

Kieferorthopädie in jedem Alter – eine interdisziplinäre Therapie

Der diesjährige Herbst-Fortbildungsabend der Mitteldeutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde beschäftigte sich mit Schwerpunkten der Kieferorthopädie beim Erwachsenen. Referent war Herr Prof. Dr. med. dent. Christopher J. Lux, Poliklinik für Kieferorthopädie, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde des Universitätsklinikums Jena.

„Kaum jemand muss heute mehr mit störend schiefen Zähnen leben – auch kein Erwachsener, der längst aus dem Zahnspangen-Alter heraus ist. Erwachsenen kann heute vielfach mit den modernen Verfahren der kieferorthopädischen Behandlung geholfen werden. Dabei sind die neuen Zahnspangen heute nicht nur zunehmend unauffälliger, sondern aufgrund niedriger Kräfte auch biologisch schonender für die Zähne, so dass auch im fortgeschrittenen Alter eine kieferorthopädische Behandlung möglich wird.“

So äußerte sich Herr Professor Lux in einer Pressemitteilung des Universitätsklinikums Jena am 4. Mai 2006, kurze Zeit nach der Berufung auf den Lehrstuhl für Kieferorthopädie der Friedrich-Schiller-Universität Jena.



Nicht nur Schönheitsempfinden impliziert kieferorthopädische Therapie beim Erwachsenen

Sicherlich ist es auch ein gestiegenes ästhetisches Bewusstsein in der Gesellschaft, die den Erwachsenen zu einer ersten kieferorthopädischen Beratung führt. Funktionelle Problematiken bzw. notwendige prothetische oder kombiniert implantologisch-prothetische Restaurationen führen immer häufiger zur zahnärztlichen Zusammenarbeit mit dem Kieferorthopäden. In Grenzfällen ist eine kieferorthopädische Abklärung immer sinnvoll. Die Besonderheiten der Erwachsenenbehandlungen sind geprägt durch eine psychologisch gute Kooperation, die Bereitschaft für Verbesserung der Mundhygiene sowie die Wertschätzung der kieferorthopädischen Behandlung. Beim Kind wird oft das Idealgebiss als Behandlungsziel angestrebt. Demgegenüber muss das Therapieziel beim Erwachsenen individuell festgelegt werden. Es ist abhängig von der parodontalen Situation, der Kiefergelenksfunktion und natürlich von den Kosten. Die Gesamtkosten ergeben sich aus der kieferorthopädischen plus der prothetischen Therapie.

Strenge Indikationen bestimmen die Therapiewahl

Bei der kieferorthopädischen Erwachsenenbehandlung wird häufig auf eine generelle Nivellierung verzichtet. In den meisten Fällen handelt es sich um selektive Zahnbewegungen. Eine Erweiterung des Therapiespektrums ist durch verbesserte Biomechanik möglich. Verbesserte Behandlungsmöglichkeiten im Sinne des Knochenaufbaus ergeben sich z.B. durch die nachträgliche Therapie mittels Membrantechniken bei Attachmentverlust.

Weiterhin ist zu beachten, dass das Wachstum beim Erwachsenen abgeschlossen ist. Bestehende skelettale Unstimmigkeiten müssen dentoalveolär kompensiert oder kombiniert kieferchirurgisch-kieferorthopädisch behandelt werden. In der Therapie von Grenzfällen ist die Anwendung der Herbst-Apparatur z. B. bei Dysgnathien der Angle-Klasse II notwendig. Die Herbst-Apparatur ist ein festsitzendes Gerät zur Veränderung der Bisslage durch Vorverlagerung des Unterkiefers zur Behandlung des Distalbisses. Hierdurch wird die Muskel- und Kiefergelenksfunktion verändert.

Ein weitere Behandlungsmöglichkeit im permanenten Gebiss ist der Expansionsbogen.

Der Kreuzbiss hat eine hohe Rezidivrate innerhalb von ca. 6 Jahren. Deshalb sollte er nur bei unbedingter Notwendigkeit therapiert werden.

Eine Serie von Fotodokumentationen zeigte anhand von Extremfällen kieferchirurgisch-kieferorthopädische Kombinationstherapien.

Mittels Keramik-Bracketts ist eine ästhetische Gestaltung der kieferorthopädischen Therapie möglich, wobei aber zu bedenken ist, dass diese biomechanisch nicht ideal sind.

Speed-Apparaturen oder selbstlegierende Bracketts mit Metallligaturen haben weniger Plaqueretentionen im Gegensatz zu Gummiligaturen, auf denen die bakterielle Besiedlung extrem ist.

Therapievoraussetzung – ein gesundes Parodontium

Bei schwierigen Erwachsenenfällen mit z.B. parodontaler Vorschädigung bzw. Knochenabbau muss bei der Anwendung kieferorthopädischer Apparate die Kraftgröße reduziert werden, da das Kippmoment geringer ist. Dies erschwert allerdings die „körperliche“ Zahnbewegung. Kompensiert wird dies mittels Erhöhung des Drehmomentes über das Brackett.

