



Zusammenfassung

Dieser Beitrag soll dem erfahrenen Techniker die Herstellung der verschiedenen Lückenhalter aus kieferorthopädischer und prothetischer Sicht nahe bringen. Im ersten Teil wurden festsitzende Apparaturen, zu denen der Flipper und Band and Loop zählen und herausnehmbare Platzhalter im nicht sichtbaren Bereich beschrieben. Im folgenden zweiten Teil werden Ihnen Lückenhalter mit Zähnen, mit Transversalschraube sowie Totalprothesen als herausnehmbare Apparatur vorgestellt. Der Beitrag erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Wiedergabe der Lehrbuchmeinungen, sondern spiegelt die von der Autorin gewonnenen Erfahrungen in der Praxis wieder.

Indizes

Totale Kinderprothesen, Platzhalter, Bambinozähne, Lückenhalter, Leeway-Space



Platzhalter im Milchgebiss und frühen Wechselgebiss (Teil II)

Kerstin Hirsch

Dass ein vorzeitiger Milchzahnverlust zu Raumeinbußen führen kann, ist wohl hinlänglich bekannt. Platzhalter dienen somit vor allem der Prävention, denn ein Platzmangel, der eventuell übersehen wurde oder der durch mangelnde Therapie entstanden ist, betrifft vor allem die Nachfolgezähne.

Durch die gezielte Anwendung der verschiedenen Platzhalter kann der Schwierigkeitsgrad einer späteren kieferorthopädischen Behandlung minimiert bzw. deren Notwendigkeit sogar eliminiert werden.

Bei Lückenhaltern in der Front, auf die die Autorin in diesem Teil besonders eingehen möchte, spielt auch die soziale Eingliederung des Patienten durch die Herstellung einer „normalen“ Optik eine große, nicht zu unterschätzende Rolle. Gerade psychosozial ist eine solche „Restauration“ extrem wichtig, vor allem auch für das persönliche Wohlbefinden der Patienten. So ein Platzhalter regelt auch die Sprach- und Weichteilfunktion, während es im Seitenzahnbereich dagegen a priori um den Erhalt der Platzreserve geht.

Bei der Beschreibung der Herstellung geht die Autorin auf die einzelnen Besonderheiten der Platzhalter ein und wird den einen oder anderen nützlichen Tipp veröffentlichen. Auch wird die Akzeptanz von Platzhaltern dargelegt.

Einleitung

Arbeitsgrundlagen

Im Folgenden werden weitere Platzhalter im sichtbaren Bereich vorgestellt. Hier werden andere Lösungen zum Halt verwendet als bei Flippern oder Band and Loop, die im ersten Teil dargestellt wurden. Es überwiegen zierliche, einfache Klammern, die in diesem Teil genauer beschrieben werden.

Die Probleme im frühen Wechselgebiss stellen meistens die gerade im Durchbruch begriffenen Sechsjahres-Molaren dar. Je nach Durchbruchstadium und Platzverhältnisse variieren die Lösungen, um die Lückenhalter zu befestigen. Eventuell kann es auch sinnvoll sein, federharten Draht aus 0,6 mm zu verwenden. Einige Varianten, mit denen wir in der Praxis sehr gute Resultate erzielen, sind:

- Einarmige Klammern an den Sechsern (Abb. 1) mit umgebogenen Enden (Verletzungsgefahr).
- Adamsklammern an den Milchmolaren (Abb. 2) oder
- horizontale Adamsklammern mit o-förmigen Füßchen (Abb. 3), die einen hervorragenden Halt bieten und nur selten die Okklusion stören. Allerdings sind diese schwierig zu biegen. Für die Ösen verwenden wir eine Lightwire-Biegezange (Begg-Type) von Forestadent (Ref.-Nr. 501-0821), Pforzheim.

Natürlich bieten auch C-Klammern an den Eckzähnen den gewünschten Effekt, diese sind auch bei einigen vorgestellten Arbeiten des vorliegenden Artikels verwendet worden. Nur selten verwenden wir Knopfanker, diese bieten nicht immer den gewünschten Halt.

