

Auszüge eines Papers

Herstellung einer mind. zweistündigen retrograden Amnesie ohne intravenöse Verabreichung

Für eine Folge von
Die Cleveren

Autor: Johannes W. Betz
Studio Hamburg / RTL
Hauptdarsteller: Hans-Werner Meyer,
Esther Schweins

Auftrag

Autor

Fragestellungen

Wie kann man eine zweistündige retrograde Amnesie herstellen? Wie kann man diese begründen, ohne eine Substanz spritzen zu müssen? Gibt es eine Substanz, die verschiedene Stufen der Bewußtheit zulässt? Welche sonstigen Nebenwirkungen treten auf und müssen berücksichtigt werden?

Darsteller

Verhaltensmerkmale unter der Substanz

Wie sieht das Verhalten unter retrograder Amnesie aus? In welchen Abstufungen kann man das Verhalten in Abhängigkeit von der Substanzdosierung darstellen? Beschreibung des Verhaltens auf verbaler, motorischer, emotionaler Ebene?

Auftragsabwicklung

Autor Besprechung der Fragestellung, Erstellung der Expertise, Bearbeitung des Drehbuchs, Nachbesprechung
Darsteller Expertise, Besprechung von Umsetzungsdetails

Zusammenfassung

Zusammenfassung

Die beste retrograde Amnesie ist (auch bei kurzer Bewußtlosigkeitdauer) zu erreichen durch eine Kombination aus *Ketamin* und *Midazolam*. Dies ist die gebräuchlichste Kombination von Medikamenten mit niedrigen körperlichen und psychischen Nebenwirkungen bei Kindern, Erwachsenen und Alten in Chirurgie, Zahnmedizin, Kardiologie, Notfallmedizin/Anästhesie etc. Am gebräuchlichsten ist Ketamin zur Kurznarkose während des Notfalltransportes auf dem Rettungswagen.

Begründung

Ketamin

Ketamin hemmt genau die Rezeptoren direkt an Zellen im Gehirn, die für die Bildung des Langzeitgedächtnisses zuständig sind (NMDA-Rezeptoren). Zudem wirkt Ketamin kreislaufstabilisierend und ödemprotektiv. Ketamin und Midazolam Medikamente allein werfen Dosierungsprobleme auf: *Ketamin* allein müsste zu hoch dosiert werden mit langen halluzinogenen

Nachwirkungen, um Bewußtlosigkeit zu erzeugen. Ketamine erzeugen auch in niedriger Dosierung gute Amnesie und schnelle Wirkung bei hoher Analgesie (besonders viszeral) und geringer Muskelrelaxation. Vorteile sind bei niedrigerer Dosierung die Wahrnehmungsabkopplung (Dissoziation) bei relativer Ansprechbarkeit und retrograde Amnesie. Initial stellt die erhöhte Vigilanz bei Senkung der Interpretationsfähigkeit von Reizen ein Problem dar (motorische und kognitive Unruhe). Die Kombination mit einem anderen Medikament dient der Kontrolle dieser Nachteile; dies geschieht in der Regel mit Benzodiazepinen (z.B. Valium, Midazolam/Dormicum, Lorazepam) oder Neuroleptika.

Benzodia-
zepine

Wegen einer Reihe von Vorteilen wird häufig mit Benzodiazepinen kombiniert. *Midazolam* allein führt nur zu kurzer Bewußtlosigkeit, Muskelrelaxation und ungewisser Amnesie; mit Benzodiazepinen werden die bizarren, teilweise furchterregenden halluzinogenen Wirkungen des Ketamins coupiert, Entspannung erzeugt und die amnestischen Wirkungen unterstützt.

Ethischer Hinweis

Ketamin als
Partydroge

Ketamin gehört zu den sog. Ibiza-Drogen. Man kann das vielleicht im Film nennen, man sollte die nachteiligen Wirkungen herausheben, nicht aber die trippy-Wirkungen. Ihre psychische Wirkung macht sie bei prädisponierten Personen zu einer der beliebtesten Partydrogen mit extrem hohem Abhängigkeitspotential und Gefährdung durch Horrortrips und Nebenwirkungen. Viele Ecstasys (MDMA) sind aus Kosten- und Kundenbindungsgründen Mischungen aus Amphetaminen, Opiaten, LSD und Ketamin mit der gleichen Wirkung wie Ecstasy, aber höherem Abhängigkeitspotential und unabsehbaren Interaktionswirkungen. Um typische nachteilige Aufwachreaktionen zu dämpfen, wird Ketamin in der Medizin mit Benzodiazepin verabreicht. Gerade diese Aufwachreaktionen strebt der Drogennutzer an. Beim Aufwachen

Nebenwir-
kungen

kommt es zu Halluzinationen. Geräusche, Musik und wechselnde Lichtverhältnisse lösen eher unangenehme Reaktionen aus. Problematisch sind Mischintoxikationen, durch die Atemdepression, Augenaustrocknung durch Schlaf mit offenen Augen, Aspiration von Erbrochenem usw. möglich sind. Es gibt kein Antidot; lebensgefährliche Nebenwirkungen können nur symptomatisch behandelt werden (6, 16).

