

Nikotin- und Cannabisabusus in der Schwangerschaft

Konsum, Risiken, peripartale Betreuung

Nikotin und Cannabis sind neben Alkohol die in der Bevölkerung am häufigsten konsumierten Suchtmittel. Obwohl die negativen Auswirkungen des Konsums inner- und ausserhalb der Schwangerschaft weithin bekannt sind, werden Nikotin und Cannabis in der Bevölkerung oft als harmlos angesehen. Screening, Aufklärung und Unterstützung bei der Entwöhnung sind deshalb zentrale Aufgaben der betreuenden medizinischen Fachpersonen.

VERENA BOSSUNG



Verena Bossung

Nikotin

Zahlen zum Konsum

Laut Bundesamt für Gesundheit (BAG) rauchten im Jahr 2017 23,3% aller Frauen in der Schweiz (1). In der Schwangerschaft liegt der Anteil laut einer Befragung bei zirka 7%. Jüngere Schwangere konsumieren insgesamt häufiger Nikotin als ältere. Nach einem positiven Schwangerschaftstest rauchten 43% der Schweizerinnen weiter, die meisten verringerten jedoch ihren Konsum (2). Beliebte Alternativen zu den klassischen Zigaretten sind die E-Zigarette und die orientalische Wasserpfeife (Shisha).

Wirkmechanismen in der Schwangerschaft

Rauchen hat eine Vielzahl unerwünschter Nebenwirkungen auf die Schwangere und ihr Kind, welche durch unterschiedliche Mechanismen verursacht werden. Zum einen führt Rauchen zu einem gestörten Gasaus-

tausch in der Plazenta, bedingt durch Vasospasmen und strukturelle Schäden. Zum anderen bindet das im Zigarettenrauch enthaltene Kohlenstoffmonoxid an fetales Hämoglobin und stört die Sauerstoffbindung. Die Folge ist eine chronische Hypoxie. Rauchen führt zudem zu oxidativem Stress mit Produktion freier Radikale, welche die Plazentafunktion stören (3). Eine dosisabhängige Verlangsamung des intrauterinen Wachstums kann bei Raucherinnen bereits sehr früh in der Embryonalphase nachgewiesen werden. Die Reduktion des Tabakkonsums ist dementsprechend schon perikonzeptionell sinnvoll, selbst wenn das Rauchen nicht ganz gestoppt werden kann (4).

Nikotin aktiviert das sympathische Nervensystem und führt zu einem Anstieg der fetalen Herzfrequenz und einem Abfall der Atemfrequenz. Neben Nikotin sind im Zigarettenrauch Tausende anderer Toxine und Chemikalien enthalten, welche genetische Veränderungen hervorrufen können. Aber auch epigenetische Veränderungen wurden bei Kindern von Raucherinnen sowie in deren Plazenten nachgewiesen, die zu lang anhaltenden genetischen Effekten führen können und beispielsweise für Übergewicht und Atemwegserkrankungen prädisponieren (5).

Auswirkungen auf Mutter und Schwangerschaft

Neben den generellen Nebenwirkungen von Nikotin, zum Beispiel kardiovaskulären Risiken und kanzerogenen Effekten, die sich auch innerhalb einer Schwangerschaft manifestieren können, führt Nikotin zu einer eingeschränkten Fruchtbarkeit. Das Risiko für eine Infertilität der Frau ist erhöht, der Schwangerschaftseintritt verzögert sich, und die Chancen für eine erfolgreiche Sterilitätsbehandlung sinken im Vergleich zu Nichtraucherinnen (6).

Wenn eine Schwangerschaft eingetreten ist, haben Raucherinnen ein erhöhtes Risiko für Fehlgeburten

Merkpunkte

Nikotin

- **In der Schweiz rauchen** etwa 7% der Schwangeren.
- **Rauchen erhöht das Risiko** für zahlreiche **Schwangerschaftskomplikationen**, insbesondere IUFT, vorzeitige Plazentalösung und fetale Wachstumsrestriktion.
- **Epigenetische Effekte** können zu chronischen **Erkrankungen der Kinder** von Raucherinnen beitragen (Asthma, Adipositas, Verhaltensauffälligkeiten).
- **Auch in der Stillzeit ist vom Rauchen abzuraten**, Raucherinnen sollten jedoch trotzdem zum Stillen ermutigt werden.

