

Zeitschrift: SuchtMagazin

Herausgeber: Infodrog

Band: 42 (2016)

Heft: 5

Artikel: Opioidsubstitution im Alter : ein Update

Autor: Dürsteler, Kenneth M. / Vogel, Marc

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-800366>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Opioidsubstitution im Alter: ein Update

Personen in Opioidsubstitution werden zunehmend älter. Damit verbunden kommt es im Rahmen der Substitutionsbehandlung zu einer Zunahme chronischer Erkrankungen und vielfältiger altersbedingter Einschränkungen, die das Versorgungssystem vor ganz neue Herausforderungen stellen. Die Bedürfnisse älterer Personen in Substitution unterscheiden sich erheblich von jenen jüngerer.

Kenneth M. Dürsteler

Dr. phil., Zentrum für Abhängigkeitserkrankungen, Universitäre Psychiatrische Kliniken, Wilhelm Klein-Strasse, CH-4025 Basel, Tel. +41 (0)61 325 51 25, kenneth.duersteler@upkbs.ch, Forschungsgruppe Suchterkrankungen, Psychiatrische Universitätsklinik Zürich

Marc Vogel

Dr. med., MScPH, Zentrum für Abhängigkeitserkrankungen, Universitäre Psychiatrische Kliniken, Wilhelm Klein-Strasse, CH-4012 Basel, Tel. +41 (0)61 325 51 96, marc.vogel@upkbs.ch

Schlagwörter: Heroinabhängigkeit | Opioidsubstitution | Alter | Komorbidität | Behandlung | Versorgung |

Substituierte Personen werden alt

Die Opioidsubstitution ist heute nahezu weltweit als Therapie der ersten Wahl zur Behandlung der Heroinabhängigkeit akzeptiert.¹ Neben der kontrollierten ärztlichen Verschreibung und Abgabe eines Opioids an die betroffenen Personen beinhaltet sie idealerweise auch die ärztliche Diagnostik und Therapie von körperlichen und psychischen Erkrankungen sowie psychologisch-psychotherapeutische und sozialarbeiterische Unterstützungsangebote.² Wie im SuchtMagazin bereits mehrfach berichtet, hat der Anteil älterer PatientInnen in der Substitutionsbehandlung während der letzten Jahre deutlich zugenommen.³ Gemäss Versorgungsdaten aus der Schweiz und anderen Ländern setzt sich dieser Trend fort. So ist im Ambulanten Dienst Sucht der Universitären Psychiatrischen Kliniken (UPK) Basel das PatientInnenkollektiv, das mit oralen Substitutionsmedikamenten behandelt wird, zwischen Januar 2002 und Dezember 2013 pro Kalenderjahr um fast 0.75 Lebensjahre gealtert.⁴ Ähnlich präsentiert sich die Situation auch in der heroingestützten Behandlung, wie die Daten des Behandlungszentrums Janus der UPK Basel veranschaulichen (vgl. Abbildung 1). In vielen europäischen Substitutionszentren liegt das Durchschnittsalter der PatientInnen heute bereits bei rund 45 Jahren oder höher.⁵ Noch ausgeprägter präsentiert sich die Situation in nordamerikanischen Einrichtungen. Bspw. nahm in Ontario die Zahl der über 50-jährigen substituierten PatientInnen zwischen 2011 und 2012 um 140% zu.⁶ Und laut einer kürzlich erschienenen Studie bildeten die 50- bis 59-Jährigen mit 35.9% des Gesamtkollektivs die grösste Altersgruppe der 34'270 Personen, die 2012 in New York City, der Wiege der Substitutionsbehandlung, mit Opioiden substituiert wurden; bereits 4'099 Personen waren damals 60 bis 69 Jahre alt (12% des Kollektivs).⁷

Mit 50 Jahren schon «alt»?

