

Michael Prinzleve
Uwe Verthein
Peter Degkwitz

Ambulante Suchtakupunktur als Begleittherapie in der Substitutionsbehandlung

Auricular Acupuncture as an Adjunct to Methadone Maintenance Treatment

Zusammenfassung

Anliegen: Die vorliegende Verlaufsstudie untersucht den Einsatz der ambulanten Suchtakupunktur als Begleittherapie zur Substitutionsbehandlung von Opiatabhängigen. **Methode:** Im Rahmen einer naturalistischen Verlaufsstudie werden die Behandlungsverläufe von 114 Klienten der Drogenambulanz Hamburg-Altona mit Akupunkturbeginn zwischen Oktober 1998 und Dezember 1999 analysiert. Im Mittelpunkt steht die Überprüfung der Effekte der Akupunktur auf das Konsumverhalten, die Entzugssymptomatik und das allgemeine Befinden. **Ergebnisse:** Die Klienten verbleiben durchschnittlich knapp 13 Wochen in Behandlung und nehmen diese etwas häufiger als einmal pro Woche in Anspruch. Es kommt insgesamt zu einer leichten Verringerung der Entzugssymptomatik, einem Rückgang des Drogenverlangens und einer Verbesserung des psychischen Befindens. Der Gebrauch von Kokain und Heroin und in der Folge auch der intravenöse Konsum gehen im Verlauf der Behandlung zurück. In der Betrachtung über alle Teilnehmer sind die Effekte nicht sehr stark ausgeprägt, jedoch zeigt sich, dass besonders Substituierte mit polyvalentem (Bei-)Konsum von der Akupunkturbehandlung profitieren. **Schlussfolgerungen:** Die Ergebnisse lassen insgesamt den Schluss zu, dass die Akupunktur bei vielen Substituierten einen Beitrag zur Verbesserung der Behandlung und ihrer Wirkungen zeigen kann. Angesichts der Ergebnisse bei Drogenabhängigen mit besonders problematischen Konsummustern sollte sie sowohl im Rahmen der Substitutionstherapie als auch in szenenahen Settings eingesetzt und weiter überprüft werden.

Schlüsselwörter

Akupunktur · Drogenabhängigkeit · Substitutionsbehandlung · Verlaufsuntersuchung

Abstract

Objective: The present study examines the application of auricular acupuncture as an additional treatment during methadone maintenance treatment for opiate addicts. **Methods:** A naturalistic observational study analysed the course of 114 clients who started acupuncture treatment between October 1998 and December 1999 in an addiction outpatient clinic in Hamburg-Altona. The study focused on analysing effects of acupuncture on drug use behaviour, withdrawal symptoms and general well-being. **Results:** Clients remained in treatment on average about 13 weeks with slightly more than one contact per week. The results show a reduction of withdrawal symptoms and substance craving as well as an improvement of emotional well-being. The additional use of cocaine and heroin as well as intravenous use decreased during the course of treatment. In the analysis for all participants the effects are not very strong, but those with additional use of multiple drugs seem to profit from acupuncture. **Conclusions:** The results allow the conclusion, that acupuncture can show an effect in improving drug treatment. Considering results for drug addicts with highly problematic use patterns, acupuncture should be implemented and further evaluated in maintenance treatment as well as in low threshold treatment settings.

Key words

Auricular acupuncture · drug addiction · methadone maintenance treatment · longitudinal study

Institutsangaben

Zentrum für Interdisziplinäre Suchtforschung der Universität Hamburg ZIS

Korrespondenzadresse

Dipl.-Psych. Michael Prinzleve · Zentrum für Interdisziplinäre Suchtforschung der Universität Hamburg ZIS,
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des UKE · Martinstraße 52 · 20246 Hamburg ·
E-mail: prinzleve@uke.uni-hamburg.de

Bibliografie

Suchttherapie 2002; 3: 197–204 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 1439-9903

Die Akupunktur wird seit mittlerweile über 20 Jahren als Entzugsmethode sowie als Mittel zur Rückfallprophylaxe bei Drogenabhängigen eingesetzt. Beim Blick auf den Forschungsstand zur Wirksamkeit bietet sich gleichwohl kein einheitliches Bild. Zwar zeigen die vorliegenden kontrollierten Studien die prinzipielle Effektivität der Akupunktur zur Linderung von Entzugs- und Cravingsymptomen sowohl beim Opiatentzug als auch bei der Behandlung der Kokainabhängigkeit. Die erzielten Effekte sind jedoch insgesamt relativ gering [1–3]. Besonders problematisch sind vor allem die sehr hohen Drop-out-Raten von zum Teil über 80%, die die Aussagekraft der vorliegenden Studien deutlich einschränken [2, 4].

Etwas besser stellen sich die Effekte der Akupunktur dar, wenn sie als Begleittherapie zur Substitutionsbehandlung, und dabei speziell zur Reduktion des Kokainkonsums eingesetzt wird [5, 6]. Auch Wells et al. [7] konnten in einer kontrollierten Studie mit 60 Substituierten positive Effekte der Akupunktur auf den Kokainkonsum feststellen. Allerdings war das Verlangen nach Kokain und auch nach Heroin in der Experimentalgruppe größer als in der mit einer Placebo-Akupunktur¹ behandelten Kontrollgruppe. In einer neueren Untersuchung von Avants et al. [8] mit 82 Substituierten war die Akupunkturbehandlung den Kontrollbedingungen (Placebo-Akupunktur sowie Entspannungsverfahren) hinsichtlich der Reduktion des Kokainkonsums überlegen. Die Retentionsrate war jedoch in der Versuchsgruppe deutlich geringer als in den Kontrollgruppen, was wiederum die Aussagen zur Effektivität der Akupunkturbehandlung begrenzt.

Davon unbenommen hat die Akupunktur ihren Stellenwert als komplementäre Intervention in der Suchtbehandlung. Dies begründet sich zum einen im Fehlen einer erfolgreichen medikamentösen Behandlung des Kokainkonsums. Zum anderen kann sie als nonverbales Verfahren eine Ergänzung oder auch Alternative zu anderen Beratungs- und Behandlungsmethoden darstellen und bislang nicht erreichte Drogenabhängige in das Drogenhilfesystem integrieren. So waren z. B. 43% aller Teilnehmer eines niedrighschwellig ambulant Akupunkturprojekts in Hamburg in keiner anderen Suchtbehandlung. Weitere 33% wurden substituiert und nutzten die Akupunktur als Begleittherapie zur Substitution [9, 10]. Gleiches gilt für den Bereich der Behandlung von Alkoholabhängigen, wie in einer Untersuchung über den Einsatz der Akupunktur in einer Alkohol-Beratungsstelle gezeigt werden konnte. Für etwa ein Drittel der Akupunkturteilnehmer war die Akupunktur die erste suchtspezifische Behandlung, die sie in Anspruch genommen hatten [11]. Schließlich ist die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll relativ einfach zu erlernen, wird in einem Gruppensetting durchgeführt und ist damit insgesamt eine kostengünstige Methode, was auch bedeutet, dass Behandlungsmisserfolge für Kostenträger weniger stark ins Gewicht fallen.

