

100 Jahre Herbstscharnier – Wiederentdeckung einer genialen Idee

Die Non-Compliance-Hightech-Funktionskieferorthopädie

Anlässlich des sechsten internationalen Zahnärztekongresses 1909 in Berlin stellte Emil Herbst das von ihm „Retentions-scharnier“ genannte Gerät erstmals vor. Nach der Wiedereinführung durch Hans Pancherz 1979 stößt es auf zunehmendes Interesse in den USA, Skandinavien und jetzt auch in Deutschland. Was hat es damit auf sich?

Mit einer Inzidenz von ca. 50% eines Jahrgangs ist der Distalbiss die weitest häufigste vorkommende Anomalie. Mit der „klassischen“ Funktionskieferorthopädie – wie zum Beispiel dem Bionator – scheiterte die Frontalentwicklung des Unterkiefers häufig an der mangelnden Compliance der Patienten. Dieses Problem gehört aber aufgrund einer Non-Compliance-Therapie mit dem Herbstscharnier (HS) der Vergangenheit an.

Wirkungsweise

Bei der Gruppe der Patienten im Wachstumsalter wirkt das Herbstscharnier grundsätzlich wie jedes herausnehmbare funktionskieferorthopädische Gerät, jedoch wird durch die 24-stündige Wirkungszeit des HS das Behandlungsziel sicher in bereits ca. sechs Monaten erreicht (Abb. 1). Bei Jugendlichen, deren pubertärer Wachstumsschub bereits abgeschlossen ist, mit nur noch geringem Restwachstum wird der orthopädische Effekt der



Abb. 1: eingesetztes Herbstscharnier

Frontalentwicklung durch ap-positionelles Wachstum im Bereich der Kondylen erzielt, das sogenannte „capping“ (Abb. 2). Haben die Patienten dieses Alter überschritten, wird der sogenannte „Fossa Shift“ wirksam, d.h. eine durch Resorptions- und Appositionsvorgänge ausgelöste Remodellierung der Fossa articularis nach anterior und kaudal.

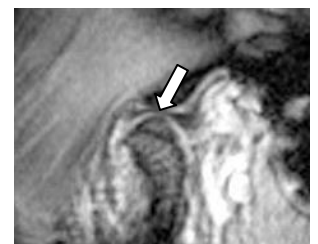


Abb. 2: Capping

Nebenwirkungen

Befürchtungen, dass es zu einer Schädigung des Kiefergelenkes kommen könnte, haben sich als unbegründet erwiesen. Im Gegenteil: in begrenztem Umfang können Diskussverlagerungen mit dem Herbstscharnier reponiert werden. Außerdem besteht durch die bei uns in der Praxis modifizierte Anwendung des HS auch nicht – wie häufig geäußert – die Gefahr einer übermäßigen Protrusion der UK-Front.

Akzeptanz

Nach einer Eingewöhnungszeit von nur wenigen Tagen wird das Gerät auch von Erwachsenen sehr gut akzeptiert, da es weder Schmerzen noch eine Beeinträchtigung beim Essen oder Sprechen verursacht. Dadurch, dass das Gerät von extraoral kaum sichtbar ist, wird die Gesichtsästhetik des Patienten nicht negativ beeinflusst.

Design

Zur Befestigung des Herbstscharniers sind zwei unterschiedliche Verankerungssysteme gebräuchlich. Die gegossenen HS haben neben den hohen Laborkosten den Nachteil, durch ihre starre Verankerung keine Adaptation der Zahnstellung während der HS-Phase zuzulassen. Im Gegensatz dazu ist das – von uns im Laufe der letzten 12 Jahre mehrfach modifizierte – gelötete HS flexibel genug, um eine vertikale Extrusion der Prämolaren zuzu-

