

Ein faszinierendes Rätsel

Warum Säugetiere einen starren Unterkiefer haben.

Von den langen Kieferknochen des Blauwals bis zu den knochenzerkleinernden Kiefern der Hyäne und den zarten Kinnknochen des Menschen – die unteren Kieferknochen von Säugetieren zeigen eine bemerkenswerte Vielfalt. Auf den ersten Blick scheint der einzelne Kieferknochen auf jeder Seite des Kopfes, der einen steifen Unterkiefer bildet, keinen Vorteil gegenüber anderen Wirbeltieren zu bieten, die bis zu 11 Knochenteile in ihrem Kiefer haben.

Krokodile besitzen einen stärkeren Biss im Verhältnis zu ihrer Größe als Hyänen, obwohl sie fünf Knochen im Kiefer haben. Schlangen, die mit vier Kieferknochen ihren Kiefer artikulieren, können ihren Mund weiter öffnen als Bartenwale und sogar ihre Kiefer ausrenken, um Beute zu verschlingen, die größer ist als ihr Kopf. Sogar ausgestorbene Hadrosaurier, die sechs Kieferknochen besaßen, konnten Pflanzen effizienter zerkauen, als es moderne Kühe können.

Vorteil mit nur zwei Kieferknochen?

Der Forscher Jack Tseng von der University of California untersuchte, wie sich die Kiefer von Säugetieren im Vergleich zu Nichtsäugetieren verhalten und kam zu dem überraschenden Ergebnis, dass der einzelne Kieferknochen keinen großen Vorteil bietet. Vielmehr bieten mehrere Kieferknochen mehr Flexibilität und Geschwindigkeit. Diese Einschränkung der Säugetiere hat jedoch ihre Vielseitigkeit bei der Nahrungsaufnahme nicht beeinträchtigt.

„Es gibt einen Kompromiss zwischen der Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten, und der erhöhten Steifigkeit, die ein einzelner Kieferknochen ermöglicht“, erklärte Tseng. Säugetiere haben sich als äußerst vielseitige Esser entwickelt, auch ohne die Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten.

Zudem stellte Tseng fest, dass die Struktur des Kiefers weniger mit seiner Funktion verbunden ist, als man erwarten könnte. Säugetierkiefer sind biomechanisch stärker eingeschränkt als Nichtsäugetierkiefer, jedoch bieten sie eine größere Vielfalt an Formen. Diese Steifigkeit der Kiefer ist ein charakteristisches Merkmal von Säugetieren.

Es gibt einen Kompromiss zwischen der Flexibilität, die mehrere Kieferknochen bieten, und der erhöhten Steifigkeit, die ein einzelner Kieferknochen ermöglicht.

Ein weiterer interessanter Punkt ist, dass die zusätzlichen Kieferknochen der Wirbeltiere im Laufe der Evolution in Teile des Innenohrs umgewandelt wurden, was den Säugetieren vermutlich ein besseres Gehör verschaffte. Diese Umwandlung führte zu einem steifen Kie-



© COX House - stock.adobe.com

fer, der den Säugetieren Vorteile wie die Fähigkeit, Knochen zu zerbrechen, verschaffte. Gleichzeitig schränkte diese Steifigkeit die Variationen des Kiefers ein.

Zusammengefasst zeigt die Forschung, dass Säugetiere mit ihren steiferen Kiefern eine größere Bisskraft haben, jedoch weniger flexibel sind als Tiere mit mehreren Kieferknochen. Diese Entwicklung hat die Säugetiere jedoch nicht davon abgehalten, sich an eine breite Palette von Nahrungsarten anzupassen. **DT**

Quelle: University of California

Zahnmedizinische Forschung und Praxis

Frauen rücken in den Fokus.



Die Auseinandersetzung mit den systematischen Benachteiligungen von Frauen rückt aktuell verstärkt in den Mittelpunkt. Auch in der zahnmedizinischen Fachwelt findet dieser Diskurs zunehmend Beachtung, um die spezifischen Herausforderungen, denen Frauen in diesem medizinischen Bereich begegnen, umfassend zu analysieren. Einen wichtigen Schritt stellte

von Bedeutung sind. Die zentralen Ergebnisse der Sitzung wurden in einer Sonderausgabe von *Advances in Dental Research*, einer Beilage zum *Journal of Dental Research*, veröffentlicht.