Bei Platzhaltern mit Zähnen steht natürlich das Wohlbefinden der kleinen Patienten mit im Vordergrund. Neben Phonetik, Verhinderung der Zahnwanderung und Wiederherstellung der Kaufunktion spielt die soziale Integration des Patienten in sein Umfeld durch Korrektur der optischen Abweichung eine wichtige Rolle. Wer selbst Kinder hat weiß

Abb. 1 Einarmklammer am durchbrechenden Sechsjahresmolar mit umgebogenem Ende und Adamsklammer am Prämolaren.

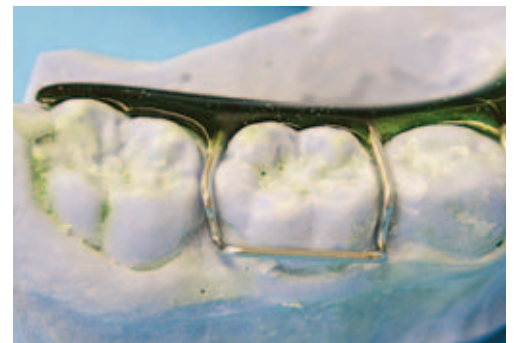


Abb. 2 Adamsklammer am Milchmolar aus 0,6 mm Draht.

Abb. 3 Horizontale Adamsklammer mit Ösenfüßchen. Daneben Ösenklammer.



Abb. 4 Trotz Farbunterschied ein glückliches Lächeln.



sicher, wie selektiv und diskriminierend diese sein können und wie sehr Kinder unter dem Ausschluss von der Gemeinschaft der anderen Kinder leiden. Die junge Patientin auf der Abbildung 4 war so froh über ihre Zähne, dass sie nicht einmal der Farbunterschied gestört hat. Leider fehlen dem Techniker oft die richtigen Informationen, um auf diese Farbunterschiede korrektiv reagieren zu können.

Wie auch beim Flipper, wird in der Front ein Prothetikmaterial verwendet, allerdings wird der Zahnfleischsaum länger gelassen und natürlich auch dementsprechend gearbeitet. Hier ist mehr als ein punktueller Kontakt erwünscht. Die Ausdehnung sollte jedoch nicht in den unter sich gehenden Bereich ragen, da dies zu Irritationen führen und auch das Wachstum behindern kann (Abb. 5).

Bei bevorstehendem Frontzahndurchbruch wird der zahnfleischfarbene Kunststoff allerdings entfernt und nur die Zähne werden belassen.

Nachdem die Kinder gerne eine farbige „Spange“ haben möchten, wird die Basis mit einem KFO-Kunststoff gestreut und natürlich kann auch auf Wunsch ein Bildchen eingelegt werden. Um die Ästhetik nicht zu stören, wird die Front mit transparentem Kunststoff hinterlegt (Abb. 6). Dieser Patient hat sichtlich Freude an seiner Prothese (Abb. 7 und 8).

Damit sind die häufigsten Fälle für einen Platzhalter vorgestellt, zur Beschreibung der Herstellung wurde schon im ersten Teil zum Thema Flipper einiges berichtet. Aber es gibt auch langfristigen Lösungsbedarf.

Der achtjährige Patient in Abbildung 9 weist eine Nichtanlage der Zweier auf. Für eine festsitzende Versorgung ist er zu jung, da er sich noch im Wachstum befindet. Bis zu seinem 15. oder 16. Lebensjahr wollte er jedoch nicht warten, denn die Lücke belastete ihn psychisch zu sehr.

Langfristiger Bedarf

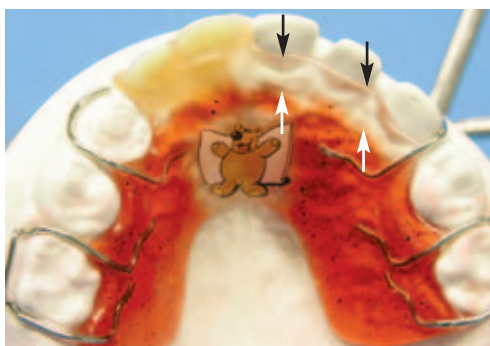


Abb. 5 Der rosa Kunststoffteil darf nicht in den unter sich gehenden Bereich ragen und sollte so gestaltet sein, dass er sich angenehm tragen lässt.

Abb. 6 Zur Verbesserung der Ästhetik wurde mit transparentem Kunststoff hinterlegt (Markierungen).



