Die intranasale Anwendung von Heroin

Ergebnisse einer Kohortenstudie

Maximilian Meyer

Zentrum für Abhängigkeitserkrankungen • UPK Basel

DGS Kongress • 06.11.2026 • Leipzig



Universität Basel

UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Diacetylmorphin in der Schweizer HeGeBe



Anwendungsformen

- intravenös
- oral (IR & SR)
- intramuskulär (off label)
- intranasal (off label)



Verfügbarkeit

- spezialisierte Zentren
- Abgabe variiert (1-6x)[1]
- Öffnungszeiten variieren[1]
- keine festen Dosierungen[1]



Wirkung

- ↓↓ Strassenheroin-Konsum
- ↓↓ Kriminalität
- Soziale Reintegration
- Nebenwirkungen: DAM > MTD

1) Meyer, M., Quinto, A., Guessoum, A., Strasser, J., Dürsteler, K.M., Lang, U.E., Vogel, M. (2025) Operational and clinical procedures of heroin-assisted treatment in Switzerland: a nation-wide survey study. (Harm Reduction Journal)

HeGeBe Patient:innen werden älter

Durchschnittsalter in der OAT steigt um 0.7 Jahre pro Kalenderjahr

Dieses Phänomen wird auch in anderen europäischen Ländern beobachtet [1]

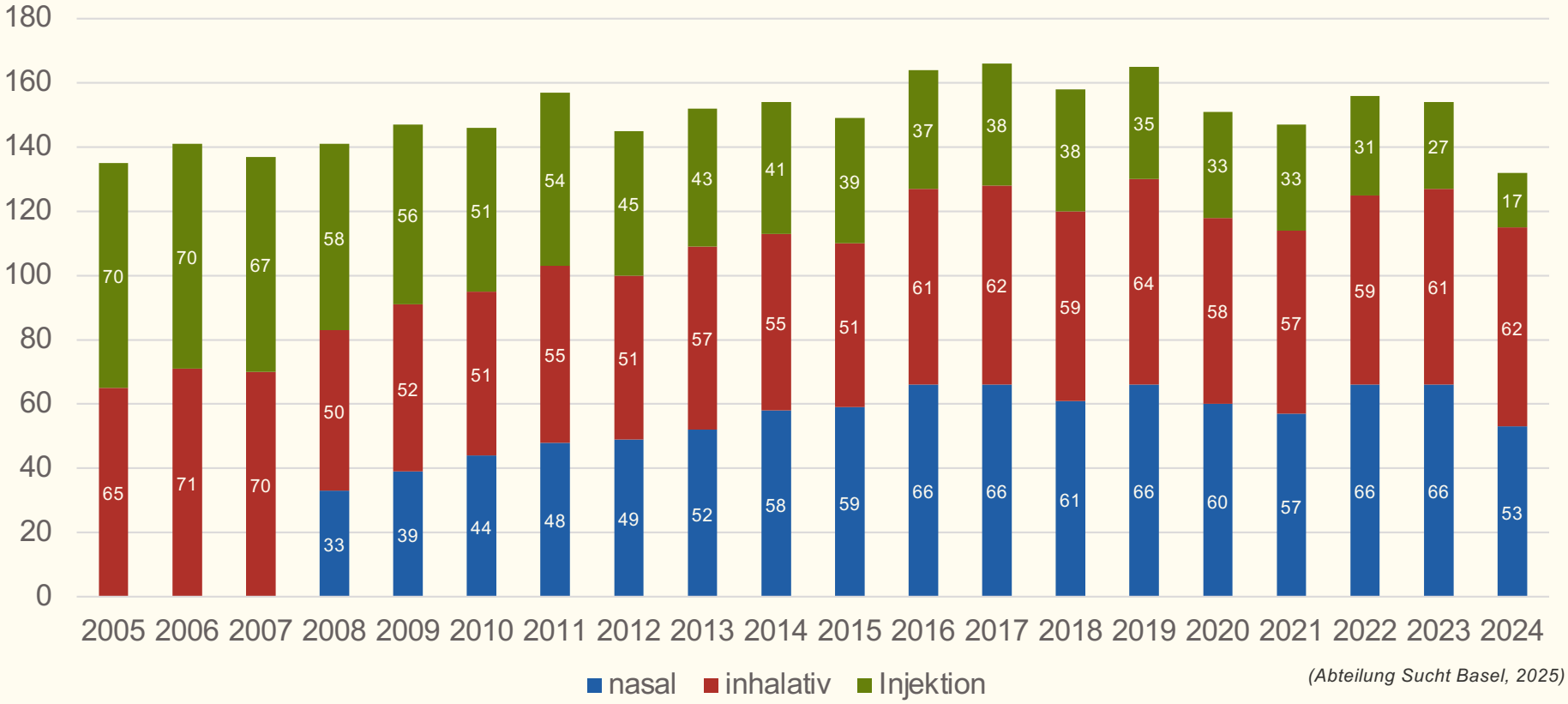
Damit nehmen auch die klinischen Probleme zu

- Keine peripheren Venen
- Inguinale Injektionen
- Intramuskuläre Injektionen
- COPD
- Herzinsuffizienz
- Rezidivierende Ulcera
- Rezidivierende Phlebititiden
- Bedenken zur i.v. Anwendung
- Wechsel zu oralem DAM

1) Nordt, C. et al. (2018) One size does not fit all—evolution of opioid agonist treatments in a naturalistic setting over 23 years. (Addiction)

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Anwendungswege in Basler Konsumräumen



(Abteilung Sucht Basel, 2025)

Universität Basel

UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Zum klinischen Nutzen von DAM Tabletten

