzmarktpreise [21] und allgemein steigender Beliebtheit zugenommen. Bei der Bewertung dieser Angaben muss auch bedacht werden, dass die Stichprobe relativ klein war und die entsprechenden Konfidenzintervalle noch relativ weit sind und so Schwankungen zulassen.

Schlussfolgerungen

In der heroingestützten Behandlung zeigt sich bei den in Behandlung stehenden Personen bereits innert 6 Monaten ein Rückgang des Kokaingebrauchs. Trotz des beobachteten Rückgangs besteht selbst bei Patienten, die länger in Behandlung stehen, nach wie vor unerwünschter Beikonsum von Kokain. Einer der Schwerpunkte der Behandlung muss deshalb weiterhin das Ergreifen von Massnahmen zur Reduktion dieses Beikonsums sein.

Literatur

1. Uchtenhagen A, Dobler-Mikola A, Steffen Th, Gutzwiller F, Blättler R, Pfeifer S (Hrsg). Betäubungsmittelverschreibung an Heroinabhängige - Wichtigste Resultate der Schweizerischen Kohortenstudie. Basel: Karger, 2000.
2. Rehm J, Gschwend P, Steffen Th, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A. Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. *Lancet* 2001; 385: 1417-1420.
3. Gschwend P, Rehm J, Lezzi St, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Development of a monitoring system for heroin assisted treatment in Switzerland. *Soz. Präventivmed.* in press.
4. Sourgens H. "Drug interactions": Gefährdung der Substitution. In: Jellinek C, Westermann B, Bellmann GU (Hrsg). *Beigebruch - Offene Grenzen der Substitution.* Weinheim: Deutscher Studien Verlag 2000; 57-63.
5. Gölz J. Nebenkonsum und Beendigung der Substitution, Behandlungsabbruch und Konsequenzen. In: Jellinek C, Westermann B, Bellmann GU (Hrsg). *Beigebruch - Offene Grenzen der Substitution.* Weinheim: Deutscher Studien Verlag 2000; 43-49.
6. Kolar AF, Brown BS, Weddington WW, Ball JC. A treatment crisis: Cocaine use by clients in methadone maintenance programs. *J Subst Abuse Treat* 1992; 7: 101-107.
7. Seidenberg A, Honegger U. *Methadon, Heroin und andere Opioide: Medizinisches Manual für die ambulante opioidgestützte Behandlung.* Bern: Hans Huber, 1998.
8. Rosenblum A, Magura S, Foote J, Palij M, Handelsman L, Lovejoy M, Stimmel B. Treatment intensity and reduction in drug use for cocaine-dependent methadone patients: a dose-response relationship. *J Psychoactive Drugs* 1995; 27(2): 151-159.
9. Des Jarlais DC, Wenston J, Friedman SR, Sotheran JL, Maslansky R, Marmor M. Crack cocaine use in a cohort of methadone maintenance patients. *J Subst Abuse Treat* 1992; 9: 319-325.
10. Verthein U, Degkwitz P, Haasen Ch, Raschke P, Krausz M. Die Substitutionsbehandlung Opiatabhängiger mit Codein / Dihydrocodein und Methadon - ein Kontrollgruppenvergleich. *Sucht* 1996; 42(2): 108-117.
11. Condelli WS, Fairbank JA, Dennis ML, Rachal JV. Cocaine use by clients in methadone programs: significance, scope, and behavioral interventions. *J Subst Abuse Treat* 1991; 8: 203-212.
12. Avants SK, Margolin A, Kosten TR. Cocaine abuse in methadone maintenance programs: integrating pharmacotherapy with psychosocial interventions. *J Psychoactive Drugs* 1994; 28(2): 137-146.
13. Kosten TR, Rounsaville BJ, Kleber HD. A 2.5-year follow-up of cocaine use among treated opioid addicts. Have our treatments helped? *Arch Gen Psychiatry* 1987; 44(3): 281-284.
14. Fischer B, Kirst M, Rehm J, Marsh D, Bondy S, Tyndall M. The phenomenon of so-called "other drug use" among opiate addicts in the North American context: evidence, consequences, questions. In: Jellinek C, Westermann B, Bellmann GU (Hrsg). *Beigebruch - Offene Grenzen der Substitution.* Weinheim: Deutscher Studien Verlag 2000; 95-117.

15. Gschwend P, Güttinger F, Schulte B, Steffen Th, Rehm J, Uchtenhagen, A. Die Wirksamkeit der Heroin gestützten Behandlung auf den Konsum illegaler Substanzen: Eine 6-Jahres Katamnese. Soz. Präventivmed. submitted.
16. Steffen Th, Kaufmann B, Blättler R, Dobler-Mikola A, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - bisherige und aktuelle Forschungsschwerpunkte. Gesundheitswesen 1999; 61: 407-412.
17. Blättler R, Dobler-Mikola A, Steffen Th, Uchtenhagen A. Decreasing intravenous cocaine use in opiate users treated with prescribed heroin. Soz. Präventivmed. in press.
18. Meier Kressig Marcel, Nydegger Lory B, Schumacher Ch. Nutzen niedrigschwelliger Drogenarbeit am Beispiel der Stadt Zürich. Schlussbericht der Gesamtevaluation der niedrigschwelligen Drogenhilfe in der Stadt Zürich. Zürich: Institut für Suchtforschung 1996.
19. Nydegger Lory B. Transaktionen und Strukturen des Kleinhandels von Heroin und Kokain in Zürich. Zürich: Institut für Suchtforschung 1999.
20. Moldovanyi A. Heroingestützte Behandlung und Beikonsum. In: Jellinek C, Westermann B, Bellmann GU (Hrsg). Beigebrauch - Offene Grenzen der Substitution. Weinheim: Deutscher Studien Verlag 2000; 133-140.
21. Ammann D, Marti M. Kokain - Drogen - Voll auf einer Linie. Facts - Magazin 2000; 45: 106ff.