Cannabis

- **Die Substanz THC ist stark lipophil**, passiert die **Plazentaschranke** und geht in die **Muttermilch** über.
- **Cannabisprodukte interagieren** mit dem endogenen Cannabinoidsystem, das in reproduktiven Organen, im Immunsystem, ZNS und Darm Rezeptoren hat.
- **Eine pränatale Cannabisexposition** wird in neueren Studien mit neuromotorischen Defiziten, ADHS und psychiatrischen Erkrankungen in Verbindung gebracht.
- **Von einem Konsum** von Cannabisprodukten, auch den in der Schweiz legal zugänglichen, **ist in der Schwangerschaft und der Stillzeit abzuraten.**

und Eileiterschwangerschaften. Zudem kommt es gehäuft zu einer vorzeitigen Plazentalösung, einer Plazenta praevia, einem frühen vorzeitigen Blasensprung und einer Frühgeburt. Das Risiko für einen intrauterinen Fruchttod (IUFT) ist im Vergleich zu nicht rauchenden Schwangeren um fast 50% und das Risiko für einen neonatalen Tod um 20% erhöht. Hier besteht eine Dosis-Wirkungs-Beziehung. Die Kinder von Raucherinnen zeigen gehäuft eine Wachstumsrestriktion im Rahmen einer Plazentainsuffizienz (7).

Obwohl das Rauchen die Rate an angeborenen Fehlbildungen insgesamt nicht zu erhöhen scheint, treten spezifische Fehlbildungen eher bei Kindern von Raucherinnen auf. Hierzu zählen Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten, Gastroschisis, Hypospadie, Zwerchfellhernie und Gliedmassendefekte (8). Ein niedrigeres Risiko besteht bei Raucherinnen hingegen für die Entwicklung einer Präeklampsie und für Hyperemesis gravidarum (7).

Die Datenlage zu neueren Konsumformen von Nikotin wie E-Zigarette und Wasserpfeife (Shisha) ist insgesamt dünn, zudem sind die zugesetzten Inhaltsstoffe sehr variabel. Trotzdem dürfen diese Alternativen keinesfalls verharmlost werden. Wichtig ist schliesslich, dass auch Passivrauchen in der Schwangerschaft durch im selben Haushalt lebende Personen, die rauchen, toxische Effekte auf die Mutter und die Schwangerschaft hat (9).

Auswirkungen auf das Kind

Direkt postpartal zeigen Kinder von Raucherinnen mehr Zeichen von Stress und Reizbarkeit. Im ersten Lebensjahr besteht nach pränatalem Nikotinabusus ein deutlich erhöhtes dosisabhängiges Risiko für plötzlichen Kindstod. Kinder von Raucherinnen sind durchschnittlich kleiner und leichter und haben im weiteren Leben häufiger Typ-2-Diabetes, Adipositas und Atemwegserkrankungen. Zusätzlich existieren zahlreiche Hinweise, dass Rauchen in der Schwangerschaft langfristig zu Lernproblemen und Aufmerksamkeitsdefiziten führt; allerdings erschweren die zahlreichen möglichen sozialen Einflussfaktoren solche Analysen (3, 7).

Rauchen in der Stillzeit?

Nikotin und andere Bestandteile des Zigarettenrauchs sind muttermilchgängig. Rauchen in der Stillzeit führt zu einer geringeren Milchproduktion und einer kürzeren Stilldauer. Zudem zeigt die Muttermilch von Raucherinnen eine veränderte Zusammensetzung.

Rauchen in der Stillzeit geht ebenfalls mit erhöhten Risiken für den plötzlichen Kindstod, kindliche Atemwegserkrankungen, Allergien und Schlafstörungen einher. Stillenden Müttern sollte deshalb vom Rauchen abgeraten werden. Ist das nicht möglich, sollte die Mutter ermuntert werden, trotzdem zu stillen, da

Tabelle:

Die 5 A bei der Beratung von schwangeren Raucherinnen (9)

Ask	Systematisch nach Nikotingebrauch fragen
Advise	Aufklärung über Vorteile des Rauchstopps und klare Empfehlung hierzu geben
Assess	Bereitschaft für Rauchentwöhnung bestimmen
Assist	Unterstützung bei der Rauchentwöhnung bzw. -reduktion geben
Arrange	Follow-up organisieren

die vielen positiven Effekte des Stillens die Nachteile dennoch überwiegen (10).