Drug and Alcohol Dependence 227 (2021) 108984

Contents lists available at ScienceDirect

Drug and Alcohol Dependence

journal homepage: www.elsevier.com/locate/drugalcdep



Review

The suitability of oral diacetylmorphine in treatment-refractory patients with heroin dependence: A scoping review

Margarida L. F. Martins [a], Erica A. Wilthagen [b], Eugenia Oviedo-Joekes [c,d], Jos H. Beijnen [a,e,f], Nelda de Grave [g], Ambros Uchtenhagen [h], Thilo Beck [i], Wim Van den Brink [j,k], Alfred H. Schinkel [a,*]

Klinische Vorteile von nasalem DAM

- Keine erwartbare Reizung der Mucosa
- Parenterale Aufnahme (kein first-pass Effekt)
- Hohe Bioverfügbarkeit (wahrscheinlich ~75%)
- Subjektiver Effekt spürbar
- Einfache Anwendung (keine Nadeln / Schmerzen)
- Weniger stigmatisiert als Injektionen
- Geringeres Gesundheitsrisiko
- Geringeres Überdosis-Risiko
- Berücksichtigung veränderter Konsummuster

Literatur zu intranasalem DAM

Kendall et al. (2003)
Wirkung von intranasalem DAM = intramuskuläres DAM für Schmerzbehandlung in der Pädiatrie (6 – 12 mg)

Mitchell et al. (2006)
Unterdrückung von Entzugssymptomen: intranasales DAM = intravenöses DAM (n = 4, 40 mg)

Mitchell et al. (2006)
Verglichen zu intravenösem DAM kein Rausch, aber: einfache Anwendung; keine Nadelverletzungen (n = 4, 40 mg)

→ **Keine Studien zu klinisch wirksamen Dosierungen in der HeGeBe**

Universität Basel UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Pharmakokinetik

		T1/2	Tmax	F(%)
intravenous	Heroin	1.3-3.8 min	2 min	100
	6-AM	22 min	0.3-2.7 min	n.a.
	Morphine	3 h	3.6-7.8 min	n.a.
oral	Heroin	-	-	-
	6-AM	-	-	-
	Morphine	3 h	76 min	46
intranasal	Heroin	4.2-5.4 min	4-4.8 min	-
	6-AM	-	10 min	n.a.
	Morphine	2.3 h	20-40 min	n.a.
inhalative	Heroin	3.2-3.3 min	2 min	52.3-100
	6-AM	5.4-26 min	2 min	n.a.
	Morphine	(19-)184 min	2-8 min	n.a.
intramuscular	Heroin	5.4-7.8 min	4-4.8 min	346 (AUC)
	6-AM	-	6 min	120
	Morphine	-	17 min	120

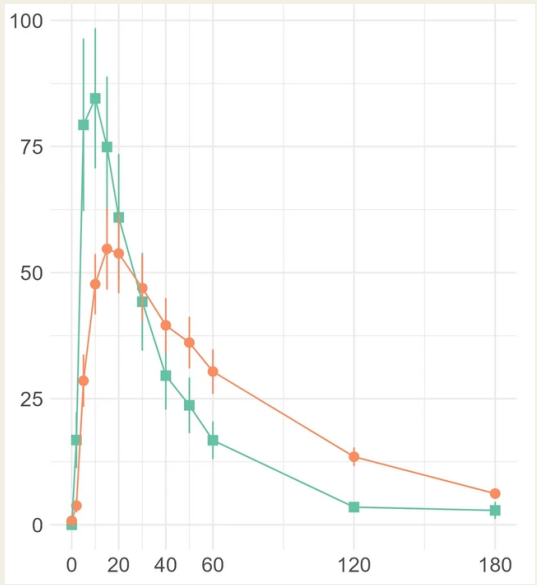


(Rook et al., 2006; Girardin et al., 2003; Comer et al., 1999)

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

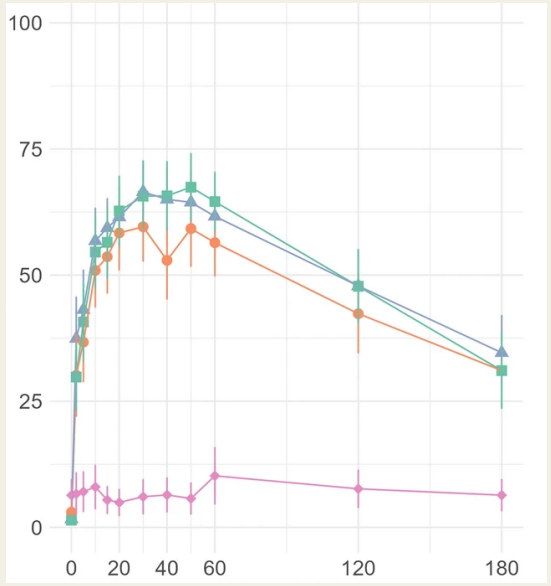
Pharmakologie in HeGeBe Dosen

Plasmakonzentration (ng/ml)[1]



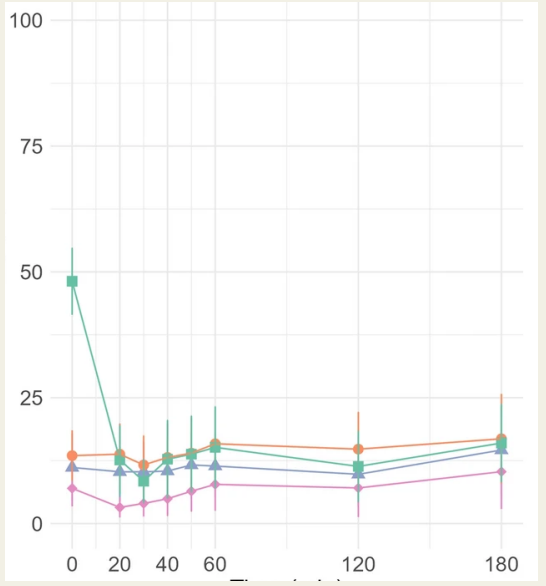
Diacetylmorphin • 6-Monoacetylmorphin

Pharmakodynamik[1]