¹ Bei der „Placebo-Akupunktur“ werden entweder unspezifische, d. h. 1 bis 3 mm neben den als relevant erachteten Stellen liegende Ohrpunkte genadelt oder solche, die für die Behandlung der Drogenabhängigkeit als unwirksam angesehen werden.

Die Drogenambulanz Hamburg-Altona ist eine Einrichtung zur Durchführung von Substitutionsbehandlungen und psychosozialen Betreuung von Substituierten, in der seit Oktober 1998 die ambulante Akupunkturbehandlung angeboten wird. Das Angebot versteht sich als komplementäre Maßnahme zur Substitutionsbehandlung, ambulanten Entgiftung oder Rückfallprophylaxe. Entsprechend liegen die Zielsetzungen bei den substituierten Klienten in der Reduktion oder dem Entzug des Substitutionsmittels, des Beikonsums oder der Begleitmedikation. Bei nichtsubstituierten Klienten dient die Akupunktur dem ambulanten Entzug v. a. von Kokain sowie zur Rückfallprophylaxe.

Zu Behandlungsbeginn erfolgt eine ausführliche Anamnese sowie die Festlegung des Therapieplans. Je nach Behandlungsziel und unter Berücksichtigung der Wünsche der Klienten wird vom behandelnden Arzt eine Behandlungsdauer von etwa acht Wochen bis zu sechs Monaten und eine Behandlungsfrequenz von täglichen bis ca. einmal wöchentlichen Sitzungen empfohlen. Der Zugang zur Behandlung ist niedrighschwellig konzipiert, auch kürzere Behandlungen oder die Wiederaufnahme nach vorherigem Behandlungsabbruch sind möglich.

Die Akupunkturbehandlung erfolgt in einem Gruppensetting mit maximal zehn Personen und einer Dauer von 45 Minuten. Sie wird von Ärzten und ausgebildeten Akupunkteuren nach dem im NADA-Protokoll beschriebenen Verfahren durchgeführt [12]. Bei dieser Form der Ohrakupunktur werden drei bis fünf Punkte an beiden Ohren gestochen, standardmäßig sind dies die Punkte „Vegetativum“, „Shen men“, „Niere“, „Leber“ und „Lunge“.

Methodik

Fragestellung

In der vorliegenden Untersuchung wird die Anwendung der ambulanten Akupunkturbehandlung als Begleittherapie zur Substitutionsbehandlung evaluiert. Es handelt sich um eine naturalistische Studie ohne Kontrollgruppen, in deren Zentrum folgende Fragestellungen stehen: 1. Wie wird die Akupunktur in Anspruch genommen? 2. In welchem Umfang kommt es unter der Akupunkturbehandlung zu Veränderungen im Konsumverhalten, zu einer Reduzierung der bei verringertem Konsum zu erwartenden Entzugssymptomatik sowie zu einer Verbesserung des körperlichen und psychischen Befindens? 3. Welche Klientengruppen profitieren besonders von der Behandlung?

Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign orientierte sich im Wesentlichen an der Evaluationsstudie des ambulanten Akupunkturprojekts „Palette 4“ in Hamburg von Vertheim [13]. Zu Beginn der Behandlung erfolgte im Rahmen der ärztlichen Anamnese eine ausführliche Erhebung des körperlichen und psychischen Zustands sowie des Drogenkonsums. Dabei wurde auch der Therapieplan für die Akupunkturbehandlung dokumentiert. Im Zeitraum zwischen ärztlicher Anamnese und Durchführung der ersten Behandlung wurde den Klienten ein Fragebogen zur sozialen und psychischen Situation, zum aktuellen Befinden, der Ausprägung

der Entzugssymptomatik und des Drogenverlangens sowie zur Veränderungsbereitschaft vorgelegt [14].

Die Fragen zum Drogenkonsum, zur sozialen Situation und zu psychischen Problemen orientierten sich dabei am *EuropASI* [15]. Zur Erhebung der Entzugssymptomatik diente die *Short Opiate Withdrawal Scale SOWS* [16]. Diese wurde um die Symptome „Schwitzen“ und „Stress/Anspannung/Belastung“ sowie um eine direkte Einschätzung des Craving („Verlangen nach Drogen, Suchtdruck“) ergänzt, wobei wie in der *SOWS* die Stärke des Auftretens in den letzten 24 Stunden auf einer 4-stufigen Skala von 0 („gar nicht“) bis 3 („stark“) eingeschätzt wurde. Die Selbsteinschätzungen zum Befinden erfolgten direkt auf einfachen Skalen, beim körperlichen und psychischen Befinden („Wie geht es Ihnen gesundheitlich/psychisch?“) auf einer Skala von „sehr gut“ (1) bis „sehr schlecht“ (5), bei der Belastung durch depressive Verstimmungen und Angstzustände („Wie sehr haben Sie in der letzten Woche unter depressiven Verstimmungen/Ängsten oder Angstzuständen gelitten?“) auf einer Skala von „gar nicht“ (0) bis „stark“ (3).

Die Veränderungen unter der Akupunkturbehandlung wurden anhand eines Fragebogens dokumentiert, der nicht in einem festgelegten zeitlichen Turnus, sondern individuell alle sieben bis zehn Behandlungen vorgelegt wurde. Darin wurden das körperliche und psychische Befinden, die Entzugssymptomatik und das Drogenverlangen sowie der Drogenkonsum in den letzten sieben Tagen erhoben. Neben den Klientenangaben zur Konsumintensität konnten für die Untersuchung auch die Ergebnisse der Urinkontrollen berücksichtigt werden. Die Urinkontrollen wurden jedoch primär im Rahmen der Substitutionsbehandlung durchgeführt und unterlagen daher anderen Kriterien als denen einer Verlaufsmessung.

In die Untersuchung eingeschlossen wurden alle Klienten, die innerhalb des Rekrutierungszeitraums vom 6.10.1998 bis 22.10.1999 die Behandlung aufnahmen. Die Datenerhebung endete mit Stichtag 31.12.1999, der gesamte Beobachtungszeitraum betrug somit 15 Monate.

Beschreibung der Stichprobe

Innerhalb des Rekrutierungszeitraums nahmen 114 Personen die Akupunkturbehandlung auf. Der Frauenanteil liegt bei 36,8%, und damit höher als bei den ambulant betreuten Drogenkonsumenten (26,4%), die in der Hamburger Basisdatendokumentation des Jahres 1999 erfasst wurden [17]. Das Durchschnittsalter beträgt 33,2 Jahre (Männer 34,0 ± 6,7 Jahre, Frauen 31,8 ± 6,4 Jahre). 69,3% werden mit Methadon substituiert, 28% mit Levomethadon. Drei Klienten werden zum Zeitpunkt der ärztlichen Anamnese noch nicht substituiert, nehmen die Substitution aber kurz danach auf. Die Akupunkturteilnehmer sind im Mittel seit 22 Monaten (min. ein Monat, max. acht Jahre) in der Substitutionsbehandlung, die durchschnittliche Tagesdosis, bei Levomethadon entsprechend umgerechnet, liegt bei 80,7 mg (± 45,1 mg) Methadon.