In der Allgemeinbevölkerung gelten Personen in der Regel ab dem 65. oder 70. Lebensjahr als «älter» oder «alt». Für Menschen in Substitutionsbehandlung werden diese Begriffe bereits deutlich früher verwendet. US-amerikanische Studien benutzen einen Grenzwert von 50 Jahren und in der europäischen Fachliteratur werden SubstitutionspatientInnen bereits ab einem Alter von 45 oder gar 40 Jahren als «alt» oder «älter» bezeichnet.⁸ Dies hängt u.a. damit zusammen, dass die Heroinabhängigkeit laut verschiedenen Studien(wahrscheinlich aufgrund einer dauernden Aktivierung des körpereigenen Abwehrsystems) zu einer vorzeitigen Alterung der Betroffenen um etwa 10 bis 20 Jahre führt.⁹ Im Vergleich zu gleichaltrigen Personen aus der Allgemeinbevölkerung befinden sich substituierte Menschen in erheblich schlechterem Gesundheitszustand und auf niedrigerem sozialen Funktionsniveau.¹⁰ Viele von ihnen wirken biologisch vorgealtert.¹¹ Die Bedürfnisse älterer SubstitutionspatientInnen unterscheiden sich teilweise auch beträchtlich von jenen jüngerer, die bis anhin im Fokus des Versorgungssystems und der Behandelnden gestanden haben. Trotz ihrer steigenden Bedeutung in der klinischen Praxis gibt es vergleichsweise wenig wissenschaftliche Untersuchungen, die sich mit dieser Personengruppe beschäftigt haben. Gleches gilt für die Behandlungsleitlinien, die auf jüngere PatientInnen ausgerichtet sind und den Gegebenheiten älterer Personen in Substitutionsbehandlung kaum gerecht werden dürften.

Chronische Krankheiten und Schmerzen

Altersbedingt treten bei substituierten PatientInnenkollektiven zunehmend körperliche und geistige Leistungseinbussen, Mobilitätseinschränkungen sowie chronische Erkrankungen und Schmerzen auf. Einerseits können die Folgen des Drogenkonsums und damit assoziierten Lebensstils die «normalen» altersbezogenen Beeinträchtigungen verschärfen.¹² Andererseits sind bestimmte körperliche Erkrankungen, die im fortgeschrittenen Alter auch in der restlichen Bevölkerung auftreten, bei dieser PatientInnengruppe bereits frühzeitig vorhanden.¹³ Hier scheinen vor allem Bluthochdruck und Herzleiden, Gelenkbeschwerden, Diabetes mellitus, Leber-, Lungen- und Nierenleiden von Bedeutung zu sein.¹⁴ Durch den meistens langjährig bestehenden Tabakkonsum tritt die COPD («Chronic Obstructive Pulmonary Disease») bei dieser Population überdurchschnittlich häufig auf, eine chronische Lungenerkrankung, die zu Kurzatmigkeit und erheblichen körperlichen Einschränkungen

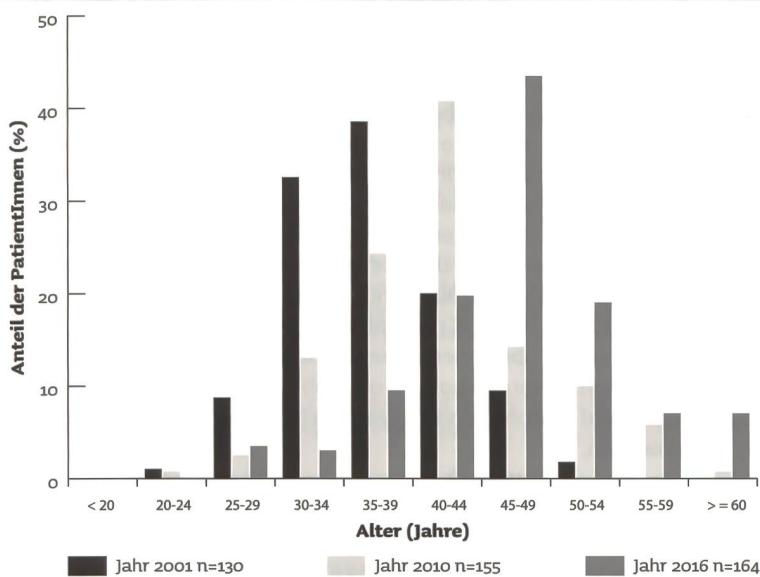


Abb. 1: Altersentwicklung der substituierten PatientInnen von Janus – Zentrum für heroingestützte Behandlung, UPK Basel; Kollektiv Dezember 2001 versus Kollektiv April 2010 versus Kollektiv Mai 2016.