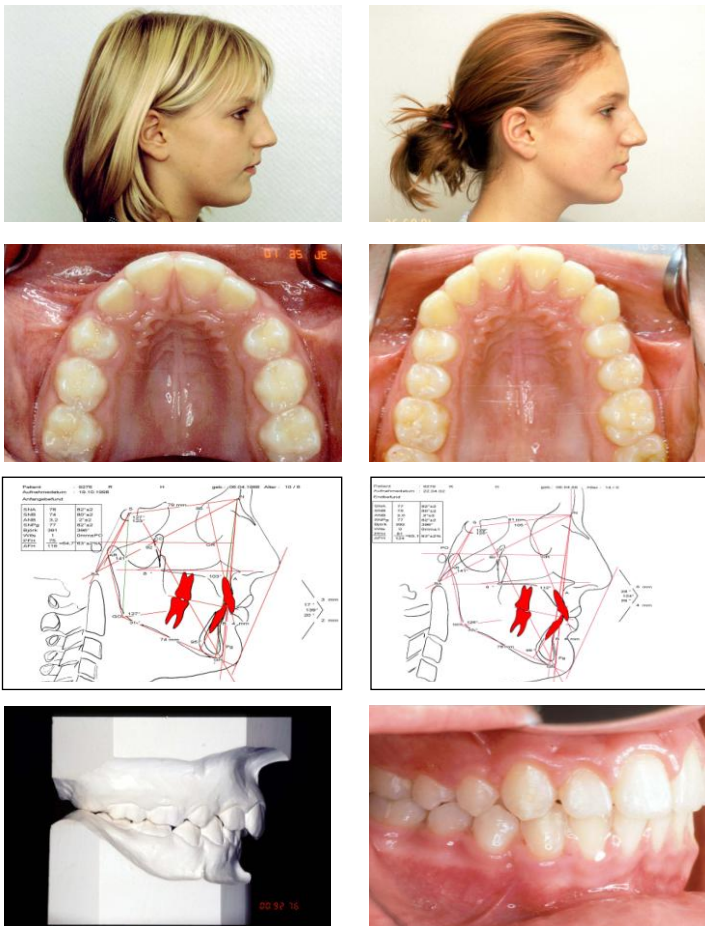


Abb. 3: Anfangsbefund (10J/6M)

Endbefund (14J0M)

lassen, so dass sich am Ende der HS-Phase eine gesicherte Klasse-I-Interkuspitation ohne seitlich offenen Biss erreichen lässt.

Vorteile

Neben der Unabhängigkeit von der Mitarbeit des Patienten und der nur kurzen Behandlungszeit ist die wesentliche Reduzierung von Extraktionen durch die Headgearwirkung des HS ein weiterer Vorteil. Damit entfällt auch weitgehend die Extraktion von Prämolaren im OK als dentoalveolärer Ausgleich, was je immer auch die Gefahr einer Verschlechterung der Gesichtsästhetik birgt.

Fallbeispiele

Fall 1: Verbesserung der Gesichtsästhetik durch Non-Extraktion

Die Behandlung des Deckbisses gilt allgemein als besonders schwierig und rezidivgefährdet, insbesondere bei Extraktionstherapie. Mit Hil-

fe des Herbstscharniers lässt sich der Deckbiss fast immer ohne Extraktionen bei guter Prognose für Stabilität und Ästhetik routinemäßig behandeln.

Befund: Bei der Patientin (10 J/6 M) liegt ein typischer Deckbiss vor mit Steilstand der OK-Front und annäherndem Platzverlust für 13 und 23 vor. Der Unterkiefer ist deutlich zurückverlagert.

Therapie: Lückenöffnung für 13, 23 durch Protrusion der Front. Simultane Distalisierung der Molaren im OK durch die Headgearwirkung des Herbstscharniers und Frontalentwicklung des UK.

Ergebnis: Trotz des ausgeprägten Platzverlustes im OK war eine Extraktion von Prämolaren kontraindiziert. Die Folge wäre eine Blockierung der Frontalentwicklung des UK, eine ästhetisch unschöne Abflachung des Profils, was besonders bei der Größe der Nase von Nachteil wäre. Ohne Extraktion konnte ein ästhetisch ausgewogenes Profil bei harmonischen Gesichtsproportionen erzielt werden. Anfangs- und Endbefund sind in Abb. 3a-h dargestellt.

Fall 2: Lückenschluss im Unterkiefer bei Nichtanlagen

Eine der häufigsten Aplasien betrifft die unteren zweiten Prämolaren. Der komplette körperliche Lückenschluss von distal stellt bei Anlage von 38 bzw. 48 die beste Lösung des Problems dar, da sich Zahnersatz bzw. Implantate damit umgehen lassen. Auch bei guter Mitarbeit des Patienten traten dabei häufig als unerwünschte Nebenwirkung Distalkippungen der 3er und infolgedessen ein Verlust der Eckzahnführung auf. Mit dem Einsatz des Herbstscharniers zur maximalen Verankerung ist dieses Problem nicht mehr gegeben. Die körperliche Mesialisierung ist somit in einem vorhersagbaren Zeitraum – sowohl ein- als auch beidseitig – sicher durchführbar (Abb.4).



