

Aus dem Institut für Kieferorthopädie, Orthodontie und Kinderzahnheilkunde
des CharitéCentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Behandlungsqualität bei kieferorthopädischer Therapie mittels Lingualtechnik
Eine retrospektive Bewertung mittels PAR-Index

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae dentariae
(Dr. med. dent)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von
Jamal Naim
aus Gaza/Palästina

Dekan: Prof. Dr. Martin Paul

Gutachter: 1. Prof. Dr. P.-G. Jost-Brinkmann
2. Prof. Dr. T. Gedrange
3. Prof. Dr. I. Rudzki-Janson

Datum der Promotion: 23.06.06

„Schönheit steht nicht im Gesicht geschrieben.
Schönheit ist ein Licht im Herzen.“

Khalil Gibran (1883-1931)

Arabischer Schriftsteller

Diese Arbeit widme ich meinen Eltern, die mich in meinem Leben so sehr unterstützt haben und meiner geliebten Frau, die mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand.

DISSERTATION	1
1 EINLEITUNG	8
2 LITERATURÜBERSICHT	9
2.1 linguale Orthodontie	9
2.1.1 Anfänge der Lingualtechnik	9
2.1.2 Lingualtechnik heute	10
2.2 Positionierung der Brackets in der Lingualtechnik	10
2.2.1 Die TARG-Methode	11
2.2.2 Die CLASS-Methode	12
2.2.3 Indirektes Kleben nach der Berliner Methode unter Verwendung des Bending Art Systems	12
2.2.3.1 Der Laborprozess bei der Berliner Methode unter Verwendung des Bending Art Systems [106].....	13
2.2.3.2 Das Bending Art System	15
2.2.3.2.1 Vorteile des Bending Art Systems in Kombination mit der Berliner Methode	16
2.2.3.2.2 Nachteile des Bending Art Systems in Kombination mit der Berliner Methode	16
2.2.4 Modifizierte <i>Hiro</i> -Technik	18
2.2.4.1 Der Laborprozess bei den Modifikationen der <i>Hiro</i> -Methode	18
2.3 Lingualtechnik versus Labialtechnik	21
2.3.1 Indikationen und Kontraindikationen	21
2.3.2 Biomechanik	22
2.3.3 Ästhetische Aspekte in der Lingualtechnik.....	25
2.3.4 Iatrogene Schäden durch die Lingualtechnik	25
2.3.5 Nachteile und Einschränkungen	26
2.4 Qualitätskontrolle in der Kieferorthopädie	27
2.4.1 Aspekte bei der Qualitätskontrolle	27

2.4.2	Methoden zur Qualitätsbeurteilung in der Kieferorthopädie	28
2.4.3	Der PAR-Index.....	30
3	FRAGESTELLUNG	32
4	PATIENTEN UND METHODE.....	33
4.1	Patienten.....	33
4.2	Methode	33
4.2.1	Bewertung mittels PAR-Index	33
4.2.2	Bestimmung des PAR-Wertes	35
4.2.2.1	Oberes und unteres anteriores Segment (Kontaktpunktverlagerung)	36
4.2.2.2	Okklusion im Seitenzahnggebiet	38
4.2.2.3	Sagittaler Überbiss (Overjet).....	39
4.2.2.4	Vertikaler Überbiss (Overbite).....	41
4.2.2.5	Mittellinie	42
4.3	Statistik.....	45
5	ERGEBNISSE	47
5.1	Patienten- und Behandlungsprofil	48
5.1.1	Patientenprofil.....	48
5.1.1.1	Geschlechtsverteilung und Altersverteilung	48
5.1.1.2	<i>Angle</i> -Klassen	50
5.1.1.3	Nichtanlagen, früherer Zahnverlust beziehungsweise Extraktionen..	51
5.1.2	Behandlungsprofil	52
5.1.2.1	Behandlungsverfahren	52
5.1.2.2	Behandlungsablauf	53
5.2	Behandlungsqualität	55
5.2.1	Gesamtgruppe	55
5.2.2	Einfluss verschiedener Faktoren auf die Behandlungsqualität.....	63
5.2.2.1	Behandlungstechnik.....	63
5.2.2.2	Nichtanlagen, früherer Zahnverlust beziehungsweise Extraktionen..	66
5.2.2.3	<i>Angle</i> -Klassen	68

5.3	Behandlungsdauer	71
5.3.1	Gesamtgruppe	71
5.3.2	Einfluss verschiedener Faktoren auf die Behandlungsdauer	72
5.3.2.1	PAR-Anfangswerte.....	72
5.3.2.2	PAR-Endwert	72
5.3.2.3	Behandlungstechniken.....	73
5.3.2.4	Nichtanlagen, früherer Zahnverlust beziehungsweise Extraktionen..	75
5.3.2.5	<i>Angle</i> -Klassen	76
6	DISKUSSION	78
6.1	Diskussion der Fragestellung.....	78
6.2	Diskussion von Material und Methode.....	78
6.2.1	Patientenauswahl	78
6.2.2	Diskussion der Methode	79
6.2.2.1	PAR-Index.....	79
6.2.2.2	Die modifizierte <i>Hiro</i> -Technik versus andere Klebeverfahren	83
6.3	Diskussion der Ergebnisse.....	84
6.3.1	Patientenprofil.....	84
6.3.1.1	Geschlechtsverteilung.....	84
6.3.1.2	Altersverteilung bei Behandlungsbeginn	84
6.3.1.3	<i>Angle</i> -Klassen	84
6.3.1.4	Nichtanlagen, früherer Zahnverlust beziehungsweise Extraktionen aus kieferorthopädischen Gründen	85
6.3.1.5	Behandlungstechniken.....	85
6.3.2	Behandlungsqualität	86
6.3.2.1	Gesamtgruppe	86
6.3.2.2	Einfluss verschiedener Faktoren auf die Behandlungsqualität.....	87
6.3.2.2.1	PAR-Anfangswert.....	87
6.3.2.2.2	PAR-Endwert	87
6.3.2.2.3	Behandlungsverfahren	91
6.3.2.2.4	Nichtanlagen, früherer Zahnverlust beziehungsweise Extraktionen..	91
6.3.2.2.5	<i>Angle</i> -Klassen	92

6.3.3	Behandlungsdauer.....	94
6.3.3.1	Gesamtgruppe	94
6.3.3.2	Einfluss verschiedener Faktoren auf die Behandlungsdauer	95
6.3.3.2.1	PAR-Anfangswert.....	95
6.3.3.2.2	PAR-Endwert	95
6.3.3.2.3	Behandlungstechniken.....	96
6.3.3.2.4	Nichtanlagen, früher Zahnverlust beziehungsweise. Extraktionen	96
6.3.3.2.5	<i>Angle</i> -Klassen	97
6.3.4	Verhältnis Behandlungsqualität/Behandlungsdauer	98
7	SCHLUSSFOLGERUNGEN, KLINISCHE KONSEQUENZEN	100
8	ZUSAMMENFASSUNG.....	102
9	SUMMARY	104
10	TABELLENVERZEICHNIS.....	106
11	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	109
12	LITERATURVERZEICHNIS	113
13	VERÖFFENTLICHUNGEN.....	130
14	ERKLÄRUNG ÜBER SELBSTÄNDIGKEIT	131
15	DANKSAGUNG.....	132
16	LEBENS LAUF.....	133