führen kann.¹⁵ Eine Minderung der Knochendichte (Osteoporose) kommt bereits bei jüngeren substituierten PatientInnen gehäuft vor.¹⁶ Diese ist mit einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche assoziiert, was insbesondere bei der zunehmenden Sturzneigung älterer Menschen zu schwerwiegenden Folgestörungen führen kann. Aufgrund mangelnder internistisch/hausärztlicher Versorgung älterer substituierter Menschen werden bestimmte Alterserkrankungen wohl oft sehr spät oder gar nicht erkannt und bleiben deshalb unbehandelt. Laut einer kanadischen Studie erhielten ältere Substituierte im Vergleich zu ihren nicht substituierten Altersgenossen signifikant häufiger Medikamente zur Therapie einer COPD, nicht aber zur Behandlung anderer somatischer «Altersleiden» wie Bluthochdruck oder Diabetes.¹⁷ Dies könnte nach Ansicht der AutorInnen an den Behandlungsbarrieren und Schnittstellenproblemen liegen, die SubstitutionspatientInnen häufig antreffen.¹⁸ Im Gegensatz zu anderen Studien, die eine erhöhte Prävalenz dieser Erkrankungen bei ihren «älteren» PatientInnen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung gefunden haben, beruht diese Studie auf Daten einer Substitutionseinrichtung, in der keine internistisch/hausärztliche Versorgung vor Ort angeboten wurde. Eine grosse Herausforderung für die behandelnden ÄrztInnen stellen chronische Schmerzen dar, die auch bei jüngeren SubstitutionspatientInnen gehäuft vorkommen.¹⁹ Die Langzeitbehandlung mit Opioiden kann zu einer übermässigen Schmerzempfindlichkeit, einer sogenannten Hyperalgesie führen.²⁰ Chronischer Schmerz stellt für die betroffene Person eine hohe psychische Belastung dar und führt fast zwangsläufig zu einer permanenten gedanklichen Beschäftigung rund um das Thema «Schmerz».²¹ Dieser Umstand bedingt psychische Probleme wie Angst vor dem Schmerz («Schmerzangst») und Depressionen, häufig treten diese Störungen jedoch auch komorbid auf.²² Chronische Schmerzleiden sind mit einem stark erhöhten Suizidrisiko verbunden;²³ sie können auch Hinweis sein für zurückliegende traumatische Erlebnisse, z.B. sexuelle Übergriffe oder andere invasive Formen der Gewalt.²⁴ Welche Ursachen auch immer einer chronischen Schmerzerkrankung zugrunde liegen, diese Störung gehört auf jeden Fall vorurteilsfrei und kompetent behandelt, neuere Behandlungsrichtlinien und -empfehlungen können in diesem Kontext hilfreich sein.²⁵

Psychische Leiden

Heroinabhängige Menschen jeden Alters leiden gehäuft unter zusätzlichen psychischen Erkrankungen.²⁶ Viele dieser komorbid Leiden bestehen ohne entsprechende Behandlung im Alter fort oder treten wiederkehrend auf. Als Beispiel für in dieser Population verbreitete Komorbiditäten seien Angsterkrankungen, posttraumatische Belastungsstörungen, Depressionen und Per-

sönlichkeitsstörungen genannt, welche die Lebensqualität der betroffenen Personen erheblich einschränken können.²⁷ Die psychosozialen Belastungen, denen ältere substituierte PatientInnen ausgesetzt sind, können sich erheblich von denen jüngerer unterscheiden. Oft spielt die zunehmende Vereinsamung eine wichtige Rolle, dies u. a. auch aufgrund von Stigmatisierung und Ausgrenzung selbst in der Population von substituierten Menschen.²⁸ Das aufgrund der häufig fehlenden Berufstätigkeit oft wenig ausgeprägte soziale Beziehungsnetz wird durch Altersunterschiede oder Todesfälle im Bekanntenkreis weiter ausgedünnt.²⁹ Hier gilt es auch daran zu denken, dass für viele PatientInnen die Eltern die wichtigsten Bezugspersonen sind. Mit deren Tod geht auch ein wesentlicher Bezugspunkt und Tagesinhalt verloren. Darüber hinaus nehmen im Alter die körperlichen Erkrankungen und Schmerzen zu und die körperliche wie geistige Leistungsfähigkeit ab. Vielen älteren Substituierten mangelt es auch an materiellen Ressourcen und Sicherheiten. In Zusammenhang mit diesen und anderen Belastungen können psychische Störungen im Alter auch erstmalig auftreten. Personen, die nicht in einer Partnerschaft leben, dürften dafür besonders gefährdet sein.³⁰ Ältere heroinabhängige Frauen scheinen psychisch belasteter zu sein und häufiger unter affektiven Erkrankungen zu leiden als ihre männlichen Altersgenossen.³¹ Bleiben psychische Erkrankungen unbehobelt, können sie sich auch auf die Abhängigkeitserkrankung negativ auswirken, schlimmstenfalls haben sie sogar einen Behandlungsabbruch zur Folge.³² Eine adäquate Therapie ist daher zwingend notwendig. Diesbezüglich ist eine psychiatrisch-psychotherapeutische Spezialisierung der substituierenden Ärzte wünschenswert. Auch der Zugang zu psychologischen und soziotherapeutischen Behandlungsangeboten ist sehr wertvoll.

