

Dentale Grenzen der Frontzahnstellung für eine chinesische Population im FRS

Müller M. ¹, Yen E. ², Hasund A. ³, Habersack K. ⁴, Krey K.-F. ¹

Ziele

Ziel dieser Untersuchung war es, fließende Normen und Grenzen für die individualisierte Frontzahnstellung, abhängig von sagittalen und vertikalen skelettalen Merkmalen, zu beschreiben und zu analysieren. Weiterhin galt es Weichgewebsveränderungen in Abhängigkeit von der Frontzahnposition und skelettalen Merkmalen zu untersuchen. Unter der Verwendung der Daten von Fernröntgenseitenbildern chinesischer Patienten, können diese Analysen eine Prognose in der Therapieplanung für jene Population geben.

Material / Methoden

Für die vorliegende Untersuchung wurden 139 (pretreatment) Fernröntgenseitenbilder einer chinesischen Population, welche sich einer kieferorthopädischen Therapie an der University of British Columbia, Kanada, unterzogen, analysiert. Die Patienten wurden nach Geschlecht und Alter getrennt und jeweils 40 Fernröntgenseitenpunkte in die Analyse einbezogen. Von diesen wurden wiederum 8 Parameter (ANB, H-Winkel, 1NA(°), 1NB(°), 1NA(mm), 1NB(mm), PgNB(mm), Index) mit einer linearen und multiplen Regressionsanalyse untersucht, um ein Schema für die ideale Frontzahnposition und ein Nomogramm zu konstruieren.

Ergebnisse

Diese 8 Variablen korrelierten signifikant miteinander. In Anlehnung an STEINER's Untersuchungen konnte ein Schema für die ideale Position der oberen und unteren Inzisivenposition konstruiert werden. Unter der Verwendung der multiplen Regressionsanalyse wurden zwei verschiedene Nomogramme gezeichnet. Abhängig von den sagittalen und vertikalen skelettalen Merkmalen konnte für die chinesische Population eine eher proklinierte Frontzahnstellung nachgewiesen werden. Weiterhin wurde eine Weichgewebeevaluation in Abhängigkeit vom H-Winkel angegeben.

Schlussfolgerung

Verschiedene ethnische Gruppen unterscheiden sich in ihren dentalen und skelettalen Merkmalen.

Tab. 1: Deskriptive Statistik für die gemessenen Werte.

	ANB	H-angle	1NA°	1NB°	1NAmm	1NBmm	PgNBmm	Index
Mean value	2,49	11,94	30,73	32,33	5,89	5,73	0,85	67,84
Min	-6,9	-6,4	9,6	10,5	-1,3	-1,8	-3,5	52,1
Max	11,9	27,6	54,9	77,3	18	17,9	5,3	95,6
SE	3,40	5,17	7,84	7,67	3,60	2,69	1,57	9,11

Tab. 2: Lineare Regressionsanalyse für die chinesische Population.

Variables	Regression equations	r	SE
OK1-NA[°]	= -0,87ANB+32,91	0,378	7,28
OK1-NA[mm]	= -0,49ANB+7,09	0,458	3,21
UK1-NB[°]	= 0,79ANB+30,35	0,352	7,2
UK1-NB[mm]	= 0,29ANB+4,99	0,375	2,49

Tab. 3: Multiple Regressionsanalyse für die dentalen Werte.

Value	Regression equations	r	SE
OK1-NA[mm]	= -0,46ANB+0,29PgNB[mm]-0,043Index+9,74	0,479	3,19
OK1-NA[°]	= -0,86ANB+0,43PgNB[mm]+32,52	0,387	7,28
UK1-NB[mm]	= 0,32ANB+0,35PgNB[mm]-0,065Index+9,66	0,472	2,39
UK1-NB[°]	= 0,77ANB-0,83PgNB[mm]+31,17	0,391	7,11

Tab. 4: Multiple Regressionsanalyse für den H-Winkel.

Value	Regression equation	r	SE
H-angle	= 0,83ANB-0,89PgNB+10,62	0,625	4,06

ANB-angle	-3°	-1°	+1°	+3°	+5°	+7°	+9°
L-NA [mm]	9	7	5	3	1	-1	-3
L-NA [°]	27	25	23	21	19	17	15
T-NA [mm]	20	22	24	26	28	30	32
T-NA [°]	2,75	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	5,75

Abb. 1: STEINER's dento-basale Beziehungen, die mit verschiedenen sagittalen Positionen von Mandibula und Maxilla korrelieren.