Danksagung

Diese Arbeit entstand im Auftrag des Schweizer Bundesamt für Gesundheit BAG (Vertrag Nr. 00.001494).

Für die Unterstützung dieser Studie möchten wir uns bei den Behandlungsstellen und dem Bundesamt für Gesundheit ganz herzlich bedanken.

Diskussion

Das Suchtmittel Heroin und der i.v.-Drogenkonsum stellen nach wie vor eine grosse Herausforderung für die Gesundheits- und Drogenpolitik im Bereich der illegalen Drogen dar. Gleichzeitig muss aber gesehen werden, dass aus der Perspektive der öffentlichen Gesundheit den Problemen, die durch den Konsum illegaler Drogen entstehen, eine geringere Bedeutung zukommt als den Folgen des Konsums legaler Suchtmittel wie Tabak oder Alkohol (Weber, 1997b).

Therapeutische Zielsetzungen der Substitution

Die Erhaltungsbehandlung von Opioidabhängigen wurde bereits 1964 von Dole und Nyswander eingeführt. Sie bedeutet eine eindeutige Abkehr vom (Primär-)Ziel Abstinenz. Mit dieser Therapieform wurde das traditionelle Abstinenzdogma in Medizin und Drogenhilfe durchbrochen, und das Erreichen völliger Abstinenz (inkl. des Medikamentes Methadon) stellt - im Sinne der ‚Erfinder‘ - nicht mehr die alleinige akzeptable Zielperspektive dar. Dole und Nyswander definierten als wesentliche Erfolgsparameter der Methadon-Erhaltungsbehandlung physische Rehabilitation (gesundheitliche Stabilisierung), soziale/berufliche (Re-)Integration und Stabilisierung, Einstellen krimineller Aktivitäten (Beschaffungskriminalität) und Abkehr vom illegalen Drogenmarkt (Dole & Nyswander, 1966).

Entsprechend wurden im Rahmen der heroingestützten Behandlungen in der Schweiz die therapeutischen Zielsetzungen etappiert (Uchtenhagen et al., 1997). Als Ziele der heroingestützten Behandlung werden: a) die anhaltende therapeutische Einbindung, b) die Verbesserung des physischen und/oder psychischen Gesundheitszustandes, c) die Verbesserung der sozialen Integration (Arbeitsfähigkeit, Distanzierung von der Drogenszene, Abbau kriminellen Verhaltens) sowie d) der dauerhaften Verzicht auf Opiatkonsum in dieser Reihenfolge genannt (Schweizer Bundesrat, 1999).

Dosierung von Heroin in Substitutionsbehandlungen

Verschiedene internationale Studien über Methadon gestützte Behandlungen betonen die Notwendigkeit einer genügend hohen Dosierung. Diese Studien zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der Methadondosierung und dem Behandlungserfolg für eine Reihe von Erfolgskriterien wie Haltequote, Beikonsum, Kriminalität und HIV-Prävention (z.B. Ball & Ross, 1991; Caplehorn & Bell, 1991; Caplehorn et al., 1993; D’Aunno & Vaughn, 1992; Grabowski et al., 1993; Loimer & Schmid, 1992; Strain et al., 1993). Bei Behandlungen mit Methadon haben sich Dosierungsempfehlungen international zum Teil durchgesetzt (Bertschy & Calanca,

1993; American Psychiatric Association, 1995; Californian Society of Addiction Medicine, 1998; Liechti et al., 1999). Bei der Substitutionsbehandlung mit Heroin zeigt sich noch ein uneinheitlicheres Bild. So wurde Diacetylmorphin (Heroin) in englischen Substitutionsprogrammen (Hartnoll et al., 1980; Mitcheson, 1994; McCusker & Davies, 1996; Strang & Sheridan, 1997; Metrebian et al., 1998) im Durchschnitt zwei- bis viermal tiefer dosiert als in den Schweizerischen Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (Gschwend et al., 2004). Entsprechend ist der optimale Dosisbereich unter Berücksichtigung der individuellen Patientensituation weiter zu untersuchen.

Langzeitbehandlungen

Die durchschnittliche Dauer der ersten Behandlungsepisode in der HegeBe beträgt (nach Kaplan-Meier-Schätzer) rund vier Jahre (Gschwend et al., 2003). Darin eingerechnet sind sowohl Personen, die noch in Behandlung stehen, als auch ausgetretene Patienten. Trotz Etappierung der Behandlungsziele (s. oben) waren und sind lange Aufenthaltsdauer in der heroingestützten Behandlung immer wieder ein politischer Streitpunkt (z.B. Schenk, 2001).

