

Cocisafe for safe cocaine delivery

Controlled dispensing of cocaine is an often heard demand of drug policy. There are no preparation and delivery modes for cocaine that meet both the needs of cocaine users and the requirements of medical safety. Without, cocaine dispensing is only a dangerous slogan of political gamblers.

As part of the so-called heroin trials (Prove) by the Swiss Federal Office of Public Health, a limited study showed the acceptance of medically controlled offers for both heroin and cocaine inhalation.

Tobacco containing cigarettes and cigarettes on the basis of woodruff leaves (*Asperula odorata*) are medically unsuitable for inhalation. The risks of smoking are commonly well known. Because of these inherent medical risks, cigarettes inoculated with cocaine (Cocquerettes) cannot be included in the legal market for medicines and medical products.

After we noticed precancerous developments in the respiratory mucosa of a patient smoking woodruff-reefers several times a day, drug smoking was stopped within the frame of the Prove-trials. Nevertheless inhaling of heroin as well as of cocaine revealed to be highly attractive to excessive drug consumers. Therefore the development of safe inhalable preparations for heroin but

Cocisafe für eine sichere Kokainabgabe

Die kontrollierte Abgabe von Kokain wird drogenpolitisch oft gefordert. Es gibt zur Zeit aber für Kokain keine Zubereitungen und Abgabemodalitäten, welche sowohl den Bedürfnissen der Konsumenten als auch der medizinischen Sicherheit gerecht werden könnten. Ohne das, ist die Kokainabgabe aber nur die gefährliche Forderung von politischen Hasardeuren.

Im Rahmen der sogenannten Heroinversuche (Prove) des schweizerischen Bundesamtes wurden 1994 Versuche mit Inhalativa nicht nur von Heroin, sondern auch von *Kokain* durchgeführt.

Tabak haltige Zigaretten und Waldmeisterzigaretten sind zur Inhalation von Heroin oder Kokain aus medizinischer Sicht ungeeignet. Die Risiken des Rauchens von Tabak sind allgemein bekannt. Wegen dieser inhärenten medizinischen Risiken können mit Kokain beeimpfte Zigaretten (Cocqueretten) nicht in die legale Marktordnung für Medikamente und Medizinalprodukte aufgenommen werden.

Obwohl die Versuche mit Heroinhaltigen Zigaretten (Sugaretten) und Cocqueretten vorzeitig beendet werden mussten, zeigten sie, dass die Inhalation von Heroin und speziell auch von Kokain für exzessive

especially for cocaine is of the utmost urgency from medical logic. I have to explain this further because it is well known that inhaling cocaine in the form of crack, pasta basa de coca or freebase poses serious medical risks.

The ideal delivery of cocaine must meet the following requirements:

- It can mimic the effects of all patterns and types of cocaine use**
- The effects must be at least as attractive as the effects the cocaine addict is used to. Therefore, the effective dose must be comparatively high and flood into the brain quickly within the same time.**
- The risks of sniffing, smoking and injecting cocaine must be avoided**

An obvious idea is the direct delivery of cocaine from depots implanted in the body. Technical solutions for dosing, for example for insulin in diabetics, are well advanced. Unfortunately, these depots are dangerous for cocaine addicts; they have to be filled through the skin using sterile injections. Experience with people suffering from cancer or AIDS shows that depot systems (Port-aCath) in injection drug users are practically without exception infected with life-threatening pus

Drogenkonsumenten sehr attraktiv ist. Die Entwicklung von sicheren inhalativen Zubereitungen für Heroin aber vor allem für Kokain ist aus medizinischer Logik von grösster Dringlichkeit. Das bedarf der Erklärung, denn die Inhalation von Kokain als *Crack*, *Pasta base de coca* oder *Freebase* ist nicht frei von erheblichen gesundheitlichen Gefahren.

Die ideale Kokainabgabe muss folgenden Anforderungen genügen:

- Die ideale Kokainabgabe kann die Effekte aller Konsummuster und Konsumarten von Kokain imitieren.**
- Die Effekte müssen mindestens so attraktiv sein, wie die Effekte, welche der Kokainabhängige gewohnt ist. D.h. die wirksame Dosis muss vergleichbar gross sein und im Gehirn vergleichbar schnell anfluten.**
- Die Risiken des Sniffens, Rauchens und der Injektion von Kokain müssen vermieden werden.**

Die direkte Applikation von Kokain aus im Körper implantierten Depots ist eine nahe liegende Idee. Technische Lösungen für die Dosierung sind beispielsweise für Insulin bei Diabetikern weit fortgeschritten. Leider sind diese Depots für Kokainsüchtige gefährlich; sie müssen durch die

causing pathogens after a few months.

Cocaine can cause chronic, purulent necrotizing inflammation on the gums, nose, sinuses, throat and bronchial tubes with dangerous long-term consequences. In contrast, the absorption of cocaine into the blood in the alveoli does not appear to be risky if the higher respiratory tract can be spared and the dose can be precisely controlled. The total surface area of the alveoli of the lungs is many times larger than in the other airways. Large amounts of gaseous amounts of drugs can be absorbed into the blood in a few seconds.

Cardio- and cerebrovascular handicapped people can get in immediate life threatening danger due to sudden effects, especially by smoking or injecting cocaine. Careful medical pre-evaluation of the state of health and strict control of the effective dose of cocaine can possibly sufficiently reduce these risks.