Der allgemeine Therapieablauf beim Erwachsenen gliedert sich wie folgt:

1. Beseitigung pathologischer Befunde (Kariestherapie, Endodontie, Parodontologie mit Scaling und/oder Regeneration). Endodontisch behandelte Zähne lassen sich gut bewegen.
Die prothetische Therapie ist erst nach einer erfolgreichen kieferorthopädischen Behandlung möglich.

Nach einer Kurettage ist eine Wartefrist von sechs Monaten obligat bis zum Beginn der kieferorthopädischen Therapie. Die Wartefrist gilt auch für Dehizensdeckungen, allerdings nur mit sechs Wochen.

2. KFO – Behandlung
3. Stabilisierung der Okklusion
4. Definitive prothetische-konservierende Therapie

Die Indikationen für eine kieferorthopädische Therapie bei Erwachsenen wird gegeben bei ausgeprägter Zahnfehlstellung, um eine Verbesserung der Kaufunktion, Verbesserung der dento/gingivalen Ästhetik (ca. 80%) zu erreichen sowie bei der Therapie von Kiefergelenksdysfunktionen, Funktionsstörungen und CMD. Die Therapie erfolgt im Sinne von Präprothetik, präimplantologisch und zur Verbesserung der parodontalen Situation.

Nach der Korrektur von Zahnfehlstellungen beim Erwachsenen sind oft noch Retainer (festsitzende Retention) notwendig.

Zähne haben keine genetisch festgelegte Stellung im Kiefer sondern in der Weichteilkonzeption

Bei Erwachsenen mit einer Lücke im unteren Frontzahnbereich ist eine kieferorthopädische Behandlung oft besser als ein Zahnersatz, der immer instabil durch die Grazilität der Zähne ist. Beim kieferorthopädischen Lückenschluss in der Unterkieferfront kommt es in der Regel zu einer Verschiebung der Mittellinie - es entsteht eine sogenannte Turbesson-Mittellinie.

Besonderheiten der präprothetischen Kieferorthopädie

Diese gliedern sich in

- Pfeilerverteilung nach prothetischen Gesichtspunkten
- Korrektur der Zahnachsstellung
- Beseitigung von Zwangsbissführungen
- Präprothetische Einstellung der Okklusion, insbesondere In- und Extrusion von Zähnen

Präimplantologischen Vorbereitungen

- Einstellen der Kronen und Wurzeln der Nachbarzähne
- Kieferorthopädische Zahnbewegungen zum Knochenhalt des Alveolarknochens
- Öffnen von Lücken für Implantate. Dabei erhält man einen schönen implantatgeeigneten Knochen.
- Intrusion sehr langer Frontzähne mit Intrusionsbogen. Dabei müssen aber durch Konkremete parodontal belastete Wurzeln beachtet werden.
- Segmentierte Intrusionsmechanik zur Bisshebung

Die Gründe für eine Molarenaufrichtung sind gegeben durch folgende Zustände:

- funktionell: bei nichtaxialer Belastung
- prothetisch: bei schwieriger Lückenversorgung
- parodontal: Vermeidung vermehrter supra- und subgingivaler Plaque

Ist eine Extrudierung erwünscht, handelt es sich um eine recht einfache Massnahme. Schwieriger ist die Therapie, wenn eine Extrudierung vermieden werden soll. Dies gelingt mit der Aufrichtfeder nach Sander.

Aufrichtungen als selektive Maßnahmen dauern ca. 6 bis 8 Monate bei verhältnismäßig geringen Kosten.

Minischrauben(Pins) sind.....

.....temporäre Verankerungselemente. Sie ermöglichen durch die absolute Verankerung die gezielte Einwirkung von Kräften. Einzelne Zähne können präzise und schnell bewegt werden ohne die übrigen Zähne zu belasten. Pins können an jeder Stelle der Schleimhaut platziert und einfach wieder entfernt werden. Sie dienen der präprothetische Behandlung von Jugendlichen und Erwachsenen: Aufrichten von Zähnen, Lückenöffnung, Positionierung von Pfeilerzähnen zur Vorbereitung von Implantaten und Brücken. Ihre Wirkung entspricht dem Dritte Newtonschen Axiom: actio gleich reactio. Ihr Aufbau wird in Kopf, Krage, Hals, Wurzel gegliedert. Die Insertionen geschehen bukkal und am Gaumen, am Alveolerfortsatz im Oberkiefer und im Unterkiefer interradikulär mit schräger Insertion oberhalb der mukogingivalen Grenzen.

Parodontale Anatomie erfordert besondere Beachtungen

Kieferorthopädische Therapie unter parodontologischen Gesichtspunkten erfordert die Beachtung besonderer Gesichtspunkte.

