

Langfristige Schädigung

29.5.2026 - | Leibniz-Gemeinschaft

Forschende zeigen zum Weltnichtrauchertag: Wer raucht, verändert das Mikrobiom seiner Atemwege dauerhaft.

Jedes Jahr am 31. Mai ruft die Weltgesundheitsorganisation (WHO) zum Weltnichtrauchertag auf, um das Bewusstsein für die Gefahren des Tabakkonsums zu schärfen und über die Taktiken der Tabak- und Nikotinindustrie zur Förderung von Abhängigkeit aufzuklären. Weltweit sterben jährlich über 8 Millionen Menschen an den Folgen des Tabakkonsums, allein in Deutschland sind es rund 131.000. Besonders alarmierend ist die Entwicklung bei Jugendlichen. Der Konsum klassischer Zigaretten geht zwar zurück, doch E-Zigaretten und Nikotinbeutel werden immer beliebter. Bereits 8 Prozent der 15-Jährigen greifen aktuellen Erhebungen zufolge täglich zur E-Zigarette.

Die Atemwege des Menschen sind von zahlreichen Mikroorganismen besiedelt. Diese Lebensgemeinschaft wird als Mikrobiom bezeichnet und ist wichtig für die Lungengesundheit. Eine neue Studie des Forschungszentrum Borstel, Leibniz Lungenzentrum zeigt nun, wie stark das Rauchen dieses Gleichgewicht stört. Die Forschenden entnahmen Proben aus Nase, Rachen und Lunge von aktiven Rauchenden und untersuchten, wie sich das Mikrobiom nach sechs Wochen und nach einem Jahr Rauchstopp veränderte. Zum Vergleich wurden Proben von Nichtrauchenden herangezogen.

Das Ergebnis ist eindeutig: Rauchen stört das Mikrobiom in jedem Atemwegsabschnitt auf andere Weise. In der Lunge nimmt die mikrobielle Vielfalt ab und potenziell krankmachende Bakteriengattungen wie Haemophilus nehmen zu. Zwar setzt nach dem Rauchstopp eine Erholung ein, doch sie bleibt unvollständig. Einige Bakteriengattungen kehren selbst nach einem Jahr nicht auf ihr ursprüngliches Niveau zurück. Zudem verläuft die Erholung von Person zu Person sehr unterschiedlich. Die Studie liefert somit erstmals ein genaues Bild davon, wie langanhaltend die Auswirkungen des Rauchens auf das Atemwegsmikrobiom sind.

„Unsere Studie zeigt erstmals, dass Rauchen das Mikrobiom der Atemwege langfristig verändert und diese Veränderungen nicht vollständig reversibel sind. Das macht deutlich, wie wichtig es ist, die dahinterstehenden Mechanismen besser zu verstehen. Am Forschungszentrum Borstel untersuchen wir deshalb nicht nur die Folgen des klassischen Zigarettenkonsums, sondern auch die Auswirkungen von E-Zigaretten auf die Rauchenden selbst sowie auf ihre Nachkommen“, so Prof. Susanne Krauss-Etschmann, Zentrumsdirektorin des Forschungszentrums Borstel, Leibniz Lungenzentrum.

Der Programmbereich „Chronische Lungenerkrankungen“ am FZB erforscht intensiv die Auswirkungen des Rauchens auf die Lunge und die Entwicklung chronischer Lungenerkrankungen wie Asthma und COPD. Ein besonderer Schwerpunkt liegt darauf, wie Rauchen bereits vor oder während der Schwangerschaft die Gesundheit von Kindern beeinflusst. Dabei untersucht das FZB unter anderem, wie selbst mildes Rauchen in der Schwangerschaft das Immunsystem der Nachkommen verändert und das Risiko für Asthma erhöht. Außerdem wird erforscht, welche Folgen das Rauchen von E-Zigaretten („Vaping“) während der Schwangerschaft hat und ob das Rauchen der Väter in der Jugend spätere Generationen beeinflussen kann.

Weitere Informationen und Kontakt

Pressemitteilung des Forschungszentrums Borstel, Leibniz Lungenzentrum (FZB)

<https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/neues/forschungsnachrichten/forschungsnachrichten-single/newsdetails/langzeitfolgen-fuer-die-atemwege>