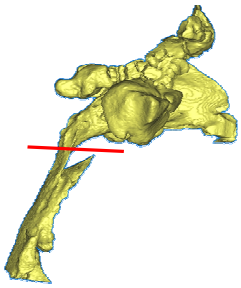
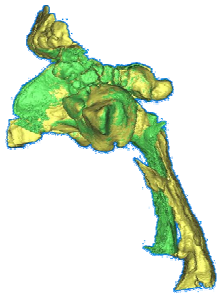
KORRELATION DES WACHSTUMS DER MAXILLA MIT MRT-HNO BEFUNDEN
WACHSTUMSHEMMUNG DES OBERKIEFERS BEI ATEMWEGSVERENGUNGEN





DGZMK/DGKFO Jahrestagung

Prof. Dr. Gerhard Polzar
KKU, Büdingen

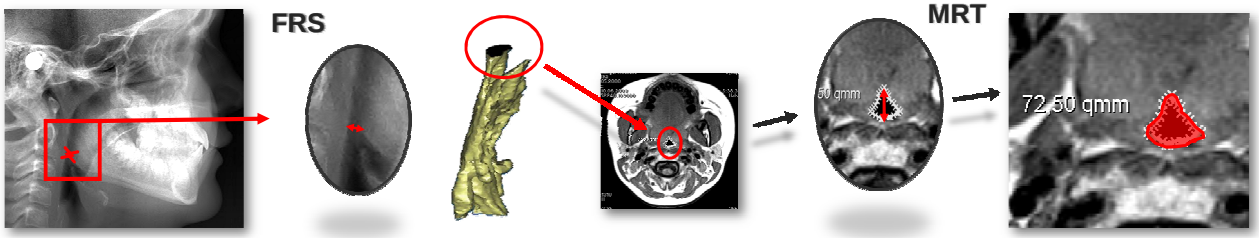
Frankfurt
23. Nov. 2010

Frage: Welche Beziehungen gibt es zwischen Atemstörungen der oberen hinteren Atemwege und der Entwicklung des Oberkiefers? Gibt es geschlechtsspezifische oder altersbezogene Zusammenhänge?

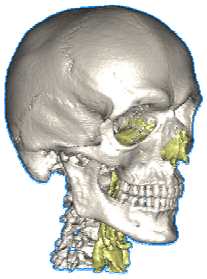
Methode: Die Fläche der engsten Stelle des Pharynx wird in der Paraaxialen im MRT gemessen. Das Resultat wird mit der transversalen Breite der Maxilla und den pathologischen Befunden, frontaler oder lateraler Kreuzbiss, verglichen. Von 124 Patienten mit MRT der Atemwege wurden alle Patienten, die schon eine KFO-Vorbehandlung, UK-Rücklage, Tonsillektomie oder offenen Biss hatten, aus dieser Studie herausgenommen, da diese Faktoren einen andersartig korrelierenden Einfluss haben und somit das Ergebnis der Untersuchung verfälschen würden.

Beispiel:

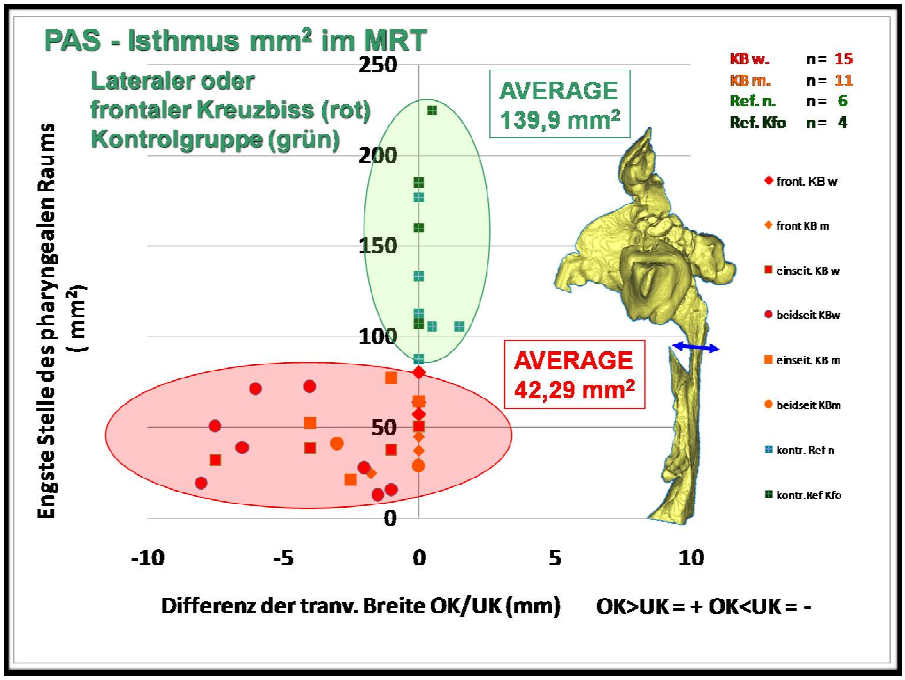
M.Michelle, 8,11 Jahre; beidseitiger Kreuzbiß: 53-16,22 Differenz der tranv. Breite: -4 mm Hypertrophie der Tonsillen Fläche der engsten Stelle: 72,5mm²



