Zyklus vs. Zahn

Der Menstruationszyklus und die orale Gesundheit

Die Geschichte der individualisierten Zahnmedizin ist noch nicht auserzählt. Faktoren, die spezifisch ein Geschlecht betreffen, wurden bislang, wenn überhaupt, nur marginal in die zahnmedizinische Diagnostik einbezogen. Ein gutes Beispiel dafür ist der Menstruationszyklus, welcher nachweislich viele Prozesse im Körper beeinflusst, dem bislang aber wenig Aufmerksamkeit im zahnärztlichen Alltag zukommt.

Friederike Heidenreich

Diese Datenlücke zu füllen, ist das Bestreben von Zahnärztin Dr. Charlotte Wetzel. An der Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin des LMU Klinikums München führt sie eine Studie zum Einfluss zyklusbedingter Hormonschwankungen auf orale Stressmarker durch. Ab Mitte dieses Jahres rechnet die Zahnärztin mit ersten belastbaren Ergebnissen. Welche Impulse das für eine genderspezifische Präventionszahnmedizin liefern könnte, verrät sie im Interview.



Dr. Charlotte Wetzel

© privat

Frau Dr. Wetzel, warum sollten geschlechtsspezifische Faktoren wie der Menstruationszyklus stärker in der zahnmedizinischen Forschung berücksichtigt werden?

Die Zahnmedizin hat traditionell einen geschlechtsneutralen Ansatz verfolgt, obwohl etwa die Hälfte der Bevölkerung signifikanten hormonellen Schwankungen durch den Menstruationszyklus unterliegt. Aus der Forschung wissen wir, dass Frauen ein erhöhtes Risiko für Gingivitis und Karies aufweisen, was teilweise auf östrogenvermittelte Veränderungen der Speichelflussrate und immunologische Modulationen zurückzuführen sein könnte. Unsere diagnostischen Referenzwerte und Behandlungsprotokolle berücksichtigen diese zyklischen Variationen jedoch bislang kaum bis gar nicht.

Die Integration geschlechtsspezifischer Faktoren hat unmittelbare klinische Relevanz. Sie ermöglicht eine präzisere, individualisierte Diagnostik, da klinische Parameter wie Blutungsneigung, Sulkusfluidfluss oder Entzündungsmarker zyklusabhängige Variabilität aufweisen können. Das Verständnis dieser physiologischen Schwankungen verbessert die diagnostische Genauigkeit und verhindert Fehlinterpretationen. Gleichzeitig eröffnen sich Ansätze für optimierte Präventionsstrategien: Wenn beispielsweise in der Lutealphase die Entzündungsneigung und Permeabilität des gingivalen Gewebes erhöht sind, könnten prophylaktische Maßnahmen oder Recall-Intervalle entsprechend adaptiert werden.

Wie ist der Ablauf Ihrer Studie geplant?

Wir führen eine prospektive Studie mit geplant etwa 120 parodontal gesunden jungen Frauen in München durch. Die Teilnehmerinnen werden dabei über drei Menstruationszyklen hinweg jeweils zu drei definierten Zeitpunkten untersucht: während der Menstruation (Tag 2–5, niedrige Östrogen- und Progesteronspiegel), in der Follikelphase (Tag 8–11, ansteigendes Östrogen) und in der Lutealphase (Tag 20–23, hohe Progesteron- und moderate Östrogenspiegel).

Zu jedem dieser neun Untersuchungstermine erfolgen mehrere Erhebungen: Zunächst erfassen wir klinische Mund-

