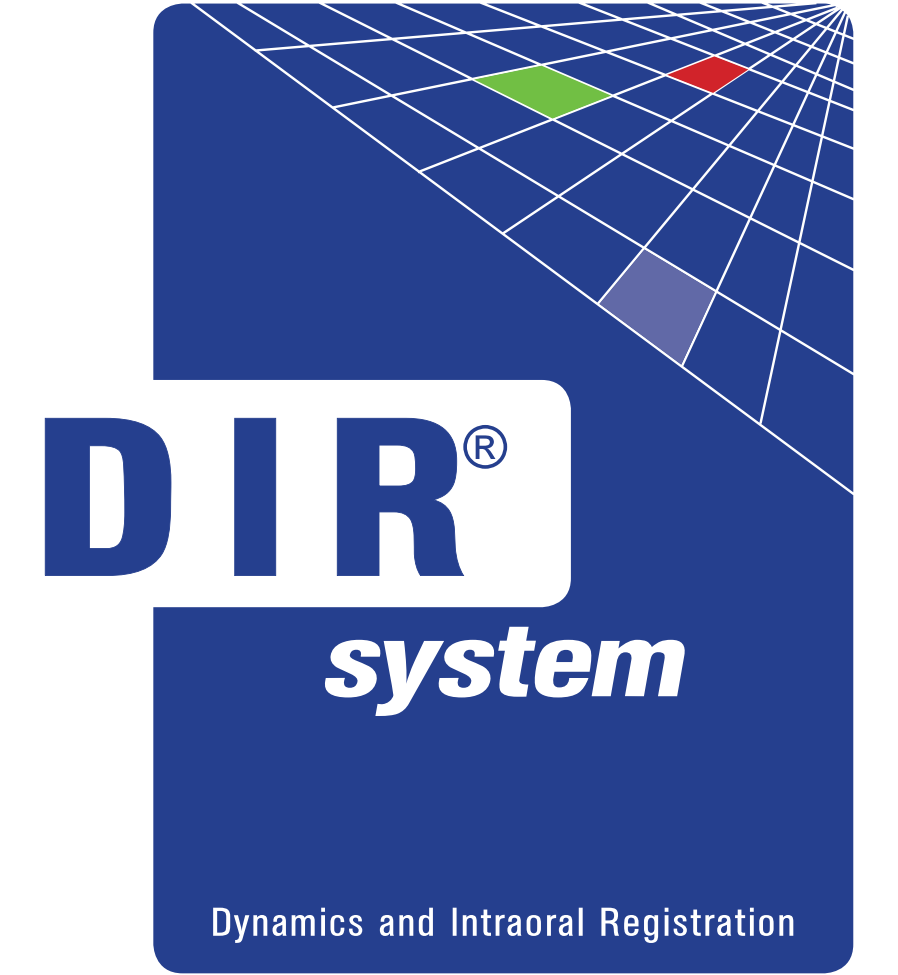




Klinisch-radiologische Pilotstudie zur Evaluierung der physiologischen Kondylenposition im MRT



Ziel

Ziel dieser Pilotstudie war es festzustellen, inwieweit verschiedene Registrierpositionen zu einer Änderungen der Kondylenposition des Kiefergelenkes führen. Die Magnetresonanztomographie (MRT-Technik) wurde genutzt, um die knöchern – und knorpelig-

artikulären Lagebeziehungen in Abhängigkeit verschiedener Registerpositionen bei funktionsgestörten und funktionsgesunden Patienten zu überprüfen und die physiologische Kondylen-Diskus-Fossa-Beziehung bei jedem Patienten individuell zu verifizieren.

Material und Methode

Bei 10 Probanden erfolgte die Mc Grane Aufzeichnung mit Hilfe des DIR-Systems. Entsprechend wurden Registerpositionen mit Verschlüsselung in habitueller Okklusion, mit Verschlüsselung auf der Pfeilspitze (RKP) und der DIR-Position und in der im Artikulator abgesenkten DIR-Position gewonnen. Mit dentallabortechnisch hergestellten Biss-Schienen konnten die Patienten die verschiedenen Verschlüsselungspositionen einnehmen und sich der MRT-Untersuchung

unterziehen. Nach Festlegung der transversalen Ausdehnung des rechten und linken Kondylus an einem horizontalen Übersichtsbild, wurden pro Kondylus jeweils 16 sagittale Serienschichten erzeugt. Für die Auswertung wurden Distanzmessungen zwischen knöchernen Referenzpunkten und Referenzlinien der Gelenkkomponenten durchgeführt und mit den Idealwerten der ZKP verglichen (Abb. 1-4).