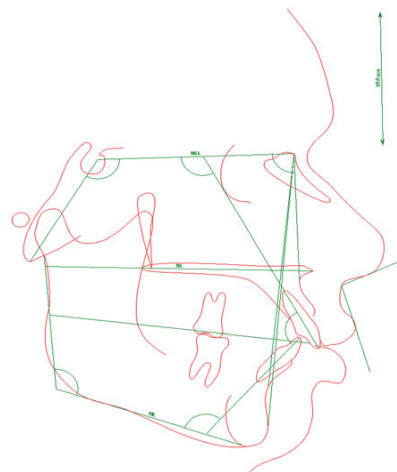
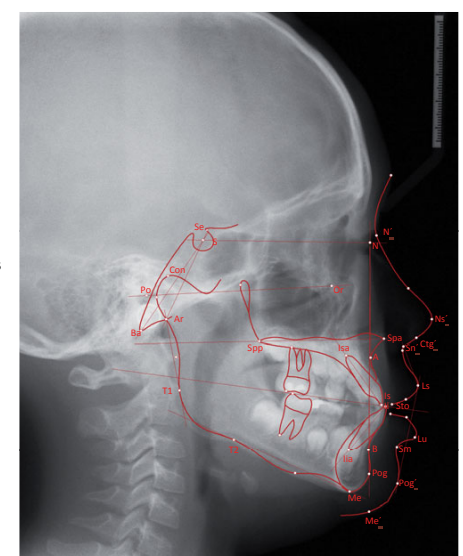


Abb. 2: Schematische Darstellung der Durchzeichnung eines lateralen FRS mit allen 40 vermessenen Punkten und der HASUND-Analyse.



ANB-angle	-2°	-1°	0°	+1°	+2°	+3°	+4°
L-NA [mm]	8	8	7	7	6	6	5
L-NA [°]	35	34	33	32	31	30	29
T-NA [mm]	28	30	30	31	32	33	34
T-NA [°]	4	5	5	5	6	6	6

Abb. 3: Dento-basale Beziehungen die mit verschiedenen sagittalen Positionen von Mandibula und Maxilla für die chinesische Population korrelieren.

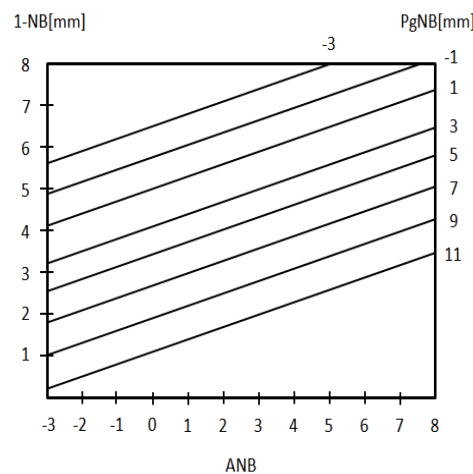


Abb. 4: Nomogramm für die dentalen Werte.

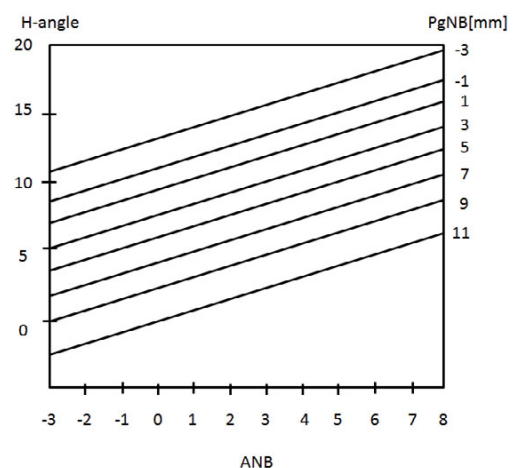


Abb. 5: Nomogramm für den H-Winkel

Key Words: Nomogramm, fließende Normen, FRS, Chinesische Population, anteriore Grenze

¹Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Universitätsmedizin Greifswald, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Abteilung für Kieferorthopädie, Walther-Rathenau-Straße 42, 17475 Greifswald,

²University of British Columbia, Canada, Department for Orthodontics

2194 Health Sciences Mall, Vancouver

³Viking Orthodontics Herzog-Christoph-Straße 7, 82362 Weilheim Obb.