



Zahnmedizin

Faktenblatt für Fachkreise

Der klinische Fall zur Rauchentwöhnung bei zahnärztlichen Patient:innen

Der Kontakt mit einem zahnärztlichen Gesundheitsdienstleister bietet einen günstigen Zeitpunkt, um einzugreifen und den Patient:innen sowohl kurze Ratschläge als auch Unterstützung bei der Rauchentwöhnung zu geben, einschließlich der Überweisung an verfügbare Hilfestellen zur Rauchentwöhnung.

Warum ist die Intervention bei zahnärztlichen Patient:innen sinnvoll?

Zahnmedizinische Fachkräfte sind aus drei wichtigen Gründen gut positioniert, um Patient:innen dazu zu ermutigen, mit dem Rauchen aufzuhören:

- Erstens ist dieser Zeitpunkt oft ein "lehrreicher Moment", in dem Patient:innen offener für Interventionen sind und mehr Motivation haben, mit dem Rauchen aufzuhören.
- Zweitens können Patient:innen optimal über Behandlungsmöglichkeiten aufgeklärt, beim Entzug unterstützt und zu spezialisierten Diensten weitergeleitet werden.
- Schlussendlich kann die Rauchentwöhnung zur besseren Zahnhygiene und -ästhetik und gesundheitlichen Vorteilen führen.

Wie wirkt sich das Rauchen auf den Mundraum aus?

- Im Mund abgelagerter Teer verursacht Verfärbungen des Zahnschmelzes, eine belegte Zunge und Mundgeruch
- Die Speichelfunktion, die Immunantwort und die Blutversorgung werden beeinträchtigt
- Eine verringerte parodontale Durchblutung führt zu einer Veränderung der Zusammensetzung der oralen Mikroflora, die das Vorhandensein anaerober Bakterien begünstigt
- Es finden Veränderungen im Knochenstoffwechsel statt, wie eine erhöhte Sekretion der knochenresorbierenden Faktoren PGE2 und IL-1β oder eine Verringerung der intestinalen Aufnahme von Kalzium
- Im Tabakrauch enthaltene Karzinogene können Mutationen verursachen, die zu oralen Krebserkrankungen führen

Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Rauchen und der Mundgesundheit?

Laut Forschungsergebnissen haben Raucher:innen im Vergleich zu Nichtraucher:innen ein erhöhtes Risiko, folgende Beschwerden zu entwickeln:

- **Mundkrebs:** Rauchen verursacht 80-90 % der oralen Krebserkrankungen (Mund, Zahnfleisch, Lippen, Speicheldrüsen, Rachen und Zunge).¹⁻² Das Krebsrisiko hängt sowohl von der Menge der gerauchten Zigaretten als auch der Jahre ab, in denen geraucht wurde.¹⁻² Tabakrauch wirkt synergistisch mit Alkohol in der Erhöhung des Risikos für Mundkrebs.²
- **Orale Leukoplakie und epitheliale Dysplasie**³⁻⁴
- **Parodontalerkrankungen, Karies und Zahnverlust:**^{1,5} Rauchen ist ein bedeutender Risikofaktor für den Beginn und das Fortschreiten von Parodontalerkrankungen.^{2,6-9} Das Risiko für Zahnverlust ist bei aktuellen Raucher:innen etwa zwei- bis viermal höher als bei Nichtraucher:innen. Es besteht ein dosisabhängiger Zusammenhang zwischen der Anzahl der gerauchten Zigaretten und dem Risiko für Zahnverlust.^{2,6-8} Die Rate des Knochenabbaus ist bei Raucher:innen fast viermal höher als bei Nichtraucher:innen.⁸
- **Versagen von Zahnimplantaten:**¹⁰⁻¹³ Rauchen ist mit einem deutlich erhöhten Risiko von Implantatversagen verbunden.
- **Mundsoor**²
- **Beeinträchtigte Behandlungsreaktion und Wundheilung:**² Rauchen führt zu einem Sauerstoffmangel im Blutkreislauf, wodurch sich entzündete Zahnfleischgewebe nicht richtig heilen können.