Abb. 7 Eine gelungene Restauration.

Abb. 8 So macht Grimassenschnitten wieder Spaß.



Einen großen, lückenfüllenden Zweier einzufügen hätte sehr „blockhaft“ gewirkt. Die Lösung schien ein an die Größe des Einsers angepasster Zweier. Die nun entstandene Restlücke kann man durch eine gängige Technik aus der Prothetik retuschieren.

Der Kunststoffzahn wurde mittels Okklusionspapier genauestens aufgeschliffen, um so ein optisch zufriedenstellendes Resultat zu erzielen. Ein weiterer rosa Saum hätte hier nur gestört, deshalb wurde in einem zweiten Arbeitsgang ein kleines rosa Dreieck (Abb. 10 und 11) angefügt, welches vom Patienten mit größter Zufriedenheit akzeptiert wurde. Ansonsten handelt es sich um einen geläufigen, hufeisenförmigen Platzhalter aus transparentem KFO-Kunststoff mit zwei C-Klammern und zwei Adamsklammern.

Nach der Betrachtung in situ hätte die Autorin die Klammern an den Eckzähnen etwas gekürzt oder sogar zahnfarben verblendet. Zur Sicherheit wurden gegen ein Abbeißen in der Front Retentionen aus 0,6 mm Draht palatinal in die Zähne eingearbeitet.

Aktive Platzhalter

Da in diesem Zusammenhang bereits das Wachstum angesprochen wurde, soll hier eine weitere Variante der Platzhalter gezeigt werden.

Zur transversalen Erweiterung wurden Dehnschrauben im Oberkiefer und Unterkiefer eingearbeitet (Abb. 12 und 14). Bei diesem Patienten wurde leider die Mundhygiene vernachlässigt und einige Zähne mussten operativ entfernt werden, dadurch ist der große Zahnverlust im Alter von nur drei Jahren zu erklären. Hier wird nochmals auf die lückige Aufstellung (Abb. 13) aufmerksam gemacht. Auch wird die Seitwärtsbewegung kontrolliert und bei der Fertigstellung eingeschliffen. Der Patient darf auf keinen Fall in einem Biss gehalten werden. Bei geschickter Lückenwahl kann man auch so ein Abheben der Platzhalter-Platte verhindern, außerdem wirken Lücken bei Kindern einfach natürlicher und dienen der Stimulation der Lippenmuskulatur.

Abb. 9 Situation einer Nichtanlage der Zweier.

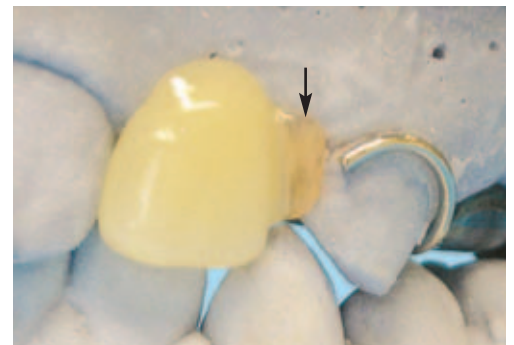


Abb. 10 Lösung mit einem an den ersten Frontzahn angepassten Ersatz auf dem Modell; ein rosa Kunststoffdreieck dient zur Kaschierung der Restlücke (Markierung).



Abb. 11 Die fertige Arbeit in situ. Gelungene Harmonie und ein zufriedener Patient.



Abb. 12 Die fertig polierte Oberkieferplatte mit Schraube, Sägeschnitt und palatinal girlandenförmig ausgearbeiteten Zähnen.



Abb. 13 Die Aufstellung mit komplett ausgeschwemmtem rosa Wachs.

Abb. 14 Platzhalter mit Dehnschrauben zur transversalen Erweiterung.

Abb. 15 So lebhaft kann ein Platzhalter für Kinder aussehen. Später wird der zahnfleischfarbene Kunststoff dem Wachstum angepasst.

Die Praxis hat gezeigt, dass sich der Zeitaufwand einer detailgetreuen Ausarbeitung in Wachs nicht lohnt und schließlich wird hier die Front später im Kunststoff durchtrennt.