Hinsichtlich der sozialen Situation unterscheidet sich die Stichprobe nicht wesentlich von anderen ambulant betreuten Hamburger Drogenkonsumenten. Die Mehrheit ist ledig (70,4%), ohne feste Beziehung (63,1%) und lebt in relativ stabilen Wohnverhältnissen (72,2%). Lediglich 12,5% gehen einer Beschäftigung nach, entsprechend leben über 90% hauptsächlich von

Transferleistungen wie Arbeitslosenhilfe oder Sozialhilfe. Die Delinquenzbelastung ist jedoch wesentlich höher, nur 11,4% sind bislang noch nicht verurteilt worden.

In den letzten 30 Tagen vor Behandlungsbeginn haben 66,7% der Akupunkturteilnehmer Kokain konsumiert, 46,5% Cannabis, 36,0% Heroin und 33,3% Alkohol. Intravenöser Konsum wird von 54,4% praktiziert. Alkohol, Kokain und Cannabis werden im Durchschnitt etwa jeden zweiten bis dritten Tag genommen, Heroin im Durchschnitt etwa jeden vierten Tag. Insgesamt gleichen die Konsumprävalenzen damit denen aus anderen Untersuchungen mit Substituierten [18–21], abgesehen von dem hier deutlich stärker ausgeprägten Kokainkonsum. Letzterer jedoch steht in Einklang mit den Ergebnissen der Hamburger Basisdatendokumentation und denen neuerer Untersuchungen aus Hamburg, wonach in den letzten Jahren eine Zunahme des Kokainkonsums zu verzeichnen ist [22–24].

Ergebnisse

Inanspruchnahme und Haltequote der Behandlung

Der relativ niedrig schwellige Zugang zur Akupunkturbehandlung in der Drogenambulanz Hamburg-Altona ermöglicht sowohl eine Wiederaufnahme der Behandlung nach einem vorherigen Abbruch als auch eine Weiterbehandlung nach einer zwischenzeitlichen Unterbrechung. Als Kriterium für die Unterscheidung zwischen Wiederaufnahmen und Weiterbehandlungen wurde in der vorliegenden Untersuchung ein Zeitraum von vier Wochen ohne Behandlung festgelegt. Danach kommt es innerhalb des Untersuchungszeitraums bei 12,3% der Teilnehmer zu einer Wiederaufnahme nach vorherigem Abbruch (mehr als vier Wochen ohne Behandlung), und bei 10,5% zu einer Weiterbehandlung nach einer zwischenzeitlichen, bis zu vierwöchigen Unterbrechung der Behandlung, beides ohne jeglichen Einfluss auf die Behandlungsergebnisse. In beiden Fällen, d. h. sowohl bei Weiterbehandlungen als auch bei Wiederaufnahmen wird nachfolgend jeweils die längste zusammenhängende Behandlungsperiode für die Auswertung berücksichtigt.

Die durchschnittliche Anzahl an Behandlungsterminen beträgt 17,6 (± 31,1, min = 1, max = 207). 9,6% nehmen nur eine Behandlung in Anspruch, 40,4% haben nicht mehr als fünf, 58,8% nicht mehr als zehn Behandlungen. 106 Teilnehmer haben die Behandlung zum Stichtag abgeschlossen, nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von knapp zehn Wochen (69,5 ± 83,6 Tage). Acht Teilnehmer sind bei Abschluss der Datenerhebung noch in Behandlung, bei diesen liegt mit etwa siebeneinhalb Monaten (233,1 ± 136,3 Tage) eine deutlich längere Behandlungsdauer vor. Bezogen auf die Gesamtstichprobe ergibt sich eine mittlere Behandlungsdauer von 89,5 (± 98,3) Tagen, d. h. knapp 13 Wochen. Dabei sind nach einer Woche noch knapp 80%, nach drei Wochen noch etwas mehr als 60% der Teilnehmer in Behandlung.

Setzt man die Dauer der Behandlung in Bezug zur Anzahl der Sitzungen, ergibt sich die Behandlungsfrequenz. Unter Berücksichtigung der Wochenenden, an denen keine Akupunktur angeboten wird, ergibt sich für diejenigen Teilnehmer mit mehr als einer Behandlung (n = 103) eine mittlere Behandlungsfrequenz von 4,1 (± 3,2) Tagen. Das heißt, die Teilnehmer nehmen im

Durchschnitt etwas häufiger als einmal pro Woche an der Akupunktur teil.

Für die Bewertung der Haltekraft der Akupunktur muss jedoch berücksichtigt werden, dass mit den Teilnehmern individuell verschiedene Behandlungszeiträume vereinbart wurden. Vergleicht man die vereinbarte Behandlungsdauer mit der tatsächlichen Inanspruchnahme, zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede (Tab. 1). So haben diejenigen, bei denen mit ein bis zwei Wochen die kürzeste Behandlungsdauer vereinbart wurde, im Durchschnitt die zweithöchste Anzahl an Behandlungen, die zweitlängste Behandlungsdauer sowie die höchste Behandlungsfrequenz. Die geringste Behandlungsfrequenz findet sich bei denjenigen, deren vereinbarte Behandlungsdauer unbestimmt blieb. Diese Unterschiede erreichten zwar aufgrund der geringen Größe der Teilstichproben keine statistische Signifikanz, zeigen aber deutlich, dass die ursprünglich vereinbarte Dauer der Behandlung in keinem Zusammenhang zur tatsächlichen Inanspruchnahme steht.

Entsprechend liegt der Anteil derjenigen, die länger als ursprünglich vereinbart an der Akupunktur teilnehmen, zwischen 41 % und 57 % (Tab. 1). Lediglich in der 6-Monats-Gruppe überschreitet niemand die vereinbarte Behandlungsdauer. Von den insgesamt 71,1 %, mit denen ein Zeitraum zur Zielerreichung vereinbart wurde, bleiben 44,4 % länger in Behandlung, bezogen auf die Gesamtstichprobe sind dies 31,6 %. Inwiefern diese Überschreitung auf das Nichterreichen der Behandlungsziele im vorgesehenen Zeitraum zurückzuführen ist, oder aber auf die Haltekraft der Akupunktur, evtl. in Verbindung mit der Formulierung neuer Ziele, kann auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. In jedem Fall ist im Vorgriff auf die Verlaufsergebnisse festzustellen, dass weder die Behandlungsdauer noch die Anzahl an Sitzungen noch die Behandlungsfrequenz einen Einfluss auf den Behandlungserfolg haben.

Konsumverhalten, Entzugssymptomatik, körperliches und psychisches Befinden

Die Verlaufsdokumentation erfolgte alle sieben bis zehn Sitzungen, Urinkontrollen wurden in vorher nicht festgelegten Zeitabständen durchgeführt. Es ergeben sich somit unterschiedliche Zeiträume zwischen den einzelnen Erhebungen, die im Durchschnitt zwischen 13 und 44 Tagen liegen [14]. Da jedoch in der vorliegenden Untersuchung keine zeitreihenanalytischen Verfahren zur Anwendung kommen, ist die Nicht-Einhaltung eines

exakten Zeitabstands zwischen den Erhebungen weniger problematisch.