Resultat: Die Analyse von 26 Patienten mit frontalem oder lateralem Kreuzbiss ergab eine durchschnittliche Fläche von 42,29 mm² an der engsten Stelle. Der kleinste Wert lag bei 12 mm² und der Größte Wert bei 80 mm². Weibliche Patienten hatten eine geringere durchschnittliche Fläche als männliche Probanden. Die Referenzgruppe von 10 Patienten mit regulär entwickelter Maxilla und ohne patholog. HNO-Befunde hatte hingegen eine durchschnittliche Fläche von 139,9 mm² mit Werten zwischen 87 mm² und 225 mm². Bei der Annahme, dass mit zunehmenden Alter auch der Durchschnitt des Pharynx zunehmen müsste, so wie es die Kontrollgruppe aufweist, haben jedoch die Erwachsenen Patienten mit maxillärer Unterentwicklung eine Regression des Pharynxquerschnitts.

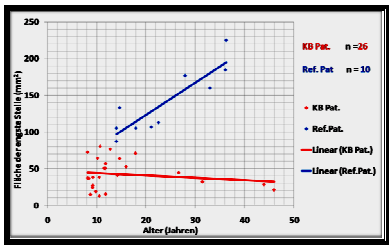


Oben: 3D CT mit Überlagerung der Atemwege
Unten: 3D MRT Extraktion der Atemwege



Tab. 1
PAS-Isthmus Tonsillaris *nach Polzar*
Die Kontrollgruppe (grün) bildet keine Schnittmenge mit der Gruppe der Kreuzbisspatienten. Es besteht eine sehr deutliche Korrelation zwischen der Einengung der Atemwege und der Ausbildung eines seitlichen oder frontalen Kreuzbisses!

Tab. 2
Altersabhängiger pharyngealer Isthmus bei Patienten mit (rot) und ohne (blau) maxillärer Unterentwicklung.



Diskussion:

Es ist offensichtlich, dass pharyngeale Obstruktionen zu einer Entwicklungsstörungen des Oberkiefers führen, welche sich in einem frontalen oder lateralen Kreuzbiss oder Platzmangel für die oberen Eckzähne manifestieren. Jeder Patient mit pharyngealer Obstruktion hatte eines dieser Symptome. Selbst wenn in dieser Studie keine direkte Korrelation zwischen der transversalen Breite des OK und der Größe des pharyngealen Isthmus nachgewiesen werden konnte, beweist es jedoch, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Obstruktion der oberen Atemwege und einer Entwicklungsstörung der Maxilla besteht. Die pharyngeale Obstruktion scheint im Alter zuzunehmen. Eine allgemeinmedizinische und interdisziplinäre Indikation zur KFO-Therapie bei maxillärer Unterentwicklung, z.B. zur Verhinderung von Atembeschwerden, OSAS oder Herz-Kreislaufproblemen lässt sich aus dieser Studie ableiten.

Schlussfolgerung: Die Studie bestätigt die These, dass respiratorische Obstruktionen Entwicklungsstörungen der Maxilla induzieren. Es bestehen altersabhängige und geschlechtsspezifische Unterschiede in der Korrelation des pharyngealen Lumens im engsten Querschnitt zur Pathogenese der Entwicklung des Oberkiefers. Interdisziplinäre Aspekte lassen sich ableiten.