Auswirkungen des Rauchens auf die Mundgesundheit¹

- Erhöhtes Risiko für Mundkrebs
- Höheres Risiko einer Parodontitis
- Verfärbung der Zähne
- Reduzierte Blutversorgung des Mundes
- Vermehrte Bildung von Zahnbelag
- Verzögerte Heilung nach Zahnextraktion, parodontaler Behandlung oder oraler Untersuchung
- Höheres Risiko eines Zahnimplantatversagens
- Mundgeruch (Halitosis)
- Geschmacks- und Geruchsveränderungen

Welche Vorteile hat die Rauchentwöhnung für die Mundgesundheit?

Die erfolgreiche Rauchentwöhnung trägt dazu bei, dass sich Patient:innen schneller von den akuten körperlichen Auswirkungen des Rauchens erholen. Der Rauchstopp führt zudem zu besseren zahnmedizinischen Ergebnissen. Er ist eine der wichtigsten Maßnahmen, die Patient:innen ergreifen können, um ihre allgemeine Gesundheit langfristig zu verbessern. Das Aufhören mit dem Rauchen steht in Zusammenhang mit:

- **Verbesserte Zusammensetzung der oralen Mikroflora und parodontale Gesundheit**^{1-2,14-16}
- **Reduziertes Zahnverlustrisiko:**^{1,17-20} Das Zahnverlustrisiko ist etwa zwei- bis viermal höher bei aktuellen Raucher:innen im Vergleich zu Nichtraucher:innen. Das Risiko verringert sich zwar durch die Rauchentwöhnung, es kann jedoch Jahre dauern, bis es auf das Niveau von Nichtraucher:innen sinkt.²¹
- **Reduziertes Risiko von Implantatversagen:**^{1,22} Patient:innen, die eine Woche vor der Behandlung mit dem Rauchen aufhören und acht Wochen danach nicht rauchen, haben Erfolgsraten, die identisch mit denen von Nichtraucher:innen sind.²³
- **Reduziertes Risiko für rauchbedingte Erkrankungen:**^{1,24} Durch die Rauchentwöhnung wird das Risiko für rauchbedingte Krankheiten wie Herzerkrankungen, Schlaganfälle, Lungen- und andere Krebserkrankungen sowie Atemwegserkrankungen signifikant reduziert.

Allgemeine gesundheitliche Vorteile der Rauchentwöhnung¹

- Innerhalb von 20 Minuten sinken Herzfrequenz und Blutdruck
- Innerhalb von 12 Stunden kehren die Kohlenmonoxidwerte im Blut auf normale Werte zurück
- Innerhalb von 24 Stunden verringert sich das Risiko für einen Herzinfarkt
- Innerhalb von 2 Wochen bis 3 Monaten verbessert sich die Durchblutung und die Lungenfunktion nimmt zu
- Innerhalb von 1 bis 9 Monaten erholt sich die normale Flimmerhärchenfunktion der Lunge, wodurch das Infektionsrisiko reduziert wird
- Innerhalb eines Jahres verringert sich das Risiko für einen Herzinfarkt um die Hälfte
- Innerhalb von 5 bis 15 Jahren reduziert sich das Schlaganfallrisiko auf das Niveau von Nichtraucher:innen
- Nach 10 Jahren ist das Risiko für Lungenkrebs ungefähr halb so hoch wie bei Raucher:innen. Das Risiko für Mund-, Rachen-, Blasen-, Nieren- und Bauchspeicheldrüsenkrebs nimmt ebenfalls ab.
- Nach 15 Jahren entspricht das Risiko für einen Herzinfarkt dem von Nichtraucher:innen.

Die wichtigsten direkten Auswirkungen des Rauchens auf den Körper (mit geschätzter Erholungszeit, sofern bekannt)