Auch in diesem Fall wird über die spätere Ausdehnung hinaus ausmodelliert, um ein besseres Ausfließen zu ermöglichen und somit Blasen zu verhindern (Abb. 13). Nun folgen die gewohnten Arbeitsschritte wie schon beim Flipper beschrieben. Unter sich gehende Stellen sind natürlich auszuwachsen. Dazu eignet sich ein Thermowachs, um den Kunststoff nicht matt werden zu lassen. In der Unterkieferfront wie auch hinter den Frontzähnen des Oberkiefers wird aus optischen Gründen mit Transparent bzw. Rosa hinterlegt (Abb. 12 und 14). Die beiden Kunststoffarten werden in einem Arbeitsgang geschüttet und gestreut.

In der Abbildung 15 ist anhand der oberen fertig polierten Platte zu sehen, dass ein sozusagen „künstlicher“ Marginalsaum mit der Fräse „modelliert“ und der Kunststoff vestibulär gekürzt wurde. Dazu verwendet die Autorin eine nicht allzu dünne Hartmetallfräse (HM 251GM060, Meisinger). Der Saum entsteht dadurch, dass nur unterhalb abgetragen wird. So lässt sich die Platte später auch leichter polieren. Dies gibt dem Ganzen auf einfache Art ein lebendiges Aussehen. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass die Platte trotzdem sehr leicht zu reinigen ist, um die Hygiene zu gewährleisten. Der Spalt im Vestibulum vom Durchtrennen des Platzhalters wurde ebenfalls unter Berücksichtigung der Hygiene und Ästhetik ausgearbeitet und poliert. Die Ausdehnung des rosa Kunststoffes ist jetzt in dieser Größe vertretbar, da mit einer Veränderung im dentoalveolären Bereich vor dem sechsten Lebensjahr sehr selten zu rechnen ist. Später kann der Behandler bei einem der folgenden und notwendigen Recalls diesen ganz entfernen bzw. dem Wachstum anpassen. Expansionsschrauben zur transversalen Anpassung sind schon vorhanden. Ganz klar ist bei diesem Platzhalter auch, dass er die okklusale Abstützung wie-



der herstellt und die Weichteilfunktion normalisiert. Noch drastischer sind die Folgen bei multipler Extraktion bzw. totalem Verlust der Zähne eines Kiefers.

Totale Kinderprothesen

Es können zusätzlich erhebliche Störungen (außer der Ästhetik) in der Sprachentwicklung, der Beiß- und Kaufunktion, des Kieferwachstums und auch muskuläre Dysfunktionen auftreten. Bei einer solchen Totalen gibt es keine Möglichkeiten, Klammern anzubringen, doch gibt es einige Wege aus der Prothetik. Idealerweise wird erst einmal ein individueller Löffel zur endgültigen Abformung angefertigt. So wird sichergestellt, dass das Vestibulum nicht verzogen ist und der Ventilrand sowie der Gaumen, inklusive Ah-Linie, gut und detailgetreu abgeformt werden können. Danach kann dann eine Bisschablone angefertigt werden. Bei einem solchen Modell lassen sich die verschiedenen Strukturen des natürlichen Gaumens gut erkennen (Abb. 16).

Im weichen Teil des Gaumens werden sogenannte „Saugekammern“ radiert (Abb. 17). Diese bilden ein Vakuum und dienen so zusätzlich dem Halt. So simpel dies erscheinen mag, wir erzielen dadurch eine sehr gute Haftung, vor allem wenn die Kinderprothese nachträglich gekürzt bzw. umgestaltet wird.

In dem Buch „Kinderzahnheilkunde“ wird zur Häufigkeit der Umarbeitung erläutert, dass in der Regel im vierten und fünften Lebensjahr keine Umgestaltung der Prothesenbasis notwendig ist und sie sich erfahrungsgemäß in engen Grenzen hält⁷.

Auch eine funktionell richtig radierte Ah-Linie bewirkt eine zusätzliche Saughaftung. Dazu hat die Autorin die entscheidenden Punkte in der Abbildung 17 markiert. Während im harten Bereich des Gaumens die Linie nur leicht radiert wird, radieren wir die Ah-Linie im weichen Bereich tiefer und lassen sie nach sagittal schräg auslaufen. So wird auch hier ein Kürzen ermöglicht, ohne dass die Linie komplett weggeschliffen werden muss. Für

Abb. 16 Anzeichnung der Ah-Linie und der Saugekammern im weichen Teil des Gaumens.