Bei der Darstellung der Entwicklung in den Verlaufsvariablen können auf der Grundlage des hier gewählten Untersuchungsdesigns unterschiedliche Auswertungsmethoden angewandt werden. Der vorliegende Artikel beschränkt sich auf die Darstellung der Veränderungen zwischen der Ausgangserhebung (T_0) und der ersten Erhebung nach Behandlungsbeginn (T_1) sowie zwischen T_0 und der jeweils letzten Erhebung (T_{ltz}). Der Vorteil dieser Auswertungsstrategie besteht darin, dass alle Verläufe berücksichtigt werden können, für die Daten von zumindest zwei Messzeitpunkten vorliegen. Dies sind bei den Urinkontrollen 109 Teilnehmer (95,6%), bei den Fragebogen nur 75 Teilnehmer (65,8%). Von 30 Klienten fehlen bereits die Fragebogen der ersten Erhebung nach Behandlungsbeginn (T_1), bedingt durch vorzeitige Beendigungen der Behandlung sowie eine generell geringe Rücklaufquote. In der hier berücksichtigten Stichprobe liegen sowohl bei den Fragebogen als auch bei den Urinkontrollen jeweils durchschnittlich etwa dreieinhalb Wochen zwischen Behandlungsbeginn T_0 und der ersten Nacherhebung T_1 , sowie ca. 17 Wochen zwischen T_0 und der letzten Erhebung T_{ltz} .

Betrachtet man zunächst anhand der Selbstauskünfte die Veränderungen in den Konsumprävalenzen, so zeigt sich ein geringfügiger Anstieg beim Alkohol (jeglicher Konsum) und den Medikamenten sowie ein leichter Rückgang beim Cannabiskonsum und dem exzessiven Alkoholkonsum (Tab. 2, obere Hälfte). Die ohnehin sehr geringen Prävalenzen von Amphetaminen und Halluzinogenen bleiben praktisch unverändert. Ein besonders deutlicher Rückgang ist beim Heroin- und beim intravenösen Konsum festzustellen. Auch der Rückgang des Kokainkonsums erreicht statistische Signifikanz.

Die Konsumintensitäten von Alkohol, Cannabis, Amphetaminen und Halluzinogenen bleiben unter der Akupunktur im Mittel über alle Teilnehmer im Wesentlichen unverändert (Tab. 2, untere Hälfte). Das Ausmaß des Medikamentenkonsums nimmt leicht, jedoch statistisch nicht signifikant zu. Die Konsumintensität von Heroin dagegen geht zurück, v. a. zwischen Eingangs- und letzter Erhebung. Die Konsumintensität von Kokain und das Ausmaß des intravenösen Konsums gehen sowohl zu Behandlungsbeginn als auch über die gesamte Behandlungsperiode zurück.

Tab. 1 Inanspruchnahme der Behandlung in Abhängigkeit von der vereinbarten Behandlungsdauer (n = 114)

Zeitraum Zielerreichung ^{a)}	%	Anzahl Behandlungen	Behandlungsdauer (Tage)	Behandlungsfrequenz ^{b)}	länger in Behandlung
wenige Tage (1–2 Wochen)	6,1	32,0	111,9	2,4	57,1 %
4 Wochen	34,2	13,3	83,2	3,9	53,8 %
3 Monate	23,7	15,9	91,3	4,2	40,7 %
6 Monate	7,0	37,8	123,1	3,4	0,0 %
unbestimmt	28,9	16,2	81,7	4,8	–
gesamt	100,0	17,6	89,5	4,1	31,6 %

^{a)} Aufgeführt sind die individuell vereinbarten Zeiträume zur Zielerreichung.

^{b)} Die Werte bezeichnen die durchschnittliche Anzahl an Tagen zwischen den Sitzungen. Ein höherer Wert entspricht somit einer geringeren Behandlungsfrequenz.

Tab. 2 Veränderungen der Konsumprävalenz und Konsumintensität laut Klientenangaben zwischen Behandlungsbeginn, erster und letzter Erhebung (n = 75)

	T ₀	T ₁	T _{lzt}
Konsumprävalenz:			
Alkohol jeglicher Konsum	36,0%	45,3%	40,0%
Alkohol bis zur Trunkenheit	13,3%	12,0%	10,7%
Heroin	40,0%	24,0%* ^{a)}	21,3%**
Medikamente (Benzodiazepine, Barbiturate)	22,7%	32,0%	32,0%
Kokain	69,3%	57,3%(* ^{a)})	53,3%*
Cannabis	50,7%	44,0%	45,3%
Amphetamine	2,7%	2,7%	4,0%
Halluzinogene	1,3%	1,3%	1,3%
i. v. Konsum	49,3%	22,7%**	29,3%**
Konsumindex:^{b)}			
Alkohol jeglicher Konsum	0,22	0,23	0,23
Alkohol bis zur Trunkenheit	0,04	0,03	0,03
Heroin	0,12	0,10	0,07* ^{c)}
Medikamente (Benzodiazepine, Barbiturate)	0,21	0,25	0,24
Kokain	0,33	0,24*	0,25*
Cannabis	0,28	0,24	0,26
Amphetamine	0,03	0,03	0,02
Halluzinogene	0,01	0,00	0,00
i. v. Konsum	0,25	0,12**	0,17*

- a) McNemar-Test: (*^{a)} p<0,10, * p<0,05, ** p<0,01.
 b) Konsumindex: Anzahl an Tagen mit Konsum der jeweiligen Substanz innerhalb der letzten 7 bzw. 30 Tage. Werte zwischen 0,0 (kein Konsum) und 1,0 (täglich Konsum).
 c) t-Test: * p<0,05, ** p<0,01.

Zwar ist ein Vergleich von UK-Ergebnissen und Selbstauskünften in der vorliegenden Untersuchung nicht möglich, da Abweichungen auch aufgrund der unterschiedlichen Erhebungszeitpunkte zustande kommen können. Dennoch werden die geschilderten Veränderungen im Konsumverhalten im Wesentlichen durch die Ergebnisse der Urinkontrollen bestätigt. Beim Kokain zeigt sich ein statistisch signifikanter Rückgang des Anteils positiver UK-Ergebnisse von 65,5% zu T₀ auf 52,7% zu T_{lzt} (McNemar, p < 0,05). Der Anteil opiat-positiver UK-Ergebnisse nimmt im Gesamtverlauf leicht, jedoch statistisch nicht signifikant ab (T₀ 26,6% vs. T_{lzt} 20,9%, McNemar, n. s.), desgleichen der Anteil cannabis-positiver Proben (T₀ 36,7% vs. T_{lzt} 31,8%, McNemar, n. s.). Beim Medikamentenkonsum ist auch hier eine geringfügige Zunahme festzustellen (T₀ 47,7% vs. T_{lzt} 50,0%, McNemar, n. s.).

