

## Kieferorthopädie

# Neue klinische Anwendungsmöglichkeit der Herbst-Apparatur

von Dr. Aladin Sabbagh

---

### Inhalt

- [Indikation](#)
  - [Einsatz bei Klasse II-Anomalien](#)
    - [Aktivator-Herbst](#)
    - [Headgear-Herbst](#)
    - [Repositions-Herbst](#)
    - [Positioner-Herbst](#)
  - [Wirkungen und Nebenwirkungen](#)
  - [Kontraindikation](#)
  - [Zusammenfassung](#)
- 

*Der Einsatz der modifizierten Herbst-Apparatur bei der Spätbehandlung von Jugendlichen sowie bei Patienten mit Kunststoffallergie und erschwerter Nasenatmung wird von Dr. Sabbagh in diesem Artikel beschrieben.*

*Die Herbst-Apparatur ist eine intraorale, kieferorthopädische Apparatur, die von Herbst 1905 zur Beseitigung der Distalbißlagen erstmals eingesetzt wurde (Abb. 1). Die Apparatur besitzt eine 24-Stunden-Wirkung und nutzt das Wachstum, unabhängig von der Mitarbeit des Patienten, optimal aus. Die neue Modifikation erweitert den Indikationsbereich der Apparatur: Neben dem klassischen Aktivatoreffekt (Bißumstellung) ist jetzt auch ein Headgear- und Repositionseffekt möglich. Außerdem erlaubt die festsitzende Apparatur einen Einsatz mit und ohne Multibandtechnik, sowie in Form von Platten-Herbst, Schienen-Herbst und Positioner-Herbst.*

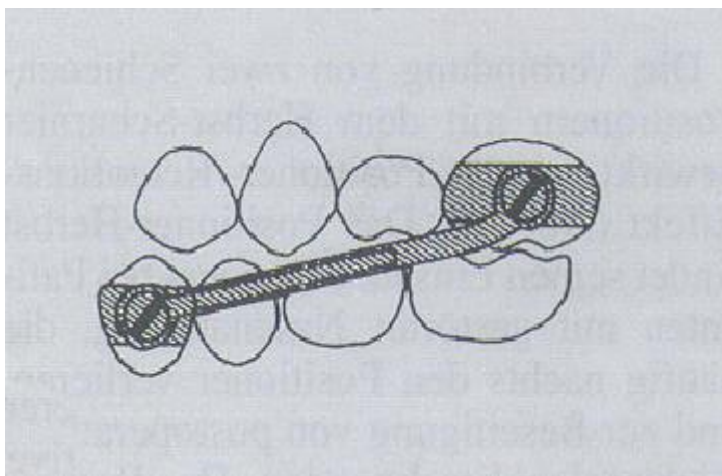


Abb. 1: Das Prinzip der Herbst-Apparatur



## **Indikationen**

- funktionelle Vorverlagerung des Unterkiefers (jumping the bite) bei wachsenden Patienten mit Distalbißlage
- Distalbißlage mit mandibulärer Laterognathie
- maximale Verankerung (auch bei Erwachsenen).
- mangelnde Mitarbeit des Patienten
- Patienten mit chronischen Beschwerden der oberen Atemwege (erschwerete Nasenatmung)
- Distalisation sowie Intrusion der oberen Molaren (Headgear-Effekt)
- Kieferorthopädische Stabilisierung der neuen therapeutischen Bißlage nach der Kiefergelenkbehandlung (z.B. Stabilisierung der knackfreien Position des Kiefergelenks nach einer Discusvorverlagerung mit Reposition).