- Durch die Erhöhung des sympathischen Tonus kommt es zu einem Anstieg von Blutdruck, Herzfrequenz und peripherer Vasokonstriktion und somit einem erhöhten Sauerstoffbedarf und gesteigerter Herzfunktion.²⁵ **(24–48 Stunden)**
- Die Bildung von Carboxyhämoglobin führt zu einer verringerten Sauerstoffversorgung des Gewebes.²⁶ **(8–24 Stunden)**
- Durch die Bildung von Carboxymyoglobin kommt es zu einer verringerten Sauerstoffspeicherung in den Muskeln.²⁷ **(8–24 Stunden)**
- Die erhöhte Produktion roter Blutkörperchen führt zu einer Erhöhung der Blutviskosität, einer verringerten Gewebedurchblutung, einer verringerten Sauerstoffversorgung der Gewebe und einer Potenzierung des thrombotischen Prozesses.^{28–29}
- Übermäßige Schleimbildung, Verengung der kleinen Atemwege, Abnahme der Flimmerbewegung und Veränderung der Schleimkonsistenz führen zur Verringerung der mukoziliären Clearance.^{28–29} **(12–72 Stunden)**
- Die Veränderungen in der Funktion einer Vielzahl von Immunzellen (pro- und antiinflammatorische Zytokine, weiße Blutkörperchen, Immunglobuline) führen zu einer verminderten Immunität, was wiederum mit Arteriosklerose assoziiert wird.^{28–29} **(1 Woche – 2 Monate)**
- Durch die Induktion hepatischer Enzyme wird der Arzneimittelstoffwechsel sowohl durch pharmakokinetische als auch pharmakodynamische Mechanismen erhöht.^{30–31} **(6–8 Wochen)**

Wie können zahnärztliche Patient:innen bei der Rauchentwöhnung unterstützt werden?

Rauchentwöhnungsmaßnahmen, die von zahnmedizinischen Fachkräften durchgeführt werden, haben sich als wirksam erwiesen, um Patient:innen beim Aufhören zu unterstützen.³² Rauchentwöhnungsmaßnahmen erhöhen die langfristige Erfolgsrate des Aufhörens, wenn sie Folgendes beinhalten:^{33–34}

- **Verhaltensorientierte Unterstützung**
- **Medikamentöse Rauchentwöhnung inklusive Nikotinersatztherapie (NET) oder Vareniclin**

Zahnmedizinische Praxen sollten idealerweise Systeme zur Thematisierung des Tabakkonsums einführen und sicherstellen, dass bewährte Interventionen bereitgestellt werden, um rauchende Patient:innen bei der Rauchentwöhnung zu unterstützen. Diese Systeme überprüfen und

dokumentieren den Rauchstatus aller Patient:innen und bieten Beratung und Unterstützung bei der Rauchentwöhnung, einschließlich der Einleitung einer Erstlinien-Pharmakotherapie zur Rauchentwöhnung und eines Überweisungssystems, um Patient:innen an spezialisierte Rauchentwöhnungsdienste zu verweisen.

E-Zigaretten

E-Zigaretten ermöglichen die Aufnahme von Nikotin ohne Verbrennung, was sie bei Raucher:innen als ideale Zigaretten-Alternative hervorhebt. Obwohl elektronische Zigaretten nicht risikofrei sind, zeichnen die wissenschaftlichen Erkenntnisse mittlerweile ein eindeutiges Bild, dass die Belastung durch Schadstoffe beim Konsum unter den üblichen Gebrauchsbedingungen deutlich geringer als beim Rauchen ist.³⁵ Darüber hinaus liegen bereits Erkenntnisse vor, dass E-Zigaretten Patient:innen effektiv bei der Rauchentwöhnung unterstützen können.³⁶ Die Evidenz zur Sicherheit und zur Rolle des Dampfens beim Unterstützen des Rauchstopps wird regelmäßig überprüft.²⁴ Die Richtlinien zum Einsatz von E-Zigaretten in stationären Einrichtungen können je nach Klinik und Organisation unterschiedlich sein.

Bewährte Methoden zur Bewältigung des Tabakentzugs zur Vorbereitung auf zahnmedizinische Eingriffe

Die meisten Raucher:innen erleben wenige Stunden nach ihrer letzten Zigarette milde bis schwere Entzugssymptome.³⁷ Die Symptome können Aggression und Feindseligkeit umfassen und sich auf die Betreuung der Patient:innen auswirken. Die Bereitstellung einer sofortigen Unterstützung für vorübergehenden Verzicht kann hilfreich sein, um den Entzugssymptomen entgegenzuwirken und langfristiges Aufhören zu ermöglichen. Die Verwendung von Vareniclin (Champix) oder einer Kombination aus dem NET-Pflaster und einem kurz wirkenden NET-Produkt (z. B. Kaugummi, Inhalator, Spray) ist eine empfohlene evidenzbasierte Praxis zur Bewältigung des Tabakentzugs.^{34,38} Die Kombination von zwei NET-Produkten hat sich als überlegen gegenüber der NET-Monotherapie erwiesen.³⁸ Patient:innen sollten so früh wie möglich an einen verfügbaren Rauchentwöhnungsdienst überwiesen werden, der Verhaltensunterstützung bieten kann, die nachweislich die Aufhorraten deutlich verbessert.³³