Rausch • Heroin-typische Wirkung • Gute Wirkung • Schlechte Wirkung

Wirkung auf Craving[1]



Heroin • Kokain • Benzodiazepine • Alkohol

1) Guessoum, A., et al. (2025) Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Intranasal Diacetylmorphine in Heroin-Assisted Treatment for Severe Opioid Use Disorder. (CNS Drugs)

Universität Basel

UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Anwendungstechnik

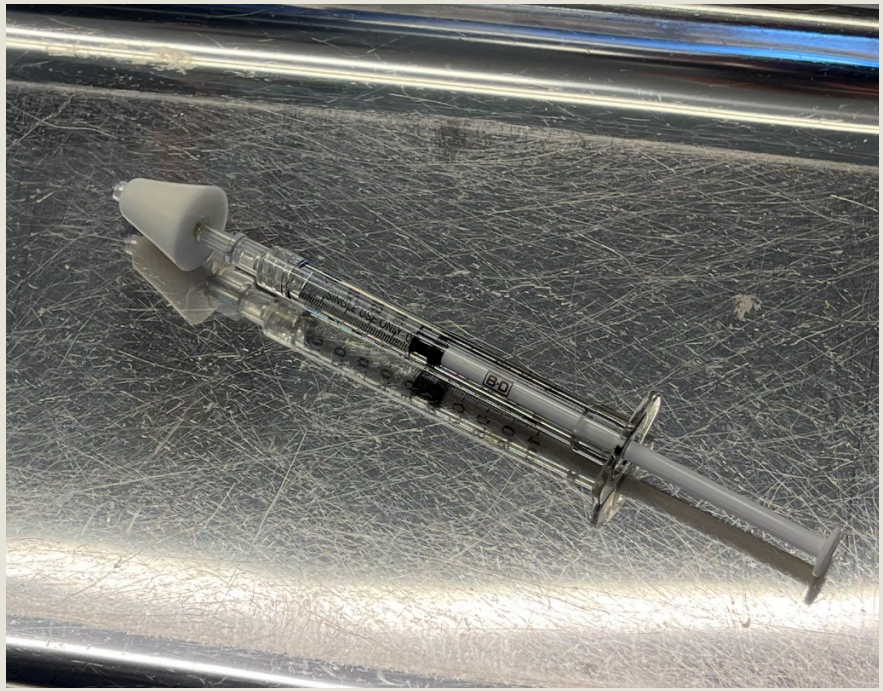
- Anatomie nasaler Strukturen variiert individuell
- Absorptionskapazität variiert ebenfalls
- Menge zw. **30 mg (0,3 ml)** und **100 mg (1 ml)** pro Anwendung und Nasenloch
- Wiederholungen nach kurzen Pausen möglich
- Geschlucktes DAM entspricht oraler Einnahme (bitterer Geschmack für manche Patienten unangenehm)

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Handling



Schweizer Patient wendet nasales DAM an



Zerstäuber

Die schweizerische Kohortenstudie



FU 1–2: Studienstart
Verordnung der letzten 4 Wochen, körperliche und psychische Gesundheit, Substanzgebrauch, subjektive Effekte

FU 3–5: jährliche Beobachtung
Verordnung der letzten 4 Wochen, körperliche und psychische Gesundheit, Substanzgebrauch, Medikationswechsel

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Studiendesign & Methoden



Population

- HeGeBe Patient:innen
- Wunsch nach nasaler Verordnung
- Kein Ausschluss für Menschen mit Nasenverletzungen



Messungen

- W0: subjektive Effekte
- W4: subjektive Effekte
- W52: Medikationswechsel
- W104: Medikationswechsel
- W156: Medikationswechsel



Auswertung

- Läuft aktuell
- Deskriptive Schätzung der “Retention”
- Nebenwirkungen

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Soziodemographie

Sample

n = 221
weiblich: 46 (21%)
männlich: 175 (79%)
Alter (y): 47.2 (19 – 69)

Wohnsituation

Private Wohnung:
178 (82%)
Institution: 34 (16%)
Andere: 6 (3%)

Beschäftigung

Vollzeit: 20 (9%)
Teilzeit: 16 (7%)
Arbeitslos: 60 (27%)
Rente: 110 (50%)
Andere: 14 (6%)