Bei geplanter sagittaler Zahnbewegung (insbesondere Protrusion) und bei Intrusion der Unterkiefer-Schneidezähne sind folgende Faktoren Problemsituationen:

- Zu geringes interkortikales Spongiosavolumen, d.h. zu schmale labiobukkale Knochenbreite
- dünn-fragile Gingiva
- bereits manifeste Fenestration (Dehizens des Alveolarknochens)
- Morphologie der Kieferhöhle im Oberkiefer

Geeignet sind Patienten mit behandelter chronischer Parodontitis und Patienten mit gesundem aber reduzierten Parodont. Zahnbewegungen gehen ohne Attachmentverlust vonstatten.

Nicht geeignet sind Zähne mit einem Attachmentverlust bis ins apikale Wurzeldrittel, wie z. B. bei einer Furkation Grad III oder aber bei einer aggressiven Parodontitis.

Die optimale Mundhygiene – das A & O eines lang anhaltenden Behandlungserfolgs

Im Molarenbereich sind Bracketts statt Bänder geeignet. Stahlligaturen bzw. selbstlegierende Bracketts sind Gummiligaturen den Vorzug zu geben. Zwingend sind zusätzliche professionelle Zahnreinigungen.

Die Zeitangaben beim Zähneputzen sind wenig zielführend und sollten besser individuell festgelegt werden. Bei der häuslichen Zahnpflege sollte die Zahnputzdauer die empfohlenen 2-3 Minuten übersteigen. Im Windschatten der Brackett-Bogen-Drahtkomplexes werden zusätzliche die regelmässigen Anwendungen von Interdentalreinigungshilfen empfohlen. Die Interdentalbürsten Curaprox CPS 14 und 15 von Curadent sind für die interdental Brackettreinigung geeignet.

Für die Behandlung mit Vollmultiband sollte nach Empfehlung von Herr Professor Lux mindestens einmal pro Tag eine Zahnreinigung von 8 min stattfinden!

Ist der Patient nicht kooperativ, dann kommt nur eine Therapie mittels herausnehmbare Spange in Frage.

Weitere Empfehlungen für die Prophylaxe:

Fluoridiertes Kochsalz

Fluoridierte Zahnpasta 2x am Tag

Fluoridspüllösung 1x täglich (250 ppm)

Fluoridlack alle 6 Monate bzw. häufiger bei unsicherer Compliance

Bei erhöhtem Demineralisationsrisiko ist zusätzlich Chlorhexidinlack anzuwenden.

Kieferorthopädische Therapiephasen

Die Systematik der kieferorthopädischen Behandlung werden eingeteilt in

Präorthodontische Phase

- Beseitigung marg. Entzündung
- Aufbau des Weichgewebsvolumens
- Verbesserung der Hygienefähigkeit
- Beseitigung funkt. Störungen

Orthodontische Phase

- Befundorientierte Biomechanik
- Parodontale Überwachung

Postorthodontische Phase

- Retainer
- Recall

Nicht vergessen: Die Rote Ästhetik

Zur Problematik der roten Ästhetik äußerte sich Professor Lux, dass bei ungleichem Gingivaverlauf gezielte Ex- oder Intrusion möglich ist. Die Gingiva kommt immer mit!

In der Längen-Breiten-Relation unter ästhetischen Gesichtspunkten sollte der obere Einser 80% Breite, gemessen an der Länge, aufweisen. Um dieses Ziel unterstützend zu erreichen, sind Kompositaufbauten nach der Einstellung der Zähne empfehlenswert.

Bei ungleichmäßigem Gingivaverlauf nach dem Zahndurchbruch muß die Sulcustiefe geprüft werden. Eine parodontalchirurgische Therapie sollte aber nicht vor dem 16. Lebensjahr durchgeführt werden.

Bei schmalen interradikulären Septen (Engstand) ist kaum Spongiosa vorhanden, sie ist aber verantwortlich für die Abwehr bakterieller Invasionen. Bei der Rückgewinnung der Spongiosa wird auch eine stabilere Abwehr gegenüber Mikroorganismen erreicht.

Die Auffächerung von oberen Frontzähnen führt zu progressiver Diasthemabildung bzw. zu Zahnwanderungen und daraus resultierend häufig zu Elongationen. Die Ursachen sind ein gestörtes Gleichgewicht der umgebenden Weichteile.

Resümee

Mit diesem Fortbildungsabend unserer Gesellschaft war ein sehr interessanter Vortragsabend gelungen, wie die anwesenden Teilnehmer bestätigten. Kieferorthopädie, in die allgemein zahnärztliche Behandlung eingebunden, ist ein Fach ohne Nimbus und für jeden verständlich. Hier ist es Herrn Professor Lux gelungen, eine Hemmschwelle abzubauen. Dies dankten ihm die Zuhörer durch sehr interessierte Mitarbeit, auch in der Diskussion.

Leider war der Abend auch mit einem Wehrmutstropfen verbunden. Herr Professor Lux verlässt Thüringen, die Universitätsklinik Jena, um einen Ruf auf den Lehrstuhl für Kieferorthopädie der Universität Heidelberg zu folgen. Schade!

Dr. Gottfried Wolf