Entzugssymptome des Tabakentzugs umfassen:³⁷

- Drang oder Verlangen zu rauchen
- Unruhe oder Konzentrationsstörungen
- Reizbarkeit, Aggression, Angst, Weinanfälle, Traurigkeit oder Depression
- Ein- oder Durchschlafschwierigkeiten
- Gesteigerter Appetit und Gewichtszunahme
- Husten
- Geschwüre im Mund
- Verstopfung
- Schwindel

Medizinische Kurzberatung zur Rauchentwöhnung: Die ABC-Methode Wie man das Thema Rauchentwöhnung bei Patient:innen ansprechen kann

Das Deutsche Krebsforschungszentrum sowie die EU-Kommission geben ein tabakfreies Deutschland beziehungsweise eine tabakfreie Europäische Union als Ziel für das Jahr 2040 aus.³⁹⁻⁴⁰

Das britische National Institute for Health and Care Excellence (NICE) stellt mit der 3-A-Strategie einen **Behandlungsleitfaden zur Unterstützung der Rauchentwöhnung** zur Verfügung, der auch bei Krebspatient:innen angewendet werden kann und vom NCSCT an dieser Stelle empfohlen wird. Im deutschsprachigen Raum hingegen empfiehlt die S3-Leitlinie zu Rauchen und Tabakabhängigkeit⁴¹ die **ABC-Methode**⁴²⁻⁴³ ("Ask", "Brief Advice", "Cessation Support"), die im Folgenden stattdessen dargestellt werden soll. Als Kurzintervention umfasst sie im Wesentlichen die drei Schritte fragen, beraten und unterstützen:

ASK – FRAGEN Sie nach und dokumentieren Sie den Rauchstatus

BRIEF ADVICE – BERATEN Sie den Patienten oder die Patientin:

- **Empfehlen Sie den Rauchstopp und beraten Sie individuell** und darauf bezogen, was der Person persönlich wichtig ist (z.B. Gesundheit, Familie, oder Finanzielles).
- **Erkennen Sie an, dass ein Rauchstopp zwar schwierig, aber möglich ist.** Jeden Tag hören Menschen mit dem Rauchen auf, auch wenn sie manchmal ein paar Anläufe benötigen. Wichtig ist es, es immer wieder zu versuchen und nicht aufzugeben.
- **Ermutigen Sie und bieten Sie Unterstützung an.** Manche Personen werden nicht sofort aufhören wollen, aber sie sollten wissen, dass Sie ihnen Hilfe anbieten können, wann immer sie bereit dazu sind.

CESSATION SUPPORT – UNTERSTÜTZEN Sie beim Rauchstopp:

- Bieten Sie verschiedene Unterstützungsmöglichkeiten an. Nicht jede rauchende Person ist für die gleiche Art der Unterstützung geeignet. Helfen Sie der Person, damit sie die für sie passende finden kann.
- Verschreiben Sie eine Nikotinersatztherapie zur Behandlung von Entzugssymptomen. Überwachen Sie den Entzug und passen Sie die medikamentöse Behandlung entsprechend an.
- Der beste Weg, mit dem Rauchen aufzuhören, ist eine Kombination aus therapeutischer Unterstützung und Medikamenten zur Rauchentwöhnung. Verweisen Sie dazu den Patienten oder die Patientin an spezialisierte Stellen zur Rauchentwöhnung.

