

Nikotin bleibt ein global bedeutsamer Herz-Kreislauf-Risikofaktor

Ein internationales Team führender Herz- und Gefäßexpert:innen, darunter Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel, Seniorprofessor an der Universitätsmedizin Mainz und Vorsitzender der Task Force Environment & Sustainability der European Society of Cardiology (ESC), Prof. Dr. Thomas F. Lüscher, Präsident der ESC, Prof. Dr. Filippo Crea, Chefredakteur des European Heart Journal, und Prof. Dr. Sanjay Rajagopalan von der Case Western Reserve University in Cleveland (USA), legt eine umfassende wissenschaftliche Analyse zur Rolle von Nikotin als Herz-Gefäß-Risikofaktor vor. Heute wurde sie im European Heart Journal veröffentlicht.

Im Zentrum der Analyse steht die weltweite Krankheitslast: Sie besagt, dass jedes Jahr 7,7 Millionen Menschen am aktiven Rauchen und weitere 1,3 Millionen durch passives Rauchen sterben. Die meisten dieser Todesfälle sind auf Herzinfarkte, Schlaganfälle und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen zurückzuführen. Die vorliegende Analyse zeigt deutlich, dass das Risiko nicht allein von der Tabakverbrennung ausgeht. Vielmehr belastet das Nikotin selbst Herz und Gefäße – und zwar unabhängig davon, ob es über klassischen Tabakrauch, E-Zigaretten-Dampf, Heat-not-burn-Aerosole oder über die Mundschleimhaut mittels Nikotinbeuteln und anderen smokeless oral nicotine products (ONPs) aufgenommen wird.

In ihrer Arbeit werteten die Forschenden über 100 Studien aus, darunter experimentelle und Beobachtungsstudien zu modernen Nikotinprodukten. Zentral war die Betrachtung der Gefäßfunktion als frühester Marker für kardiovaskuläre Schäden. Konsistent zeigte sich: Nikotin stört die Gefäßfunktion, erhöht den Blutdruck und verstärkt oxidativen Stress, was wesentlich zur Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beiträgt, und zwar unabhängig davon, ob es geraucht, erhitzt, verdampft oder über die Schleimhaut aufgenommen wird. Studien der Universitätsmedizin Mainz hatten bereits zuvor gezeigt, dass selbst kurze Expositionen gegenüber E-Zigaretten messbare Gefäßschäden hervorrufen können – Mechanismen, die in ähnlicher Form auch bei Heat-not-burn-Produkten und ONPs zu beobachten sind.

Besonders besorgniserregend ist der rasch zunehmende Konsum moderner Nikotinprodukte durch Jugendliche. In mehreren europäischen Ländern haben bis zu 40 Prozent der 15- bis 16-Jährigen bereits E-Zigaretten ausprobiert; auch Nikotinbeutel verbreiten sich zunehmend unter jungen Menschen. Viele dieser Jugendlichen hatten zuvor keinen Kontakt zu Tabak. Die Ursache liegt in modernen Nikotinsalzen, die eine besonders schnelle Aufnahme im Gehirn ermöglichen und damit eine rasche und tiefe Abhängigkeitsentwicklung begünstigen. Damit droht die Nikotin-bedingte Krankheitslast eine neue, jüngere Generation zu erfassen.

Auch Passivexposition bleibt ein unterschätztes Risiko. Studien belegen, dass bereits kurze Belastungen durch Rauch, Aerosole oder Dämpfe – nicht nur in Innenräumen, sondern auch an stark frequentierten Außenbereichen wie Bahnsteigen, Haltestellen, Caféterrassen oder Spielplätzen – die Gefäßfunktion verschlechtern können. Kinder, Schwangere und Menschen mit bestehenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind besonders gefährdet.

„Die wissenschaftlichen Daten lassen keinen Zweifel: Nikotin ist, unabhängig davon, ob es geraucht,

erhitzt, verdampft oder über die Schleimhaut aufgenommen wird, ein direkter Schadstoff für Herz und Gefäße“, warnt Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel. „Es belastet den Kreislauf, verschlechtert die Gefäßfunktion und fördert Mechanismen, die Herzinfarkt und Schlaganfall begünstigen. Besonders beunruhigend ist die rasche Zunahme der Nutzung unter Jugendlichen, die durch moderne Nikotinprodukte sehr schnell abhängig werden. Wenn wir Herz-Kreislauf-Erkrankungen wirksam verhindern wollen, müssen wir diese Entwicklung ernst nehmen und junge Menschen deutlich besser schützen.“

Am Schluss der Analyse sprechen sich die Autoren dafür aus, Nikotinprodukte weiterhin klar im Fokus der öffentlichen Gesundheitsvorsorge zu halten. Besonders wichtig sei der Schutz von Kindern und Jugendlichen, eine Reduktion der Passivexposition sowie die konsequente Umsetzung von Alters- und Verkaufsregelungen. Die wissenschaftliche Evidenz zeige, dass in diesen Bereichen der größte präventive Nutzen erreichbar ist.

Originalpublikation:

Münzel T et al. Nicotine and the cardiovascular system: unmasking a global public health threat. European Heart Journal 2025.

DOI:<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf1010>

Förderung: Mainzer Wissenschaftsstiftung und Stiftung Mainzer Herz

Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen, die fächerübergreifend zusammenarbeiten und jährlich rund 403.000 Menschen stationär und ambulant versorgen. Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Rund 3.700 Studierende der Medizin und Zahnmedizin sowie rund 590 Fachkräfte in den verschiedensten Gesundheitsfachberufen, kaufmännischen und technischen Berufen werden hier ausgebildet. Mit rund 9.000 Mitarbeitenden ist die Universitätsmedizin Mainz zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor. Weitere Informationen im Internet unter <https://www.unimedizin-mainz.de>.