Abb. 17 Hier sind die radierten Saugekammern und der sagittale Verlauf der Ah-Linie gekennzeichnet.



Abb. 18 Nach der Aufstellung im Fixator.



den Fall, dass ein Würgereiz entsteht und die Ah-Linie erheblich reduziert werden muss, radieren wir eine zweite dünne Linie. Der leichte Druck, der dadurch entsteht, bewirkt ein angenehmeres Tragen. Er verhindert das Kitzeln am Gaumen.

Das Aufstellen einer lückigen Front sollte inzwischen jedem bewusst sein. Bei der Aufstellung in einem Fixator, mit dem auch ein Seitschub sowie eine Retrusion möglich sind, werden noch einmal die Vorteile der Bambinos deutlich (Abb. 18).

Die Seitenzähne sind in der Form den Milchzähnen nachempfunden, besonders der Milchmolar. Diese Gestaltung ermöglicht den Erhalt der Platzreserve für den Zahnwechsel, die im Oberkiefer 0,3 mm und im Unterkiefer 1,7 mm beträgt, den sogenannten „Leeway-Space“ – ein deutlicher Vorteil gegenüber den anderen konfektionierten Zähnen, die meist nur zwei gleich große Prämolaren haben und in der Größe keine Alternativen zu den Milchzähnen bieten (Abb. 19).

Leeway-Space

Auch hier entfällt ein Umschleifen. Die Aufstellung fällt dadurch leichter und lässt eine Aufstellung in der Milchgebissverzahnung zu. Um dies nochmals deutlich zu machen, zeigt Abbildung 20 ein durchschnittliche Erwachsenengebiss im Vergleich mit einem Milchgebiss. Dabei ist besonders die Verzahnung der endständigen Milchmolaren und der gemeinsame distale Abschluss der beiden Zahnbögen zu beachten.

Wie aus Abbildung 18 ersichtlich wurde, wird die Umschlagsfalte dick und komplett mit rosa Wachs ausgeschwemmt, darauf folgen die üblichen Vorbereitungen: Vorwall, Anrauen der Zähne, Wässern, Fixieren der Zähne und des Vorwalles.

Geschüttet und gestreut wird auch hier in einem Arbeitsgang. Dies erfordert ein hohes Maß an Geschicklichkeit seitens des Technikers.

Streuen und Schütten – ein Arbeitsgang

Erst wird der Prothetikunststoff in den am Modell fixierten Vorwall geschüttet. Sobald eine Seite ausgefüllt ist, streut man klaren Streukunststoff darüber, um ein weiteres Wegfließen zu verhindern, dann schüttet man den Rest und fixiert dann wieder mit Pulver. Der Prothetikunststoff ist zwar noch flüssig, kann aber nicht mehr entweichen. Nun streut



Abb. 19 Größentabelle der Bambino-Seitenzähne.



Abb. 20 Vergleich: Erwachsenengebiss (links) und Milchgebiss (rechts). Gut zu erkennen ist auch die Lücke nach dem Eckzahn im Milchgebiss.

Abb. 21 Eine bunte Basis mit Motiv für die kleinen Patienten, transparenter Kunststoff für die Ästhetik.



Abb. 22 Wangen- und Lippenbändchen müssen gut ausgeschliffen werden, um Irritationen und ein Abheben durch Kontraktionen zu vermeiden.



Abb. 23 Die fertig polierte Totale (im Fixator).

man zügig den restlichen Anteil und legt, wenn es gewünscht wird, ein Bildchen ein. Danach erfolgt wie bereits beim Flipper beschrieben die Polymerisation.

