

Vergiftung

Grundsätzlich sorgt die bereits erwähnte Selbsttitration dafür, dass man durch das E-Dampfen keine Überdosis Nikotin zu sich nimmt. Es kann aber situativ vorkommen, dass man mehr dampft, als für die eigentliche Befriedigung notwendig ist, und sich damit auch mehr Nikotin zuführt, als man verträgt. Die Folgen sind Unwohlsein, leichte Übelkeit, Nervosität oder Kopfschmerzen. In der Regel bemerkt man dann aber sehr schnell, dass man es übertrieben hat und reduziert den weiteren Konsum, sodass diese Wirkungen auch rasch wieder nachlassen. Bei diesen Geschehnissen ist man aber trotzdem noch sehr weit weg von nachhaltig gesundheitsschädlichen Effekten. Die Überdosierungs-Erscheinungen sind reversible leichte Vergiftungserscheinungen. Eine echte Vergiftung mit Nikotin durch den Konsum mittels mobilen Liquidverdampfern ist nicht möglich.

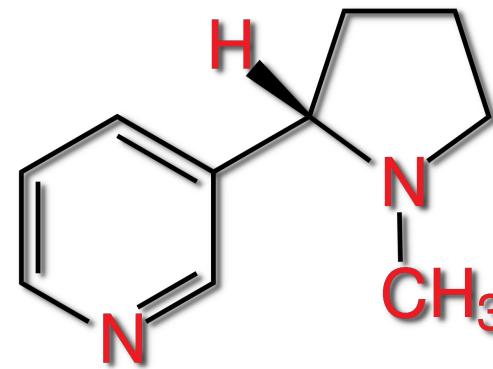
Über die Haut wird Nikotin nur sehr langsam absorbiert. Akute Effekte an der Haut löst es nicht aus. Eine Vergiftung durch Liquid auf der Haut ist nicht möglich. Hundertprozentige Nikotinbase wird mit einer Rate von $82 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ pro Stunde aufgenommen. Alkoholische oder wässrige Nikotinlösungen werden etwas schneller aufgenommen. Es ist aber nicht möglich, sich mit den stärksten in der EU zugelassenen Liquids ($20 \text{ mg}/\text{ml}$) über Hautkontakt zu vergiften, zumal während der Zeit der Aufnahme durch den Körper ein großer Teil vom Körper bereits wieder abgebaut wurde.

Theoretisch ist eine tödliche Vergiftung durch orale Aufnahme handelsüblichen Liquids möglich. Geht man von der höchsten in der EU zugelassenen Konzentration von $20 \text{ mg}/\text{ml}$ aus, so müsste man mindestens 25 Milliliter des Liquids trinken. Dass dies versehentlich geschieht, ist sehr unwahrscheinlich. Außerdem kommt es beim Verschlucken großer Mengen nikotinhaltigen Liquids zu Abwehrreaktionen und ggf. zu Erbrechen, sodass die tödliche Menge ebenfalls wieder verhindert wird. Es gab bisher nur sehr wenige bewusste Versuche, sich durch das Trinken von Nikotinliquid selbst zu töten und die Versuche waren auch nicht erfolgreich, weil die Flüssigkeit vom Körper auf schnellstem Wege, etwa durch Erbrechen, wieder abgegeben wurde.

Bei normaler Nutzung mobiler Liquidverdampfer kann es vorkommen, dass man ganz geringe Mengen Liquid verschluckt (Spritzer etc.). Diese Mengen sind aber nicht gesundheitsgefährdend und zeigen keinerlei Wirkung.

Positive Wirkung

Neben der anregenden oder entspannenden Wirkung und der Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten gibt es noch weitere Anhaltspunkte für positive Effekte des Nikotins auf den menschlichen Körper. So ist z.B. der Nikotinkonsum mit einer geringeren Erkrankungswahrscheinlichkeit für Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer und ulzerativer Colitis assoziiert und es gibt Hinweise darauf, dass Nikotin für eine Abmilderung der Krankheitserscheinungen eingesetzt werden kann.



Factsheet Nikotin

Nikotin ist...

Nikotin ist ein wasserlösliches Alkaloid, welches in den Blättern der Tabakpflanze und einiger anderer Nachtschattengewächse enthalten ist. Es dient den Pflanzen als natürlicher Schutz gegen Fressfeinde, sofern diese über nicotinische Acetylcholinrezeptoren verfügen.