Einkommen

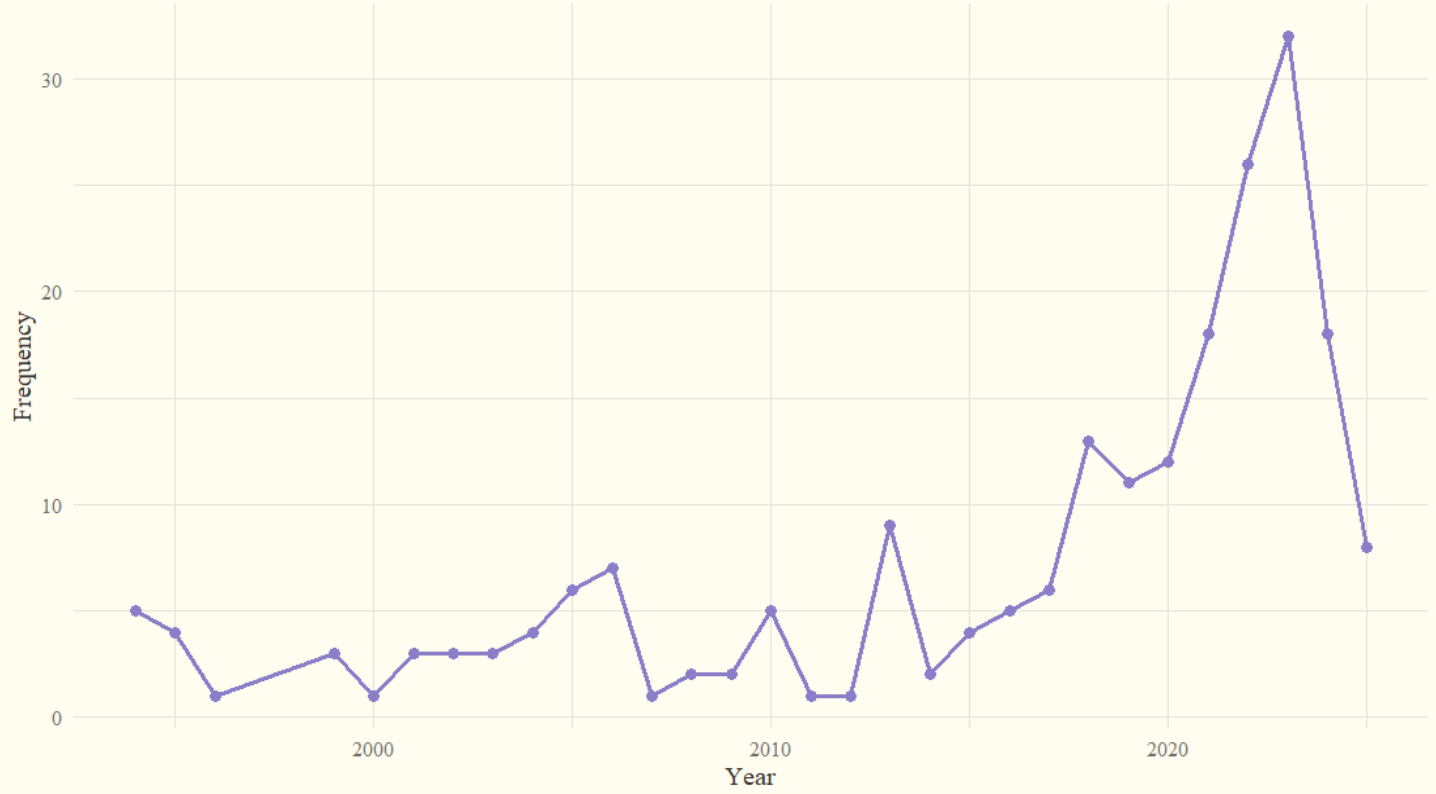
Lohn: 33 (15%)
Sozialhilfe: 67 (31%)
Rente: 108 (50%)
Andere: 11 (5)

Teilnahmegründe

	n	%	Missing
Sniffen = bevorzugte Anwendung	96	45.3	4.1
Sniffen von DAM Tabletten	71	33.5	4.1
Schnellerer Wirkeintritt	62	29.2	4.1
i.v. zu schädlich	51	24.1	4.1
Schlechter Venenstatus	51	24.1	4.1
Wechsel von i.m. gewünscht	26	12.3	4.1
COPD	3	1.4	4.1
andere	18	8.5	4.1

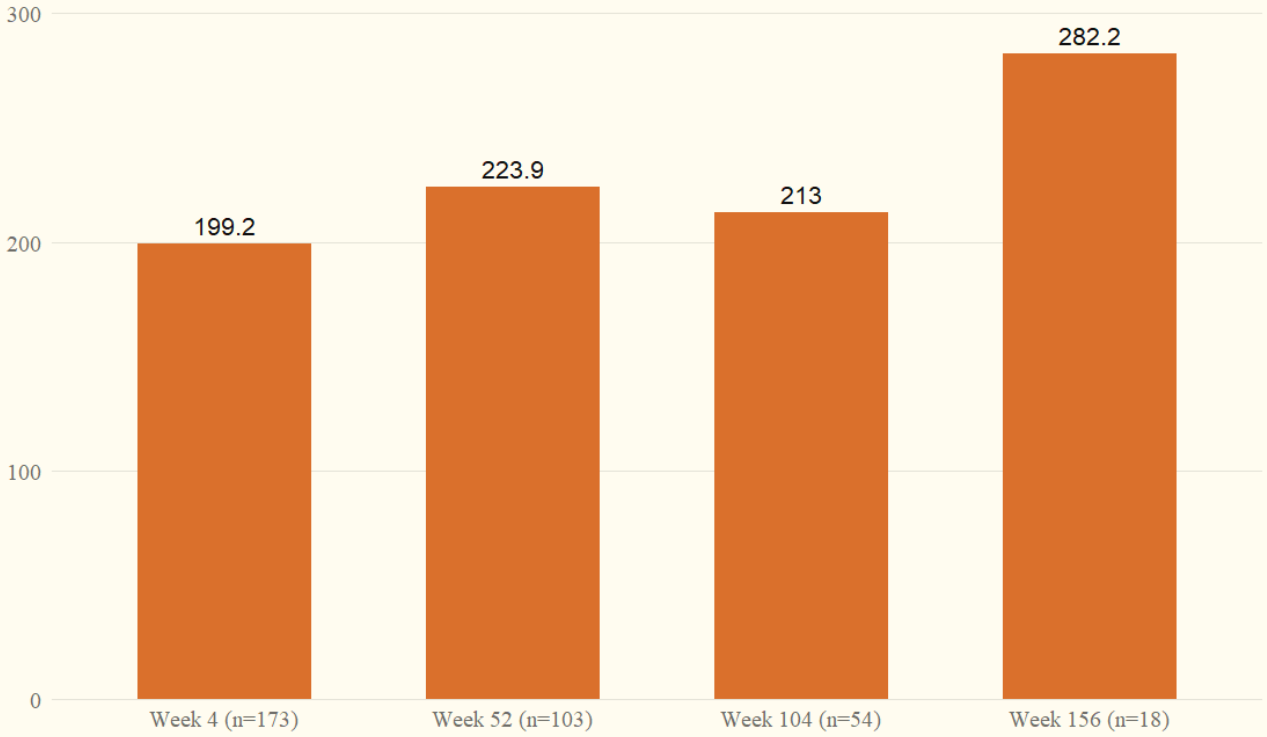
Universität Basel UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Behandlungseintritt (n=221)



Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Mittlere Einzeldosis von IN DAM



MIN / MAX IN Dosis
nach 1 Jahr:

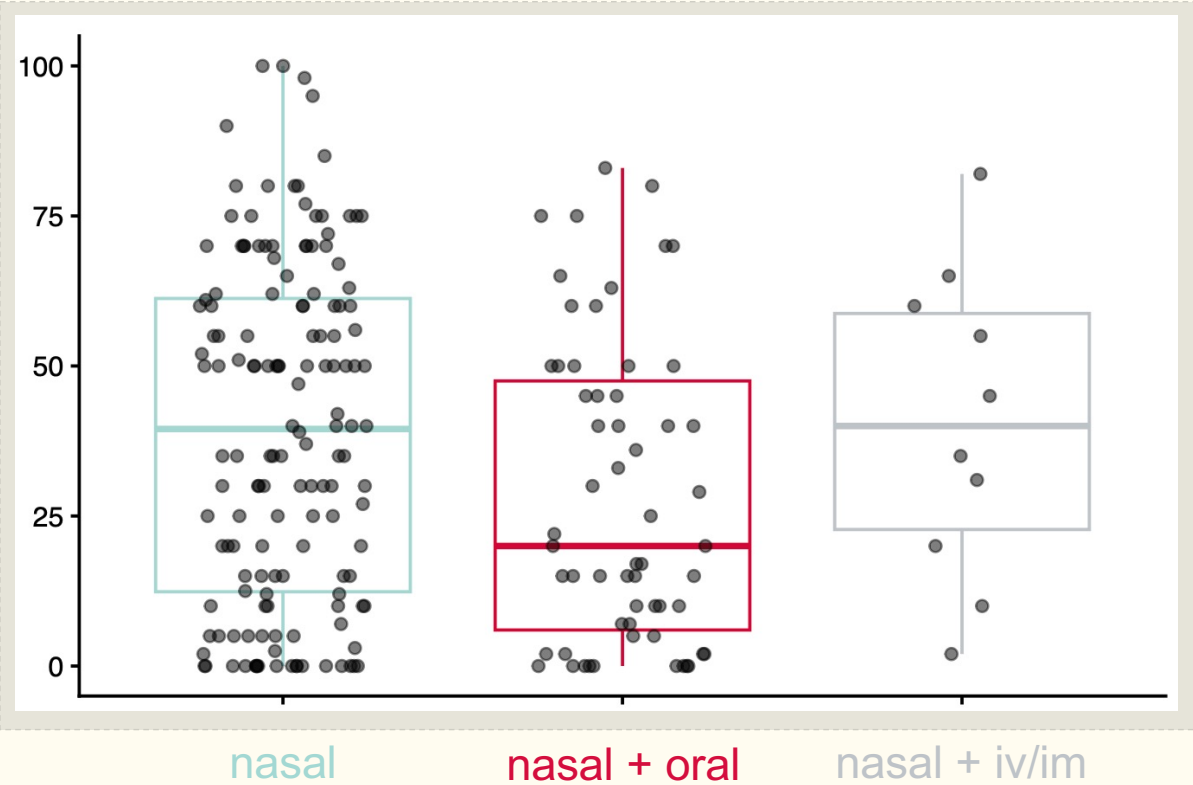
60/600 mg

Stabile Morphintagesdosis:

W0: 1058 mg
W4: 1043 mg

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Subjektive Effekte (Baseline)



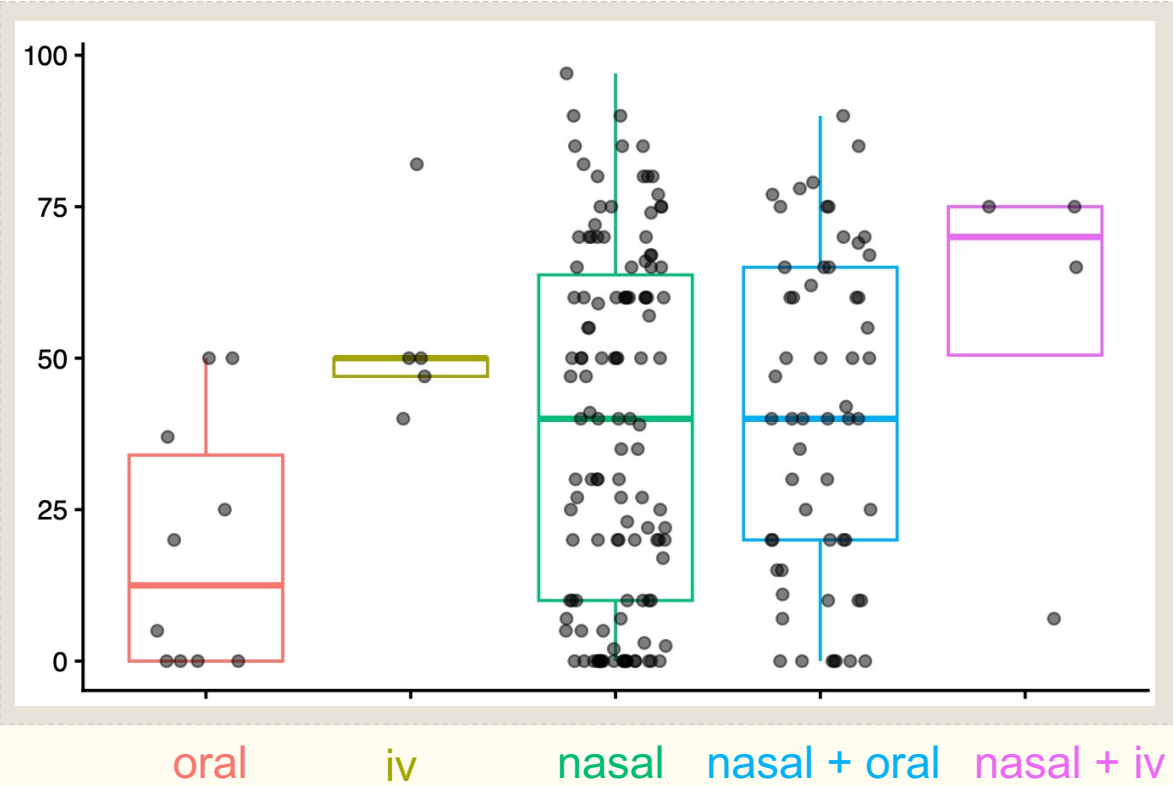
Rausch-Bewertung 10 Minuten nach der Anwendung