Wie an der fertigen Arbeit in Abbildung 21 zu erkennen, wird Paladur mit transparentem KFO-Kunststoff hinterlegt. Die Basis dieser Kinderprothese ist aus farbigem Orthocryl und einem Einlegemotiv. Meist bedarf es bei so einem Ersatz keiner Motivation zum Tragen, eine farbige Platte kann aber der Schlüssel zur Hygiene sein und entspricht eher der kindlichen Ästhetik. Wenn man die Plattenbasis vorschriftsmäßig nach den Herstellerangaben streut (Löschpapiereffekt) und auch nicht zu heiß polymerisiert, lässt sich eine hohe Passgenauigkeit erwarten. Bei der Ausarbeitung ist insbesondere auf Folgendes zu achten: Der vestibuläre Bereich sollte nicht zu dick sein, aber der Ventilrand darf nicht beschädigt werden. Ein dicker wulstiger Ventilrand ist hier nicht unbedingt notwendig, aufgrund der exzellenten muskulären Adaption bei Kindern. Oral sollte girlandenförmig ausgearbeitet werden. Dies dient vor allem der Phonetik und dem Zungenspiel (Abb. 21).

Die Bändchen sind gut auszuschleifen, um Irritationen und ein Abheben der Platte durch Kontraktionen zu vermeiden (Abb. 22). Falls der behandelnde Arzt es wünscht, kann man hier auch Reizkörper einfügen, Flächen aufrauen oder Gaumenfalten nachmodellieren. So hat die Zunge eine Orientierungshilfe und kann nicht nach vorne abrutschen, was gerade bei jungen Patienten oft der Fall ist.

Der rosa Kunststoff ist auch hier nachträglich mit der Fräse anatomisch ausgearbeitet worden (Abb. 23). Meist beschränkt die Autorin sich auf einen reinen marginalen Saum und bildet nur selten die Alveolen nach. Diese sind im Vergleich zum Erwachsenen gebiss auch nicht wie gewohnt vorhanden. Wurzeln finden im Wechselgebiss aufgrund der darunter liegenden Zahnkeime keine so starke Ausprägung wie auf Abbildung 20 zu erkennen war.



Eine so lebendig hergestellte Kinderprothese besitzt aufgrund der ästhetischen Wirkung nicht zuletzt auch einen psychosozialen Effekt durch die Wiederherstellung der „Gesellschaftsfähigkeit“.

Leider gibt es auch problematische Ausführungen von Platzhaltern. Im Folgenden nur einige wenige Beispiele.

Zu große Zähne wirken störend, wie man auch auf Abbildung 24 erkennen kann. In diesem Fall liegen sie noch dazu auch viel zu weit vorne. Auch die Wahl der Pfeilkammern erscheint übertrieben und uneffektiv. Der bunte Kunststoff, der unter und zwischen den Zähnen durchschaut, wirkt darüber hinaus unästhetisch (Abb. 25). Bei einer anderen Farbe, z. B. Blau, wäre die Wirkung noch fataler.

Bei einigen Platzhaltern ragt das Rosa wahllos ins Vestibulum, das Lippenbändchen wird an der falschen Stelle ausgeschliffen und der restliche zahnfleischfarbene Kunststoff wird leblos glatt poliert und ragt zudem meist auch noch zu lang in das Vestibulum.

Wichtig ist auch der richtige Sitz der Klammern, was die Friktion und die Okklusion betrifft. Wenn die Klammer im Biss stört, versucht der Behandler dies zu korrigieren. Das Resultat ist unter Umständen ein kompletter Verlust des Halts oder sogar ein Bruch der Klammer (Abb. 26).

Andere Probleme aus unserem Alltag waren Platzhalter, die erst nach zwei Wochen eingegliedert wurden. Bei diesen war es teilweise nicht mehr möglich, sie einzusetzen und sie mussten neu angefertigt werden. Bei Flippnern standen wir auch vor dem Problem, dass erst nach der Abdrucknahme die Wurzelreste entfernt wurden. Obwohl der Techniker diese am Modell radiert hatte, musste die Apparatur unterfüttert werden. Hier wäre ein besseres Zusammenspiel von Arzt und Techniker von Vorteil.

Probleme



Abb. 24 Wuchtige Frontzähne und massive Pfeilkammern verhindern ein angenehmes Tragen.



Abb. 25 Pinker Kunststoff mit Glitzer zwischen den Zähnen. Keine zufrieden stellende Arbeit.



Abb. 26 Totaler Verlust der Friktion, da die Klammer im Gegenbiss störte und der Behandler versucht hat, dies zu korrigieren.

