Bedeutung der Handwurzelaufnahme (HWA) in der Kieferorthopädie

ZA Nikolaos Spyropoulos, Offenbach a. M.

DGKFO Nürnberg 2006

Dr. Gerhard Polzar, Büdingen

Frage: In welchem Altersabschnitt ist die Verwendung von HWA für die orthopädische Therapie in der Kieferorthopädie indiziert?

Einleitung:

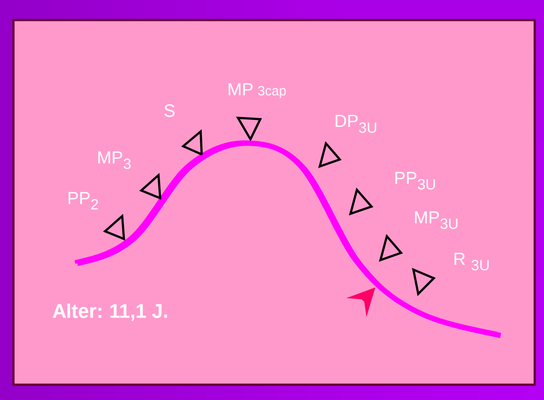
Für die kieferorthopädische Behandlung ist bei zu geringem Wachstum eines Kiefers, die Einschätzung des zu erwartenden Wachstumspotentiales und der Kieferwachstumsschübe (nach Woodside[1]) von ganz besonderer Bedeutung für das Gelingen der erforderlichen Therapie. Die vorliegende kasuistische Studie einer Gegenüberstellung zweier Befunde zur Wachstumsdiagnostik soll aufzeigen inwieweit die Kenntnis über die Wachstumsstadien zur kieferorthopädischen Therapieplanung erforderlich ist. Es soll die Problematik des Unterlassens solcher grundlegenden diagnostischen Maßnahmen verdeutlichen.

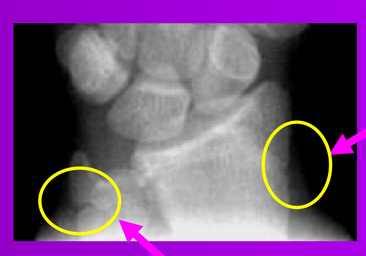
Material: und Methoden:

Die Grundlage dieser Studie sind digitale Handröntgenaufnahmen von Patienten in unterschiedlichen Wachstumsstadien. Es werden zwei Patientenfälle gegenübergestellt, die sich mit ihrem skelettalen Alter und ihrem Lebensalter sehr unterscheiden. Die HWA eines sehr früh gereiften Mädchens werden mit der HWA eines schon fünfzehnjährigen Jungen mit verzögertem Reifestadium verglichen.

Patientin:

Alter: 11 Jahren 1 Mon. , Größe: 1,65 m





Ru fast fertig

Ru fast fertig

Diagnose:

KL III Okklusion, vertikales Wachstumsmuster, Anteinklination der OK- und UK-Front, Diastema mediale im OK und lückige Front.

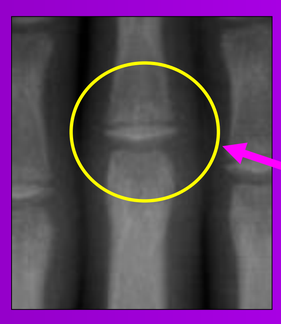
Therapieentscheidung:

A. Direkter Therapiebeginn, kein Aufschub bei KL III *(> MP_{3U}).*

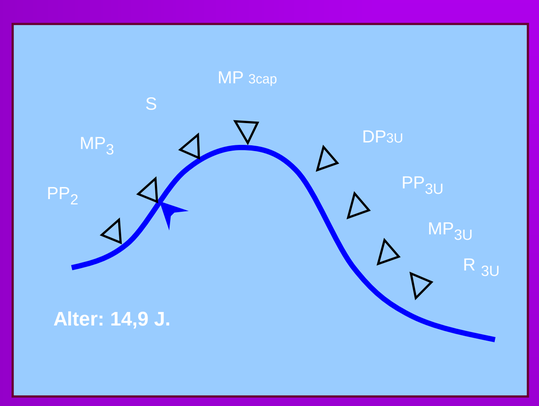
B. Multibandapparaturen, da FKO-Geräte nicht Erfolg versprechend.