Screening, Beratung, Entwöhnung

Für die Betreuung von rauchenden Frauen mit Kinderwunsch respektive schwangeren Raucherinnen hat sich das Vorgehen nach den «5 A» bewährt (Tabelle). Bei Kinderwunsch oder spätestens in der Frühschwangerschaft sollten Frauen in der Sprechstunde aktiv nach Nikotinkonsum gefragt werden (ask). Auch alternative Konsumformen wie E-Zigarette oder Shisha sind explizit anzusprechen, da der Konsum in der Gesellschaft häufig als harmlos angesehen wird. Eine einfühlsame Aufklärung über die Nebenwirkungen auf die Schwangerschaft und das Neugeborene sollten erfolgen (advise). Wenn die Schwangere bereit ist, eine Rauchentwöhnung durchzuführen (assess), sollten Hilfsangebote aufgezeigt und bei Bedarf vermittelt werden (assist). An erster Stelle stehen hier psychosoziale oder verhaltenstherapeutische Ansätze. Inzwischen existieren mehrere digitale Angebote inklusive Apps zur Rauchentwöhnung (siehe Infobox [Kasten] für Beispiele).

Für die Therapie zur Rauchentwöhnung kann auch Akupunktur hilfreich sein. Medikamentöse Ansätze, die grundsätzlich ausserhalb der Schwangerschaft und Stillzeit zum Einsatz kommen, sind Nikotinersatzprodukte (z. B. Pflaster, Kaugummi, Spray) sowie die Pharmaka Bupropion und Varenicline. Nikotinersatzprodukte können bei Versagen der konservativen Therapien und bei starken Raucherinnen in der Schwangerschaft verwendet werden, aber die Datenlage zu ihrem Erfolg ist heterogen. Zudem muss be-

Kasten:

Infobox: Deutschsprachige Onlineresourcen für schwangere Raucherinnen

- https://www.dkfz.de/de/rauchertelefon/download/BZgA_Ratgeber_Schwangere.pdf
Infobroschüre für schwangere Raucherinnen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (DE)
- <https://www.iris-plattform.de/>
Rauchstopp-Programm speziell für Schwangere
- <https://rauchfrei-info.de/aufhoeren/aufhoeren-start/>
Onlineprogramm zum Rauchentzug, nicht speziell für Schwangere

dacht werden, dass diese Produkte weiterhin Nikotin enthalten, sodass ein Teil der negativen Wirkungen des Rauchens bestehen bleibt. Bupropion und Varenicline haben laut aktuellen Daten in der Schwangerschaft keine schwerwiegenden Nebenwirkungen, allerdings ist die Evidenz begrenzt, sodass sie nur in Einzelfällen und nach gründlicher Abwägung in der Schwangerschaft zum Einsatz kommen sollten (9). Die Schwangere sollte während des Entwöhnungsprozesses regelmässig begleitet werden (*arrange*).

Cannabis

Zahlen zum Konsum

Laut BAG konsumierten im Jahr 2017 2,2% der Frauen im Alter von 15 bis 64 Jahren in der Schweiz Cannabis. Der Anteil ist in der Altersgruppe 20 bis 24 Jahre mit 7,1% am höchsten und nimmt mit zunehmendem Alter ab (1). Über den Konsum in der Schwangerschaft gibt es keine nationalen Daten. In den USA stieg der Cannabiskonsum in der Schwangerschaft zwischen 2002 und 2017 von 2,2% auf 7% und erlebte im Rahmen der COVID-19-Pandemie nochmals einen Aufschwung auf über 8% (11).

Wirkstoffe und Rechtliches

Cannabis ist ein Hanfgewächs, das eine Vielzahl an Wirkstoffen enthält, darunter mehr als 100 Cannabinoide. Am bekanntesten sind THC (Tetrahydrocannabinol), welches für die berauschende Wirkung von Cannabis bekannt ist, und CBD (Cannabidiol), dem unter anderem eine beruhigende, krampflösende, schmerzlindernde und antiemetische Wirkung zugeschrieben wird. Die getrockneten Blüten und Blätter der weiblichen Cannabispflanze werden als Marihuana bezeichnet, das gepresste Harz der Blütenstände als Haschisch. Beide Substanzen werden häufig mit Tabak vermischt geraucht, aber auch als Tee oder Gebäck konsumiert.