Akzeptanz von Platzhaltern im sichtbaren Bereich

Die Wichtigkeit der liebevollen und technisch einwandfreien Herstellung von Platzhaltern, insbesondere im sichtbaren Bereich, wird noch in Abbildung 27 aufgezeigt, die die Autorin nach einer Studie der Universitätsklinik Gießen angefertigt hat¹³. Mittels getrennter Fragebögen, an der sich 40 Elternpaare (orange) und 32 Kinder (blau) mit Ersatz sowie 46 Elternpaare (rot) und 23 Kinder (grau) ohne temporären Ersatz beteiligt haben, kam die Studie zu folgenden Ergebnissen:

- Aus der Sicht der Eltern gewöhnten sich die Kinder mit Ersatz zu 70 % an das Tragen, 63 % der Kinder ohne Ersatz gewöhnten sich an die Lücken.
- Beim Allgemeinbefinden meinten 65 % der Eltern behandelter Kinder, eine Besserung zu vermerken, wohingegen die Eltern der Kinder ohne Ersatz nur 43,5 % Zufriedenheit äußerten. Beim Kauen, Aussehen und Sprechen sind die Unterschiede noch größer, teilweise um etwa 50 % positiver bei den Kindern mit Ersatz.
- Die Kinder bewerteten auch die Reaktionen anderer auf Ihre Mundsituation: Negative Reaktionen beobachteten 52,2 % der Kinder ohne Zahnersatz, dagegen nur 9,4 % der Kinder mit Zahnersatz.
- Die Zahn- und Mundbeschwerden verringerten sich bei der Gruppe mit Ersatz aus der Sicht der Eltern um 70 % und aus der Sicht der Kinder nur um 18,7 %.

Diese Studie kommt anhand dieser Zahlen zu folgender Schlussfolgerung: „Aus den Ergebnissen lässt sich folgern, dass die Versorgung mit temporären Ersatz sich überwiegend vorteilhaft auf die orale Funktion sowohl aus der Sicht der Eltern als auch der Kinder auswirkte. Trotzdem empfindet die Mehrzahl der Jungen und Mädchen mit Zahnersatz die Mundsituation belastender als deren Eltern diese für ihre Kinder einschätzten.“

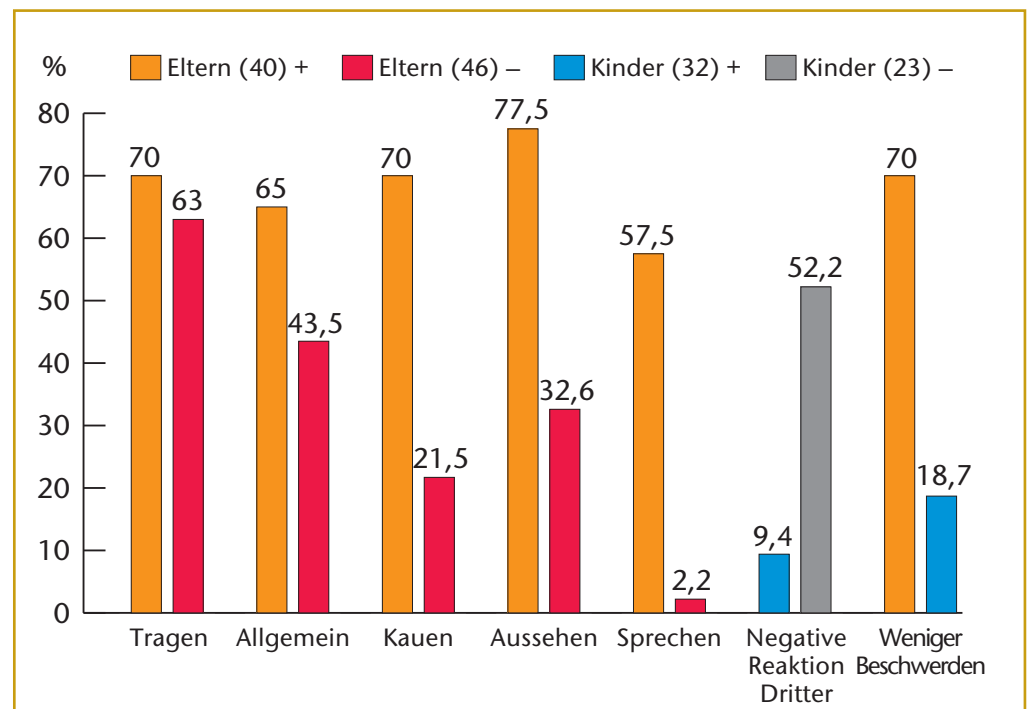


Abb. 27 Diagramm zur Akzeptanz von Platzhaltern im sichtbaren Bereich. Verglichen wurden Kinder mit (+) und ohne (-) Ersatz, meist aus der Sicht der Eltern.