Bei Methadon gestützten Behandlungen ist man heute davon überzeugt, dass bei manchen Patienten eine Langzeitbehandlung erforderlich ist, die auch sicher durchgeführt werden kann (Bertschy, 1995). Hser et al. (2001) kommen nach einer Langzeitkatamnese von Opioidabhängigen zum Schluss, dass diese Störung durch den Gebrauch psychotroper Substanzen für viele Betroffene ein lebenslanger Zustand mit damit verbundenen schweren gesundheitlichen und sozialen Konsequenzen ist (Hser et al., 2001). Die Autoren folgern daraus, dass Therapieangebote tendenziell eher auf eine Verbesserung der Lebenssituation hinarbeiten sollten, als auf eine lebenslange Abstinenz.

Es kann davon ausgegangen werden, dass dies auch für einen Teil der Patienten in HegeBe zutrifft. Dementsprechend kann die maximale Aufenthaltsdauer in HegeBe nicht festgelegt werden. Eine Reihe von Untersuchungen zeigen sogar, dass die Länge der Behandlung bei Drogentherapien für den Behandlungserfolg entscheidend sein kann (Angelin & Hser, 1990; De Leon & Jainchill, 1982; De Leon & Schwartz, 1984; Hubbard et al., 1989; Gerstein & Harwood, 1990; Schwartz et al., 1997; Simpson, 1981; Savage & Simpson, 1981; Simpson et al., 1997).

Nichtsdestotrotz sollen zugängliche Patientinnen und Patienten auch nach längerem Aufenthalt in der heroingestützten Behandlung wiederholt für eine Opioidabstinenz motiviert werden, da eine Verlaufsbefragung nach sechs Jahren zeigte, dass selbst ehemals schwerstabhängige HegeBe-Patienten den Ausstieg schaffen (Gschwend, 2001b).

Nebenkonsum

Trotz zahlreicher Massnahmen und Rückgang während der heroingestützten Behandlung bleibt Nebenkonsum ein gewichtiges Problem der heroingestützten Behandlung. Am häufigsten betrifft dies Benzodiazepine, Kokain und Alkohol (Rehm et al., 2001; Rey-Riek et al., 2003). Dies erhöht nicht nur das Mortalitätsrisiko, es unterminiert auch die Anstrengungen zu einer Normalisierung des Lebensstils (Uchtenhagen, 2000).

Ein möglicher Grund für den Rückgang des Kokainkonsum im Verlauf der Behandlung (Gschwend et al., 2001a) könnte eine Folge der grossen Anstrengungen der Behandlungszentren sein, die soziale und gesundheitliche Situation ihrer Patienten zu verbessern. Möglicherweise sind dafür aber auch spezielle Interventionen bei Kokain konsumierenden Patienten verantwortlich. Folglich ist die Reduktion des Kokainbeikonsums entweder eine Nebenerscheinung der Heroinabgabe oder aber ein gezielter Therapieeffekt. Der beobachtete Rückgang lässt sich allenfalls auch damit erklären, dass der Konsum des gebräuchlichen Cocktails (Heroin und Kokain) auf der Gasse (Hämmig, 2002) sich während der heroingestützten Behandlung verschob und Patienten heute vermehrt nur noch verschriebenes Heroin konsumieren.

Schlussfolgerungen

Die heroingestützte Behandlung wird in der Schweiz im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie untersucht. Die Studienergebnisse zeigen, dass durch die Behandlung viele Verbesserungen im sozial-rehabilitativen und gesundheitlichen Bereich erreicht werden können. Eine Verbesserung findet man auch in Bezug auf das Risikoverhalten, welche sich u.a. in einer Verminderung des illegalen Drogenkonsum zeigt. Weiter hat die Abnahme der Kriminalität eine über die beschriebene Gruppe hinausgehende Public-Health-Bedeutung (Uchtenhagen et al., 1997).

Mit der heroingestützten Behandlung konnte demnach ein wichtiges zusätzliches Element in das Schweizerische Konzept zur Behandlung Opioidabhängiger eingefügt werden, welches bei langjährigen, bisher nur schwer therapierbaren Heroinabhängigen gute Ergebnisse zeigt. Weiter erwiesen sich die durchgeführten Behandlungen aus gesellschaftlicher Sicht als kosteneinsparend (Frei, 1998).

Literatur (die im Resultateteil zitierten Referenzen befinden sich im Literaturverzeichnis der jeweiligen Publikation)

American Psychiatric Association. (1995). Practice guideline for the treatment of patients with substance use disorder: alcohol, cocaine, opioids. *Am J Psychiatry*, 152 (Supplementum).

Angelin, MD. & Hser, Y.I. (1990). Legal coercion and drug abuse treatment. In: Inciardi, J. (Hrsg.). *Handbook of drug control in the United States*. Westport Conn.: Greenwood Press.

Ausubel, DP. (1966). The Dole-Nyswander treatment of heroin addiction. *JAMA*, 195: 165-166.

Ball, J.C. & Ross, A. (1991). *The effectiveness of methadone maintenance treatment*. New York: Springer.

Bertschy, G. & Calanca, A. (1993). Choix de la dose de méthadone: la souplesse reste d'actualité. *Médecine et Hygiène*, 51: 2238-2241.