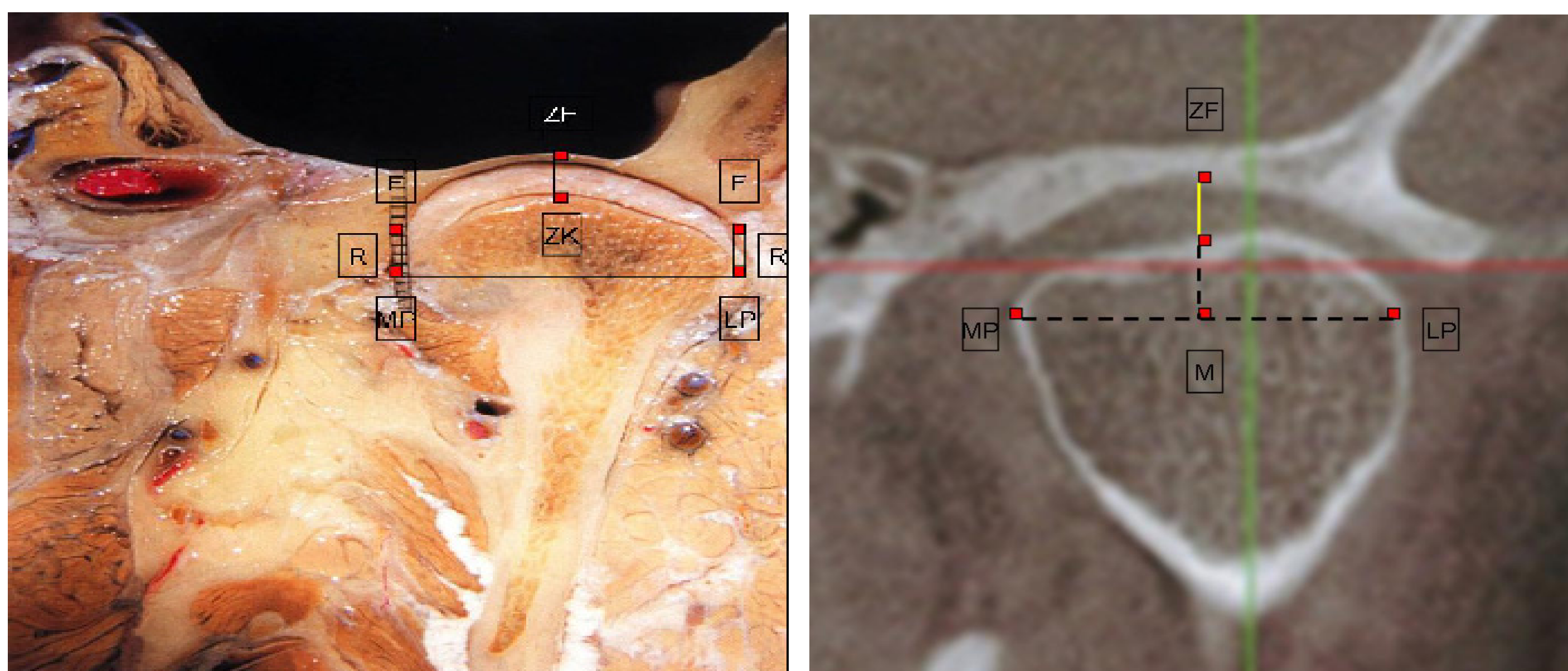


Abb. 1, 2: Frontalschnitt und MRT des linken Kiefergelenkes. Darstellung des Kondylus-Diskus-Fossa Komplexes in ZKP mit Referenzpunkten und Referenzlinien M = geometrischer Mittelpunkt des Kondylus auf halber Strecke zwischen MP und LP, MP = medialer Kondyluspol, LP = lateraler Kondyluspol, F = Fossa mandibularis, R = mediale bzw. laterale Randlinie des Diskus. Der geometrische Mittelpunkt wird bei Abflachung der Kondylusoberfläche (regressives Remodelling, Abb. 2) als Ersatz für den Zenit des Kondylus genutzt. Physiologische Kondylus-Diskus-Relation: R liegt 1 mm lateral bzw. medial von der LP-F-Linie bzw. der MP-F-Linie.