## **Einsatz bei Klasse II-Anomalien**

### **Aktivator-Herbst**

Der Aktivatoreffekt ist der klassische Effekt der Herbst-Apparatur. Hier wird der Unterkiefer mit Hilfe eines Konstruktionsbisses in der überkorrigierten Neutralbißlage durch die entsprechend angepaßten Herbst-Scharniere eingestellt. Ein Angle-Klasse-I-Verhältnis wird durch die skelettale Veränderung und durch dentoalveoläre Kompensation erreicht. Im Gegensatz zum Jasper-Jumper, bei dem eine rein dentoalveoläre Kompensation stattfindet, ist hier ein skelettaler Effekt möglich. Bei der Herbst-Apparatur handelt es sich um ein System, das - im Gegensatz zu intermaxillären Gummizügen - die Kräfte entlang der Wachstumsrichtung der Gesichtsschädel-Y-Achse erzeugt und die unerwünschte Extrusion und Verstärkung des distalen Profils durch posteriore Rotation des Unterkiefers vermeidet.

Die klassische Herbst-Apparatur besteht aus Bändern, die durch eine spezielle Löttechnik verbunden sind (alle 4er und 6er). Und zwar dort, wo die Mutter des Scharniers im Bereich der Oberkiefer-6er und der Unterkiefer-4er angebracht ist. Der Abstand zwischen den Muttern wird am Konstruktionsbiß gemessen, um die Scharniere entsprechend zu kürzen. Eine besondere Löttechnik mit Verstärkungsbogen (Abb. 2) verbessert die Stabilität der Herbst-Apparatur und vermindert deren Anfälligkeit. Durch die Modifikation kann die Apparatur sogar so konstruiert werden, dass bei Bedarf gleichzeitig eine Multibandtechnik eingesetzt werden kann. Während der Multibandbehandlung wird die Stabilität der Bißlage gewährleistet und die Behandlungsdauer reduziert. Es ist keine Stabilisierung durch Bionator oder Gummizüge notwendig.



Abb. 2: Eine spezielle Löttechnik mit Verstärkungsbogen verbessert die Stabilität

Sollte die Herbst-Apparatur im Wechselgebissalter eingesetzt werden, weil die übliche Fko-Behandlung scheiterte (erschwerter Nasenatmung, häufiger Verlust des herausnehmbaren Fko-Gerätes über Nacht), so darf es sich nicht um eine festsitzende Apparatur handeln. In diesem Fall empfiehlt sich der Einsatz der Platten-Herbst-Apparatur bei aktivem Zahnwechsel oder der Schienen-Herbst-Apparatur.



### **Headgear-Herbst**

Durch eine spezielle Änderung des Konstruktionsbisses (von der habituellen Bißlage ein Millimeter weiter nach ventral) wird das Kräftesystem so verändert, dass ein dem Headgear ähnlicher Effekt und eine extrusionsfreie 24stündige Wirkung erreicht wird (Abb. 3).



Abb. 3: Die Verschiebung des Kräftesystems bewirkt einen dem Headgear ähnlichen Effekt

Das Distalisieren der Molaren wird durch die Aktivierung der Apparatur und durch das Einschleiben von Distanzringen (ein Millimeter) erreicht. Soll nur ein Verankerungseffekt erreicht werden (maximale Verankerung), so genügt dazu das Einsetzen der Scharniere ohne weitere Aktivierung. Durch diesen passiven Einsatz der Herbst-Apparatur können die Molaren im Oberkiefer und die Prämolaren im Unterkiefer an ihren Positionen

gehalten werden. Die Seitenzähne im Unterkiefer werden nach mesial und die Eckzähne im Oberkiefer ohne Verankerungsverlust nach distal bewegt. Im Unterkiefer ist es - besonders bei Extraktionsfällen, Aplasien oder Lückenschluß bei Erwachsenen - möglich, die Molaren, bzw. die Prämolaren, im Unterkiefer zu mesialisieren, ohne dass eine unerwünschte Retrusion der Front entsteht.



### **Repositions-Herbst**

Das Reponieren einer Discusvorverlagerung erfordert die ventrale Verlagerung des Unterkiefers, um eine stabile, therapeutisch knackfreie Position zu erhalten. Das Einsetzen der üblichen Repositionsschiene hat den Nachteil, dass der Unterkiefer beim schlafenden Patienten von der neuen Position nach dorsal ausweicht. Das Einsetzen eines Repositionsaktivators hat sich hier als unpraktisch erwiesen.