Bertschy, G. (1995). Methadone maintenance treatment: An update. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 245: 114-24.

Blättler, R., Kaufmann, B., Nieuwenboom, W., Gschwend, P., Steffen, Th. & Uchtenhagen, A. (2000). *Die medizinische und soziale Betreuung in der heroingestützten Behandlung*. Zürich: Institut für Suchtforschung.

Blix, O. & Grönbladh, L. (1991). The impact of methadone maintenance treatment on the spread of HIV among IV addicts in Sweden. In: Loimer, N., Schmid, R. & Springer, A. (Hrsg.). *Drug addiction and AIDS*. Wien: Springer-Verlag.

Brosius, G. & Brosius, F. (1995). *SPSS. Base System und Professional Statistics*. Bonn: International Thomson Publishing.

Bühringer, G., Gastpar, M., Heinz, W., Kovar, K.A., Ladewig, D., Täschner, K.L., Uchtenhagen, A. & Wanke, A. (1995). *Methadon-Standards. Vorschläge zur Qualitätssicherung bei der Methadon-Substitution im Rahmen der Behandlung von Drogenabhängigen*. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

Byrne, A. & Wodak, A. (1996). Census of patients receiving methadone treatment in a general practice. *Addiction Research*, 3: 341-349.

Californian Society of Addiction Medicine. (1998). *Guideline for the role and responsibilities of physicians in narcotic treatment programs*.

Caplehorn, J. & Bell, J. (1991). Methadone dosage and retention of patients in maintenance treatment. *Med J Aust*, 154: 195-199.

Caplehorn, J., Mc Neil, D. & Kleinbaum, D. (1993). Clinic policy and retention in methadon maintenance. *Int J Addict*, 1: 73-89.

- D'Aunno, T. & Vaughn, T. (1992). Variations in methadone treatment practices: Results from a national study. *JAMA*, 267: 253-258.
- De Leon, G. & Jainchill, N. (1982). Male and female drug abusers: social and psychological status 2 years after treatment in a therapeutic community. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 10: 465-497.
- De Leon, G. & Schwartz, S. (1984). Therapeutic communities: what are the retention rates? *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 10: 267-284.
- Dole, V.P. & Nyswander, M.E. (1966). A medical treatment for diacetylmorphine (heroin) addiction - a clinical trial with methadone hydrochloride. *JAMA*, 193: 80-84.
- Frei, A., Steffen, Th., Gasser, M., Kümmerle, U., Stierli, M., Dobler-Mikola, A., Gutzwiller, F. & Uchtenhagen, A. (1998). Gesundheitsökonomische Bewertung der Versuche für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). *Soz Präventivmed*, 43: 185-194.
- Frei, A. & Rehm, J. (2002). Die Prävalenz psychischer Komorbidität unter Opiatabhängigen. Eine Metaanalyse bisheriger Studien. *Psychiatr Praxis*, 29: 258-262.
- Gerstein, DR. & Harwood, HJ. (1990). Treating drug problems: a study of the evolution, effectiveness and financing of public and private drug treatment system. Report of the Committee for the substance Abuse coverage study. Washington DC: Institute of Medicine.
- Grabowski, J., Rhoades, H., Elk, R., Schmitz, J. & Creson, D. (1993). Methadone dosage, cocaine and opiate abuse. *Am J Psychiatry*, 150: 675.
- Grönbladh, L., Öhlund, L.S. & Gunne, L.M. (1990). Mortality in heroin addiction: impact of methadone treatment. *Acta Psych. Scand.*, 82: 223-227.
- Gschwend, P., Eschmann, S., Güttinger, F., Rey-Riek, S., Rehm, J. & Uchtenhagen, A. (2001a). Konsum von Kokain vor, in und nach der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz. *Suchttherapie*, 3: 8-12.
- Gschwend, P., Güttinger, F., Schulte, B., Steffen, Th., Rehm, J. & Uchtenhagen, A. (2001b). Die Wirksamkeit der Heroin gestützten Behandlung auf den Konsum illegaler Substanzen: Eine 6-Jahres Katamnese. Zürich: Institut für Suchtforschung.
- Gschwend, P., Rehm, J., Lezzi, St., Blättler, R., Steffen, Th., Gutzwiller, F. & Uchtenhagen, A. (2002). Development of a monitoring system for heroin-assisted substitution treatment in Switzerland. *Soz Präventivmed*, 47: 33-38.
- Gschwend, P., Rehm, J., Eschmann, S. & Uchtenhagen, A. (2003). Heroingestützte Behandlung für Opioidabhängige in der Schweiz: Inanspruchnahme und Charakteristik der Ein- und Austretenden. *Gesundheitswesen*, 65: 75-80.
- Gschwend, P., Rehm, J., Blättler, R., Steffen, Th., Seidenberg, A., Christen, St., Bürki, Ch. & Gutzwiller, F. (2004). Dosages in the prescription of heroin and other narcotics to chronic opioid addicts in Switzerland - Swiss national cohort study PROVE. *Eur Addict Res*, 10: 41-48.
- Hämmig, R. (2002). Safe injecting room in Berne: 15 years in operation, changes as reflected in 3 investigations. Presentation at the 13th International Conference on reduction of drug related harm. Ljubljana, Slovenia.