Die Auswertung der Selbstauskünfte zeigt des Weiteren, dass es einem Teil der Teilnehmer gelingt, am Ende der Behandlung zumindest zeitweise auf den Konsum einzelner Substanzen zu verzichten. So stellen 20 von 30 Teilnehmern (66,7%), die bei Akupunkturbeginn Heroin konsumieren, diesen im Verlauf der Behandlung zumindest zeitweise ein, beim intravenösen Konsum sind dies 18 von 37 Patienten (48,6%). Beim Alkoholkonsum bis zur Trunkenheit liegt dieser Anteil mit 50,0% ebenfalls relativ hoch, bezieht sich aber nur auf fünf von zehn Teilnehmern. Es treten auch Veränderungen in die unerwünschte Richtung auf, insbesondere bei Cannabis. 42,1% derjenigen mit Cannabiskonsum

bei Behandlungsbeginn erhöhen diesen im Verlauf der Behandlung, wobei dies in der Regel einhergeht mit positiven Veränderungen bei anderen Substanzen. Von denjenigen mit einer Erhöhung des Cannabiskonsums haben 80% im gleichen Zeitraum ihren Heroinkonsum, über 60% ihren Kokainkonsum reduziert oder sogar ganz eingestellt. Von daher scheint die Steigerung des Cannabiskonsums in erster Linie keine bloße Konsumerhöhung, sondern eher eine Art „Umstieg“ zu sein [13].

Die Entzugssymptomatik ist bereits bei Behandlungsbeginn nicht sehr stark ausgeprägt, was im Wesentlichen auf eine richtige Einstellung des Substitutionsmittels zurückzuführen sein dürfte. Es kommt dennoch zu einem (schwachen) Rückgang der Entzugssymptomatik am Beginn der Behandlung. Der durchschnittliche SOWS-Gesamtscore sinkt von 9,5 zu T₀ auf 8,1 zu T₁. Im Gesamtverlauf stabilisiert sich die Entzugssymptomatik auf diesem Niveau. Auch das Schwitzen geht signifikant zurück (Tab. 3). Ein stärkerer Effekt zeigt sich beim Craving. Das Verlangen nach Drogen nimmt zu Beginn der Behandlung ab, im Gesamtverlauf ist ein noch deutlicherer Rückgang zu verzeichnen.

Demnach tritt die bei einer Verringerung des Konsums insbesondere von Kokain und Heroin zu erwartende Zunahme von Entzugssymptomen bzw. des Verlangens nach Drogen im Rahmen der Akupunkturbehandlung nicht auf. Vielmehr kommt es entlang des Konsumrückgangs auch zu positiven Veränderungen in der Entzugssymptomatik und im Drogenverlangen.

Der ohnehin relativ gute körperliche Allgemeinzustand der Teilnehmer verbessert sich zwar im Verlauf der Behandlung ein wenig, diese Veränderungen sind jedoch nur geringfügig und statistisch nicht signifikant (Tab. 3). Das allgemeine psychische Befinden dagegen verbessert sich zu Behandlungsbeginn deutlich und bleibt im weiteren Verlauf der Akupunktur auf dem gebesserten Niveau. Parallel dazu verläuft die Veränderung bei der Belas-

Tab. 3 Veränderungen in der Entzugssymptomatik sowie dem körperlichen und psychischen Befinden zwischen Behandlungsbeginn, erster und letzter Erhebung (n = 75)

	T ₀	T ₁	T _{lzt}
Entzugssymptomatik:			
SOWS-Gesamtwert ^{a)}	9,49	8,08 (* ^{d)})	8,11
Schwitzen ^{b)}	1,78	1,53 (* ^{d)})	1,38
Verlangen nach Drogen, Suchtdruck ^{b)}	1,84	1,37 *	1,28 **
Gesundheitszustand:			
körperlicher Allgemeinzustand ^{c)}	3,03	2,85	2,85
psychisches Befinden ^{c)}	3,56	3,05 **	2,96 **
depressive Verstimmungen ^{b)}	1,71	1,46 *	1,37 *
Angstzustände ^{b)}	1,11	1,09	1,04

- a) Der SOWS-Gesamtwert ergibt sich durch Aufsummierung der Werte (von 0 = „gar nicht“ bis 3 = „sehr stark“) bei den 10 Einzelsymptomen und liegt entsprechend zwischen 0 und 30.
 b) 0 = „gar nicht“, 1 = „etwas“, 2 = „mäßig“, 3 = „stark“
 c) 1 = „sehr gut“ bis 5 = „sehr schlecht“
 d) Wilcoxon-Test: (*^{d)}p<0,10, * p<0,05, ** p<0,01.

tung durch depressive Verstimmungen. Auch hier ist bei Behandlungsbeginn eine deutliche Verbesserung zu verzeichnen, die sich dann im Behandlungsverlauf stabilisiert. Auf die (ohnein nur gering ausgeprägte) Belastung durch Angstzustände wirkt sich die Teilnahme an der Akupunkturbehandlung dagegen nicht aus.

Ergebnisse unterschiedlicher Klientengruppen

Die Frage, welche Klientengruppen besonders von der Akupunktur profitieren, kann Hinweise auf die Indikation zur Behandlung geben. So lässt sich fragen, ob die Akupunktur bei polyvalentem (Bei-)Konsum eventuell kontraindiziert ist, oder ob Klienten, die auch andere ambulante Suchtbehandlungen wie die psychosoziale Betreuung (PSB) regelmäßig in Anspruch nehmen, stärker von der Akupunktur profitieren. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden zunächst unterschiedliche Teilstichproben gebildet [14]. Hinsichtlich der Inanspruchnahme weiterer ambulanter Suchtbehandlungen lassen sich aus den Klientenangaben zur Teilnahme an der psychosozialen Betreuung drei Gruppen bilden: Eine Gruppe (60,8%) nimmt regelmäßig (≥ 2 -mal pro Monat) an der PSB teil, eine Gruppe (18,6%) eher sporadisch (< 2 -mal pro Monat) und eine dritte Gruppe (20,6%) gar nicht. Aus den Angaben zum aktuellen Drogenkonsum lassen sich ebenfalls drei Gruppen bilden: 9,7% der Teilnehmer sind bei Behandlungsbeginn beikonsumfrei, 21,4% sind Multi-User, die zusätzlich zum Substitutionsmittel und ohne Berücksichtigung verschriebener Medikamente mindestens zwei Substanzen täglich konsumieren. Die restlichen 68,9% zeigen einen gemäßigten Beikonsum von Alkohol, Cannabis oder Kokain, die im Durchschnitt etwa jeden dritten Tag konsumiert werden.