Referenzen

- 1 National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. *The health consequences of smoking – 50 years of progress: A report of the Surgeon General*. Centers for Disease Control and Prevention (US); 2014. Abgerufen am 11 August 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
- 2 Warnakulasuriya S, Dietrich T, Bornstein MM, et al. Oral health risks of tobacco use and effects of cessation. *Int Dent J*. 2010;60(1):7–30. Abgerufen am 14 August 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20361572/>
- 3 Morse DE, Katz RV, Pendrys DG, et al. Smoking and drinking in relation to oral epithelial dysplasia. *Cancer Epidem Biomar*. 1996;5(10):769–77. Abgerufen am 14 August 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8896887/>
- 4 Morse DE, Psoter WJ, Cleveland D, et al. Smoking and drinking in relation to oral cancer and oral epithelial dysplasia. *Cancer Cause Control*. 2007;18(9):919–29. <https://doi.org/10.1007/s10552-007-9026-4>
- 5 Dietrich T, Walter C, Oluwagbemigun K, et al. Smoking, smoking cessation, and risk of tooth loss: The EPIC-Potsdam study. *J Dent Res*. 2015;94(10):1369–75. <https://doi.org/10.1177/0022034515598961>
- 6 Bergström J, Eliasson S, Dock J. A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal health. *J Periodontol*. 2000;71(8):1338–47. <https://doi.org/10.1902/jop.2000.71.8.1338>
- 7 Johnson GK, Guthmiller JM. The impact of cigarette smoking on periodontal disease and treatment. *Periodontol 2000*. 2007;44(1):178–94. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2007.00212.x>
- 8 Chatzopoulos G. Smoking, smokeless tobacco, and alcohol consumption as contributing factors to periodontal disease. *Northwest Dent J*. 2016;95(1):37–41. Abgerufen am 14 August 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26983344/>
- 9 Tomar SL, Asma S. Smoking-attributable periodontitis in the United States: Findings from NHANES III. *J Periodontol*. 2000;71(5):743–51. <https://doi.org/10.1902/jop.2000.71.5.743>
- 10 Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: A meta-analysis. *PLOS ONE*. 2013;8(8):e71955. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071955>
- 11 Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Smoking and dental implants: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015;43(5):487–98. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.03.003>
- 12 Moraschini V, Porto Barboza EdS. Success of dental implants in smokers and non-smokers: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Max Surg*. 2016;45(2):205–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2015.08.996>
- 13 Alfadda SA. Current evidence on dental implants outcomes in smokers and nonsmokers: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Implant*. 2018;44(5):390–9. <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-17-00313>
- 14 Preshaw PM, Heasman L, Stacey F, Steen N, McCracken GI, Heasman PA. The effect of quitting smoking on chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2005;32(8):869–79. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.2005.00779.x>
- 15 Delima SL, McBride RK, Preshaw PM, Heasman PA, Kumar PS. Response of subgingival bacteria to smoking cessation. *J Clin Microbiol*. 2010;48(7):2344–9. <https://doi.org/10.1128/jcm.01821-09>
- 16 Fullmer SC, Preshaw PM, Heasman PA, Kumar PS. Smoking cessation alters subgingival microbial recolonization. *J Dent Res*. 2009;88(6):524–8. <https://doi.org/10.1177/0022034509338676>