- Hartnoll, R., Mitcheson, M., Battersby A., Brown, G., Ellis, M., Fleming, P. & Hedley, N. (1980). Evaluation of Heroin Maintenance in Controlled Trial. *Arch Gen Psychiatry*, 37: 877-884.
- Heckmann, W., Püschel, K., Schmoltdt, A., Schneider, V., Schulz-Schäfer, W., Söllner, R., Zenker, Ch. & Zenker, J. (1993). Drogennot- und -todesfälle. Eine differentielle Untersuchung der Prävalenz und Ätiologie der Drogenmortalität: Drogentodesfälle in Berlin, Bremen und Hamburg, Drogennotfälle in Bremen und Hamburg. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Herrmann, H. (2001). Aktuelle Praxis der Substitutionsbehandlung mit Methadon in der Schweiz (2000). Basel: Büro für sozioökonomische Studien & Projekte.
- Hser Y.I., Hoffmann, V., Grella, Ch.E. & Anglin, D. (2001). A 33-year follow-up of narcotics addicts. *Arch Gen Psychiatry*, 58: 503-508.
- Hubbard, RL., Marsden, ME., Rachal, JV., Harwood, HJ., Cavanaugh, ER. & Ginzburg, HM. (1989). Drug abuse treatment: a national study of effectiveness. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Kindermann, W., Sickinger, R., Hedrich, D. & Kindermann, S. (1992). Drogenabhängig – Lebenswelt zwischen Szene, Justiz, Therapie und Drogenfreiheit. Freiburg: Lambertus Verlag.
- Kirn, TF. (1988). Methadone maintenance treatment remains controversial even after 23 years of experience. *JAMA*, 260: 2970-2975.
- Ladewig, D. (1987). Die Behandlung Drogenabhängiger. In: Kisker, K.P., Lauter, H., Meyer, J.E., Müller, C. & Strömgen, E. (Hrsg.). *Psychiatrie der Gegenwart*, Band 3. Abhängigkeit und Sucht. Heidelberg: Springer-Verlag, 359-397.
- Liechti, F., Falcato, L., Stohler, R., Eich, D. & Rössler, W. (1999). Methadon-Dosierung ein Jahr nach Behandlungsbeginn. Zeitverlauf und Zusammenhang mit Nebenkonsum. Resultate aus der Begleitevaluation der Methadonbehandlungen im Kanton Zürich. Zürich: Sozialpsychiatrische Forschungsgruppe der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich.
- Loimer, N. & Schmid, R. (1992). The use of plasma levels to optimize methadone maintenance treatment. *Drug Alcohol Depend*, 30: 241-246.
- Maxwell, S. & Shinderman, M. (1999). Optimizing response to methadone maintenance treatment: use of higher-dose methadone. *J Psychoactive Drugs*, 31: 95-102.
- Maxwell, S. & Shinderman, M. (2002). Optimizing long-term response to methadone maintenance treatment: a 152-week follow-up using higher-dose methadone. *Journal of Addictive Diseases*, 21: 1-12.
- McCusker, C. & Davies, M. (1996). Prescribing drug of choice to illicit heroin users: The experience of a U.K. community drug team. *J Subst Abuse Treat*, 13: 521-531.

- McLellan, A., Arndt, I., Metzger, D., Woody, G. & O'Brien, Ch. (1993). The effects of psychosocial services in substance abuse treatment. *JAMA*, 269: 1953-1959.
- Metrebian, N., Shanaban, W., Wells, B. & Stimson, G. (1998). Feasibility of prescribing injectable heroin and methadone to opiate-dependent drug users: associated health gains and harm reductions. *MJA*, 168: 596-600.
- Mitcheson, M. (1994). Drug clinics in the 1970s. In: Strang, J. & Gossop, M. (Hrsg.). *The British System*. New York: Oxford University Press.
- Raschke, P. (1994). Substitutionstherapie. Ergebnisse langfristiger Behandlung von Opiatabhängigen. Freiburg: Lambertus-Verlag.
- Raschke, P., Verthein, U. & Kalke, J. (1996). Substitution in Hamburg – Methadonbehandlung Opiatabhängiger von 1990 bis 1995. Im Auftrag der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, der Ärztekammer Hamburg und des ‚Fachverbands Ambulante Therapie (FAT)‘.
- Rehm, J., Gschwend, P., Steffen, Th., Gutzwiller, F., Dobler-Mikola, A. & Uchtenhagen, A. (2001). Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. *Lancet*, 358: 1417-1420.
- Rey-Riek, S., Gschwend, P. & Rehm, J. (2003). Validität von Selbstangaben zum Drogenkonsum in der heroingestützten Behandlung in der Schweiz. *Sucht*, 49: 28-33.
- Savage, L.J., & Simpson, DD. (1981). Drug use and crime during a 4 year post treatment follow-up. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 8: 1-16.
- Schenk, S. (2001). 01.3356 – Interpellation. Offene Fragen bei der Heroinabgabe. Chronifizierung und Mehrfachabhängigkeit. Bern: Nationalrat.
- Scherbaum, N. & Gastpar, M. (1991). Die Substitution mit Methadon als Therapieansatz in der Behandlung Opiatabhängiger. *Der Nervenarzt*, 62: 529-535.
- Schweizer Bundesrat. (1999). Verordnung 812.121.6 über die ärztliche Verschreibung von Heroin. Bern: Schweizer Bundesrat.
- Schwartz, S., Mulvey, KP., Woods, D., Brannigan, P., & Plough, A. (1997). *J Subst Abuse Treat*, 14: 11-18.
- Simpson, DD. (1981). Treatment for drug abuse: follow-up outcomes and length of time spent. *Arch Gen Psychiatry*, 136: 1449-1453.
- Simpson, DD., Joe, GW. & Brown, BS. (1997). Treatment retention and follow-up outcomes in the Drug Abuse Treatment Outcome Study (DATOS). *Psychology of Addictive Behaviors*, 11: 279-293.
- Staak, M. & Rupp, C.P. (1993). Lebenserwartungen des Drogenkonsumenten. *Versicherungsmedizin*, 45: 10-14.
- Steffen, Th., Uchtenhagen, A., Gutzwiller, F., Dobler-Mikola, A. & Blättler, R. (1999a). Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - Erfahrungen aus den Schweizerischen

- Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln (PROVE). Internist, 40: 651-656.
- Steffen, Th., Kaufmann, B., Blättler, R., Dobler-Mikola, A., Gutzwiller, F. & Uchtenhagen, A. (1999b). Die heroingestützte Behandlung von Opiatabhängigen - bisherige und aktuelle Forschungsschwerpunkte. Gesundheitswesen, 61: 407-412.
- Strain, E., Stitzer, M., Liebson, I. & Bigelow, G. (1993). Dose response effects of methadone in the treatment of opioid dependence. Ann Intern Med, 119: 23-27.
- Strang, J. & Sheridan, J. (1997). Heroin prescribing in the "British System" of the mid 1990s: data from the 1995 national survey of community pharmacies in England and Wales. Drug and Alcohol Review, 16: 7-16.
- Täschner, K.-L. (1995). Therapie der Drogenabhängigkeit. In: Bundesärztekammer (Hrsg.). Fortschritt und Fortbildung in der Medizin. Band 19: 205-209.
- Uchtenhagen, A., Gutzwiller, F. & Dobler-Mikola, A. (Hrsg.). (1997). Versuche für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln: Synthesebericht. Zürich: Institut für Suchtforschung.
- Uchtenhagen, A., Dobler-Mikola, A., Steffen, Th., Gutzwiller, F., Blättler, R. & Pfeifer, S. (Hrsg.). (1999). Prescription of Narcotics for Heroin Addicts - Main Results of the Swiss National Cohort Study. Basel: Karger Verlag.
- Uchtenhagen, A. (2000). Substitutionsbehandlung. In: Uchtenhagen, A. & Ziegglänsberger, W. (Hrsg.). Suchtmedizin. Konzepte, Strategien und therapeutisches Management. München: Urban & Fischer.
- Ward, J., Mattick, RP. & Hall, W. (Hrsg.). (1998). Methadone maintenance treatment and other opioid replacement therapies. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Weber, I. (1997a). Gesundheit und gesundheitliche Versorgung von Drogenabhängigen. In: Weber, I. (Hrsg.). Gesundheit sozialer Randgruppen. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- Weber, I. (1997b). Sucht als Problem der öffentlichen Gesundheit. In: Weitkunat, R., Haisch, J. & Kessler, M. (Hrsg.). Psychologie der öffentlichen Gesundheit. Göttingen: Hans Huber Verlag.
- Wittchen, H.-U., Perkonig, A. & Reed, V. (1996). Comorbidity of mental disorders and substance use disorders. Eur Addict Res, 2: 36-47.

Danksagung

Zum Gelingen dieser Arbeit haben viele beigetragen: An erster Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei meinen Dissertationsbetreuern, Herrn Prof. Dr. Stephan Krähenbühl, Herrn Prof. Dr. Jürgen Drewe und Herrn Prof. Dr. Jürgen Rehm, bedanken, die mir mit Rat und Tat immer kompetent zur Seite standen.

Ebenso möchte ich mich bei meinen ehemaligen Kolleginnen vom Institut für Suchtforschung, namentlich bei Frau Jeannine Ammann, Frau Susanne Eschmann, Frau Franziska Güttinger und Frau Simone Rey-Riek, bedanken. Ihre Mitarbeit und Initiative machten die Datenauswertungen und damit das Publizieren erst möglich.

Weiter bin ich allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Behandlungsstellen dankbar, die sich zusätzlich zu allen anderen Aufgaben gegenüber den Anliegen der Begleitforschung offen und verständnisvoll zeigten und für die Datenerhebungen Enormes geleistet haben.

Für Ihre Geduld und Unterstützung meiner Arbeit am Institut für Suchtforschung gebührt natürlich auch meiner Frau Ursula ein besonderer Dank.

Zum Schluss möchte ich mich ebenfalls bei den Patientinnen und Patienten der heroingestützten Behandlung in der Schweiz bedanken, die mit ihrer Teilnahme an den Befragungen Daten für die Bestandesaufnahme und damit die Grundlage für die weitere Optimierung dieser Behandlungsform zur Verfügung stellten. Ich hoffe, dass Ihnen die Erkenntnisse aus dieser und künftigen Forschungsarbeiten zugute kommen.