Abb. 4 Modifikation zum Lückenschluss

Befund: Skelettale Rücklage des UK bei tiefem Biss, sagittale Stufe 9mm, Höckerkontakt in Zentrik

Therapie: Frontalentwicklung des UK durch „Fossa Shift“ mit dem Herbstscharnier in sechs Monaten.

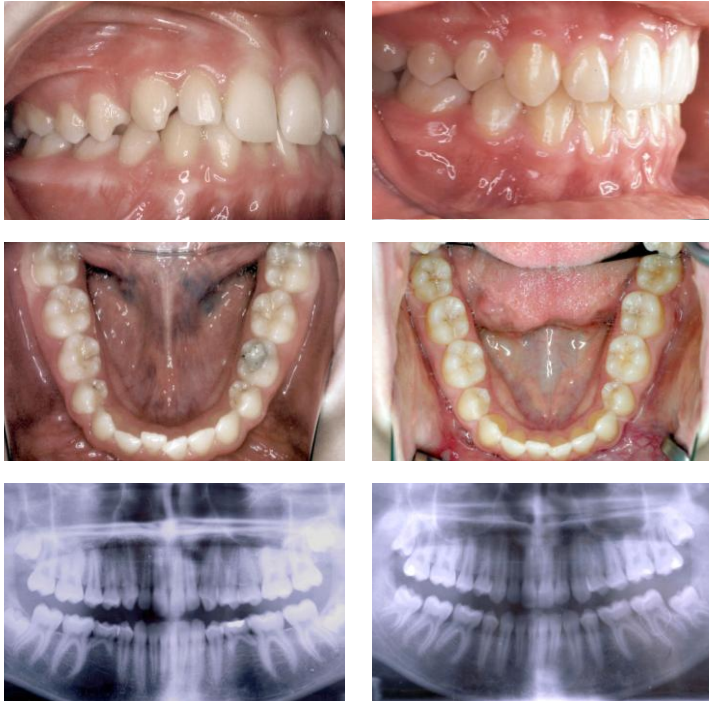


Abb. 5a-f: Anfangsbefund (12J/9M) Endbefund (17J/1M)

Dies gilt auch für den Verlust von UK-Molaren. Eine Ausgleichsextraktion im OK, wie häufig empfohlen, ist weder aus ästhetischen noch aus funktionellen Gründen indiziert.

Befund: Nichtanlage 35, 45 bei orthograther Okklusion

Therapie: Körperliches Mesialisieren aller Seitenzähne beidseitig in sechs Monaten

Ergebnis: Unveränderte Klasse-I-Okklusion 13, 23; alternierende Kl.-III-Okklusion im Molarenbereich; 17, 27 durch 38, 48 abgestützt. Anfangs- und Endbefund sind in Abb. 5a-f dargestellt.

Fall 3: Problemlösung bei Ablehnung einer chirurgischen UK-Vorverlagerung

Die Wirkung der klassischen Funktionskieferorthopädie endet mit dem Abschluss des pubertären Wachstums – in der Regel zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr. Mit dem Herbstscharnier erweitert sich das Indikationsspektrum unter günstigen Voraussetzungen auf die Behandlung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen.

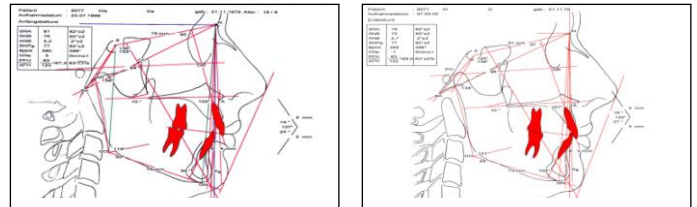


Abb. 6a-h: Anfangsbefund (18J/8M) Endbefund(22J/5M)

Ergebnis: Komplette Beseitigung der sagittalen Stufe. Wiederherstellung einer harmonischen Ästhetik bei stabiler Okklusion. Attraktive smile-line. Anfangs- und Endbefund sind in Abb. 6a-h dargestellt.

Dres. Uta und Franz Richter
Würzburg
www.kfo-richter.de