Referenzen

17. Souto MLS, Rovai ES, Villar CC, Braga MM, Pannuti CM. Effect of smoking cessation on tooth loss: A systematic review with meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2019;19:245. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0930-2>
18. Fiorini T, Muszkopf ML, Oppermann RV, Susin C. Is there a positive effect of smoking cessation on periodontal health? A systematic review. *J Periodontol*. 2014;85(1):83–91. <https://doi.org/10.1902/jop.2013.130047>
19. Krall EA, Dawson-Hughes B, Garvey AJ, Garcia RI. Smoking, smoking cessation, and tooth loss. *J Dent Res*. 1997;76(10):1653–9. <https://doi.org/10.1177/00220345970760100601>
20. World Health Organization. *WHO monograph on tobacco cessation and oral health integration*. World Health Organization; 2017. Abgerufen am 14 August 2023. <https://www.who.int/publications/i/item/who-monograph-on-tobacco-cessation-and-oral-health-integration>
21. Krall Kaye E, Dietrich T, Nunn ME, Garcia RI. Risk of tooth loss after cigarette smoking cessation. *Prev Chronic Dis*. 2006;3(4):A115. Abgerufen am 14 August 2023. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/oct/05_0243.htm
22. Hinode D, Tanabe SI, Yokoyama M, Fujisawa K, Yamauchi E, Miyamoto Y. Influence of smoking on osseointegrated implant failure: A meta-analysis. *Clin Oral Implan Res*. 2006;17(4):473–8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2005.01244.x>
23. Bain CA. Smoking and implant failure—benefits of a smoking cessation protocol. *Int J Oral Max Impl*. 1996;11(6):756–9. Abgerufen am 14 August 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8990637/>
24. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 2004;328:1519. <https://doi.org/10.1136/bmj.38142.554479.ae>
25. Warner DO, Wartier, DC. Perioperative abstinence from cigarettes: Physiologic and clinical consequences. *Anesthesiology*. 2006;104:356–67. <https://doi.org/10.1097/0000542-200602000-00023>
26. Rietbrock N, Kunkel S, Wörner W, Eyer P. Oxygen-dissociation kinetics in the blood of smokers and non-smokers: Interaction between oxygen and carbon monoxide at the hemoglobin molecule. *N-S Arch Pharmacol*. 1992;345:123–8. <https://doi.org/10.1007/bf00175479>
27. Akrawi W, Benumof JL. A pathophysiological basis for informed preoperative smoking cessation counselling. *J Cardiothor Vasc An*. 1997;11(5):629–40. [https://doi.org/10.1016/s1053-0770\(97\)90020-3](https://doi.org/10.1016/s1053-0770(97)90020-3)
28. Møller A, Tønnesen H. Risk reduction: Perioperative smoking intervention. *Best Pract Res Cl An*. 2006;20(2):237–48. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2005.10.008>
29. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: An update. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43(10):1731–7. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2003.12.047>
30. Zevin S, Benowitz NL. Drug interactions with tobacco smoking: An update. *Clin Pharmacokinet*. 1999;36(6):425–38. <https://doi.org/10.2165/00003088-199936060-00004>
31. UK Medicines Information. *What are the clinically significant drug interactions with cigarette smoking?* Veröffentlicht am 23 März 2020. Abgerufen am 11 August 2023. <https://www.sps.nhs.uk/articles/what-are-the-clinically-significant-drug-interactions-with-tobacco-smoking/>
32. Carr AB, Ebbert J. Interventions for tobacco cessation in the dental setting. *Cochrane DB Syst Rev*. 2012;(6):CD005084. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005084.pub3>
33. Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, Lancaster T. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane DB Syst Rev*. 2016;(3):CD008286. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008286.pub3>

Referenzen

34. National Institute for Clinical Excellence. *Tobacco: Preventing uptake, promoting quitting and treating dependence (NG209)*. Veröffentlicht am 30 November 2021. Aktualisiert am 16 Januar 2023. Abgerufen am 11 August 2023. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng209/>
35. National Academies of Sciences, Engineering & Medicine. *Public health consequences of e-cigarettes*. The National Academies Press; 2018. <https://doi.org/10.17226/24952>
36. Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Lindson N, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane DB Syst Rev*. 2020;(10):CD010216. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010216.pub>
37. Piper ME. Withdrawal: Expanding a key addiction construct. *Nicotine Tob Res*. 2015;17(12):1405–15. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntv048>
38. Lindson N, Chepkin SC, Ye W, Fanshawe TR, Bullen C, Hartmann-Boyce J. Different doses, duration, and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane DB Syst Rev*. 2019;(4):CD013308. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013308>
39. Graen L, Schaller K. *Strategie für ein tabakfreies Deutschland 2040*. Deutsches Krebsforschungszentrum; 2021. Abgerufen am 11 August 2023. https://www.dkfz.de/de/krebspraevention/Downloads/pdf/Buecher_und_Berichte/2021_Strategie-fuer-ein-tabakfreies-Deutschland-2040.pdf
40. European Commission. *Europe's Beating Cancer Plan*. European Commission; 2021. Abgerufen am 11 August 2023. https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/eu_cancer-plan_en_0.pdf
41. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde, Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V., Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, et al. *S3-Leitlinie Rauchen und Tabakabhängigkeit: Screening, Diagnostik und Behandlung. Version 3.1*. Abgerufen am 11 August 2023. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/076-006>
42. Kastaun S, Leve V, Hildebrandt J, et al. Training general practitioners in the ABC versus 5As method of delivering stop-smoking advice: A pragmatic, two-arm cluster randomised controlled trial. *ERJ Open Res*. 2021;7:00621-2020. <https://doi.org/10.1183/23120541.00621-2020>
43. McRobbie H, Bullen C, Glover M, et al. New Zealand smoking cessation guidelines. *NZ Med J*. 2008;121(1276):57-70. Abgerufen am 30 August 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18574510/>