Anhang

Lebenslauf

Name Vorname: Gschwend Patrick Raphael
Geburtsdatum: 26. März 1969
Heimatort: Sursee LU und Altstätten SG
Zivilstand: verheiratet
Adresse: Ottenbergstrasse 2 A
8049 Zürich

Grundschulbildung

1976 - 1982 Primarschule in Sursee
1982 - 1989 Kantonsschule in Sursee mit Abschluss Matura Typus B

Studium

1990 - 1995 Studium der Pharmazie an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel
seit 2000 Besuch des interuniversitären Nachdiplomstudiums „Public Health“

Erwerbstätigkeit - nach Studienabschluss

1995 - 1996 Evaluation der Raucherentwöhnungskampagne „Tabak adieu.“ der Apotheker/-innen beider Basel am Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel

1996	Mitarbeit bei der Kampagne „Medikamente am Steuer“ des Schweizerischen Apothekervereins in Zusammenarbeit mit dem Verkehrssicherheitsrat der Schweiz
seit 1997	Mitarbeiter am Institut für Suchtforschung, Zürich in den Bereichen "heroingestützte Behandlung", "Spielsucht" und "Tabakprävention"
2000 - 2003	Projektleiter (Bereiche: "heroingestützte Behandlung", "Betäubungsmittelverschreibung")
1996 - 1997	Teilzeitbeschäftigung in einer Luzerner Offizinapotheke
1997 - 2002	Teilzeitbeschäftigung in einer Zürcher Offizinapotheke
1999	Volontariat in einer kamerunischen Klinik als Spitalapotheker
seit 2002	(Teilzeit-)Beschäftigung in einer Schaffhauser Offizinapotheke

Bibliografie (alphabetisch)

Zeitschriftenartikel

Gschwend P. Schadstoffe des Tabakrauchs. *Pharmactuel* 1997;13:5-8.

Gschwend P. Raucherentwöhnungsmethoden. *Pharmactuel* 1997;13:18-21.

Gschwend P. Passivrauchen. *Pharmactuel* 1997;13:12-13.

Gschwend P. Gastrointestinaltrakt. *Pharmactuel* 1997;13:10-11.

Gschwend P. Gesundheitsschäden bei Frauen. *Pharmactuel* 1997;13:11-12.

Gschwend P, Eschmann S, Güttinger F, Rey-Riek S, Rehm J, Uchtenhagen A. Konsum von Kokain vor, in und nach der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz. *Suchttherapie* 2002;3:8-12.

Gschwend P, Hersberger K. Raucherberatung in der Apotheke. *Schweizer Apothekerzeitung* 1997;135:518-519.

Gschwend P, Rehm J, Blättler R, Steffen T, Seidenberg A, Christen S, et al. Dosages in the prescription of heroin and other narcotics to chronic opioid addicts in Switzerland - Swiss national cohort study PROVE. *Eur Addict Res* 2004;10:41-48.

Gschwend P, Rehm J, Eschmann S, Uchtenhagen A. Heroingestützte Behandlung für Opioidabhängige in der Schweiz: Inanspruchnahme und Charakteristik der Ein- und Austretenden. *Gesundheitswesen* 2003;65:75-80.

Gschwend P, Rehm J, Lezzi S, Blättler R, Steffen T, Gutzwiller F, Uchtenhagen A. Development of a monitoring system for heroin assisted treatment in Switzerland. *Soz Präventivmed* 2002;47:33-38.

Gschwend P, Steffen T, Hersberger K, Ackermann-Liebrich U. Raucherentwöhnung in Apotheken - Evaluation der Raucherentwöhnungskampagne "Tabak adieu." der Apotheker/innen beider Basel. *Soz Präventivmed* 1999;44:14-21.

Gschwend P, Steffen T, Martin-Diener E, Uchtenhagen A. Tabakprävention im Betrieb - Evaluation des Praxisprojekts "Nichtrauchen ist cool!" *Prävention* 2000;23(2):55-58.

Gschwend P, Steffen T, Rey-Riek S, Uchtenhagen A. Tabakprävention bei Jugendlichen - Evaluation des Praxisprojekts "Nichtrauchen ist cool!" *Gesundheitswesen* 2000;62:282-288.

Güttinger F, Gschwend P, Schulte B, Rehm J, Uchtenhagen A. Evaluating long-term effects of heroin-assisted treatment - The results of a 6-year follow-up. *Eur Addict Res* 2003;9:73-79.

Güttinger F, Gschwend P, Schulte B, Rehm J, Uchtenhagen A. Die Lebenssituation von Drogenabhängigen der Heroin gestützten Behandlung in der Schweiz: Eine 6-Jahres-Katamnese. *Sucht* 2002;48:370-378.

Hersberger K, Gschwend P, Steffen T. Raucherentwöhnung in der Offizinpharmazie. In: 3. ABDA-Symposium; 1998 20-22. November 1998; Berlin: Pharmazeutische Zeitung; 1998. p. 54-55.

Rehm J, Fischer B, Krausz M, Gschwend P, Uchtenhagen A. Heroin prescription for opioid addicts (Correspondence). *Lancet* 2002;359:889-890.