Beschaffung

Ketamine können nur auf illegalem Wege beschafft werden. Sie sind verschreibungspflichtig, und es gibt keine Indikation, die eine ambulante Verschreibung sinnvoll macht. Legalen Zugang haben nur Ärzte, Krankenpflegepersonal, Rettungskräfte usw. Diese können theoretisch zum illegalen Gebrauch geringere Dosen abzweigen. Es gibt aber ausreichend Märkte, vor allem im Ausland: z.B. www.driverforum.com, unter dem Nickname CASH, der seine Produkte aus Mexiko von Sydgroup Pharmacies bezieht (u.a. Steroide, Anabolika, Oxycontin, Xanax und eben auch Ketamin). Ebenso www.azcentral.com oder www.webexpresspharmacy.com. User loben diese die unproblematischen online pharmacies, tauschen aber auch warnend Adressen verschiedener Fakeanbieter aus wie z.B. BH-pharmacy.com.

Detaildarstellung Ketamin

Merkmale

Die Ketamine gehören zur Klasse der dissoziativen Anästhetika, die körperlich relativ nebenwirkungsfrei sind. Sie trennen neuropsychologisch die Wahrnehmung von der Empfindung (Dissoziation). Das bedeutet, bei niedriger Dosierung erlebt die Person ihre Umwelt, kann diese Wahrnehmung aber nicht mehr mit Vorerfahrungen, Wissen usw. in Verbindung bringen, höhere Verarbeitungsstrukturen sind blockiert, d.h. die Person kann diese Erfahrungen nicht interpretieren und beantworten. Und die Erlebnisse in diesem Zustand werden nicht gespeichert, d.h. es besteht an sie keine Erinnerung. Für anästhetische Zwecke ergibt sich der Vorteil einer hohen

analgetischen Wirkung und einer Ansprechbarkeit für einfache Anweisungen bei niedriger Dosierung und relativ oberflächlicher Bewußtlosigkeit.

Drehbuchbezug

Vorteile für die Argumentation im Drehbuch

Bei hoher Dosierung kann man bei Bedarf eine hohe retro- und anterograde Amnesie begründen, in Kombination mit Midazolam noch verstärken.

- Man kann die Verabreichungsformen bei Bedarf variieren und entsprechend den Zustand von Ansprechbarkeit, Bewußtheit und Amnesie variieren.
- Ketamine haben Kurzzeitwirkung mit Nachwirkungen (siehe besonders Wirkungen wie unter Detailsymptome), während Midazolam allein kaum schauspielerisch interessante Nachwirkungen hervorruft.

Bei Ketamingabe treten bewusstseinsgetriebene, traumartige Unruhezustände auf, in denen die Person ihre Umwelt wahrnimmt, sie aber nicht mehr interpretieren kann. Sie sind hoch beeindruckbar durch ihrem eigenen Körperzustand und eigenes Verhaltensfeedback, Geräusche, Worte usw., und es kommt zu teilweise witzigen, bizarren Reaktionen (oft zur Freude der Sankafahrer und Anästhesisten). Die Umwelt muss daher in der Realität bei Ketamingabe z.B. an einer Unfallstelle sehr ruhig gehalten werden, da sonst Konfusion, Illusionen, Ängste, Agitation auftritt. Aus diesen Möglichkeiten lassen sich viele Detailverhaltensweisen für Born ableiten.

Wenn z.B. durch Urinstatus Ketaminmetaboliten nachgewiesen sind, soll eine psychiatrische Mitdiagnose erwogen werden, weil auch einmalige Verabreichung psychische Folgen haben kann (wenn Born nicht begreift, was mit ihm los ist, könnte man das dadurch intensivieren). Je dünner, hektischer, überarbeiteter Born zum Zeitpunkt der Verabreichung ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit der retrograden amnestischen Wirkung, desto weniger

muß man eine hohe Dosis betonen, weil die Wirkungen von Ketamin und Benzos körperrgewicht- und zustandsabhängig sind. Siehe Wirkungsarten: Born könnte aber unter dem Zustand der *conscious sedation* nicht wirklich jemanden umbringen wegen der motorischen Hemmung. Verwechslungsmöglichkeiten des Verhaltens sind vielfältig.

Literatur

- 1 Albanese, J.; Arnaud, S.; Rey, M.; Thomachot, L., Alliez, B.; Martin, C. (1997), Ketamine decreases intracranial pressure and electroencephalographic activity in traumatic brain injury patients during propofol sedation. In: Anesthesiology 87:1328-34
- 2 **byron.bernal@mch.com** (Neuroradiologist, Chief of the Radiology Department, Miami Children's Hospital; Neurologist, fMRI, Radiology Department. Research Director)
- 3

Die vollständige Version und weitere Arbeitsproben können Sie gerne unter KONTAKT anfordern.