Neurokognitive Einbussen

Neben den körperlichen und psychischen Einschränkungen können sich bei älteren SubstitutionspatientInnen im klinischen Alltag auch zunehmend Beeinträchtigungen der neurokognitiven Funktionen, bspw. in der Merkfähigkeits- oder der Aufmerksamkeitsleistung, manifestieren. Neurokognitive Funktionseimbussen können erhebliche Auswirkungen auf die Durchführung und das Setting der Substitutionsbehandlung haben; sie sollten bei der Planung und Durchführung der Behandlung unbedingt berücksichtigt werden.³³

Neben den bekannten Risikofaktoren für neurokognitive Defizite (z.B. Überdosen, Infektionskrankheiten wie Hepatitis C oder HIV) scheint laut neuen Studien das Hirn unter dem Einfluss von Heroin und von Kokain deutlich schneller zu «altern».³⁴ Dass neurokognitive Einbussen bei älteren SubstitutionspatientInnen verbreitet sind,

belegen die Befunde einer neuropsychologischen Untersuchung, die an einer Zufallsstichprobe von 30 über 50-jährigen substituierten PatientInnen durchgeführt wurde.³⁵ Zwei Drittel der Stichprobe, die im Mittel $53,6 \pm 3,2$ Jahre alt war, offenbarten neurokognitive Auffälligkeiten, bei einem Drittel lagen diese mind. im Bereich einer leichten kognitiven Störung («Mild Cognitive Impairment»). Darunter werden neurokognitive Beeinträchtigungen verstanden, die eindeutig über «normale» altersbedingte Leistungsverluste hinausgehen, jedoch (noch) nicht derart ausgeprägt sind wie bei einer Demenz.³⁶ In der Allgemeinbevölkerung wird die Prävalenz des Mild Cognitive Impairment bei über 65-Jährigen auf 17% geschätzt,³⁷ also deutlich tiefer als in der erwähnten Untersuchung.³⁸ Ob und inwieweit sich die neurokognitiven Einbussen bei substituierten Personen längerfristig auf die Lebensführung, insbesondere auf die Bewältigung alltäglicher Aufgaben und Pflichten auswirken, ist bisher noch unklar.

Pflegebedarf und Polypharmazie im Alter

Alternde Personen in Opioidsubstitution zeigen eine im Vergleich zu Altersgenossen deutlich erhöhte Belastung mit altersassoziierten Erkrankungen und Einschränkungen. Damit einher geht ein erhöhter Bedarf an pflegerischer und internistisch/hausärztlicher Versorgung, die bis anhin in den meisten Substitutionseinrichtungen noch mangelhaft vorhanden ist.