Die Unterschiede zwischen diesen Gruppen lassen sich anhand der Veränderungen in den zentralen Verlaufskriterien Reduzierung des Drogenkonsums, Verringerung der Entzugssymptomatik und Verbesserung des Befindens überprüfen. Dazu wird das *globale Konsumniveau* aus dem Mittelwert der Konsumintensitäten bei den zahlenmäßig relevanten Substanzen Alkohol, Heroin, Medikamente, Kokain und Cannabis gebildet. Dieses *globale Konsumniveau* liegt zwischen 0,0 (kein Konsum) und 1,0 (täglich Konsum), der Wert 0,5 besagt, dass jeden zweiten Tag eine der berücksichtigten Substanzen konsumiert wird. Bei der Ermittlung der *Entzugssymptomatik* werden sowohl die Ergebnisse der SOWS als auch die zusätzlichen Items „Schwitzen“, „Stress/Anspannung/Belastung“ sowie „Verlangen nach Drogen, Suchtdruck“ berücksichtigt. Die Einschätzungen zum körperlichen Allgemeinzustand, psychischen Befinden sowie zu depressiven Verstimmungen und Angstzuständen fließen in die Berechnung der Veränderungen im *Allgemeinbefinden* ein.

Zunächst zeigt sich, dass die derart zusammengefassten Erfolgskriterien schwach miteinander korrelieren (Konsumniveau und Entzugssymptomatik: $r = .26$, $p < 0,05$; Konsumniveau und Allgemeinbefinden: $r = .20$, $p < 0,10$; Allgemeinbefinden und Entzugssymptomatik: $r = .24$, $p < 0,05$). Es handelt sich demnach nicht um voneinander unabhängige Parameter, und Veränderungen in einem Erfolgskriterium gehen zum Teil mit entsprechenden Veränderungen in den anderen Bereichen einher.

Der Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf den Behandlungserfolg lässt sich zunächst durch mehrfache univariate Varianzanalysen überprüfen. Dabei zeigt sich, dass die zusätzliche Inan-

spruchnahme weiterer ambulanter Suchtbehandlungen keinen nennenswerten Einfluss auf die Veränderungen unter der Akupunkturbehandlung hat. Die Gruppe ohne weitere Suchtbehandlung und die Gruppe mit regelmäßiger PSB-Teilnahme profitieren in annähernd gleichem Ausmaß von der Akupunktur. Die geringsten Veränderungen sind in der Gruppe mit geringer Teilnahme an der PSB festzustellen. Die Unterschiede sind jedoch nur geringfügig, so dass daraus keine weiterreichenden Aussagen abgeleitet werden können.

Dagegen zeigen sich bei den drei Konsumgruppen deutliche Unterschiede in der Entwicklung des *globalen Konsumniveaus* (ANOVA, $p < 0,01$) und der *Entzugssymptomatik* (ANOVA, $p < 0,05$). Die Veränderungen im *Allgemeinbefinden* sind dagegen unabhängig von der anfänglichen Höhe des Beikonsums. Die eingangs der Behandlung beikonsumfreien Substituierten bleiben, abgesehen von äußerst sporadischem Konsum von Alkohol, Medikamenten oder Kokain, im Wesentlichen ohne Beikonsum (Abb. 1). Insofern sind in dieser Gruppe keine Veränderungen im Konsumniveau festzustellen, die Entzugssymptomatik jedoch geht in dieser Gruppe leicht zurück (Abb. 2). Die Multi-User dagegen senken ihr *globales Konsumniveau* sehr deutlich, und auch die Entzugssymptomatik geht zurück. In der dritten Gruppe mit mittlerem Beikonsum bei Behandlungsbeginn kommt es zu einem sehr schwachen Anstieg im *globalen Konsumniveau* sowie einer nur schwachen Verringerung der *Entzugssymptomatik*. Zu erwähnen ist jedoch, dass in dieser Gruppe über 80% einen zumindest zeitweiligen Verzicht auf den Konsum von Heroin am Behandlungsende erreichen.

Diese Ergebnisse werden bestätigt durch eine multivariate Varianzanalyse mit den genannten Erfolgskriterien als abhängigen Variablen und dem Ausmaß des Konsums und der Inanspruchnahme weiterer Suchtbehandlungen als Einflussfaktoren. Im Ergebnis zeigt sich ein signifikanter Einfluss (Pillai's Trace, $p < 0,05$) allein für den Faktor „Konsumgruppe“ in dem bereits beschriebenen Sinne, dass die Multi-User am stärksten von der Akupunktur profitieren. Dabei wird die Reduktion des Konsums am stärksten beeinflusst. Interaktionseffekte liegen für beide Einflussfaktoren nicht vor.

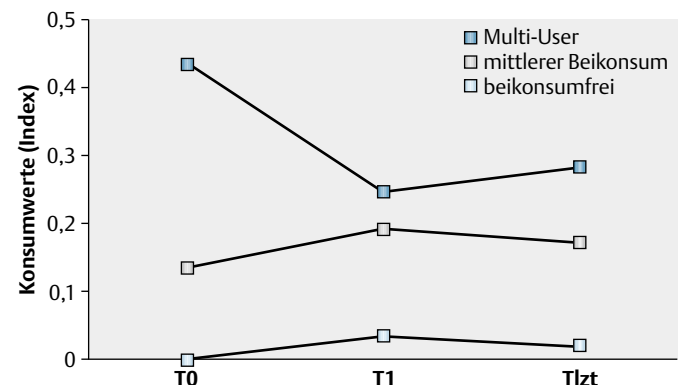


Abb. 1 Veränderungen des globalen Konsumniveaus^{a)} zwischen Behandlungsbeginn, erster und letzter Erhebung in Abhängigkeit vom Konsum bei Behandlungsbeginn (n = 75)

^{a)} Mittelwert der Konsumintensitäten von Alkohol, Heroin, Medikamenten, Kokain und Cannabis.

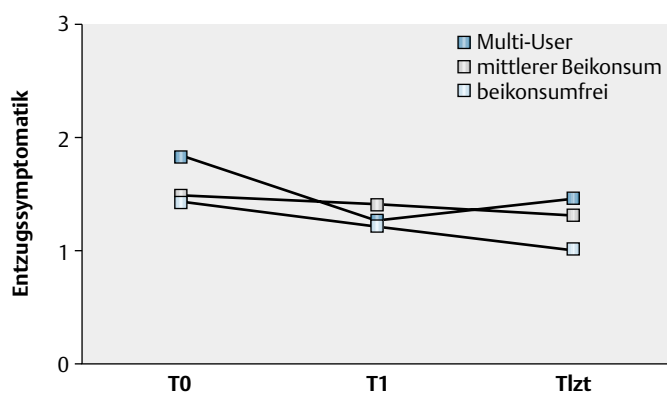


Abb. 2 Veränderungen in der Entzugssymptomatik^{a)} zwischen Behandlungsbeginn, erster und letzter Erhebung in Abhängigkeit vom Konsum bei Behandlungsbeginn (n = 75)

a) Mittelwerte der SOWS sowie der Items „Schwitzen“, „Stress/Anspannung/Belastung“ und „Verlangen nach Drogen, Suchtdruck“.

Diskussion

Die vorliegende Untersuchung evaluiert erstmals in Deutschland die Effekte der ambulanten Suchtakupunktur nach dem NADA-Protokoll als Begleittherapie zur Substitutionsbehandlung. Im Rahmen einer naturalistischen Studie wurden die Behandlungsverläufe von 114 Klienten der Drogenambulanz Hamburg-Altona mit Akupunkturbeginn zwischen Oktober 1998 und Dezember 1999 analysiert.