Rehm J, Gschwend P, Steffen T, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A. Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. *Lancet* 2001;358:1417-1420.

Rey-Riek S, Gschwend P, Rehm J. Validität von Selbstangaben zum Drogenkonsum in der heroingestützten Behandlung in der Schweiz. *Sucht* 2003;49:28-33.

Berichte, Buchbeiträge

Blättler R, Gschwend P, Steffen T, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A. Artikel: Decreasing intravenous cocaine use in opiat users treated with prescribed heroin. In: Bundesamt für Gesundheit BAG, editor. *Suchtforschung des BAG 1999 - 2001*. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; in press.

Blättler R, Kaufmann B, Nieuwenboom W, Gschwend P, Steffen T, Uchtenhagen A. Die medizinische und soziale Betreuung in der heroingestützten Behandlung. Schlussbericht. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2000.

Dombrowski D, Gschwend P, Steffen T, Uchtenhagen A. Spielbanken: Ausführungen und Materialien zum Sozialkonzept. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2000. Report No.: 99.

Gschwend P, Ackermann-Liebrich U, Hersberger K, Steffen T. Evaluationsbericht der Raucherentwöhnungskampagne "Tabak adieu." der Apotheker/-innen beider Basel. Basel: Institut für Sozial- und Präventivmedizin; 1996.

Gschwend P, Eschmann S, Lezzi S, Gutzwiller F, Rehm J, Steffen T, et al. Aufbau eines Behandlungsmonitorings für die heroingestützte Behandlung. In: Bundesamt für Gesundheit BAG, editor. *Suchtforschung des BAG 1999 - 2001*. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; in press.

Gschwend P, Eschmann S, Lezzi S, Gutzwiller F, Rehm J, Uchtenhagen A. Weiterführung und -entwicklung des Monitorings der heroingestützten Behandlung. In: Bundesamt für

Gesundheit BAG, editor. Suchtforschung des BAG 1999 - 2001. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; in press.

Gschwend P, Rey-Riek S, Eschmann S, Rehm J. Klinischer Monitor HeGeBe. Administrativer Schlussbericht. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2002. Report No.: 152.

Gschwend P, Steffen T, Christen S, Seidenberg A, Blättler R, Gutzwiller F. Verschreibung und Dosierung der Betäubungsmittel in den Versuchen für eine ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Zürich: Institut für Suchtforschung; 1998.

Gschwend P, Steffen T, Rey-Riek S, Uchtenhagen A. Schlussbericht zur Tabakpräventionskampagne "Nichtrauchen ist cool!" - Lehrlingsprojekt. Zürich: Institut für Suchtforschung; 1999. Report No.: 73.

Gschwend P, Steffen T, Rieser J, Uchtenhagen A. Schlussbericht zur Tabakpräventionskampagne "Nichtrauchen ist cool!" - Mitarbeiterprojekt. Zürich: Institut für Suchtforschung; 1999. Report No.: 74.

Güttlinger F, Gschwend P, Schulte B, Rehm J, Uchtenhagen A. Untersuchung der Langzeitverläufe in und nach der Heroin gestützten Therapie. Schlussbericht. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2001. Report No.: 132.

Rehm J, Gschwend P, Brun S, Uchtenhagen A, Lezzi S. Verweildauer und Austritte in der heroingestützten Behandlung von 1994 bis 2000. Eine Übersicht. In: Rihs-Middel M, Jacobshagen N, Seidenberg A, editors. Ärztliche Verschreibung von Betäubungsmitteln. Praktische Umsetzung und wichtigste Ergebnisse. Bern: Verlag Hans Huber; 2002.

Rehm J, Gschwend P, Steffen T, Gutzwiller F, Dobler-Mikola A, Uchtenhagen A. Artikel in "The Lancet": Feasibility, safety, and efficacy of injectable heroin prescription for refractory opioid addicts: a follow-up study. In: Bundesamt für Gesundheit BAG, editor. Suchtforschung des BAG 1999 - 2001. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; in press.

Rey-Riek S, Gschwend P, Eschmann S, Moldovanyi A, Rehm J, Uchtenhagen A. Klinisches Monitoring der heroingestützten Behandlung in der Schweiz. In: Bundesamt für Gesundheit BAG, editor. Suchtforschung des BAG 1999 - 2001. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; in press.

Rey-Riek S, Gschwend P, Eschmann S, Rehm J. Klinischer Monitor HeGeBe. Administrativer Zwischenbericht. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2001. Report No.: 141.

Rey-Riek S, Gschwend P, Rehm J. Befragung von Apothekern und Ärzten zur Ritalinverschreibung in der Schweiz. Zürich: Institut für Suchtforschung; 2000.

Wagner J, Gschwend P, Steffen T, Uchtenhagen A. Machbarkeitsstudie für ein nationales Drogenmonitoring. In: BAG, editor. Suchtforschung des BAG 1996-98. Bern: Bundesamt für Gesundheit BAG; 2000. p. 123-125.

Wagner J, Gschwend P, Steffen T, Uchtenhagen A. Machbarkeitsstudie für ein nationales Drogenmonitoring. Zürich: Institut für Suchtforschung; 1998. Report No.: 70.