Das auch bei der alternden Allgemeinbevölkerung zu beobachtende Spannungsfeld zwischen Selbstbestimmung einerseits und Angewiesensein auf Unterstützung andererseits ist bei alternden Substituierten eher verschärft und tritt früher auf. Die Unterstützung aus dem sozialen Umfeld ist oft geringer und die Ängste aufgrund der negativen Erfahrungen mit dem Helfersystem bisweilen gross. Viele substituierende Institutionen sind baulich immer noch auf junge PatientInnen ausgerichtet und oft kaum behindertengängig, sodass eingeschränkt mobile Personen mitunter nicht mehr behandelt werden können. Nimmt die Mobilität generell ab, so sind manche PatientInnen kaum mehr in der Lage, ihr Substitut in der Substitutionseinrichtung zu beziehen. Teilweise können gemeinnützige Fahrdienste in diesen Fällen Hilfe leisten. Auch eine wohnortnahe Abgabe der Medikamente in einer Apotheke kann entlastend wirken. Grundsätzlich ist es so, dass das Substitut auch bei alternden weniger mobilen Opiatabhängigen ein unabdingbares und für die Lebensqualität zentrales Medikament darstellt, welches zur Behandlung einer chronischen Erkrankung weiterhin verabreicht werden sollte. Insbesondere bei der heroingestützten Behandlung mit der Notwendigkeit täglicher Bezüge unter medizinischer Aufsicht sind solche Massnahmen aber nicht umsetzbar, sodass betroffene Patienten auf die weniger rasch anflutende orale Substitution umgestellt werden müssen.

Mit der Zunahme von altersbedingten Erscheinungen und Begleiterkrankungen nimmt meist auch die Zahl verschriebener Arzneimittel zu. Bspw. stieg die Zahl der Medikamente pro PatientIn, die dem PatientInnenkollektiv im Ambulanten Dienst Sucht der UPK Basel vor Ort abgegeben wurden, über einen Zeitraum von 12 Jahren von 2.71 auf 3.55 an.³⁹ Bei PatientInnen, die neben dem Substitut täglich mehrere Arzneimittel über längere Zeit einnehmen müssen, sind die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Wirkstoffen zunehmend schwieriger zu überblicken. Der Einsatz einer entsprechenden Software ist hier angezeigt, um das Interaktionspotential von Arzneimitteln besser einschätzen zu können. Neben potentiellen Wechselwirkungen müssen bei der Substitutionsbehandlung in jedem Fall auch altersbedingte Veränderungen in der Metabolisierung von Medikamenten berücksichtigt werden.⁴⁰ Bei PatientInnen mit Polymedikation stellt die

individuelle Bestückung eines Wochenblisters oder die Abgabe der Medikation im Wochendosierer eine grosse Unterstützung dar und erhöht die Arzneimittelsicherheit.

Ist das Leben zu Hause auch mit Unterstützung nicht mehr möglich, kann eine betreute Wohnform notwendig werden. So gibt es mancherorts auch Wohngruppen für ältere Abhängige, die auch die Abgabe der Medikation übernehmen können. Viele PatientInnen bevorzugen diese gegenüber einer Platzierung im Pflegeheim, in welchem die alternden Substituierten oft deutlich jünger als die anderen Bewohner sind und sich mitunter als Fremdkörper fühlen können. Grundsätzlich gibt es keine Einigkeit darüber, ob alternde Substituierte eher in solche bestehenden Institutionen integriert werden sollten oder ob eigene, auf Abhängigkeit spezialisierte Wohn- und Pflegeeinrichtungen geschaffen werden müssen.⁴¹

Ausblick

Mit jedem Lebensjahr, welches diese Population älter wird, wachsen die Ansprüche an die Versorgung substituierter Personen im Allgemeinen und an die Infrastruktur wie die Fachpersonen der entsprechenden Behandlungseinrichtungen im Besonderen. Ältere opioidsubstituierte Menschen haben häufig einen komplexen Hilfsbedarf, bei dem eine altersgerechte Bündelung medizinisch-therapeutischer, rehabilitativer und psychosozialer Angebote erforderlich ist. Eine gute Kooperation und enge interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Behandlung älterer SubstitutionspatientInnen steigert nicht nur das Wohlergehen dieser Menschen, sondern kann durch den konzentrierten Einsatz der erbrachten Leistungen auch zu einer Entlastung des Gesundheitssystems führen. Obschon die Alterung unter substituierten Personen und die damit verbundenen «neuen» Herausforderungen schon vor einigen Jahren erkannt wurden, besteht zu diesem Thema immer noch ein erheblicher Mangel an systematisch gewonnenen Daten und wissenschaftlichen Untersuchungen. Diesen gilt es in nützlicher Frist zu beheben.