Es wird als Nervengift bezeichnet, weil sich seine toxische Wirkung durch eine Blockade der Ganglien des vegetativen Nervensystems entfaltet, das letztlich zu Lähmungen – auch der Atemfunktion – führt. Dies geschieht allerdings nur bei einer hohen Dosierung, die durch Verschlucken oder intravenöse Injektion erreicht werden kann. Durch inhalative Aufnahme beim Rauchen oder E-Dampfen ist diese Menge Nikotin nicht aufzunehmen, weil bei Überdosierung bereits frühzeitig unangenehme Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Bauchkrämpfe etc. auftreten, die von einer weiteren inhalativen Aufnahme abhalten.

In geringer Dosierung, wie sie mit Rauchen oder E-Dampfen erreicht wird, wirkt Nikotin keinesfalls toxisch, sondern anregend oder entspannend und sorgt für eine Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten.

Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft liegt die LD_{50} bei ungefähr $7,14 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ bei oraler Aufnahme.

LD_{50}

Die letale Dosis (LD) ist die Dosis eines bestimmten Stoffes, die für ein bestimmtes Lebewesen tödlich (letal) wirkt.

Für die Angabe der letalen Dosis existieren verschiedene Messgrößen bezüglich der Dosisabhängigkeit der Letalität eines Toxins oder Pathogens, die ein Maß für die Toxizität des Stoffes darstellen.

Da in einer Versuchsreihe die Dosis, bei der alle oder keine Individuen sterben, sehr groß bzw. sehr klein ist und die Bestimmung von zahlreichen verschiedenen Faktoren, wie z.B. dem allgemeinen Gesundheitszustand abhängt, wird meistens jene Dosis angegeben, deren letaler Effekt sich auf 50 Prozent der beobachteten Population bezieht: die mittlere letale Dosis LD_{50} .

Wirkung

Nikotin stimuliert die nicotinischen Acetylcholinrezeptoren, aktiviert parasymphatische Nerven und hemmt die Aktivität sympathischer Nerven. Es sorgt für eine gesteigerte Adrenalin-, Dopamin- und Serotonin-Ausschüttung. Es sorgt so für eine leichte Erhöhung der Herzfrequenz und des Blutdrucks, was jedoch reversibel ist und nach kurzer Zeit wieder nachlässt. Es führt zur Verbesserung der Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsleistungen sowie zu einer gesteigerten psychomotorischen Leistungsfähigkeit. Nikotin wird vom Körper relativ schnell abgebaut, wodurch diese Wirkungen rasch nachlassen.

Eine unmittelbare Wirkung auf die Lunge hat Nikotin nicht. Es gelangt bei inhalativer Aufnahme über den Gas-Blut-Austausch in den Alveolen (Lungenbläschen) ins Blut. Nikotin wird nach aktuellem Stand der Forschung nicht karzinogen und ist auch lt. WHO nicht als krebserregend eingestuft. Es wird aber vermutet, dass es die Chemotherapie bei bestehenden Krebserkrankungen behindert und ggf. durch die Förderung der Ausbildung neuer Blutgefäße das Wachstum bestehender Krebsgeschwüre begünstigen könnte.

Abhängigkeitspotenzial

Das Abhängigkeitspotential von Nikotin wird im Allgemeinen mit dem von Koffein verglichen. Es hat, ohne die Substanzen im Tabakrauch, ein sehr geringes Abhängigkeitspotential. Nikotin wird, ähnlich wie Koffein, vom Körper sehr schnell abgebaut. Eine Studie aus 2004 zeigte in Versuchen mit Ratten, dass durch Konsum von Nikotin ohne Zusatzstoffe nahezu keine Abhängigkeit aufgebaut wird. Im Gegensatz zum Konsum von Nikotin ohne suchterstärkende Zusatzstoffe, wird der Abbau von Nikotin bei der Zuführung mit Tabakrauch der Abbau von Nikotin durch bestimmte Inhaltsstoffe (z.B. Acetaldehyd) verzögert. Hinzu kommen weitere Stoffe im Tabakrauch, die für sich selbst schon ein hohes Abhängigkeitspotential haben, wie z.B. Monoaminoxidase-Hemmer (MAOH), welche in Antidepressiva eingesetzt werden. Dieses Zusammenspiel sorgt dafür, dass sich sehr schnell eine starke Abhängigkeit von Tabakrauch ausbildet.

