

# Ergonomie in der Prophylaxesitzung: ergonomisch arbeiten und gesund bleiben

Viele Faktoren unterstützen eine ergonomische Arbeitshaltung: Geeignete Beleuchtung, optische Hilfsmittel, eine adäquate Lagerung des Patienten sowie die Position des Behandlers zum Patienten tragen dazu bei. Während der Thera- piesitzung gilt es, sich nicht nur auf die Behandlung zu konzentrieren, sondern auch auf ergonomische Bewegungsabläufe zu achten. Damit nicht nur die Gesundheit des Patienten gefördert, sondern auch die eigene Gesundheit bewahrt wird.

**W**er kennt es nicht? Mal zwickt es im Nacken, mal im Rücken, mal schmerzt der Arm, Finger schlafen ein oder sie schnappen und vieles mehr. Beinahe 90% aller Zahnärzte leiden früher oder später an Rücken- oder Nackenbeschwerden [1]. Bei den Dentalhygienikerinnen melden 63 bis 92% Muskel- oder/und Skelettprobleme [2], die mit ihrem Beruf in Verbindung gebracht werden – und dies teilweise schon während des Studiums. Das Karpaltunnelsyndrom tritt in den USA bei zahnmedizinischen Berufsgruppen 10-mal häufiger auf als in anderen Berufen. Nackenbeschwerden sind am häufigsten, gefolgt von Beschwerden an Hand, Handgelenk, Schulter und Armen. Andere, früher publizierte Studien bestätigen Nacken-, Schulter- und Handgelenksprobleme bei Zahnärzten. Daraus bedingte Arbeitsausfälle belasten eine Praxis auch finanziell.

Im Praxisalltag begeben sich Behandler oftmals in unbequeme Arbeitspositionen, um Patienten eine möglichst angenehme Behandlung zu ermöglichen. Das Wissen um Arbeitsergonomie wird dabei vergessen, und unglücklicherweise setzt sich das zahnmedizinische Personal damit einem hohen Risiko aus. Rückenschmerzen, Verletzungen durch ungünstige Bewegungen, Entzündungssymptome und vieles mehr sind die Folgen. Dazu kommt: Bei der Entwicklung vieler zahnmedizinischer Geräte wird die mittlere Körpergröße eines Mannes als Maß genommen. Die kleineren, feineren Staturen von Zahnärztinnen und Dentalhygienikerinnen werden zu wenig berücksichtigt.

## Gute Sicht als Voraussetzung für eine gute Haltung

Neben einer geeigneten Beleuchtung des Behandlungsfeldes ist das Tragen einer Lupenbrille empfehlenswert [8]. Sie verbessert nicht nur die Detailerkennung, sondern sie garantiert überdies einen Mindestabstand zum Behandlungsfeld: je nach Einstellung der Brennweite zwischen 30 und 40 cm. Für die Prophylaxe sind Galilei-Lupenbrillen mit einem großen Sehfeld und geringem Eigengewicht geeignet. Die Arbeitsdistanz trägt zu einer aufrechten Körperhaltung und Kopfhaltung bei. Der Behandler bewegt sich in einer natürlichen Haltung um den Kopf des Patienten. In der Prophylaxe arbeitet man in der ganzen Mundhöhle, man sitzt nicht allzu lange steif in derselben Position und aktiviert so die einzelnen Muskelpartien. Voraussetzung ist, dass das Lupenbrillenmodell gut sitzt und individuell angepasst ist. Eine Lupenbrille bedarf einer persönlichen Einstellung und ist immer ein persönliches Arbeitsgerät, das nicht weitergegeben werden kann. Eine zusätzliche große Hilfe ist ein an der Brille montiertes Kopflicht. Hier ist zu beachten, dass dieses nicht allzu schwer sein darf. Eine gute Beratung bei der Auswahl des richtigen Lupenbrillenmodells ist empfehlenswert.

## Ausrichtung Patient, Behandlungseinheit und Behandlerstuhl

Als Behandler in der Zahnmedizin ist es nicht in allen Situationen möglich, eine optimale ergonomische Position einzunehmen. Wenn dies der Fall ist, sollte aber angestrebt werden, so oft und so schnell wie möglich zurück in eine neutrale Position zu wechseln: eine Position, in der die Arme oder Hände in keiner Weise eingeschränkt sind. Generell gilt, dass Sitzen besser ist als Stehen. Dazu muss der Patient eine liegende Position einnehmen. Vierhändiges Arbeiten ist möglich, wenn der Patient auf der Behandlungseinheit liegt. Dasselbe gilt für ein optimales Handling der Hochvakuum-Saugkanüle beim zehnhändigen Arbeiten, was in der Prophylaxe üblich ist. In liegender Patientenposition können mit guter Absaugtechnik rund 15% mehr Aerosole und eine größere Wassermenge erfasst werden als in sitzender Position [3]. Dies fühlt sich auch angenehmer für den Patienten an. Der Stuhl, auf dem der Behandler sitzt, sollte ergonomisch gut einstellbar sein. Empfohlen wird eine Vorwärtsneigung des Stuhls von 15° oder ein Sattelstuhl mit einer Neigung von 45° gegen den Boden [9]. Die Behandler sollen aufrecht und gerade, so nahe wie möglich am Patienten sitzen. Damit vermeidet man eine Überdehnung der Arme oder des Rückens. Die richtige Sitzhöhe ist abgestimmt auf die Körpergröße des Behandlers, sodass Rumpf und Oberschenkel in einem Winkel von ca. 110° stehen. Die Füße sollten, wenn immer möglich, flach auf dem Boden stehen (**Abb. 1**).

Der Patient sollte eine günstige Position auf der Behandlungseinheit einnehmen. Wenn der Patient auf der Behandlungseinheit nach hinten rückt, sodass sein Kopf gut in der Nackenstütze platziert ist, hilft dies dem Kliniker. Er vermeidet es, sich über den nicht genutzten Teil des Kopfes zu beugen, um den weiter unten liegenden Patienten zu erreichen. Beim Arbeiten im Oberkiefer sollte der Winkel des oberen Stuhlteils 15 bis 20° zur Vertikalen betragen. Beim Arbeiten im Unterkiefer ist der Patientstuhl so einzustellen, dass der Kopfteil einen 30°-Winkel zum vertikalen Boden aufzeigt. In der Prophylaxe, v.a. wenn maschinell gearbeitet wird, wählen Prophylaxe-Expertinnen gerne Patientenpositionen, in denen sie ohne größere Anpassungen im ganzen Mund arbeiten können. Zu beachten ist, dass der Unterarm parallel zum Boden oder 10° aufwärts zeigt. So kann eine Überbeanspruchung des Handgelenks vermieden werden [10].

## Patientenwünsche: an die eigene Gesundheit denken

Regelmäßig äußern Patienten Wünsche, in welchen Positionen sie gerne behandelt werden möchten. Es gibt sicher Fälle, in denen man einem Patienten entgegenkommen muss. Grund-

sätzlich ist aber seitens der Behandler Einfühlungsvermögen gefordert, um das Verständnis der Patienten zu gewinnen und sie von einer behandlerfreundlichen Position zu überzeugen. Prophylaxepersonal hat diesbezüglich oft nicht den Mut sich durchzusetzen. Man tut sich selbst jedoch keinen Gefallen, wenn man solchen Patientenwünschen stets nachkommt und Stunden in schlechter Position arbeitet. Der Körper des Behandlers hat Priorität, Selbstschutz sollte an erster Stelle stehen.

### Ergonomische Bewegungsabläufe in der Prophylaxe

In gebeugter, verdrehter Position über dem Patienten zu arbeiten, gilt es zu vermeiden (**Abb. 2**). Bei jeder sitzenden Tätigkeit wird empfohlen, sich alle 30 Minuten für 10 bis 30 Sekunden zu bewegen [4]; ein kurzes Stretchen bietet sich hier an. Während des Arbeitens sind die Arme entspannt und nahe am Körper. Die Haltung des Handgelenks ist von der Patientenposition abhängig; Überdehnungen und exzessive Handgelenksbewegungen sind zu vermeiden. Zu starker Fingerdruck beim Halten der Handinstrumente belastet Sehnen und Nerven. Wenn immer möglich, sollte unter direkter Sicht gearbeitet werden. Der Patient kann die Behandlerin darin sehr gut unterstützen, indem sein Kopf sanft in die für die Behandlerin richtige Position

geführt wird. Ansonsten gilt es, die eigene Sitzposition anzupassen und falls notwendig, mit Mundspiegel und unter indirekter Sicht zu arbeiten. Der Instrumententisch sollte nah und gut erreichbar sein, um bei einem Instrumentenwechsel Drehbewegungen mit dem Oberkörper zu vermeiden.

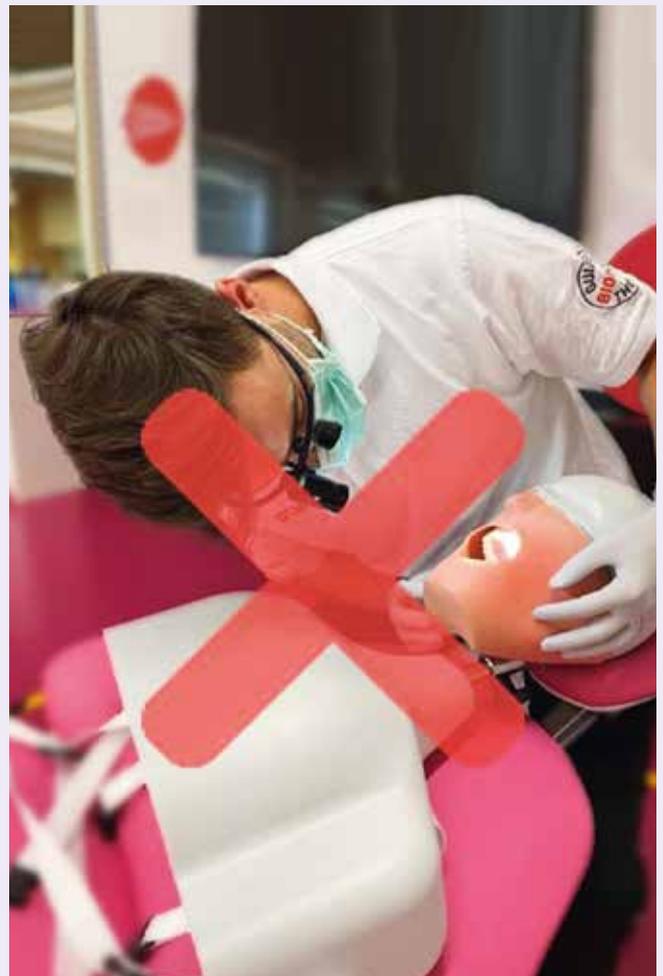
Traditionellerweise arbeitet ein Rechtshänder in der 8- bis 12-Uhr-Position und ein Linkshänder in der 4- bis 12-Uhr-Position. Wichtig ist, dass man nicht in einer starren Position und verdrehten Haltung verharrt. Rechtshänder müssen sich in der 8-Uhr-Position und Linkshänder in der 4-Uhr-Position am stärksten verdrehen. Sich bewegen und nach Möglichkeit gerade sitzen, hilft körperlichen Beschwerden vorzubeugen (**Abb. 3**) [10].

### Instrumente und Geräte für entspanntes Arbeiten

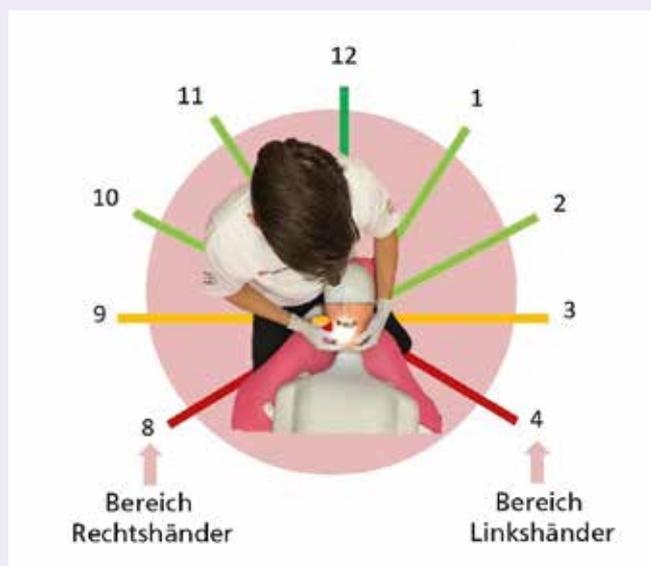
Ergonomie spielt auch bei der Wahl der Instrumente eine wichtige Rolle. Handinstrumente sollten leicht sein und gut in der Hand liegen. Sie werden mit dem modifizierten Bleistiftgriff gehalten. Ein ergonomisch angepasster, eventuell angerauter Griff mit einem ausreichend großen Durchmesser verbessert den Halt und reduziert die Kraftanwendung während des Sondierens oder Scalens oder auch Freihaltens am Arbeitsfeld. Gut geschärfte Instrumente (Küretten und Scaler) reduzieren eine Ermüdung der Hände, eben-



**Abb. 1:** Die richtige Sitzposition an der Behandlungseinheit (Foto: EMS/Celso da Costa).



**Abb. 2:** Wer den Rücken während der Behandlung verdreht und sich beugt, muss langfristig mit Beschwerden rechnen (Foto: EMS/Celso da Costa).



**Abb. 3:** Im grünen Bereich bleiben: Diese Positionen ermöglichen Rechts- bzw. Linkshändern entspanntes Arbeiten (Grafik: EMS/Celso da Costa).

so der Einsatz von Schall- oder Ultraschallgeräten und Luft-Wasser-Pulverstrahlgeräten. Bei der Wahl von Mikromotoren, Ultraschall- oder Airpolishing- und anderen Geräten ist darauf zu achten, dass die Handstücke leicht und handlich und keine Vibrationen während des Arbeitens spürbar sind. Bei allen Geräten ist eine gute Kabelqualität gefordert: Sie sollten sich nicht verdrehen, müssen gut desinfizierbar sein; während des Arbeitens sollte kein Zug darauf entstehen. In der Prophylaxe wird vielfach eine Hart- und Weichgewebe schonendere maschinelle Behandlung [11] eingesetzt. Neue Behandlungsprotokolle, wie beispielsweise die Guided Biofilm Therapie (EMS) basierend auf Anfärben, Airflow®-Anwendung gefolgt von Piezon®, helfen den Einsatz von belastenden Handinstrumenten auf ein Minimum zu reduzieren und schonen damit die Hände und Handgelenke [12].

### Aerosole vermeiden

Seit dem Auftreten von COVID-19 ist die Tatsache, dass das zahnmedizinische Personal keimbelasteten Aerosolen ausgesetzt ist, verstärkt ins Bewusstsein gerückt. Werden die empfohlenen Schutzmaßnahmen eingehalten, sind Behandelnde jedoch gut geschützt [5,7].

Die Erkenntnisse, womit während einer Behandlung am meisten Aerosole erzeugt werden und wo diese Tröpfchen nachgewiesen werden [3], helfen, dass wir uns mit entsprechenden Maßnahmen, wie einer optimierten Sitzposition, selbst schützen können. Dabei ist zu bedenken, dass die Sitzpositionen, die im Rahmen der Ergonomie heute in der Prophylaxe gelehrt werden, sich auf die Handinstrumentation beziehen; beim Einsatz von Luft-Wasser-Pulverstrahlgeräten gibt es Abweichungen hinsichtlich der empfehlenswerten Positionen. Man arbeitet in der Regel weniger lange an einer Zahnoberfläche und muss insbesondere beim Pulver-Wasser-Strahlgerät gleichzeitig eine optimale Absaugung gewährleisten.

Sitzpositionen in 8-Uhr- oder 4-Uhr-Stellung sind während des Arbeitens mit Aerosol erzeugenden Techniken zu vermeiden, da am meisten Aerosole aus der Mundhöhle Richtung Patientenserviette entweichen [3]. Eine gute Absaugtechnik, unter Einsatz einer leistungsfähigen Hochvakuumsauganlage, einer 8-Milli-

meter-Kanüle und eines Speichelsaugers, reduziert die Aerosole signifikant [6,7]; dies ist zweihändig oder vierhändig möglich. Ein Wangenhalter (OptraGate®, Ivoclar Vivadent) als Barriere zur Mundschleimhaut bietet zusätzlichen Schutz vor Aerosolen. Vor jeder Behandlung spült der Patient zudem mit einer keimreduzierenden Mundspülung.

### Fazit

Durch regelmäßige Reflexion unserer Arbeitsweise und selbstverantwortliches Handeln können wir selbst viel zu unserer Gesundheit beitragen. Eine gute Balance von Freizeitaktivitäten im sportlichen und mentalen Bereich, gekoppelt an gesunde Ernährung und eine positive Einstellung, bilden darüber hinaus eine gute Basis für ein schmerzfreies Berufsleben. ■

Literaturverzeichnis unter [www.pnc-aktuell.de/literaturlisten](http://www.pnc-aktuell.de/literaturlisten)

### Interessenkonflikt:

DH Brigitte Schoeneich ist als Beraterin und Referentin für die Firma EMS tätig.

### Brigitte Schoeneich

1976 Diplom zur Dentalhygienikerin, Zürich  
 1976–2001 Dentalhygienikerin in Privatpraxen mit Schwerpunkt Parodontologie in Zürich und Lenzburg, Schweiz  
 Seit 2001 Teilzeit angestellte / selbstständig arbeitende Dentalhygienikerin, Schwerpunkt allgemeine Zahnheilkunde, Kinderzahnheilkunde und Implantologie in der Region Zürich, Schweiz  
 2003–2010 Präsidentin Swiss Dental Hygienists  
 2009–2017 Präsidentin Entwicklungskommission Rahmenlehrplan dipl. DH HF  
 Seit 2011 klinische Konsultantin bei EMS, Global Team Trainer, Swiss Dental Academy  
 2018 Bachelor of Science in Oral Health Promotion, Phoenix  
 Referentin bei Kongressen und Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen für Zahnärzte, Dentalhygienikerinnen und Prophylaxeassistentinnen  
 Mitgliedschaften: Swiss Dental Hygienists (Ehrenmitglied), Swiss Society of Periodontology



### Brigitte Schoeneich

Kronenstrasse 14a  
 CH-8134 Adliswil  
 +41 79 234 6181  
 brigitte.schoeneich@bluewin.ch