Im Weiteren müssen sich die an der Substitutionstherapie beteiligten Fachpersonen das entsprechende Wissen über die Behandlung älterer Menschen aneignen. Dies beinhaltet auch palliativmedizinische Kenntnisse, z.B. bei der Begleitung sterbender Menschen. Die Sensibilisierung gegenüber den sich verändernden Themen und Lebenssituationen, sowie der Umgang mit den psychischen Belastungen, die mit dem Altersprozess verbunden sein können, gehören ebenfalls dazu.●

Literatur

- Anthony, I.C. /Norrby, K.E. /Dingwall, T. /Carnie, F.W. /Millar, T. /Arango, J.C. / Robertson, R. /Bell, J.E. (2010): Predisposition to accelerated alzheimer-related changes in the brains of human immunodeficiency virus negative opiate abusers. *Brain* 133: 3685-3698.
- Barry, D.T. /Cutter, C.J. /Beitel, M. /Kerns, R.D. /Liong, C. /Schottenfeld, R.S. (2016): Psychiatric disorders among patients seeking treatment for co-occurring chronic pain and opioid use disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*.
- Brogle, S. (2014): Neurokognitiver Status alternder Opioidabhängiger in Substitutionstherapie. M.A. Thesis. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Cheng, G.L. /Zeng, H. /Leung, M.K. /Zhang, H.J. /Lau, B.W. /Liu, Y. P. /Liu, G.X. / Sham, P.C. /Chan, C.C. /So, K.F. /Lee, T.M. (2013): Heroin abuse accelerates biological aging: a novel insight from telomerase and brain imaging interaction. *Translational Psychiatry* 3: e260.
- Conner, K.O. /Rosen, D. (2008): «Your nothing but a junkie»: The multiple experiences of stigma in an aging methadone maintenance population. *Journal of Social Work Practice in the Addictions* 8: 244-264.
- Doukas, N. (2014a): Are methadone counselors properly equipped to meet the palliative care needs of older adults in methadone maintenance treatment? Implications for training. *Journal of Social Work in End-of-Life and Palliative Care* 10: 186-204.