Abgesehen von den drei zum Zeitpunkt der Anamnese noch nicht substituierten Teilnehmern sind die Klienten im Durchschnitt seit 22 Monaten in der Substitutionsbehandlung. Mit Ausnahme der deutlich höheren Delinquenzbelastung unterscheiden sich die Teilnehmer hinsichtlich ihrer sozialen Situation nicht wesentlich von anderen Klienten des ambulanten Hamburger Drogenhilfesystems. Die Konsumprävalenzen bei Behandlungsbeginn gleichen denen aus anderen Untersuchungen mit Substituierten, sieht man ab von der relativ hohen Prävalenz des Kokainkonsums, die jedoch nach den Entwicklungen der letzten Jahre in Hamburg zu erwarten war.

Verglichen mit amerikanischen Erfahrungen und auch im Vergleich zu den Substituierten, die an einem anderen ambulanten Akupunkturprojekt in Hamburg [9, 10] teilnahmen, verblieben die hier untersuchten Teilnehmer mit durchschnittlich knapp 13 Wochen deutlich länger in der Behandlung. Dies ist allerdings nicht auf entsprechende Vereinbarungen mit den Teilnehmern zurückzuführen: Der bei Behandlungsbeginn vereinbarte Behandlungszeitraum steht in keinem Zusammenhang mit der tatsächlichen Behandlungsdauer. Stattdessen nimmt fast jeder Zweite die Akupunktur länger in Anspruch. Diese längere Inanspruchnahme der Akupunkturbehandlung kann dabei einerseits Ausdruck der Behandlungszufriedenheit sein, andererseits aber auch ein Indiz für eine bisher zu geringe Wirksamkeit bei den betroffenen Klienten. Festzuhalten ist, dass weder die Behandlungsdauer noch die Anzahl an Sitzungen noch die Intensität der Behandlung Einfluss auf den Behandlungsverlauf haben. Eine längere Behandlungsdauer lässt sich jedoch gerade im Zusammenhang mit dem Einsatz der Akupunktur als adjuvanter Therapie zur Substitutionsbehandlung als eigenes Erfolgskriteri-

um im Sinne der Anbindung an die Substitutionseinrichtung betrachten. Diese Anbindung wiederum kann positiven Einfluss auf andere, hier nicht berücksichtigte Merkmale wie z. B. die Häufigkeit und Intensität der medizinischen Versorgung, die Teilnahme an der psychosozialen Betreuung oder die Förderung der Veränderungsbereitschaft haben. In diesem Sinne ist die vergleichsweise lange Behandlungsdauer positiv zu bewerten und ein Argument dafür, die Akupunktur in bereits vorgehaltene Angebote zu integrieren.

Im Zentrum der Verlaufsuntersuchung stand die Überprüfung der Effekte der Akupunktur auf das Konsumverhalten, die Entzugssymptomatik und das allgemeine Befinden. Dabei zeigt sich in der Betrachtung über alle Teilnehmer, dass die – bereits zu Beginn nicht sehr stark ausgeprägte – Entzugssymptomatik sich im Verlauf der Behandlung nur leicht verringert. Das subjektiv empfundene Verlangen nach Drogen reduziert sich dagegen deutlicher. Der bei einer Konsumreduktion oder einem Konsumverzicht zu erwartende Effekt einer Zunahme der Entzugssymptomatik und des Drogenverlangens tritt somit nicht auf. Es kommt generell zu einer leichten Verbesserung des psychischen Befindens, verbunden mit einer Verringerung der depressiven Verstimmungen. Hinsichtlich des Konsumverhaltens zeigt sich, dass die Akupunktur nicht auf alle Substanzen gleich wirkt, der oft genannte substanzspezifische Effekt sich mithin nicht bestätigt. Der Kokainkonsum und etwas schwächer auch der Heroinkonsum verringern sich, und im Gefolge dieser Veränderungen geht auch der intravenöse Konsum zurück. Obwohl hier zum Teil statistisch signifikante Veränderungen vorliegen, ist der Effekt der Akupunktur insgesamt doch vergleichsweise gering, und auch am Ende der Behandlung konsumieren noch über 50% der Teilnehmer Kokain. Von daher verdient besondere Erwähnung, dass zwei Drittel derjenigen mit Heroinkonsum bei Behandlungsbeginn diesen am Ende der Behandlung zumindest zeitweise einstellen, desgleichen die Hälfte derjenigen mit exzessivem Alkoholkonsum.

Zudem wurde überprüft, ob bestimmte Klientengruppen besonders von der Behandlung profitieren. Als mögliche Einflussfaktoren wurden das Ausmaß des Konsums bei Behandlungsbeginn und die Inanspruchnahme weiterer Suchtbehandlungen berücksichtigt, von denen sich nur das Ausmaß des Konsums als bedeutsam erweist. Von der Akupunktur profitiert vor allem die als Multi-User gekennzeichnete Gruppe mit täglichem Konsum von mindestens zwei Substanzen zusätzlich zum Substitutionsmittel. In dieser Gruppe kommt es zu einer deutlichen Verringerung des Konsums sowie einer starken Reduzierung der Entzugssymptomatik. Demnach kann die Akupunktur unabhängig vom Ausmaß des Konsums eingesetzt werden und ist auch bei polyvalentem (Bei-)Konsum nicht kontraindiziert. Des Weiteren deuten die Daten die spezielle rückfallprophylaktische Wirkung der Akupunktur an, da es bei den – allerdings sehr wenigen – beikonsumfreien Substituierten im Verlauf der Behandlung nur sehr selten zum Drogenkonsum kommt. Schließlich ergeben sich auch Hinweise darauf, dass die Akupunktur bei Substituierten mit insgesamt mäßigem Beikonsum den Verzicht speziell auf Heroin fördern kann.

Die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse unterliegt allerdings Einschränkungen. Diese sind zum einen in der konkreten Umsetzung des Untersuchungsdesigns begründet. Da der Einsatz der Akupunktur hier in einem niedrigschwelligen Setting erfolgte und u. a. auf die Festlegung einer gewissen Mindestanzahl an Behandlungen pro Woche verzichtet wurde, erfolgte auch die Verlaufsmessung nicht nach einem festgelegten Zeitraster, sondern individuell alle sieben bis zehn Behandlungen, womit sie sich an der tatsächlichen Inanspruchnahme der Akupunkturbehandlung orientierte. Dies hat den Nachteil, dass zum Teil sehr unterschiedliche Zeiträume zwischen den einzelnen Erhebungen auftreten, sowohl intraindividuell, bei einzelnen Teilnehmern, als auch interindividuell. Auch die vor allem für spezielle Analysen zu geringe Stichprobengröße erschwert die Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Bei kleinen Stichproben lassen sich signifikante Ergebnisse nur bei größeren Abweichungen oder stärkeren Zusammenhängen erwarten. Eine Vergrößerung der Untersuchungsgruppe war im Rahmen des Untersuchungszeitraums nicht zu erreichen. Es ist auch nicht zu verkennen, dass die aufgetretenen Veränderungen, selbst wenn sie statistische Signifikanz erreichen, insgesamt nicht allzu gravierend ausfallen. Demnach hätte auch bei festgelegten Minimal-Fallzahlen das Problem der Interpretationsfähigkeit einiger Ergebnisse bestanden.