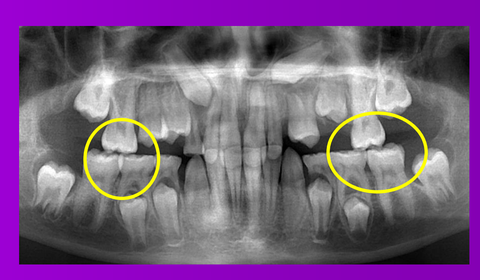
Patient:

Alter: 14 Jahren 9 Mon., Größe: 1,59 m



MP_3 gerade erreicht





1 ¼ Pb KL II Okklusion re und li

Diagnose:

KL II Okklusion mit vergrößerter sagittaler Stufe, horizontale Wachstumstendenz, tiefer Biß, frontaler Engstand im OK und UK. Transversale Enge im OK und UK.

Therapieentscheidung:

A. FKO trotz 15 J. noch möglich, da Wachstumsgipfel noch nicht erreicht (=*MP_3*).

B. Anschließende Feineinstellung mittels Multibandapparaturen.

Diskussion:

Das Beispiel der dargestellten HWA zeigt sehr deutlich, dass eine therapeutische Prognose und Therapieplanung wesentlich von den Befunden einer Wachstumsanalyse abhängt und bei jeder wachstumsinduzierenden und wachstumsadaptierten Therapie in Altersabschnitt von 8-16 Jahren als Grundvoraussetzung gelten muss. Eine Unterlassung dieser Diagnostik birgt die Gefahr einer erfolglosen und falsch geplanten mehrjährigen kieferorthopädischen Therapie und wäre somit für den einzelnen Patienten von beträchtlichem Schaden.

Obwohl gerade in letzter Zeit in der Kieferorthopädie immer mehr die Tendenz vorherrscht, dass die HWA wegen moderner technischer Möglichkeiten der Spätbehandlung wie Herbstscharnier oder der Einbeziehung der Halswirbelsäule (HWS)-Diagnostik nicht mehr notwendig sei und der generelle sparsame Umgang mit wachstumsdiagnostischen Grundlagen diesen Trend noch fördert, ist ein Verzicht auf die Bestimmung des skelettalen Alters zur sicheren Therapieplanung nicht zu verantworten.

Schlussfolgerung:

Eine HWA stellt insbesondere bei digitaler Aufnahmetechnik eine ganz geringe Strahlenexpolsition in hierfür unproblematischem Gewebe dar und erlaubt eine zweifelsfreie Interpretation des vorliegenden skel. Reifestadiums. Einige Autoren behaupten, dass eine Wachstumsanalyse mittels HWS-Wachstumsdiagnostik eine geringere Strahlenexposition darstellt[2]. Da die Schilddrüse im Vergleich zur Hand ein sehr strahlenempfindliches Organ ist, sollte zur Strahlenreduktion dieser Bereich ausgeblendet werden, welches zu einer Kontraindikation der HWS-Diagnostik führt. Bei Patienten die neben einer orthodontischen Therapie auch kieferorthopädischen Maßnahmen unterzogen werden, ist eine HWA in der Altersspanne von 8 -16 Jahren indiziert um Fehlbehandlungen zu vermeiden.

Literatur:

(1) Woodside G. D., Mechanische und biologische Grundlagen der kieferorthopädischen Therapie, Serienstudie über Unterkiefer-Wachstumsbeschleunigungen, (Hrsg.) Heidelberg: Hütig, 1991, S. 81-110

(2) Haleh Hakim – Djavadi: 2002, Ein Vergleich skelettaler Reifbestimungsmethoden in der Kieferorthopädie in Relation zueinander und zum chronologischen Alter, Martin-Luther-Universität-Halle-Wittenberg

Diedrich P. , Kieferortopädie I, Orofaciale Entwicklung und Diagnostik, Urban&Fischer-München-Jena 2000, S. 295-309

Schopf P. , Curriculum Kieferorthopädie 3. Auf., Bd. 1, Berlin, Quintessenz Verlag 2000