Risikoarmer Nikotinkonsum

Der Umstieg vom Tabakrauchen auf mobile Liquidverdampfer ist trotzdem ausgesprochen erfolgreich, weil es neben der reinen Substanzabhängigkeit noch weitere wesentliche Faktoren gibt, die dem Raucher eine Befriedigung seines Verlangens verschaffen. So sind das Gefühl der Inhalation (im englischen Sprachraum spricht man vom Throatit und meint damit den gefühlten Druck auf den Bronchien beim Inhalieren) und das Ritual beim Inhalieren wesentliche Befriedigungsparameter. Steigt man nun vom Tabakrauchen auf mobile Liquidverdampfer um, so wird dem Körper weiterhin das Nikotin zugeführt, welches seine durchaus positiven Wirkungen entfalten kann.

Hinzu kommen die Inhalation mit dem gewohnten Inhalationsgefühl (Throatit), sowie das Inhalationsritual. Es fallen lediglich die Faktoren des verzögerten Nikotinabbaus und der Zuführung suchterstärkender bzw. zuchterzeugender Substanzen weg. Das, was die mobilen Liquidverdampfer dem Tabakraucher bieten, reicht aus, die eigentliche Tabaksucht sehr schnell zu überwinden.

Im Laufe der Zeit stellt sich der Körper eines Rauchers individuell auf eine Menge Nikotin ein, welche er zum Wohlbefinden (z.B. durch Auslösen der positiven Wirkungen) benötigt. Beim Umstieg auf das E-Dampfen ist es vernünftig, wenn man sich ungefähr ausrechnet, wie viel Nikotin man als Tabakraucher am Tag ungefähr zu sich genommen hat (Nikotinmenge im Rauch einer der konsumierten Tabakzigaretten multipliziert mit der durchschnittlichen Zahl am Tag gerauchter Zigaretten). Damit hat man einen Anhaltspunkt dafür, wie viel Nikotin man am Tag mit dem E-Dampfen konsumieren sollte, um zu einer Befriedigung zu kommen. Setzt man dies in Bezug auf die Dampfgewohnheiten und die verwendeten Geräte, die mitbestimmen, wie viel Liquid man letztlich konsumiert, hat man einen guten Anhaltspunkt für die sinnvolle Nikotinstärke.

Man kann die Nikotinmenge von Tabakzigaretten und E-Liquids somit schon auf eine bestimmte Art vergleichen, es gibt aber keine grundsätzliche Entsprechung, da eine Zigarette anders konsumiert wird. Zwischen den Zügen geht eine gewisse Menge an Nikotin durch den Nebenstromrauch verloren und wird damit auch nicht konsumiert. Man braucht sich aber darüber auch keine Gedanken zu machen, weil sich der menschliche Körper unbewusst die benötigte Menge Nikotin holt. Man spricht dabei von der Selbsttitration, die auch eine Überdosierung in der Regel verhindert.

Generell gibt es keinen Grund, die Nikotinmenge beim E-Dampfen zu reduzieren, es sei denn, man möchte letztlich auch das Nikotin selbst entwöhnen. Dann verwendet man den mobilen Liquidverdampfer quasi wie eine medizinische Nikotinersatztherapie. Die Erfolgsaussichten sind damit aber auch nicht wesentlich größer als bei den Produkten der Pharmaindustrie, weil hier der Willen zu einem kompletten Nikotinverzicht eine große Rolle spielt. Viele Anfänger machen den Fehler, sich diesbezüglich unter Druck zu setzen und scheitern bei einer zu schnellen Reduktion. Das kann soweit gehen, dass sie teilweise oder gar vollständig zum Konsum von Tabakzigaretten zurückkehren und sich durch die große Menge der im Tabakrauch enthaltenen Stoffe weiter massiv schädigen.

Nikotin hat für einen gesunden Menschen in normaler Dosierung keine nachhaltig schädigende Wirkung, weshalb es keinen Grund gibt, darauf zu verzichten. Deshalb kann man auch getrost auf eine Reduzierung der Nikotindosis verzichten (bei zu wenig Nikotinkonsum fordert der Körper ohnehin mehr Zufuhr, was zu einem eher unbefriedigten Zustand führt). Begreift man das E-Dampfen als eine unschädliche Form des Nikotinkonsums, sind die Erfolgsaussichten für einen Rauchstopp wesentlich größer, als mit anderen Methoden, die grundsätzlich auf einen Rauch- und Nikotintopp abzielen.