

Evaluierung der Kondylenposition in Abhängigkeit verschiedener Registrierpositionen und unterschiedlichen Kieferschließkräfte

Einleitung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, zu evaluieren, inwieweit verschiedene Verschlüsselungspositionen auf dem Pfeilwinkelregistriert bei unterschiedlichen Kieferschließkräften zu einer La-

geänderung der Kondylen führen. Ferner sollte untersucht werden, ob ein Absenken der gesperrten Registratur bis zum ersten Zahnkontakt eine Verlagerung der Kondylen verursacht.

Material und Methode

Mit Hilfe eines ultraschallbasierten Registrierersystems (Win Jaw, Zebris Medical GmbH) wurde eine dreidimensionale, elektronische Kondylenpositionsanalyse (EPA) während der intermaxillären Registrierung durchgeführt. Kieferschließkraftabhängig (10N, 20N, 30N) wurden die Kondylenpositionen in Verschlüsselung auf der Pfeilspitze (PS), 0,5mm anterior der Pfeilspitze (PS05) und in der DIR-Position (DIR) aufgezeichnet (Abb. 1). Zusätzlich wurden die

Kondylenpositionen bei abgesenkten Registraturen in PS, PS05 und DIR gemessen (Abb. 1). Als Referenzposition diente die Kondylenposition in der DIR-Position bei 20N. Insgesamt wurden 33 funktionsgesunde Probanden untersucht. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe der 1-way ANOVA und post-hoc Bonferroni Korrektur ($\alpha=.05$).

Ergebnisse

In keiner der drei Raumebenen (Abb. 2) kann in Bezug auf die Kondylenposition ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen gesperrten und abgesenkten Registraturen festgestellt werden (Tab. 1). Ebenso führen unterschiedliche Kieferschließkräfte zu keiner statistisch signifikanten Verlagerung der Kondylen.

Unabhängig von der Kieferschließkraft liegen die Kondylen in der DIR-Position signifikant weiter anterior und kaudal als in der PS-Position. Generell führen abgesenkte Registratur zu einer Anteri-

orverlagerung der Kondylen gegenüber gesperrten Registraturen. Registratur in der Verschlüsselung PS zeigen die posteriorste und kranialste Kondylenposition verglichen mit Registraturen in PS05 und DIR-Position. Registratur in PS05 verursachen eine kranialere Kondylenposition als Registratur in DIR-Position.

In der Z-Achse können keine statistisch signifikanten Verlagerungen der Kondylen aus der Referenzposition nachgewiesen werden.

	X - Achse				Y - Achse				Z - Achse			
	Rechtes KG		Linkes KG		Rechtes KG		Linkes KG		Rechtes KG		Linkes KG	
	MW	STABW	MW	STABW	MW	STABW	MW	STABW	MW	STABW	MW	STABW
DIR 10	,006	,083	,009	,098	,012	,105	,036	,117	,009	,098	,009	,098
DIR 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIR 30	-,009	,077	-,009	,072	,009	,147	-,033	,157	-,021	,074	-,021	,074
PS05 10	,142	,222	,039	,284	,239	,344	,106	,562	,052	,154	,039	,158
PS05 20	-,115	,236	-,024	,328	,215	,334	,055	,577	-,115	,236	-,042	,170
PS05 30	-,085	,244	-,018	,374	,230	,340	,045	,544	-,085	,244	-,061	,130
PS 10	,330	,331	,248	,231	,525	,333	,385	,413	,112	,229	,112	,229
PS 20	-,321	,291	-,255	,221	,479	,348	,345	,391	-,091	,210	-,091	,210
PS 30	-,255	,301	-,239	,262	,515	,338	,361	,367	-,091	,189	-,091	,189
DIR A	,602	1,444	,285	1,404	,168	1,692	-,209	2,008	-,106	,395	-,097	,390
PS05 A	,492	1,525	,289	1,579	,471	1,742	,017	2,065	-,118	,425	-,115	,424
PS A	,462	1,581	,274	1,617	,677	1,770	,152	2,002	-,179	,401	-,165	,306

Tab. 1: EPA - Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (STABW) gemessen in mm während der Registrierung in DIR, PS und PS05 kaukraftabhängig (10N, 20N, 30N) und mit abgesenkten Registraturen in DIR, PS und PS05.