Der Wirkstoff CBD ist in der Schweiz in 2 Arzneimitteln zur Therapie spezieller Epilepsieformen und bei Multipler Sklerose zugelassen. Im Trend liegen derzeit legal zu erwerbende CBD-haltige Produkte wie CBD-Öl, Kosmetika und Lebensmittel mit CBD. Aufgrund der fehlenden berauschenden Wirkung unterliegen sie in der Schweiz nicht dem Betäubungsmittelgesetz. Zudem dürfen Produkte, die weniger als 1% THC enthalten, hierzulande legal verkauft werden, und der Besitz von bis zu 10 g Cannabis zum Eigengebrauch ist straffrei. Der Verkauf von Haschisch dagegen ist illegal. Die Teillegalisierung trägt dazu bei, dass Cannabisprodukte von der Bevölkerung teilweise als gesundheitlich unbedenklich oder sogar als gesundheitsfördernd wahrgenommen werden.

Wirkmechanismen in der Schwangerschaft

Das endogene Cannabinoidsystem (ECS) des menschlichen Körpers ist Teil des Nervensystems

und umfasst endogene Cannabinoide wie Anandamid und 2-Arachidonylglycerol sowie ihre entsprechenden CB1- und CB2-Rezeptoren, welche sowohl im Gehirn als auch im Darm, im Immunsystem und im Knochen zu finden sind. Zudem ist das ECS entscheidend in die menschliche Reproduktion eingebunden und spielt eine wichtige Rolle bei der Embryonalentwicklung und der Immunregulation in der Schwangerschaft. Entsprechende Rezeptoren befinden sich im Endometrium, an den Ovarien und in der Plazenta (12).

Konsumierte Cannabinoide und ihre Metabolite interagieren mit dem ECS von Mutter und Kind, da sie sowohl über die Plazenta als auch über die Muttermilch übertragen werden (12, 13). THC ist lipophil und gelangt so rasch ins fetale ZNS und Fettgewebe. Bereits in der Embryonalphase konnte das ECS im ZNS nachgewiesen werden. Zudem gibt es Hinweise, dass epigenetische Effekte eine Rolle bei der Wirkung von Cannabinoiden auf das Nerven- und Immunsystem spielen, welche von der Mutter an das Kind weitergegeben werden.

Auswirkungen auf Mutter und Kind

Die Datenlage zu den Effekten von Cannabis auf die Schwangere und ihr Kind ist weniger eindeutig als bei Nikotin. Zur Bewertung in klinischen Studien besteht das Problem, dass Cannabis häufig zusammen mit anderen Substanzen (wie Tabak, Alkohol oder andere Drogen) konsumiert wird. Bei Häufigkeitsangaben zum Cannabiskonsum muss man sich zudem auf die Angaben der Schwangeren verlassen, sodass die Daten störanfällig sind. Hinzu kommt, dass Frauen, die Cannabis zu sich nehmen, oft soziale Risikofaktoren mitbringen, darunter junges Alter, niedriges Einkommen, niedriges Bildungsniveau oder/und psychische Belastung. Nicht immer können Studien all diese Störfaktoren kontrollieren. Viele Untersuchungen stammen ausserdem aus den 1980er-Jahren, als der THC-Gehalt in Cannabisprodukten oft niedriger war als heute (14).

Trotz der genannten Einschränkungen ist aufgrund der lipophilen Natur von THC mit Übergang über die Plazenta und in die Muttermilch, sowie der wichtigen Rolle des ECS für die Entwicklung des kindlichen Gehirns und des Immunsystems davon ausgegangen worden, dass ein Cannabiskonsum in der Schwangerschaft folgen hat. In diese Richtung weisen zahlreiche Studien und Metaanalysen, die eine Assoziation zu niedrigem Geburtsgewicht und kleinem Kopfumfang zeigen. Auch das Risiko für eine Frühgeburt und einen IUFT war in einigen Studien erhöht. Ein Risiko für Fehlbildungen scheint hingegen nicht zu bestehen. Alarmierend erscheinen die Effekte auf die langfristige kindliche Entwicklung. Hier mehren sich die Hinweise, dass eine pränatale Cannabisexposition zu neuromotorischen Defiziten führt, Aufmerksamkeitsstörungen sowie Hyperaktivität fördert und das Risiko

für die Entstehung psychiatrischer inklusive Suchterkrankungen erhöht. Welche Effekte durch THC und welche durch CBD hervorgerufen werden, kann derzeit nicht eindeutig differenziert werden (14, 15).