VAS 0 - 100

Ein Punkt ist ein Teilnehmer. Box plots zeigen MD und IQR

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Subjektive Effekte (Woche 4)



Rausch-Bewertung 10 Minuten nach der Anwendung

VAS 0 - 100

Ein Punkt ist ein Teilnehmer. Box plots zeigen MD und IQR

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Reduktion von Injektionen (n=52)



Vogel et al. Harm Reduction Journal (2023) 20:2
https://doi.org/10.1186/s12954-023-00731-y

Harm Reduction Journal

RESEARCH Open Access

Safety and feasibility of intranasal heroin-assisted treatment: 4-week preliminary findings from a Swiss multicentre observational study

Marc Vogel[1*], Maximilian Meyer[1], Jean N. Westenberg[1,2], Adrian Kormann[3], Olivier Simon[4], Roba Salim Hassan Fadlelseed[5], Markus Kurmann[6], Rebecca Bröer[7], Nathalie Devaud[8], Ulrike Sanwald[9], Sophie Baumgartner[10], Hannes Binder[11], Johannes Strasser[1], R. Michael Krausz[2], Thilo Beck[12], Kenneth M. Dürsteler[1,13] and Luis Falcato[1,2]

Abstract

Background Heroin-assisted treatment (HAT) is effective for individuals with severe opioid use disorder (OUD) who do not respond sufficiently to other opioid agonist treatments. It is mostly offered with injectable diacetylmorphine (DAM) or DAM tablets creating a barrier for individuals who need the rapid onset of action but are either unable or unwilling to inject, or primarily snort opioids. To explore another route of administration, we evaluated the safety and feasibility of intranasal (IN) DAM.

Methods This is a multicentre observational cohort study among patients in Swiss HAT. All patients planning to receive IN DAM within the treatment centres were eligible to participate. Participants were either completely switched to IN DAM or received IN DAM in addition to other DAM formulations or opioid agonists. Patients were followed up for four weeks. Sociodemographic characteristics, current HAT regimen, reasons for starting IN DAM, IN DAM doses, number of injection events in the sample, IN DAM continuation rate, and appearance of adverse events and nose-related problems were evaluated.

Results Participants ($n = 52$) reported vein damage, preference for nasal route of administration, and desire of a stronger effect or for a less harmful route of administration as primary reasons for switching to IN DAM. After four weeks, 90.4% of participants ($n = 47$) still received IN DAM. Weekly average realised injection events decreased by 44.4% from the month before IN DAM initiation to the month following. No severe adverse events were reported.

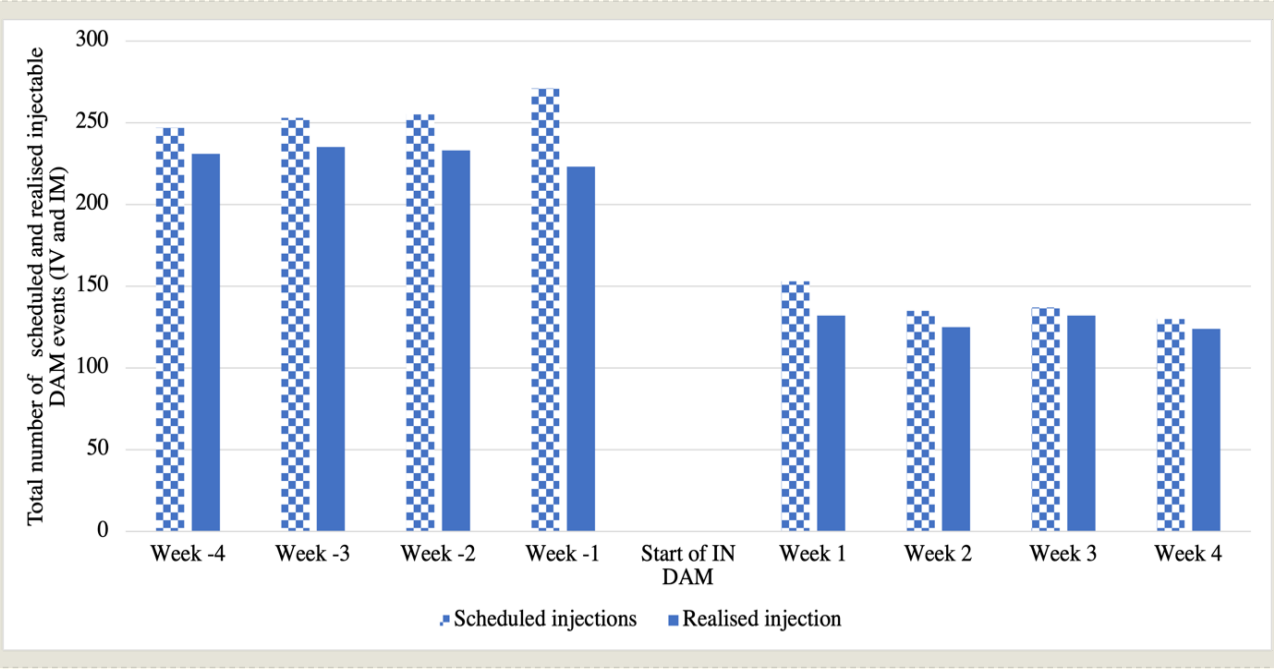
Conclusions After four weeks, IN DAM was a feasible and safe alternative to other routes of administration for patients with severe OUD in HAT. It addressed the needs of individuals with OUD and reduced injection behaviour. More long-term research efforts are needed to systematically assess efficacy of and patient satisfaction with IN DAM.

