



Was 4 000 Jahre alte Zähne über unser Herz verraten

Mumienstudie liefert neue Belege

Wer schlechte Zähne hat, trägt ein höheres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen – das ist in der modernen Medizin längst bekannt. Dass dies kein Phänomen der Neuzeit, sondern offenbar seit Tausenden von Jahren Fakt ist, zeigt eine Studie von Forschern der Vanderbilt University in Nashville (USA), die 4000 Jahre alte Mumien dahingehend untersuchten.

Dass die alten Ägypter keineswegs über makellose Gebisse verfügten, ist hinlänglich bekannt. Besonders verbreitet war ein ausgeprägter Zahnverschleiß.

Die damalige Nahrung war häufig faserreich, zudem gelangten beim Mahlen und Verarbeiten von Getreide Sand- und andere mineralische Partikel in das Brot. Beim Kauen wirkten sie wie Schleifmittel. Die Folge: Die Zähne wurden teilweise massiv abgerieben. Dies war mehr als nur ein kosmetisches Problem. Ging Zahnhartsubstanz verloren, konnten sich Entzündungen und Zysten an den Wurzelspitzen entwickeln. Selbst Infektionen des Kieferknochens und Karies waren möglich.

Für die im Fachjournal *Journal of the American Dental Association* veröffentlichte Arbeit werteten die Wissenschaftler Computertomografie-Scans von 37 erwachsenen Mumien aus, bei denen unter anderem Geschlecht und Gefäßbefunde bereits bestimmt worden waren. 23 wurden als männlich und 14 als weiblich eingestuft; das geschätzte Sterbealter lag zwischen 19 und 60 Jahren. Grundlage hierfür

waren CT-Daten aus dem sogenannten HORUS-Projekt, in dessen Rahmen Mumien bereits auf Anzeichen von Atherosklerose untersucht worden waren.

Die Methode macht sich einen einfachen anatomischen Vorteil zunutze: Während Weichteile nach dem Tod rasch zerfallen,

bleiben Zähne als Teil des Skeletts außergewöhnlich gut erhalten. Moderne Bildgebungungsverfahren können darin ebenso wie auch in Gefäßen vorhandene, feine Kalkablagerungen sichtbar machen – jene charakteristischen Spuren, die auf Arteriosklerose hindeuten. Das Wissenschaftlerteam stellte bei den untersuchten Mumien

© Witt, Atlee et al.



Aufnahmen der Mumie Hatiay zeigen sowohl Verkalkungen der Halsschlagadern (blauer Pfeil) als auch einen schlechten Zahnzustand (rote Pfeile).

tatsächlich eine auffallend hohe Verbreitung von Karies und Parodontitis fest. Entscheidend war jedoch ein weiterer Befund: Diese Zahnerkrankungen korrelierten deutlich mit verkalkten Blutgefäßen – einem etablierten Marker für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Katherine Van Schaik, Assistenzprofessorin für Radiologie an der Vanderbilt Health, ordnet den Befund so ein: Arteriosklerose und Zahnerkrankungen seien beides entzündliche Prozesse, die mit zunehmendem Lebensalter zusammenhängen – eben auch bei jenen Menschen, die vor 4000 Jahren in Ägypten lebten.

Der Mechanismus, der diesen Zusammenhang erklärt, ist auch aus der heutigen Medizin bekannt: Karies und Parodontitis begünstigen chronische Entzündungen und bakterielle Infektionen im Mund. Diese wiederum können zur Arteriosklerose beitragen – jener Ablagerung von Fetten, Cholesterin und Kalzium in den Arterienwänden, die den Blutfluss zu Herz, Gehirn und anderen lebenswichtigen Organen einschränkt.

Warum das überrascht

Eine solche Verbindung zwischen der Mundgesundheit und dem Herz-Kreislauf-System ist in der modernen Medizin bereits gut dokumentiert. Doch genau dies wirft laut Van Schaik eine interessante Frage auf: Warum sollte dieser Zusammenhang angesichts der enormen Fortschritte in Hygiene und Medizin über

vier Jahrtausende hinweg praktisch unverändert bestehen bleiben? Für die Forscherin liegt genau darin der Wert solcher Studien: Sie können helfen, die biologischen Mechanismen des Alterns gezielter zu untersuchen, losgelöst von den Einflüssen moderner Lebensweise. Historische Überreste böten, so Van Schaik, eine einzigartige Gelegenheit, menschliche Biologie unabhängig von modernen medizinischen Eingriffen zu erforschen. Ein Vergleich von Krankheitsprozessen über einen Zeitraum von 4000 Jahren könne grundlegende Erkenntnisse über die zugrunde liegenden Mechanismen liefern. Van Schaik leitet das Vanderbilt-Programm „Health over Time“ am Vanderbilt Center for Antibody Therapeutics, das Langlebigkeit über die gesamte Menschheitsgeschichte hinweg untersucht – von Krankheitsspuren in mumifizierten Skeletten bis zum Immunsystem heutiger Patientinnen und Patienten.