Wenngleich daher die hier vorgelegten Ergebnisse nicht vorbehaltlos generalisiert werden sollten, lassen sich doch wichtige Schlussfolgerungen für den Einsatz der ambulanten Suchtakupunktur als Begleitmaßnahme zur Substitutionsbehandlung ziehen. Die Akupunktur als adjuvante Therapie scheint geeignet, Substituierte über eine längere Zeit in einer zusätzlichen ambulanten Maßnahme zu halten, was wiederum die Anbindung an die Substitutionseinrichtung verbessern und somit insgesamt zu einer Stabilisierung der Substitution führen dürfte. Des Weiteren scheint Akupunktur in diesem Setting einen wichtigen Beitrag zur Behandlung des Beikonsums von Kokain, Heroin und Alkohol, zur Verringerung des Verlangens nach Drogen sowie zur Verbesserung des psychischen Befindens zu leisten. Dabei muss allerdings angesichts der eher gering ausgeprägten Effekte vor übertriebenen Erwartungen gewarnt werden. Die Akupunktur stellt sicherlich nicht die Lösung des Beikonsumproblems bei Substituierten dar. Jedoch sollte insbesondere die hier festgestellte Wirksamkeit bei Drogenabhängigen mit besonders problematischen Konsummustern Anlass sein, diese Art der Behandlung sowohl im Rahmen der Substitutionstherapie als auch in szenenahen Settings einzusetzen und weiter zu überprüfen.

Literatur

- 1 Brewington V, Smith M, Lipton D. Acupuncture as a detoxification treatment: An analysis of controlled research. *Journal of Substance Abuse Treatment* 1994; 11: 289–307
- 2 Moner SE. Acupuncture and addiction treatment. *Journal of Addictive Diseases* 1996; 15: 79–100
- 3 Bullock ML, Kiresuk TJ, Pheley AM et al. Auricular acupuncture in the treatment of cocaine abuse. A study of efficacy and dosing. *Journal of Substance Abuse Treatment* 1999; 16: 31–38
- 4 Otto KC, Quinn C, Sung Y-F. Auricular acupuncture as an adjunctive treatment for cocaine addiction. A pilot study. *The American Journal on Addictions* 1998; 7: 164–170

- 5 Avants SK, Margolin A, Chang P et al. Acupuncture for the treatment of cocaine addiction: Investigation of a needle puncture control. *Journal of Substance Abuse Treatment* 1995; 12: 195–205
- 6 Margolin A, Avants SK, Chang P et al. Acupuncture for the treatment of cocaine dependence in methadone-maintained patients. *American Journal on Addictions* 1993; 2: 194–201
- 7 Wells EA, Jackson R, Rachel Diaz O et al. Acupuncture as an adjunct to Methadone treatment services. *The American Journal on Addictions* 1995; 4: 198–214
- 8 Avants SK, Margolin A, Holford TR et al. A randomized controlled trial of auricular acupuncture for cocaine dependence. *Archives of Internal Medicine* 2000; 160: 2305–2312
- 9 Verthein U, Raben R, von Soer J. Ambulante Akupunkturbehandlung bei Drogen- und Alkoholabhängigen – Ergebnisse einer Verlaufsunter-suchung. *Sucht* 2000; 46: 62–76
- 10 Verthein U, Haasen C, Krausz M. Auricular acupuncture as a treatment of cocaine. *Addictive Disorders & Their Treatment* 2002; 1: 11–16
- 11 Buhk H, Busche W, Feldkamp J et al. Ergebnisse einer Studie zur ambulanten Akupunkturbehandlung von alkohol- und medikamenten-abhängigen Klienten in einer Beratungsstelle. *Suchttherapie* 2001; 2: 35–44
- 12 Raben R. Einführung in die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll. In: Baudis R (Hrsg). *Punkte der Wandlung. Suchtakupunktur nach dem NADA-Protokoll*. Rudersberg: Verlag für Psychologie, Sozialarbeit und Sucht 1999; 16–37
- 13 Verthein U. Ambulante Akupunkturbehandlung Drogen- und Alkohol-abhängiger. Begleitevaluation des Akupunkturprojekts der „Palette 4“ in Hamburg. Forschungsbericht. Hamburg: Institut für Interdisziplinäre Sucht- und Drogenforschung ISD 1999
- 14 Prinzleve M, Verthein U, Degkwitz P. Ambulante Akupunktur im Rahmen der Substitutionsbehandlung. Begleitevaluation der Akupunkturbehandlung in der Drogenambulanz Hamburg-Altona. Forschungsbericht. Hamburg: Institut für Interdisziplinäre Sucht- und Drogenforschung ISD 2001
- 15 Kokkevi A, Hartgers C. EuropASI: European adaptation of a multi-dimensional assessment instrument for drug and alcohol dependence. *European Addiction Research* 1995; 1: 208–210
- 16 Gossop M. The development of a Short Opiate Withdrawal Scale (SOWS). *Addictive Behaviours* 1990; 15: 487–490
- 17 Schmid M, Simmedinger R, Vogt I. Ambulante Suchthilfe in Hamburg. Statusbericht 1999 zur Hamburger Basisdatendokumentation im ambulanten Suchthilfesystem. Frankfurt a. M: ISS-Eigenverlag 2000
- 18 Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen. Wissenschaftliches Erprobungsvorhaben medikamentengestützte Rehabilitation bei i. v. Opiatabhängigen. Abschlussbericht. Köln 1993
- 19 Raschke P. Substitutionstherapie – Ergebnisse langfristiger Behandlung von Opiatabhängigen. Freiburg: Lambertus 1994
- 20 Raschke P, Verthein U, Kalke J. Substitution in Hamburg – Methadonbehandlung Opiatabhängiger von 1990 bis 1995. Forschungsbericht. Hamburg 1996
- 21 Zenker C, Lang P. Methadon-Substitution in Bremen. Abschlussbericht der sozialmedizinischen Begleitforschung. Bremen: Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin 1996
- 22 Homann B, Paul B, Thiel G et al. Drogenkonsum und Gesundheits-raumbedarf in der „offenen Drogenszene“. *Sucht* 2000; 46: 129–136
- 23 Thiel G, Homann B, Verthein U et al. KokainkonsumentInnen in der offenen Hamburger Hauptbahnhofszene. *Wiener Zeitschrift für Suchtforschung* 2000; 23: 27–33
- 24 Verthein U, Haasen C, Prinzleve M et al. Cocaine use and the utilisation of drug help services by consumers of the open drug scene in Hamburg. *European Addiction Research* 2001; 7: 176–183

Danksagung

Die Untersuchung wurde von der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales der Freien und Hansestadt Hamburg gefördert. Ein weiterer Dank geht an Frau Dr. Barbara Koch von der Drogenambulanz Hamburg-Altona für die Unterstützung bei der Datenaufbereitung.