Mittels manueller Diagnostik kann die neue, therapeutisch knackfreie Position des Unterkiefers festgestellt werden. Die Scharniere müssen nach einem Repositionsbiß entsprechend gekürzt und angepaßt werden. Dadurch erhält die neue therapeutische Lage eine optimale Stabilisierung (Abb. 4). Gleichzeitig kann die kieferorthopädische Rehabilitation mit Multibracket-Apparatur durchgeführt werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass eine Discusvorverlagerung mit Reposition partiell durch die manuelle Funktionsdiagnostik (dynamische Kompression und Translation) festgestellt wird und eine starke Abnutzung der Discus articularis durch bildgebende Verfahren (MRT) ausgeschlossen ist.

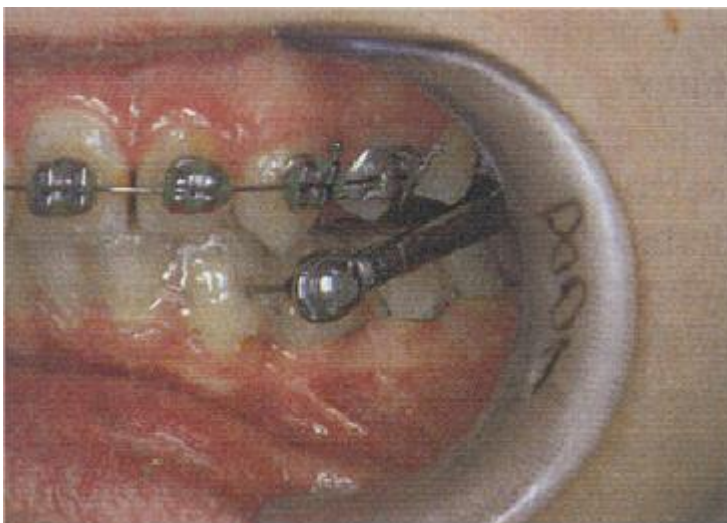


Abb. 4: Nach Kürzung der Scharniere erhält die neue therapeutische Lage eine optimale Stabilisierung



### **Positioner-Herbst**

Die Verbindung von zwei Schienen-Positionern mit dem Herbst-Scharnier bewirkt einen Positioner-/Retentions-Effekt (Abb. 5). Das Positioner-Herbst findet seinen Einsatz besonders bei Patienten mit gestörter Nasenatmung, die häufig nachts den Positioner verlieren, und zur Beseitigung von postoperativen Kiefergelenkbeschwerden. Der Positioner-Herbst hat sich sehr bei der Stabilisierung der Bißlage und der korrigierten Unterkiefermitte (z.B. nach Laterognathieoperation) bewährt.



Abb. 5: Positioner-/Retentions-Effekt



## Wirkungen und Nebenwirkungen

- Intrusion und Distalisation der oberen Molaren
- Intrusion und Protrusion der unteren 4er
- Protrusion des unteren Frontzahnsegmentes
- Förderung der sagittalen Unterkieferentwicklung
- Hemmen des sagittalen Oberkieferwachstums
- eine posteriore Rotation der Okklusionsebene.



## Kontraindikationen

- stark protrudierte Unterkiefer-Frontzähne
- starker Engstand im Unterkiefer-Frontzahnbereich
- große vordere Gesichtshöhe
- mangelhafte Mundhygiene



## Zusammenfassung

Der Einsatz der Kombi-Herbst-Apparatur erweitert den Indikationsbereich der klassischen Herbst-Apparatur vor allem bei Erwachsenen und Patienten mit Kiefergelenkdysfunktionen. Konstruktion, Löttechnik und Kraftdosierung der Apparaturmodifikation erlauben es, mehrere Behandlungseffekte gleichzeitig zu erreichen und die Anfälligkeit der Apparatur zu reduzieren. Die Behandlung mehrerer Patienten in meiner Praxis hat gezeigt, dass die „Kombi-Herbst-Apparatur“ unter

Berücksichtigung der richtigen Indikation sehr effizient ist.



(Quelle: ZMK Magazin für Zahnheilkunde: 29-33 (1997))

---