Keywords Diacetylmorphine, Diamorphine, Heroin-assisted treatment, Substitution, Route of administration, Opioid agonist treatment, Intranasal

*Correspondence:
Marc Vogel
marc.vogel@upk.ch
Full list of author information is available at the end of the article

BMC

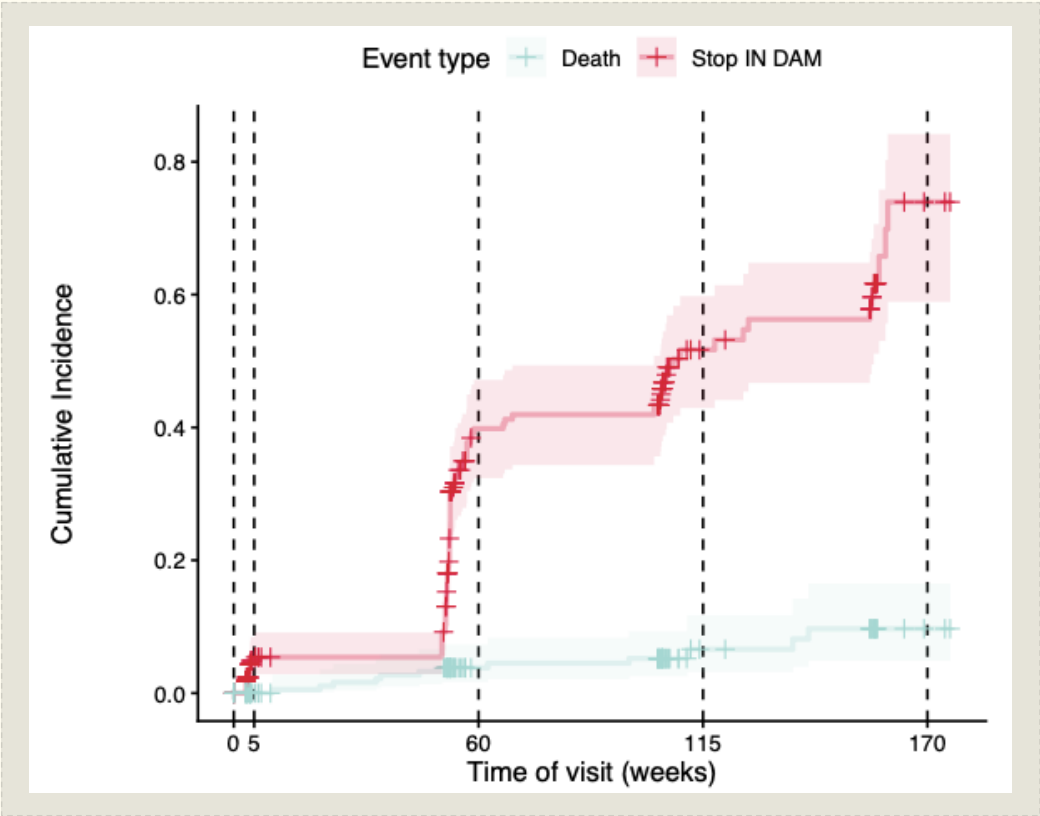
© The Author(s) 2023. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.