Die Notwendigkeit, dieses Thema anzugehen, ist längst überfällig. Die COVID-19-Pandemie hat die tiefgreifenden Folgen bestehender Ungleichheiten besonders deutlich gemacht.

Diese betreffen nicht nur Unterschiede in der Qualität der Patientenversorgung, sondern auch den eklatanten Mangel an Frauen in Führungspositionen sowie die negativen Auswirkungen auf das Gesundheitssystem, die sich aus der überproportionalen Belastung von Frauen ergeben.

Die Thematisierung dieser Fragen in der akademischen Forschung und im beruflichen Diskurs ist ein entscheidender Schritt, um praktische und nachhaltige Veränderungen in der klinischen Praxis zu bewirken. Die Verbesserungen werden sich vor allem in den Behandlungsergebnissen zeigen. Diese umfassen nicht nur Kennzahlen wie Mortalität oder Morbidität, sondern auch Aspekte wie Lebensqualität und patientenorientierte Betreuung.

Dieses besondere Event markiert einen bedeutenden Meilenstein, um Geschlechterfragen und die spezifischen Herausforderungen von Frauen in den Fokus der zahnmedizinischen Forschung und Praxis zu rücken. Gleichzeitig wurde eine solide Grundlage für zukünftige Untersuchungen in diesem Bereich geschaffen. **DT**

Quelle: Sage Journals

Auch in der zahnmedizinischen Fachwelt findet dieser Diskurs zunehmend Beachtung, um die spezifischen Herausforderungen, denen Frauen in diesem medizinischen Bereich begegnen, umfassend zu analysieren.

eine besondere Sitzung auf der Jahreskonferenz 2024 der American Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research (AADOCR) dar, die sich dem Thema „Frauen in der klinischen und translationalen Zahnmedizin“ widmete.

Unter der Leitung des ehemaligen AADOCR-Präsidenten Dr. Alexandre Vieira befasste sich das zweitägige Treffen mit der Frage, wie biologische, genetische, physiologische und kulturelle Faktoren die Erfahrungen von Frauen in der Mundgesundheit prägen. Ziel der Veranstaltung war es, die aktuelle Forschung zu frauenspezifischen Themen zu fördern, die für Wissenschaftler in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Digitale Transformation im Gesundheitswesen

EU plant verstärkten Schutz vor Cyberangriffen.

Die Europäische Kommission hat am 15. Januar einen Plan vorgestellt, wie Krankenhäuser und Gesundheitsdienstleister in der Europäischen Union besser vor Cyberangriffen geschützt werden können.

Im Jahr 2023 meldeten die EU-Mitgliedstaaten 309 Cybersicherheitsvorfälle, die zu Verzögerungen bei medizinischen Eingriffen, Staus in Notaufnahmen und Unterbrechungen lebenswichtiger Dienste führen können, warnte die Kommission.

„Die moderne Gesundheitsversorgung hat durch die digitale Transformation unglaubliche Fortschritte gemacht, von denen die Bürger durch bessere Gesundheitsversorgung profitiert haben“, sagte die Exekutiv-Vizepräsidentin der Europäischen Kommission für Technologiesouveränität, Sicherheit und Demokratie Henna Virkkunen in einer Erklärung.

Die Nutzung digitaler Technologien machte den Gesundheitssektor jedoch zum Ziel für Cyberangriffe und Bedrohungen, was einen besseren Schutz erforderlich machte, fügte sie hinzu.



© Worawee - stock.adobe.com

Die meisten Cyberangriffe auf den Gesundheitssektor beinhalten den Einsatz von Ransomware und kosten im Durchschnitt etwa 300.000 EUR (309.345 USD), so die Kommission.

Gesundheitsdienstleister sind besonders anfällig für Erpressungen, da ihre Dienste so schnell wie möglich wiederhergestellt werden müssen und durchgesickerte Daten oft hochsensibel sind.

Die Kommission will solche Vorfälle durch Schulungen und Sensibilisierung sowie eine frühzeitige Erkennung von Bedrohungen durch ein neues EU-Support-Zentrum verhindern.

Die neuen Maßnahmen, die bis Ende nächsten Jahres umgesetzt werden sollen, umfassen auch einen Schnellreaktionsdienst, sobald ein Vorfall eintritt, um potenzielle Schäden zu mindern. **DT**

Quelle: European Newsroom