How to get cocaine into the lungs in sufficient and precisely controlled doses without affecting the upper respiratory tract?

Cocaine vapor can be generated by vaporizers with electrical heating.

A vaporizer could precisely control the dosing of cocaine; medical control is technically feasible. Cocaine vapor reduces some of the undesirable effects on the airways compared to cocquerettes.

Haut hindurch, mittels steriler Injektionen befüllt werden. Erfahrungen bei an Krebs oder Aids Erkrankten zeigen, dass Depotsysteme (Port-aCath) bei Injektionsdrogenkonsumenten, nach wenigen Monaten praktisch ausnahmslos mit lebensbedrohlichen Eiterrregern infiziert sind.

Kokain kann am Zahnfleisch, in der Nase, Nasennebenhöhlen, Rachen und Bronchien chronische, eitrig nekrotisierende Entzündungen mit gefährlichen Langzeitfolgen verursachen. Die *Kokainaufnahme in den Lungenbläschen* ist dagegen wenig riskant, wenn die höher gelegenen, übrigen Atemwege geschont werden können, und wenn die Dosis präzise kontrolliert werden kann. Die Gesamtoberfläche der Alveolen der Lunge ist um ein Vielfaches grösser als in den übrigen Atemwegen; in wenigen Sekunden können dort grosse Mengen von gasförmigen Drogenmengen ins Blut aufgenommen werden.

Kardio- und cerebrovaskulär vorbelastete Menschen können durch plötzliche Wirkungen vor allem durch Rauchen oder Spritzen von Kokain in unmittelbare Lebensgefahr geraten. Eine sorgfältige ärztliche Kontrolle des Gesundheitszustandes und der zur Wirkung gelangenden Kokaindosis kann diese Risiken möglicherweise genügend vermindern.

Wie bringt man Kokain in genügender und präzise

However, the chronic effects of hot cocaine gases are not exactly known. The local anesthetic effect of cocaine could mask harmful effects of the vapor in the nasopharynx (post nasal drip and resulting pneumonias).

Nevertheless, inhalation systems are essential for a medically acceptable cocaine prescription and delivery. Cocaine Liposomes, microscopic cocaine containing bubbles, covered with a thin lipid layer, could be inhaled cold by a spray. The 4-5 μm cocaine liposomes ideally get into the alveoli by spray inhalation. The lipid layer of the liposomes prevents most of the effects on the higher respiratory tract.

Fingerprint recognition and electronic programming can be used to secure spray and cocaine containers in the Cocisafe. Proven dosage patterns can be prescribed and individually adjusted by the doctor.

For cocaine delivery in the medical system, delivery tools have to be created which, on the one hand, allow doses sufficient for addictive needs and, on the other hand, individually limit dangerous excess consumption. Cold inhalation by sprays, fingerprint recognition and electronic programming could ensure this

For a medically justifiable cocaine supply, development costs in the hundreds of millions are to be expected. Only products whose quality meets all normal standards

kontrollierter Dosierung in die Lunge?

Kokaindampf kann durch Vaporizer mit elektrischer Erwärmung erzeugt werden. Ein Vaporizer könnte zur Dosierung präzise gesteuert werden; eine ärztliche Kontrolle ist technisch machbar. Kokaindampf vermindert im Vergleich zu Cocqueretten einen Teil der unerwünschten Effekte an den Atemwegen. Die chronischen Effekte von heißen Kokaingasen sind aber nicht genau bekannt. Effekte in den oberen Atemwegen werden mit Vaporizern vermutlich nicht sicher genug vermieden. Die lokalanästhetische Wirkung könnte schädliche Effekte von Kokaindampf im Nasenrachenraum maskieren.

Inhalationssysteme sind für eine medizinisch vertretbare Kokainverschreibung und Kokainabgabe unverzichtbar. Durch Liposomierung können mikroskopisch kleine, von einer dünnen Fettschicht überzogene kokainhaltige Bläschen erzeugt werden. Die 4-5 μm grossen Kokainliposomen könnten mit einem Spray kalt inhaliert werden. Durch die Fettschicht der Liposomen werden Effekte an den höheren Atemwegen vermieden.

Durch Fingerprint-Erkennung und elektronische Programmierung können im *Cocisafe* Spray und Kokainbehälter gesichert werden. Erprobte Dosierungsmuster können vom Arzt verordnet und individuell angepasst werden.

of the order of the medical market will allow regular drug delivery through the medical system.

For the delivery of heroin similar systems are desirable and thinkable (Heroin safe).

Für die Kokainabgabe im Medizinalsystem müssen Abgabewerkzeuge geschaffen werden, die einerseits den süchtigen Bedürfnissen genügende Dosierungen ermöglichen und andererseits gefährlichen Exzesskonsum beschränken. Kaltinhalation, Fingerprint-Erkennung und elektronische Programmierung könnten dies gewährleisten.

Für eine medizinisch vertretbare Kokainabgabe sind Entwicklungskosten in mehrstelliger Millionenhöhe zu erwarten. Nur Produkte deren Qualität alle normalen Standards der medizinischen Marktordnung erfüllt, werden eine reguläre Drogenabgabe durch das Medizinalsystem erlauben.