Auch wenn es sich bei den Platzhaltern meist um eine temporär sehr begrenzt zu tragende Apparatur handelt, sollte doch die gleiche Sorgfalt angewendet werden wie bei einem langfristigen Ersatz. Es sei zu bedenken, dass es durchaus längere Tragezeiten geben kann und es sich hier um eine veränderbare Apparatur handelt, die beim ärztlichen Recall dem Wachstum angepasst wird. Seitens der kleinen Patienten tritt eine große Akzeptanz von Lückenthaltern auf und auch klinisch gesehen besteht ein großer Bedarf, um einen sekundären Engstand zu verhindern. Wünschenswert wäre jedoch eine bessere Kommunikation zwischen Behandler und Labor. Oft fehlen hier die wichtigen Grundlagen und verhindern so einen konstruktiven Dialog, der letztendlich zu unser aller – und damit sind vor allem die Patienten gemeint – Zufriedenheit führen soll.

1. *Adams, C. P.*: Kieferorthopädie mit herausnehmbaren Geräten – Behandlungsmöglichkeiten und technische Verfahren. Quintessenz, Berlin 1988.
2. *Castillo Morales, R.*: Die orofaziale Regulationstherapie. Richard Pflaum Verlag, München 1998.
3. *Daskalogiannakis, J.*: Lexikon kieferorthopädischer Begriffe. Quintessenz, Berlin 2003.
4. *Einwag, J.*: Kinderkronen und -Prothesen. In: *Einwag, J.; Pieper, K.* (Hrsg.), Kinderzahnheilkunde. Urban & Fischer, Heidelberg 1997, S. 275-276.
5. *Fischer-Brandies, H.*: Entwicklungsmerkmale des Schädels und der Kiefer bei Morbus Down unter Berücksichtigung der funktionellen kieferorthopädischen Frühbehandlung (Habilitationsschriften der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde). Quintessenz, Berlin 1988.
6. *Frass, K.*: Die Kieferorthopädie in der Zahntechnik. Neuer Merkur, München 1992.
7. *Hotz, R. P.*: Zahnmedizin bei Kindern und Jugendlichen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1976.
8. *Muir, I. D. und Reed, R. T.*: Tooth Movement with Removable Appliances. Pitman Medical Publishing, Kent 1979.
9. *Schulz, H.*: Kieferorthopädie für Zahntechniker. Neuer Merkur, München 1978.
10. *Schwarzkopf, F. und Vogl, E.*: Die Crozat-Technik. Neuer Merkur, München 1980.
11. *Tränkmann, J.*: Die Plattenapparatur in der Kieferorthopädie. Quintessenz, Berlin 1985.
12. *Wahl, D., Oetinger, B., Kröwerath, E.*: Spezialfall Kinderprothesen. Dent Labor 10, 1653-1660 (2001).
13. *Wetzel et al.*: Zahnersatz im Milchgebiss. ZahnNewsLetter 12 (2002). In: http://www.ziis.de/newsletter_12_02.html
14. *Witt, E., Gehrke M. E.*: Leitfaden der kieferorthopädischen Technik, Quintessenz, Berlin 1988.
15. Dental Implants FAQs at Ask The Dentist. In: <http://www.dental-health.com/implants17.html>
16. The Health Report Volume 9, Number 3, Page 3. In: <http://www.restorteeth.com/reports/vo19no3/vo19no3-3.html>

Literatur

Die Abbildungen 7 bis 10 wurden freundlicherweise von Frau Dr. *Garbers* aus der Praxis Dr. *Freundorfer*, München, zur Verfügung gestellt.

Danksagung

ZT Kerstin Hirsch
c/o KFO-Labor Christine Ramian
Goethestraße 74
80336 München
E-Mail: kh35@uni.de

Adresse der Verfasserin