Screening und Beratung

Alle Schwangeren sollten ähnlich dem Vorgehen bei Nikotin- nach Cannabiskonsum gefragt werden. Häufig haben Frauen Angst vor gesellschaftlicher Verteilung oder Kindesentzug, wenn sie den Konsum zugeben. Medizinisches Fachpersonal sollte möglichst neutral auf die Schwangeren eingehen, um Unterstützung dabei leisten zu können, den Konsum zu beenden oder zumindest einzuschränken und Hilfsangebote zu vermitteln.

Zu beachten: In der Schwangerschaft werden Cannabisprodukte von Frauen zur Behandlung von Hyperemesis gravidarum und Schmerzen, auch peripartal, eingesetzt. Im Internet kursieren hierzu zahlreiche Erfahrungsberichte. Schwangere Frauen sollten über wirksame und sichere Alternativen zur Behandlung dieser Symptome beraten und darauf hingewiesen werden, dass über die Effekte der frei zugänglichen Cannabisprodukte ungenügend Daten existieren, um sie als sicher einzustufen. ■

Dr. med. Verena Bossung

Klinik für Geburtshilfe
Universitätsspital Zürich
8091 Zürich
E-Mail: verena.bossung@usz.ch

Interessenkonflikte: keine.

Quellen:

1. Bundesamt für Gesundheit: MonAM – Schweizer Monitoring-System Sucht und nichtübertragbare Krankheiten. Link (aufgerufen am 16.5.2022): <https://ind.obsan.admin.ch/monam>.
2. Suchtmonitoring Schweiz: Alkohol- und Tabakkonsum während der Schwangerschaft in der Schweiz. Link (aufgerufen am 16.5.2022): https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel_7ek2k72cwymy.pdf.
3. Bednarczuk N, Milner A, Greenough A.: The role of maternal smoking in sudden fetal and infant death pathogenesis. *Front. Neurol.* 2020;11:586068.
4. Pietersma CS, Mulders AGMGJ, Sabanovic A, et al.: The impact of maternal smoking on embryonic morphological development: the Rotterdam Periconception Cohort. *Hum. Reprod.* 2022;37:696-707.
5. Fragou D, Pakkidi E, Aschner M, et al.: Smoking and DNA methylation: Correlation of methylation with smoking behavior and association with diseases and fetus development following prenatal exposure. *Food Chem. Toxicol.* 2019;129:312-327.
6. Penzias A, Bendikson K, Butts S, et al.: Smoking and infertility: a committee opinion. *Fertil. Steril.* 2018;110:611-618.
7. Avşar TS, McLeod H, Jackson L.: Health outcomes of smoking during pregnancy and the postpartum period: an umbrella review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21 (1):254.
8. Yang L, Wang H, Yang L, et al.: Maternal cigarette smoking before or during pregnancy increases the risk of birth congenital anomalies: a population-based retrospective cohort study of 12 million mother-infant pairs. *BMC Med.* 2022;20:4.
9. ACOG.: Tobacco and Nicotine Cessation During Pregnancy: ACOG Committee Opinion, Number 807. *Obstet. Gynecol.* 2020;135:e221-e229.
10. Napierala M, Mazela J, Merritt TA, et al.: Tobacco smoking and breastfeeding: Effect on the lactation process, breast milk composition and infant development. A critical review. *Environ. Res.* 2016;151:321-338.
11. Young-Wolff KC, Ray GT, Alexeeff SE, et al.: Rates of prenatal cannabis use among pregnant women before and during the COVID-19 pandemic. *JAMA.* 2021; 1745-1747.
12. Dong C, Chen J, Harrington A, et al.: Cannabinoid exposure during pregnancy and its impact on immune function. *Cell. Mol. Life Sci. (NIH Public Access)*; 2019: 729-743.
13. Cannabis. *Drugs Lact. Database. National Library of Medicine (US)*. Link (aufgerufen am 16.5.2022): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501587/>.
14. Graves LE, Robert M, Allen VM, et al.: Guideline No. 425b: Cannabis use throughout women's lifespans – Part 2: Pregnancy, the postnatal period, and breastfeeding. *J. Obstet. Gynaecol. Canada.* 2022;44:436-444.e1.
15. Navarrete F, García-Gutiérrez MS, Gasparyan A, et al.: Cannabis use in pregnant and breastfeeding women: behavioral and neurobiological consequences. *Front. Psychiatry.* 2020;11:1056.