- Doukas, N. (2014b): Older adults prescribed methadone: a review of the literature across the life span from opiate initiation to methadone maintenance treatment. *Current Drug Abuse Reviews* 7: 165-173.
- Dürsteler-MacFarland, K.M./Kowalewski, R./Bloch, N./Wiesbeck, G.A./Kraenzlin, M.E./Stohler, R. (2010): Patients on injectable diacetylmorphine maintenance have low bone mass. *Drug and Alcohol Review*.
- Dürsteler-MacFarland, K.M./Vogel, M. (2010): Opioid –Substitutions- behandlungen kommen in die Jahre – die PatientInnen auch. *SuchtMagazin* 36(3): 29-33. www.tinyurl.com/jxvco8d, Zugriff 14.09.2016.
- Dürsteler-MacFarland, K.M./Vogel, M./Wiesbeck, G.A./Petitjean, S.A. (2011): There is no age limit for methadone: A retrospective cohort study. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* 6: 9.
- Dürsteler K.M. (2015): The brain behavioral connection in substance use disorders an effects associated with injectable opioid prescription. München: Herbert Utz Verlag.
- Ersche, K.D./Jones, P.S./Williams, G.B./Robbins, T.W./Bullmore, E.T. (2012): Cocaine dependence: a fast-track for brain ageing? *Molecular Psychiatry*.
- EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2010): Treatment and care for older drug users. Luxembourg: EMCDDA.
- Fareed, A./Casarella, J./Amar, R./Vayalapalli, S./Drexler, K. (2009): Benefits of retention in methadone maintenance and chronic medical conditions as risk factors for premature death among older heroin addicts. *Journal of Psychiatric Practice* 15: 227-234.
- Gotthardt, F./Huber, C./Thierfelder, C./Grize, L./Kraenzlin, M./Scheidegger, C./Meier, C. (2016): Bone mineral density and its determinants in men with opioid dependence. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*.
- Grella, C.E./Lovinger, K. (2012): Gender differences in physical and mental health outcomes among an aging cohort of individuals with a history of heroin dependence. *Addictive Behaviors* 37: 306-312.
- Hälg, R./Dürsteler-MacFarland, K.M. (2013): Substitution im Alter. *SuchtMagazin* 38(1): 30-34.
- Han, B./Polydorou, S./Ferris, R./Blaum, C.S./Ross, S./McNeely, J. (2015): Demographic trends of adults in new york city opioid treatment programs – an aging population. *Substance Use & Misuse* 50: 1660-1667.
- Hser, Y.I./Gelberg, L./Hoffman, V./Grella, C.E./McCarthy, W./Anglin, M.D. (2004): Health conditions among aging narcotics addicts: Medical examination results. *Journal of Behavioral Medicine* 27: 607-622.
- Ilgen, M.A./Kleinberg, F./Ignacio, R.V./Bohnert A.S. B./Valenstein M./McCarthy, J.F./Blow, F.C./Katz, I.A. (2013): Noncancer pain conditions and risk of suicide. *JAMA Psychiatry* 70: 692-697.
- Kovacs, G.G./Horvath, M.C./Majtenyi, K./Lutz, M.I./Hurd, Y.L./Keller, E. (2015): Heroin abuse exaggerates age-related deposition of hyperphosphorylated tau and p62-positive inclusions. *Neurobiology of Aging* 36: 3100-3107.
- Kurz, A./Diehl, J./Riemenschneider, M./Perneczky, R./Lautenschlager, N. (2004): Mild cognitive disorder. Questions of definition, diagnosis, prognosis and therapy. *Nervenarzt* 75: 6-15.
- Larney, S./Bohnert, A.S./Ganoczy, D./Ilgen, M.A./Hickman, M./Blow, F.C./Degenhardt, L. (2015): Mortality among older adults with opioid use disorders in the veteran's health administration 2000-2011. *Drug and Alcohol Dependence* 147: 32-37.
- Lofwall, M.R./Brooner, R.K./Bigelow, G.E./Kindbom, K./Strain, E.C. (2005): Characteristics of older opioid maintenance patients. *Journal of Substance Abuse Treatment* 28: 265-272.
- Maruyama, A./Macdonald, S./Borycki, E./Zhao, J. (2013): Hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes and depression among older methadone maintenance patients in british columbia. *Drug and Alcohol Review* 32: 412-418.
- Oliver, J./Coggins, C./Compton, P./Hagan, S./Mattaliano, D./Stanton, M./St Marie, B./Stroobbe, S./Turner, H.N./American Society for Pain Management (2012): American society for pain management nursing position statement: Pain management in patients with substance use disorders. *Journal of Addictions Nursing* 23: 210-222.
- Oviedo-Joekes, E./Marchand, K./Guh, D./Marsh, D.C./Brissette, S./Krausz, M./Anis, A./Schechter, M.T. (2011): History of reported sexual or physical abuse among long-term heroin users and their response to substitution treatment. *Addictive Behaviors* 36: 55-60.
- Peles, E./Schreiber, S./Hetzroni, T./Adelson, M./Defrin, R. (2011): The differential effect of methadone dose and of chronic pain on pain perception of former heroin addicts receiving methadone maintenance treatment. *The Journal of Pain* 12: 41-50.
- Peles, E./Seligman, Z./Bloch, M./Potik, D./Sason, A./Schreiber, S./Adelson, M. (2016): Sexual abuse and its relation to chronic pain among women from a methadone maintenance clinic versus a sexual abuse treatment center. *Journal of Psychoactive Drugs* 48: 279-287.
- Pergolizzi, J./Boger, R.H./Budd, K./Dahan, A./Erdine, S./Hans, G./Kress, H.G./Langford, R./Likar, R./Raffa, R.B./Sacerdote, P. (2008): Opioids and the management of chronic severe pain in the elderly: Consensus statement of an international expert panel with focus on the six clinically most often used world health organization step III opioids (buprenorphine, fentanyl, hydromorphone, methadone, morphine, oxycodone). *Pain Practice* 8: 287-313.
- Reece, A.S. (2010): Chronic immune stimulation as a contributing cause of chronic disease in opiate addiction including multi-system ageing. *Medical Hypotheses* 75: 613-619.
- Rosen, D./Smith, M.L./Reynolds, C.F., 3rd. (2008): The prevalence of mental and physical health disorders among older methadone patients. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 16: 488-497.
- Smith, M.L./Rosen, D. (2009): Mistrust and self-isolation: barriers to social support for older adult methadone clients. *Journal of Gerontological Social Work* 52: 653-667.
- Suppiger, F. (2014): Database-based mediation profiles of substituted patients with opioid dependence syndrome. M.A. Thesis. Basel: University of Basel.
- Taveros, M.C./Chuang, E.J. (2016): Pain management strategies for patients on methadone maintenance therapy: A systematic review of the literature. *BMJ Supportive & Palliative Care*.
- Vogel, M./Petitjean, S./Borgwardt, S./Wiesbeck, G.A./Walter, M. (2010): Therapie der Opioidabhängigkeit – ein Update. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 161: 5-13.
- Winblad, B./Palmer, K./Kivipelto, M./Jelic, V./Fratiglioni, L./Wahlund, L.O./Nordberg, A./Backman, L./Albert, M./Almkvist, O./Arai, H./Basun, H./Blennow, K./de Leon, M./DeCarli, C./Erkinjuntti, T./Giacobini, E./Graff, C./Hardy, J./Jack, C./Jorm, A./Ritchie, K./van Duijn, C./Visser, P./Petersen, R.C. (2004): Mild cognitive impairment – beyond controversies, towards a consensus: Report of the international working group on mild cognitive impairment. *Journal of Internal Medicine* 256: 240-246.
- Wu, L.T./Blazer, D.G. (2014): Substance use disorders and psychiatric comorbidity in mid and later life: A review. *International Journal of Epidemiology* 43: 304-317.