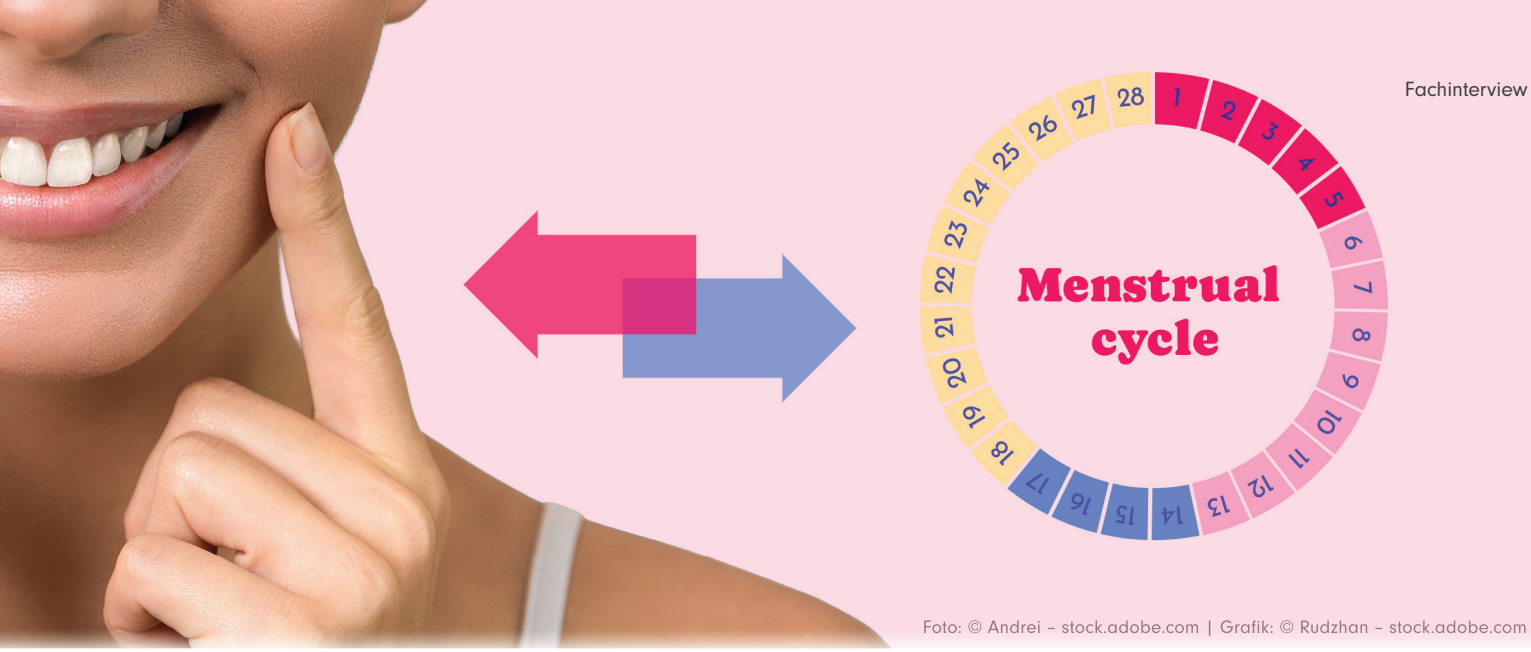


Foto: © Andrei – stock.adobe.com | Grafik: © Rudzhan – stock.adobe.com

hygieneparameter sowie einen vollständigen Parodontalbefund. Ergänzend fertigen wir Intraoralscans an, die objektive, dreidimensionale Dokumentation morphologischer Veränderungen der marginalen Gingiva über den Zyklusverlauf ermöglichen und somit subtile Gewebeveränderungen quantifizierbar machen, die klinisch möglicherweise nicht erfassbar wären.

Außerdem werden Blut und Speichelproben entnommen. In diesen Proben analysieren wir verschiedene proinflammatorische Zytokine sowie oxidative Stressparameter. Parallel bestimmen wir die Serumkonzentrationen der Sexualhormone, um die hormonellen Fluktuationen präzise zu charakterisieren und mit den Veränderungen der Biomarker sowie klinischen Parameter korrelieren zu können. Diese multimodale Analyse ermöglicht es uns, die komplexen Wechselwirkungen zwischen hormonellem Status, systemischer und lokaler Inflammation sowie klinisch manifesten gingivalen Veränderungen zu erfassen.

Die Stärke unseres Designs liegt im longitudinalen Ansatz über mehrere Zyklen hinweg mit intraindividuellen Vergleichen: Jede Probandin dient als ihre eigene Kontrolle, was die statistische Power erhöht, und interindividuelle Variabilität reduziert.

Wie ordnen Sie die Relevanz der untersuchten Marker für die tägliche zahnmedizinische Prävention ein?

Ich sehe hier großes Potenzial für die Weiterentwicklung der Präventionszahnmedizin. Orale Stressmarker und proinflammatorische Zytokine im Speichel bieten enormes Potenzial für die Präventivzahnmedizin, sind aber noch nicht routinemäßig in der täglichen Praxis implementiert. Aktuell basieren unsere prophylaktischen Maßnahmen hauptsächlich auf klinischen Indizes wie Plaque- und Blutungsindizes, die erst reagieren, wenn bereits eine Entzündung etabliert ist. Orale Biomarker könnten uns hingegen eine Art „Frühwarnsystem" bieten.

Das größte Potenzial sehe ich mittelfristig in der Risikoidentifikation und personalisierten Prävention. Speichelbasierte Biomarker könnten uns helfen, Patientinnen (und Patienten) zu identifizieren, die trotz adäquater Mundhygiene ein erhöhtes Parodontitisrisiko aufweisen – sei es durch chronischen Stress, systemische Inflammation oder hormonelle Dysregulation. Dies würde den Übergang von der „One-Size-Fits-All"-Prophylaxe zu einem stratifizierten Präventionsansatz ermöglichen, bei dem Recall-Intervalle und präventive Maßnahmen am individuellen biologischen Risikoprofil ausgerichtet werden.

Die größte Herausforderung liegt derzeit in der Standardisierung und Verfügbarkeit. Obwohl einzelne Forschungsgruppen vielversprechende Korrelationen zwischen Biomarkerprofilen und klinischen Parametern nachweisen, fehlen noch validierte Cut-off-Werte, standardisierte Testverfahren und vor allem kostengünstige Point-of-Care-Diagnostik für die Praxis. Zudem unterliegen viele dieser Marker erheblichen intra- und interindividuellen Schwankungen – circadianer Rhythmus, Ernährung, Medikation und eben auch der Menstruationszyklus beeinflussen die Werte.

Wichtig ist mir dabei die Betonung: Die klassischen Säulen der Parodontitisprophylaxe – mechanische Plaquekontrolle, professionelle Zahnreinigung und Risikofaktorenmanagement – bleiben fundamental. Biomarker werden diese bewährten Maßnahmen nicht ersetzen, sondern ergänzen und präzisieren. Sie könnten uns helfen, die richtigen Patientinnen (und Patienten) zur richtigen Zeit mit der richtigen Intensität zu behandeln – ein entscheidender Schritt hin zu einer wirklich personalisierten Präventivzahnmedizin.

Welche Vorteile könnten Ihre Ergebnisse für die zahnmedizinische Prophylaxepraxis haben?

Die potenziellen Konsequenzen sehe ich auf mehreren Ebenen: Zunächst könnte eine zyklusadaptierte Prophylaxeplanung möglich werden. Wenn bestimmte Zyklusphasen ...

Hier das **vollständige Interview** lesen: