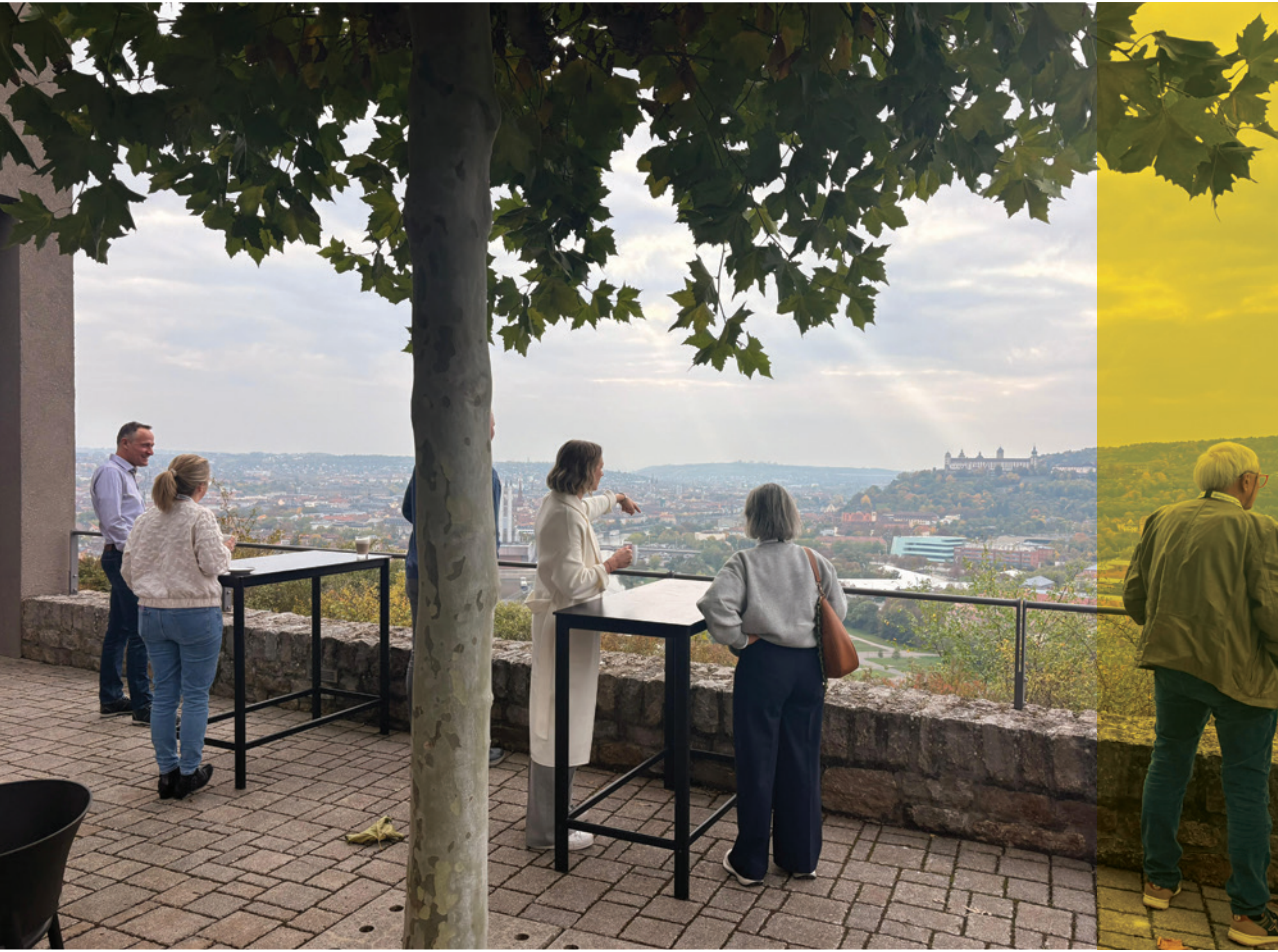




PFÄ ERWACHSENEN- SYMPOSIUM WÜRZBURG

NEUE ERWACHSENENKIEFERORTHOPÄDIE AUF DEM PRÜFSTAND

Ein Nachbericht von Lara Brune.

Bereits im Oktober des vergangenen Jahres fand das diesjährige Symposium zur Erwachsenenkieferorthopädie im Schlosshotel Steinburg in Würzburg statt. Die Veranstaltung wurde durch den Vorsitzenden des Berufsverbands der Deutschen Kieferorthopäden (BDK), Dr. Hans-Jürgen Köning, eröffnet. In seiner Einlei-

tung sprach er Prof. Dr. Philipp Meyer-Marcotty seinen Dank für die wissenschaftliche Leitung des Symposiums sowie der Geschäftsstelle des BDK für die organisatorische Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung aus. Im Anschluss leitete Prof. Meyer-Marcotty thematisch in das Symposium über und stellte die Frage, ob kieferorthopädische



Abb. 1a: Prof. Dr. Philipp Meyer-Marcotty.

Behandlungen im Erwachsenenalter andere diagnostische und therapeutische Ansätze erfordern als bei Kindern und Jugendlichen. Er bekräftigte, dass dies zutrefte, und hob die Bedeutung des fachlichen Austauschs und der interdisziplinären Diskussion im Rahmen der diesjährigen, klein gehaltenen Teilnehmergruppe hervor. Zudem unterstrich er die Besonderheit des Formats, welches vollständig ohne Sponsorengelder realisiert wurde.

Priv.-Doz. Dr. Felix Kunz präsentierte den ersten Vortrag des Symposiums zum Thema: „Einfluss der Schneidezahnstellung auf das Operationsausmaß bei kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlungen“. Im Zentrum stand die Bedeutung der prächirurgischen dentalen Dekompensation für die Effektivität skelettaler Verlagerungen im Rahmen orthognather Operationen. Zu Beginn erläuterte Dr. Kunz die dentale Dekompensation bei Klasse II- und Klasse III-Anomalien. Bei Klasse II wiesen laut Potts et al. 2009 zu Therapiebeginn 53 Prozent der Patient/-innen einen Labialstand der Oberkieferfront auf, der in 89 Prozent der Fälle durch Retrusion korrigiert wurde. Ein Steilstand lag bei 47 Prozent vor, wobei 75 Prozent im Verlauf eine Protrusion zeigten. Im Unterkiefer standen 58 Prozent der Frontzähne labial; 42 Prozent wurden retrudiert, 58 Prozent protrudiert. Steil stehende UK-Frontzähne (42 Prozent) wurden in 93 Prozent der Fälle protrudiert. Potts et al. (2009) konnten zeigen,



dass bei unzureichender Dekompensation die skelettale Verlagerung durchschnittlich nur etwa zur Hälfte des idealen Ausmaßes durchgeführt werden kann. Bei Klasse III zeigten sich entsprechend Troy et al. 2009 zu Behandlungsbeginn bei 79 Prozent labial stehende OK-Frontzähne; 46 Prozent wurden retrudiert, 54 Prozent weiter protrudiert. Ein Steilstand (21 Prozent) wurde in 86 Prozent der Fälle protrudiert. Die UK-Front zeigte bei 12 Prozent einen Labialstand, der zur Hälfte retrudiert wurde. Ein Steilstand lag bei 88 Prozent vor, wobei 90 Prozent protrudiert wurden. Dr. Kunz betonte, dass eine vollständige dentale Dekompensation Voraussetzung für eine ideale skelettale Korrektur sei. Besonders ein Labialstand der UK-Front in Klasse II und der OK-Front in Klasse III maskiere die eigentliche Skelettfehlstellung. Gezielte Extraktionen, insbesondere der OK-4er, könnten hier einen signifikanten Beitrag leisten. Ein weiterer Schwerpunkt war die Bedeutung eines ausreichenden Operationsausmaßes für funktionelle und ästhetische Ergebnisse. Größere skelettale Verlagerungen zeigten nach Zaghi et al. 2016, die bei Klasse II-Patient/-innen eine durchschnittliche maxilläre Vorverlagerung um 9 mm und eine mandibuläre um 10,2 mm untersuchten, deutliche Verbesserungen des Apnoe-Hypopnoe-Indexes, der Sauerstoffsättigung und der Tagesmüdigkeit (Epworth Sleepiness Scale). Auch die ästhetische Wahrnehmung profitiert erheblich. Studien wie die Eyetracking-Untersuchung von Prof. Meyer-Marcotty et al. (2010) zeigen, dass Patient/-innen mit Klasse III-Anomalien signifikant negativer hinsichtlich Attraktivität bewertet werden. Dr. Kunz verwies auf das Basler Gesichtsmodell, welches mittels 3D-Scans statistische Durchschnittsgesichter generiert und den höchsten Attraktivitätswert für ein gerades oder leicht retrusives Mittelgesicht beschreibt (A. M. Schwarz). Zur Lebensqualität berichtete er über Yi et al. 2019, die eine signifikant eingeschränkte mundgesundheitsbezogene Lebensqualität zu Behandlungsbeginn feststellten. Während der prächirurgischen Dekompensation könne sich diese zunächst verschlechtern, im Gesamtverlauf jedoch deutlich verbessern. Dr. Kunz the-



Abb. 2: Prof. Dr. Dirk Wiechmann. – **Abb. 3:** Dr. Hans-Jürgen Köning.

matisierte zudem die Grenzen der Dekompensation. Neben limitiertem Knochenangebot komme es häufig zu einer deutlichen Reduktion der bukkalen und lingualen Knochendicke und -höhe, insbesondere auf Apexhöhe (Yao et al. 2020). Weitere Einschränkungen ergeben sich durch Platzmangel, vorausgegangene Extraktionen, muskuläre Dysbalancen wie erhöhten Lippentonus, Zungenfehlfunktionen und mangelnde Compliance. Zur Verbesserung des Dekompensationsausmaßes nannte er myofunktionelle Therapie, Logopädie sowie gezielte Extraktionen mit adäquater Verankerung. So zeigte sich bei Extraktion der oberen 4er eine signifikant bessere Retrusion der OK-Front ($-9,09^\circ \pm 6,77^\circ$) im Vergleich zur Non-Extraktionsgruppe ($+1,09^\circ \pm 2,97^\circ$). Auch das chirurgische Operationsausmaß (Δ ANB, Δ Wits, Δ Overjet) war nach Extraktion deutlich größer. Abschließend betonte Dr. Kunz die

Notwendigkeit einer patientenzentrierten Abwägung zwischen minimal-invasivem Vorgehen und umfassender funktionell-ästhetischer Korrektur. Eine frühzeitige interdisziplinäre Kooperation und realistische Indikationsstellung seien essenziell für stabile und ästhetisch überzeugende Behandlungsergebnisse.

Nach einer kurzen Kaffeepause folgte der Vortrag von Dr. Horst Kares zum „Stellenwert der zahnärztlichen Schlafmedizin in der Kieferorthopädie“. Die zahnärztliche Schlafmedizin (ZSM) gewinnt in der Kieferorthopädie zunehmend an Bedeutung und befasst sich im interdisziplinären Verbund zwischen Zahnarzt/-innen, Kieferorthopäde/-innen, HNO-Ärzt/-innen und Schlafmediziner/-innen mit Prävention, Diagnostik und Therapie schlaf-



Abb. 4: Dr. Horst Kares. – **Abb. 5:** Dr. Thomas Drechsler (links) und Prof. Dr. Dirk Wiechmann.

bezogener Atmungsstörungen (SBAS) wie primärem Schnarchen und obstruktiver Schlafapnoe (OSA). Ergänzend werden assoziierte orale Befunde und funktionelle Störungen wie Schlafbruxismus, craniomandibuläre Dysfunktionen (CMD), orofaziale Schmerzen, nicht kariöse Zahnhartsubstanzverluste und Störungen der oralen Befeuchtung erfasst. Kieferorthopädische Maßnahmen besitzen insbesondere im Kindes- und Jugendalter präventives Potenzial. Gaumennahterweiterungen oder funktionelle Geräte können wachstumsbedingte Engstände im Oberkiefer korrigieren und damit die anatomischen Bedingungen der oberen Atemwege verbessern. Angesichts der steigenden Prävalenz schlafbezogener Atemwegsstörungen gewinnt das Screening durch Kieferorthopäden an Relevanz, da Symptome wie Schnarchen, Bruxismus, CMD, Mundtrockenheit oder Tagesmüdigkeit häufig frühzeitig in der Praxis sichtbar werden. Die physiologischen Funktionen des Schlafs sind vielfältig und essenziell für neurokognitive, immunologische und emotionale Prozesse (De Fabro CD et al. 2020). Chronischer Schlafmangel betrifft rund 40 Prozent der Bevölkerung und kann die Schmerzschwelle senken – mit besonderer Bedeutung für Patient/-innen mit orofazialen Schmerzen, CMD oder Bruxismus. Ein zentrales Krankheitsbild stellt die COMISA dar, die Komorbidität von Insomnie und OSA, von der etwa 40 bis 55 Prozent der OSA-Patient/-innen betroffen sind (Bahr et al. 2018). Sie führt zu erhöhter Krankheitslast, schlechteren Therapieergebnissen und erhöhter Mortalität. Typische orale Befunde, die auf eine Schlafstörung hindeuten können, umfassen „nicht kariöse Zahn-

hartschmerzverluste, Attritionen, Infraktionen, Höckerfrakturen, keilförmige Defekte, Zungen- und Wangenimpressionen, hypertrophe Kaumuskelatur, Gingivarezessionen, Parodontalprobleme sowie funktionelle Auffälligkeiten wie eine Angle-Klasse II/1 oder eine retrognathe Kieferrelation“ (Lobbezoo et al. 2013, 2018). CMD sind eng mit schlafmedizinischen Aspekten verknüpft, da Triggerpunkte der Kaumuskelatur durch nächtlichen Schlafbruxismus ausgelöst oder verstärkt werden können. Rund ein Drittel der CMD-Patient/-innen weist zusätzlich OSA oder Insomnie auf. Schlafbruxismus wird derzeit nicht als pathologische Störung, sondern als potenziell harmloses Verhalten klassifiziert, kann jedoch mit strukturellen Schäden und myofaszialen Beschwerden assoziiert sein. Untersuchungen legen nahe, dass er protektive Funktionen erfüllen kann, etwa im Hinblick auf Atemwegsstabilisierung, Speichelflusssteigerung bei Reflux oder Stressregulation. Bei Kindern bestehen deutliche Zusammenhänge zwischen SB, Schnarchen und Mundatmung; nach Adeno- oder Tonsillektomie sinkt die SB-Häufigkeit signifikant. Auch primäres Schnarchen sollte nicht unterschätzt werden, da es bei Erwachsenen mit Tagesschläfrigkeit und bei Kindern mit kognitiven Defiziten verbunden ist. Ein erheblicher Anteil entwickelt im Verlauf eine OSA, die zu den häufigsten chronischen Erkrankungen im mittleren Lebensalter zählt. Die Ätiologie ist multifaktoriell; etwa 70 Prozent der Betroffenen weisen mindestens einen nicht anatomischen Faktor wie ineffektive Dilatator-muskeln oder instabile Atemregulation auf. Die Diagnostik erfolgt standardisiert über Polysomnografie. Therapeutisch stehen Gewichtsreduktion, Alkoholkarenz und Lagerungstherapie zur Verfügung, wobei CPAP/APAP, chirurgische Maßnahmen und Unterkieferprotrusionsschienen (UPS) die höchste Evidenz besitzen. Entscheidend ist eine individuelle Titrierung der UPS. Kieferorthopädische Inter-



Abb. 6: Dr. Thomas Miersch, Dr. Monika Köning und Dr. Hans-Jürgen Köning (v. l. n. r.).

ventionen wie die Gaumennahterweiterung zeigen im Kindesalter vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich Verbesserung des Apnoe-Hypopnoe-Indexes. Im Erwachsenenalter ist die Evidenz begrenzt. Die ZSM erweitert das diagnostische



Abb. 7: Prof. Dr. Philipp Meyer-Marcotty, Dr. Thomas Drechsler, Priv.-Doz. Dr. Felix Kunz, Dr. Julia Tiefengraber und Dr. Hans-Jürgen Köning (v. l. n. r.).



Abb. 8: Prof. Dr. Philipp Meyer-Marcotty, Dr. Horst Kares und Dr. Julia Tiefengraber (v. l. n. r.).

und therapeutische Spektrum der zahnärztlich-kieferorthopädischen Praxis erheblich. Eine fundierte schlafmedizinische Ausbildung und interdisziplinäre Zusammenarbeit sind essenziell, um die Versorgungs- und Lebensqualität der Patient/-innen nachhaltig zu verbessern.



Abb. 9: Sabine Steding (links) und Gabi Obermeyer.

Den dritten Vortrag des Symposiums hielt Prof. Dr. Dirk Wiechmann, der unter dem Titel „Lingualtechnik 2025 – eine Positionsbestimmung“ einen umfassenden Überblick über aktuelle Entwicklungen und klinische Erkenntnisse gab. Grundlage seiner Ausführungen bildete eine systematische Analyse von insgesamt 42 Studien mit eigenen Patient/-innen aus der Praxis in Bad Essen seit 1999. Ein besonderer Schwerpunkt des Vortrags lag auf der Behandlung in der Transversale. Wiechmann betonte, dass eine alleinige Expansion im OK häufig nicht ausreiche und durch eine zusätzliche Kompression im UK ergänzt werden sollte, um harmonische transversale Verhältnisse zu erzielen. Er gab praktische Hinweise zur korrekten Aktivierung von Lingualbögen für Expansion und Kompression und zeigte typische Fehlerquellen auf. So führe eine reine posteriore Expansion regelmäßig zu einer unerwünschten Abflachung im Bereich der Frontzähne; deutlich günstiger sei es, den vorgebogenen Standardbogen abschnittsweise zwischen 3-3 mit der Aderer-Zange aufzubiegen. Im Kontext komplexerer Behandlungsstrategien thematisierte Wiechmann die Klasse III-Kompensation durch Prämolarenextraktion im UK, sowie die Herausforderung die Frontzahninklination präzise zu kontrollieren. Dabei diskutierte er die Frage, wie viel körperliche Retraktion der UK-Front sinnvoll und knöchern überhaupt realisierbar ist. Anhand radiologischer Daten stellte er die knöcherne Apposition des Alveolarknochens auf der oralen Seite dar, die bei einer Retraktion der UK-Front als Gruppe mittels Lingualtechnik möglich wird – ein Prozess, den Anton Sculean als „Paradigm shift“ beschrieben hat. Wiechmann betonte hier die Bedeutung der gleichmäßigen Bewegung der Zähne als Gruppe, um gute Ergebnisse zu erzielen. Ergänzend stellte er die Studie von Ho-Jin Kim zur „Recovery bone formation on radiographic palatal bone dehiscences after incisor retraction“ vor, um dieses Remodelling-Phänomen auch im OK zu veranschaulichen. Wiechmann unterschied klar zwischen Compensation vs. Retraction + Remodelling einerseits und Decompensation + Remodelling andererseits und illustrierte die jeweiligen biomechanischen Anforderungen. Ein weiterer zentraler Punkt war die Problematik „oversized bracket slots“, deren starke Variabilität, teils sogar innerhalb desselben Lots, die Torquekontrolle erheblich beeinträchtigen könne. Das WIN-System weise mit maximal 0,4 Prozent oversize eine außergewöhnlich hohe Präzision auf. Besonders eindrücklich war die videobasierte Darstellung von einligierten Frasaco-Zähnen, anhand derer die Retraktionsbewegung lingual versus vestibulär mit Honig am Vollbogen simuliert wurde. Der Vergleich verdeutlichte die deutlich höhere Präzision der Lingualtechnik. Abschließend zeigte Dr. Wiechmann mehrere Fälle von dentoalveolärer Klasse II-Korrektur bei Erwachsenen, die klassischerweise als OP-Fälle eingestuft würden, jedoch mittels Lingualtechnik erfolgreich ohne chirurgischen Eingriff behandelt werden konnten. Die anschließende Fragerunde entwickelte sich zu einer lebhaften Diskussion, die die Relevanz des Themas sowie das große Interesse der Teilnehmenden widerspiegelte.

Nach der Mittagspause präsentierte Dr. Thomas Drechsler seinen Vortrag unter dem Titel „Hinterm Horizont geht's

weiter - Wo sind die Grenzen der Aligner-Therapie?“ und gewährte dabei interessante Einblicke in seine volldigitalisierte Praxis. Er hob die Vorzüge aktueller Technologien hervor, darunter Dental Monitoring mit dem Feature, STL-Dateien aus Handyfotos zu erstellen sowie die KI-gestützte Rezeptionistin „Luna“, die Telefonate selbstständig bearbeitet. Weiter betonte Drechsler die Vielseitigkeit der Aligner-Therapie. Als Beispiel nannte er u.a. die Möglichkeit der Verankerung auf Prothesenzähnen von Alignern. Ein Vergleich aktueller Trends wie Direktdruckverfahren (Graphy) versus tiefgezogene Systeme (Invisalign) wurde vorgestellt, wobei er auf die bei Graphy potenziell laborabhängigen Allergieprobleme hinwies - in manchen Laboren könnten noch Restmonomere nicht ausreichend entfernt sein. John Morten wird von Drechsler zitiert: „It's not just a piece of plastic, it's technology.“ Ein zentrales Thema waren die Grenzen der Aligner-Therapie: Drechsler zeigte ein farbcodiertes Diagramm, das die Bewegungen nach ihrem Behandlungserfolg klassifizierte. Demnach gelingen unkontrollierte Kippung, OK-Inzisivenrotationen und kontrollierte Kippung sehr gut, während UK-Frontzahnrotation, UK-Prämolarenrotation, UK-Frontinrusion plus Kippung mittelmäßig, absolute Extrusion und Wurzeltorque jedoch sehr schwer realisierbar sind. Die Erfahrung des Behandlers sei bei der Therapieplanung entscheidend. Eine Überkorrektur sei bei der Aligner-Planung notwendig. Die Integration von DVT in den Workflow verbessere die Behandlungsplanung und ermögliche die Erkennung gefährdeter Zähne, wodurch iatrogene Rezessionen, beispielsweise durch gezieltes ASR, vermieden werden können. Allgemein sei der Einsatz von Gummizügen in Kombination mit Alignern oft notwendig und sinnvoll; konkrete Anwendungsfälle wur-

den demonstriert. Beim Lückenmanagement seien häufig zusätzliche Apparaturen erforderlich, insbesondere bei translatorischen oder körperlichen Zahnbewegungen; hier könne die Kombination mit Teil-Multibandapparaturen als Lösungsansatz dienen. Offene Bisse lassen sich gut mit Alignern kor-



10A



10B



10C



10D

Abb. 10a-e: Kollegialer Austausch in den Pausen zwischen den Vorträgen.

rigieren, während tiefe Bisse nahezu unmöglich zu behandeln seien.

Prof. Dr. Philipp Meyer-Marcotty schloss die Fortbildung mit dem Vortrag „Neue Techniken bei neuen Patienten? – Das Potential der Erwachsenenorthopädie für die Praxis“. Er verknüpfte zentrale Erkenntnisse aus parodontal-kieferorthopädischen Kombinationstherapien, der Dysgnathiechirurgie und der Schlafmedizin und zeigte die zunehmende Relevanz interdisziplinärer Behandlungsstrategien in der modernen Erwachsenenkieferorthopädie auf. Zu Beginn betonte er, angelehnt an Korkhaus, dass Kieferorthopädie eine gegenständliche Wissenschaft sei, deren Ausübung ein tiefgreifendes Verständnis biologischer und biomechanischer Grundlagen voraussetze. Apparaturen könnten nicht sinnvoll konstruiert werden, ohne diese Grundlagen zu kennen, gleichzeitig sei die Kieferorthopädie ohne solche Geräte nicht praktikabel. Dieses Spannungsfeld bilde die Basis moderner Erwachsenenorthopädie. Ein häufiges Behandlungsanliegen erwachsener Patient/-innen stellen gingivale Rezessionen dar. Neue digitale Verfahren ermöglichen eine hochpräzise, dreidimensionale Erfassung und Quantifizierung von Rezessionen und gingivalen Margenveränderungen (Gkantidis et al., 2024). Dies verbessert Diagnostik, Verlaufskontrolle und Planung orthoparodontaler Kombinationsfälle erheblich. Laurensen et al. (2020) dokumentierten, dass die orthodontische Verlagerung der Wurzelposition in Richtung des alveolären Enveloppenzentrums konsistent zu einer Reduktion der Rezessionstiefe führt und die Klassifikation nach Miller verbessert – mit positiver Prognose für die anschließende mukogingivale Chirurgie. Damit wird die Notwendigkeit eng abgestimmter interdisziplinärer Therapieplanung zwischen Parodontologie und Kieferorthopädie unterstrichen. Gleichzeitig zeigt eine französische Querschnittsstudie (Saloux et al., 2022) deutliche Defizite im Wissen, in der Einstellung und in der klinischen Praxis gegenüber orthoparodontalen Maßnahmen. Der Umgang mit kombinierten Erkrankungsbildern bleibt damit eine zentrale Herausforderung. Meyer-Marcotty forderte eine verstärkte Fortbildung zum Ausbau einheitlicher Behandlungsstandards. Im nächsten Abschnitt thematisierte er die steigende Bedeutung interdisziplinärer Therapien bei Dysgnathiepatient/-innen. Digitale Planungsprozesse ermöglichen heute präzise, fazialorientierte Simulationen und verbessern die Prognostizierbarkeit von Weichgewebsveränderungen sowie die Kommunikation zwischen Kieferorthopädie, MKG-Chirurgie und HNO-Heilkunde. Die präoperative Kieferorthopädie definiert die sagittalen und vertikalen dentalen Relationen, während die operative Phase auf die Einstellung einer Klasse I-Okklusion und die Korrektur der maxillomandibulären Relation abzielt. Postoperativ erfolgt die dreidimensionale Feineinstellung. Die aktuelle S3-Leitlinie weist darauf hin, dass die kombinierte Behandlung einer Klasse III-Malokklusion nicht nur Okklusion und Ästhetik verbessert, sondern auch psychosoziale Parameter und die Mastikation. Ein wei-



terer Schwerpunkt ist die zahnärztliche Schlafmedizin. Unterkieferprotrusionsschienen stellen eine wesentliche Therapieoption bei OSA dar. Die S3-Leitlinie zu kieferorthopädischen Anomalien und Atmungsstörungen zeigt, dass kieferorthopädische Behandlungen – insbesondere bei Klasse II – positive Effekte auf den Airway Space haben können. Ein OSA-Screening und die Anwendung der Epworth Sleepiness Scale optimieren die Diagnostik bei Dysgnathiepatient/-innen. Aufgrund der Korrelationen zwischen Dysgnathieausmaß, respiratorischen Indizes und oropharyngealen Volumina sei eine interdisziplinäre Entscheidungsfindung essenziell. Zum Abschluss widmete sich Meyer-Marcotty der Parodontitis als systemrelevanter und zunehmend früh auftretender Erkrankung. Nur rund vier Prozent der 35- bis 44-Jährigen zeigen parodontal gesunde Verhältnisse, während 17,5 Prozent eine Stadium-II- bis -IV-Erkrankung aufweisen, etwa 14 Millionen Betroffene in Deutschland (Jordan, 2025). Eine parodontal stabile Ausgangssituation bleibt Voraussetzung jeder erwachsenenkieferorthopädischen Therapie. Im Resümee hob er hervor, dass die moderne Erwachsenenorthopädie durch digitale Präzision, biologische Nachhaltigkeit und Interdisziplinarität geprägt ist. Neue Techniken eröffnen neue therapeutische Möglichkeiten und tragen maßgeblich zur evidenzbasierten Weiterentwicklung der Praxis bei.

Schließlich bedankte sich Herr Professor Meyer-Marcotty bei den Teilnehmern und Mitorganisatoren der Veranstaltung und gab bekannt, dass das nächste Symposium am 31.10.2026 im gewohnten Rahmen stattfinden wird. ■

SAVE THE DATE

PFÄ-SYMPOSIUM ZUR ERWACHSENEN-KIEFERORTHOPÄDIE
WANN? 31.10.2026
WO? SCHLOSSHOTEL STEINBURG IN WÜRZBURG