Ein Detail der Studie weicht jedoch deutlich vom heutigen Krankheitsbild ab: Unter den 37 untersuchten Mumien wiesen die als männlich identifizierten Individuen seltener verkalkte Gefäße auf als die weiblichen. Das ist genau das Gegenteil dessen, was man heute beobachtet – aktuell verlaufen sowohl Arteriosklerose als auch Parodontitis bei Frauen tendenziell milder als bei Männern.

Was diesen Unterschied erklärt, bleibt offen. Denkbar sind unterschiedliche Lebens-

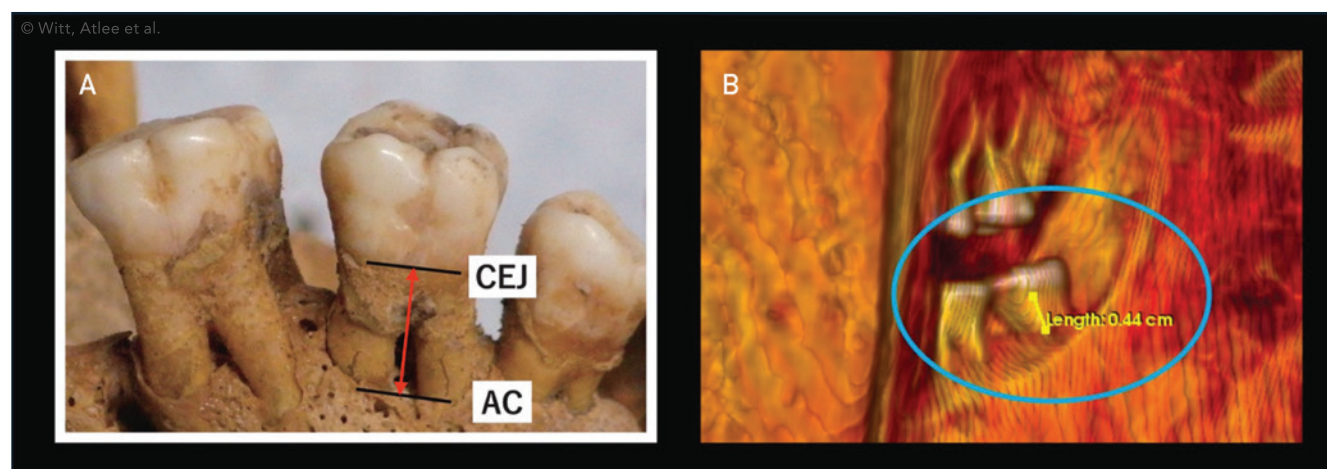
bedingungen, Ernährungsgewohnheiten, hormonelle Faktoren oder auch schlicht die Zusammensetzung der untersuchten Stichprobe im alten Ägypten. Die Autorinnen und Autoren betonen, dass weitere Forschung nötig ist, um zu verstehen, welche Rolle das Geschlecht für die Krankheitshäufigkeit in historischen Populationen tatsächlich spielte.

Fazit

Die Studie ist eine der ersten, die Herz-Kreislauf- und Zahnerkrankungen systematisch an mumifizierten Überresten in Beziehung setzt. Ihr zentraler Befund: Der Zusammenhang zwischen Mundgesundheit und Gefäßgesundheit ist offenbar kein Phänomen der Moderne, sondern eine über Jahrtausende stabile biologische Regel. Für die Altersforschung liefert das einen wertvollen Fixpunkt – und einen Grund mehr, den eigenen Zähnen nicht nur beim Lächeln, sondern auch beim Blick auf die Herzgesundheit Beachtung zu schenken.

Nachzulesen unter: Witt AA, Smith DK, Thompson RC, Thomas GS, Sutherland ML, Sutherland JD, Michalik DE, Rowan CJ, VanSchaik KD. *Imaging the past: Dental pathologies and cardiovascular disease in Egyptian mummified remains.* J Am Dent Assoc. 2026 Jan 30;S0002-8177(25)00691-9. doi: 10.1016/j.adaj.2025.11.013. Epub ahead ofprint. PMID: 41618943.

Redaktion



Darstellung des Abstands von der Schmelz-Zement-Grenze (CEJ) zum jeweiligen Alveolarkamm (AC, rote Linie) an menschlichen Skelettresten aus der altägyptischen Fundstätte Qau (A) sowie die Messung vom CEJ zum AC (gelbe Linie) auf den dreidimensional rekonstruierten CT-Scans (B, blauer Kreis).