Endnoten

- 1 Vgl. Vogel et al. 2010.
- 2 Vgl. ebd.
- 3 Vgl. Dürsteler-MacFarland/Vogel 2010; Hälg/Dürsteler 2013.
- 4 Vgl. Suppiger 2014.
- 5 Vgl. EMCDDA 2010.
- 6 Vgl. Doukas 2014.
- 7 Vgl. Han et al. 2015.
- 8 Vgl. Dürsteler-MacFarland et al. 2011.
- 9 Vgl. Cheng et al. 2013; Reece 2010.
- 10 Vgl. Lintzeris et al. 2015.
- 11 Vgl. Doukas 2014.
- 12 Vgl. Cheng et al. 2013; Reece 2010.
- 13 Vgl. Larnbey et al. 2015.
- 14 Vgl. Fareed et al. 2009; Hser et al. 2004; Lowfall et al. 2005; Rajaratnam et al. 2009; Rosen et al. 2008.
- 15 Vgl. Maruyama et al. 2013.
- 16 Vgl. Dürsteler-MacFarland et al. 2010; Gotthardt et al. 2016.
- 17 Vgl. Maruyama et al. 2013.
- 18 Vgl. ebd.
- 19 Vgl. Peles et al. 2011.
- 20 Vgl. Peles et al. 2011; Oliver et al. 2012.
- 21 Vgl. Hooten 2016.
- 22 Vgl. Barry et al. 2016; Hooten 2016.
- 23 Vgl. Ilgen et al. 2013.
- 24 Vgl. Peles et al. 2016.
- 25 Vgl. Oliver et al. 2012; Pergolizzi et al. 2008; Taveros/Chuang 2016.
- 26 Vgl. Barry et al. 2016; Wu/Blazer 2014.
- 27 Vgl. Barry et al. 2016; Rosen et al. 2008.
- 28 Vgl. Smith/Rosen 2008; Wu/Blazer 2014.
- 29 Vgl. Doukas 2014; Dürsteler-MacFarland et al. 2011.
- 30 Vgl. Doukas 2014.
- 31 Vgl. Grella/Lovinger 2012; Oviedo-Joekes et al. 2011.
- 32 Vgl. Oviedo-Joekes et al. 2011; Rosen et al. 2008.
- 33 Vgl. Dürsteler 2015.
- 34 Vgl. Anthony et al. 2010; Cheng et al. 2013; Ersche et al. 2012; Kovacs et al. 2015.
- 35 Vgl. Brogle 2014.
- 36 Vgl. Winblad et al. 2004.
- 37 Vgl. Kurz at al. 2004.
- 38 Vgl. Brogle 2014.
- 39 Vgl. Kurz et al. 2004.
- 40 Vgl. Dürsteler-MacFarland/Vogel 2010.
- 41 Vgl. Hälg/Dürsteler 2013.