Universität Basel

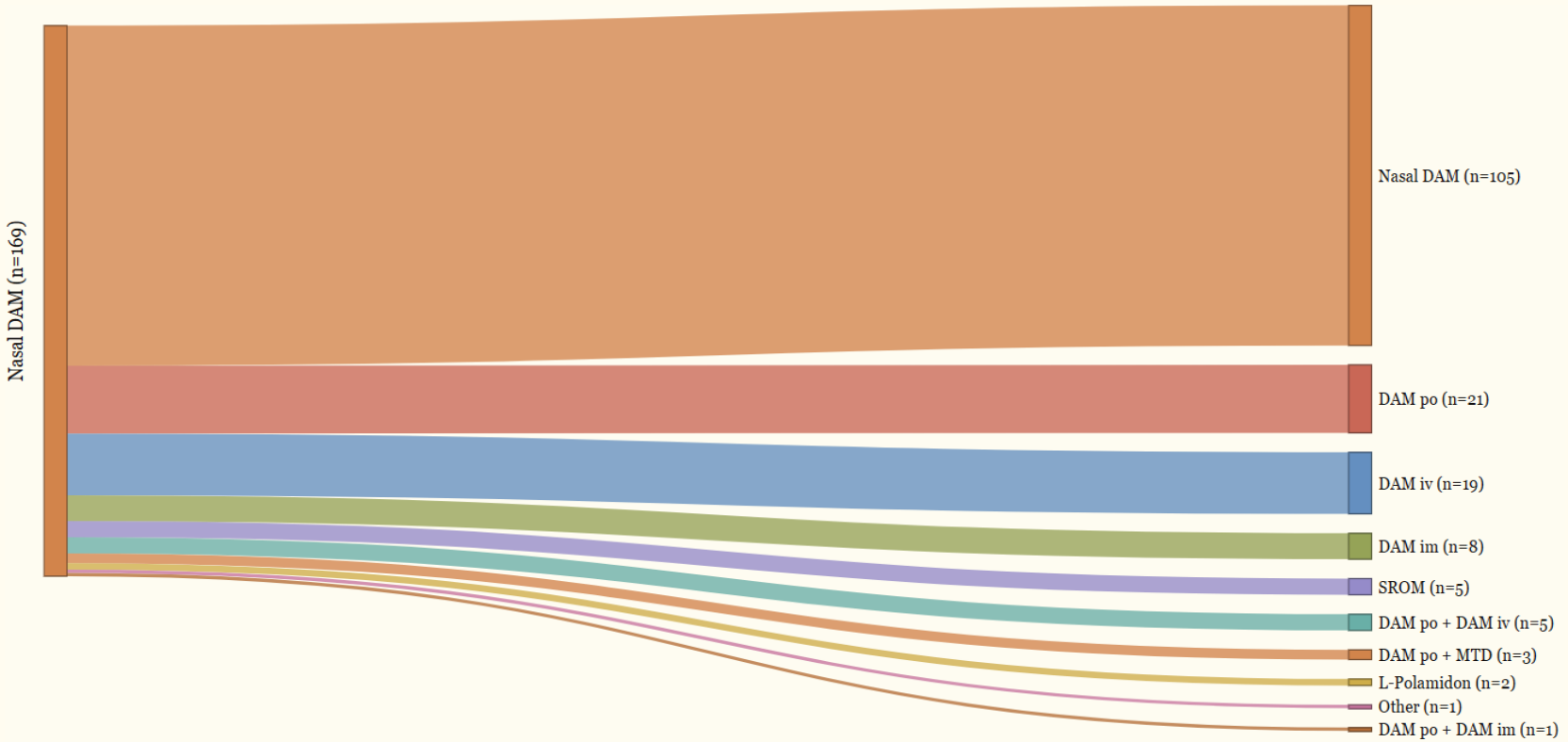
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Beibehaltung nasaler Verordnung



Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Medikationswechsel (Woche 52)



Universität Basel

UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Nebenwirkungen (n, %)

Symptome im letzten Monat	W0	W4	W52	W104	W156
Verstopfte Nase	110, **49.8**	87, **41.6**	72, **42.4**	52, **48.1**	24, **51.1**
Laufende Nase	138, **62.4**	119, **56.9**	96, **56.5**	70, **64.8**	33, **70.2**
Verändertes Geruchsempfinden	66, **29.9**	57, **27.3**	57, **28.8**	30, **27.8**	16, **34.0**
Brennende/juckende Nase	26, **11.8**	33, **15.8**	25, **14.7**	12, **11.1**	7, **14.9**
Schmerzen in der Nase	18, **8.1**	16, **7.7**	9, **5.3**	11, **10.2**	4, **8.5**
Nasenbluten	15, **6.8**	18, **8.6**	16, **9.4**	8, **7.4**	4, **8.5**

Andere Symptome: trockene Nase, weisse Rückstände, Septumperforation (aufgrund von Kokaingebrauch)

Universität Basel
UPK Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel

Qualitative Interview-Studie

Semistrukturierte Interviews

- 10 Patienten mit nasaler DAM Verordnung
- 10 Patienten mit ehemaliger nasaler Verordnung

Dauer
35 bis 55 Minuten

Interview-Leitfaden

- Gründe für den Beginn / Stopp von IN DAM
- Technik
- Subjektive Effekte
- Nebenwirkungen
- Verbesserungspotenzial

Entwicklung
Aus mündlichen Rückmeldungen von Teilnehmenden innerhalb der ersten 2 Jahre

Wenn du dann natürlich auf das Spritzen verzichtest, hast du auch weniger Risiko für einen Abszess oder Einstichwunden am Arm oder solch eine Scheisse. Durch das nasale hast du das natürlich nicht und das ist viel besser.

— (QNASGO_09 Transkript, Pos. 115)

Es ist schwierig für jemanden, der noch «nadel-geil» ist. Die Gefahr ist, das ist mir ja auch passiert, dass wenn man ein halbes Jahr lang nasal bezieht hat, dann sieht und merkt man, dass sich die Venen erholt haben.

— (QNASST_10 Transkript, Pos. 52)

Was ich persönlich finde, ist, dass die Konzentration ein bisschen zu verdünnt ist. Es ist mengenmässig zu viel, 300 mg Diaphin sind dann in 3 ml… man snifft eigentlich 3g… und ich finde, man sollte die Konzentration erhöhen.

— (QNASGO_8 Transkript, Pos. 3)

Danke für die Aufmerksamkeit

maximilian.meyer@upk.ch

Team 🇨🇭

Marc Vogel, Hannes Strasser, Kenneth Dürsteler, Maximilian Meyer, Adrian Guessoum, Jean Westenberg, Peer Brandt, Adrian Kormann, Hannes Binder, Ulrike Sanwald, Sophie Baumgartner, Thilo Beck, Luis Falcato…

…und viele weitere Sozialarbeitende, Pflegefachpersonen, Ärzt:innen und Psycholog:innen



addictionresearch.ch