Abb. 1: Registratur am Beispiel eines Probanden:
oben: OK und UK DIR-Schablonen und Verschlüsselungsplättchen
Mitte: gesperrte Registratur mit Verschlüsselung in PS, PS05 und DIR-Position
unten: abgesenkte Registratur in PS, PS05 und DIR-Position

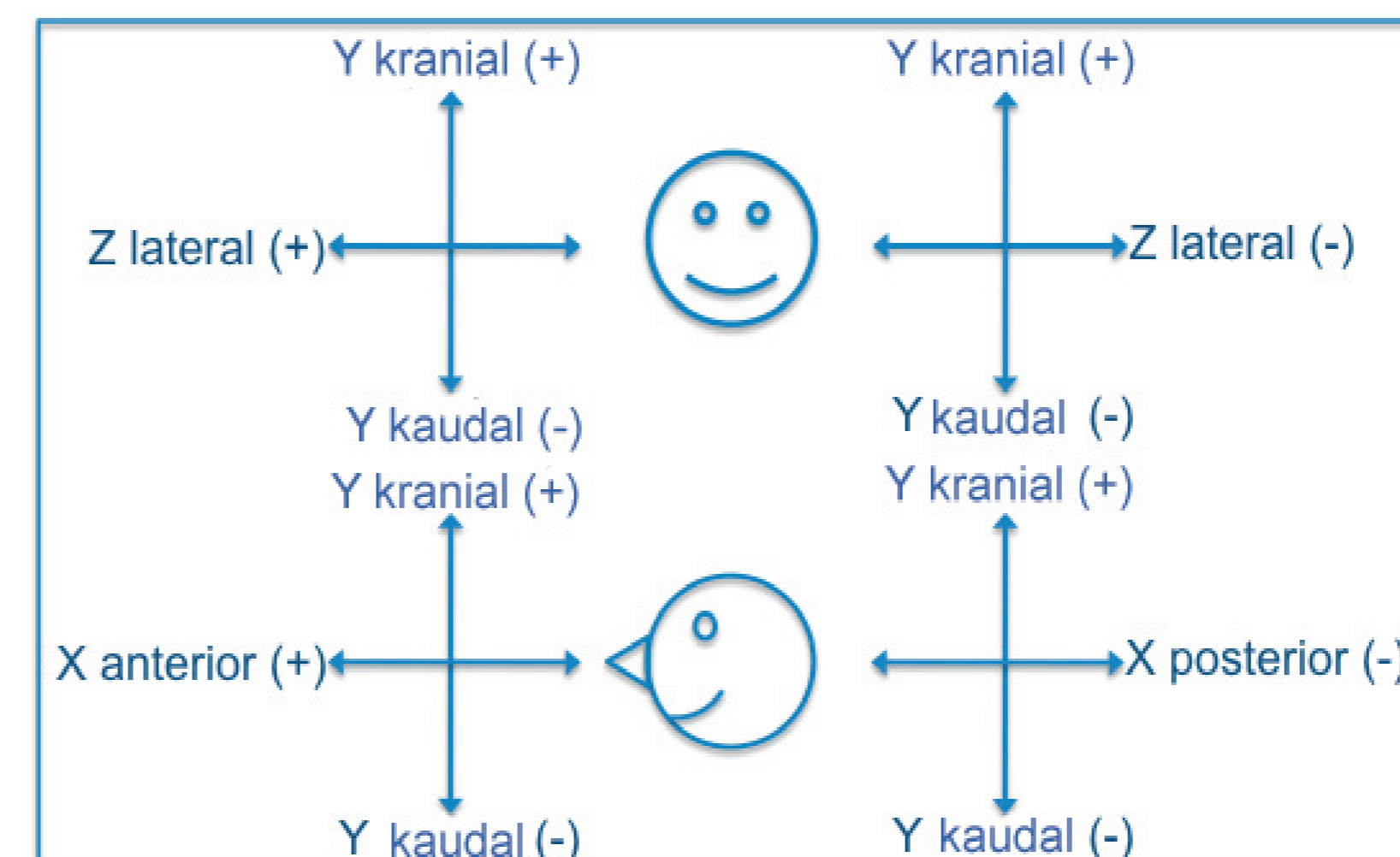


Abb. 2: Bewegungsachsen:
X-Achse (Sagittalebene):
positiver Wert (+) = anteriore Bewegung,
negativer Wert (-) = posteriore Bewegung
Y-Achse (Vertikalebene):
(+) = kraniale Bewegung,
(-) = kaudale Bewegung.
Z-Achse (Transversalebene):
(+) = re Kondylus laterale Bewegung,
(-) = re Kondylus mesiale Bewegung

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass verschiedene Verschlüsselungspositionen auf dem Pfeilwinkelregistriert und unterschiedliche Kieferschließkräfte zu einer unterschiedlichen Positi-

onierung der Kondylen führen. Bei funktionsgesunden Probanden sind diese Unterschiede jedoch statistisch nicht signifikant.