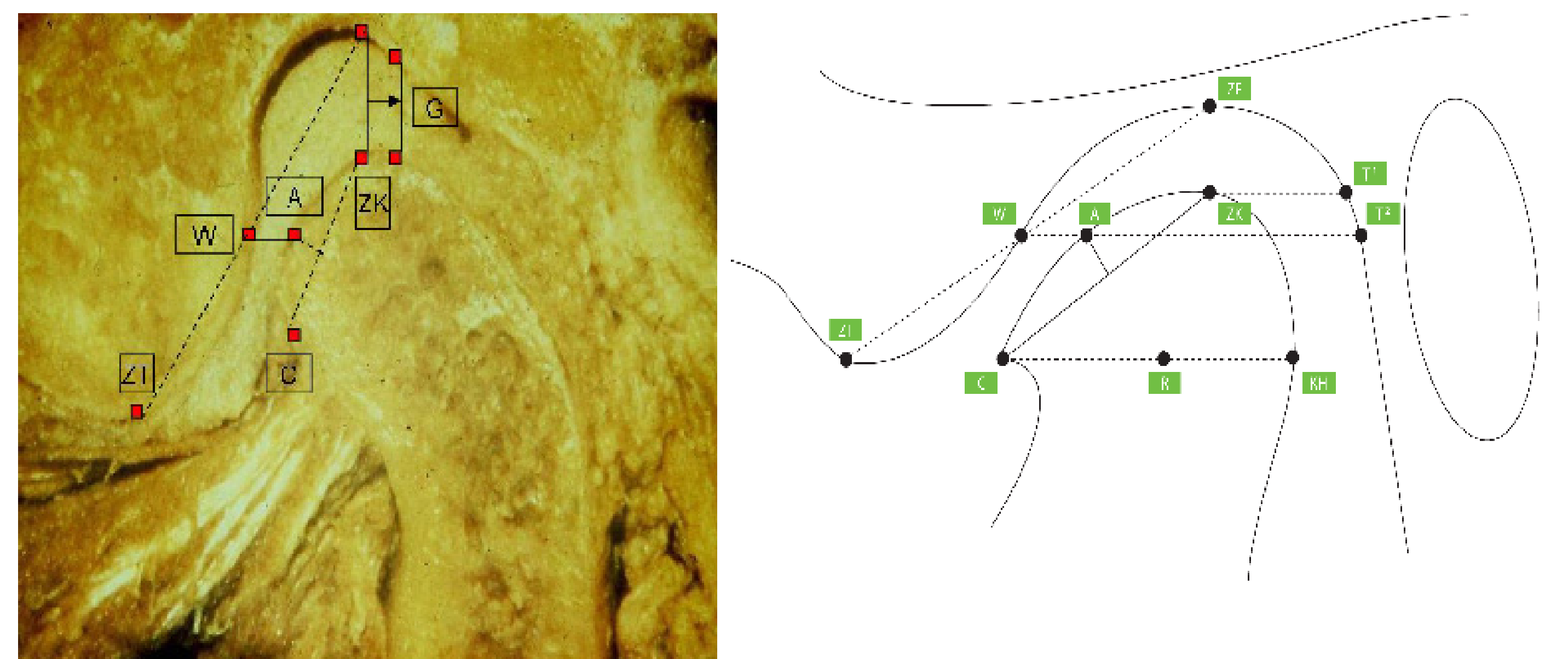


Abb. 3, 4: Sagittalschnitt des linken Kiefergelenkes. Darstellung des Kondylus-Diskus-Fossa Komplexes in ZKP mit Referenzpunkten und Referenzlinien A = anteriore Kondyluskuppe auf halber Strecke zwischen C und ZK, C = Crista transversa, ZK = Zenit (Scheitelpunkt) des Kondylus, ZF = Zenit (Scheitelpunkt) der Fossa mandibularis, W = Wendepunkt zwischen fossa mandibularis und Tuberculum articulare, ZT = Zenit (Scheitelpunkt) der Tuberculum articulare, G = Grenzlinie zwischen pars posterior disci und bilaminärer Zone, KH = Kondylushinterwand, T1 = Tympanicum unten, T2 = Tympanicum oben, M = geometrischer Mittelpunkt auf halber Strecke zwischen C und KH. Physiologische Kondylus-Diskus-Relation: G liegt 2-3 mm hinter der ZF-ZK-Linie.

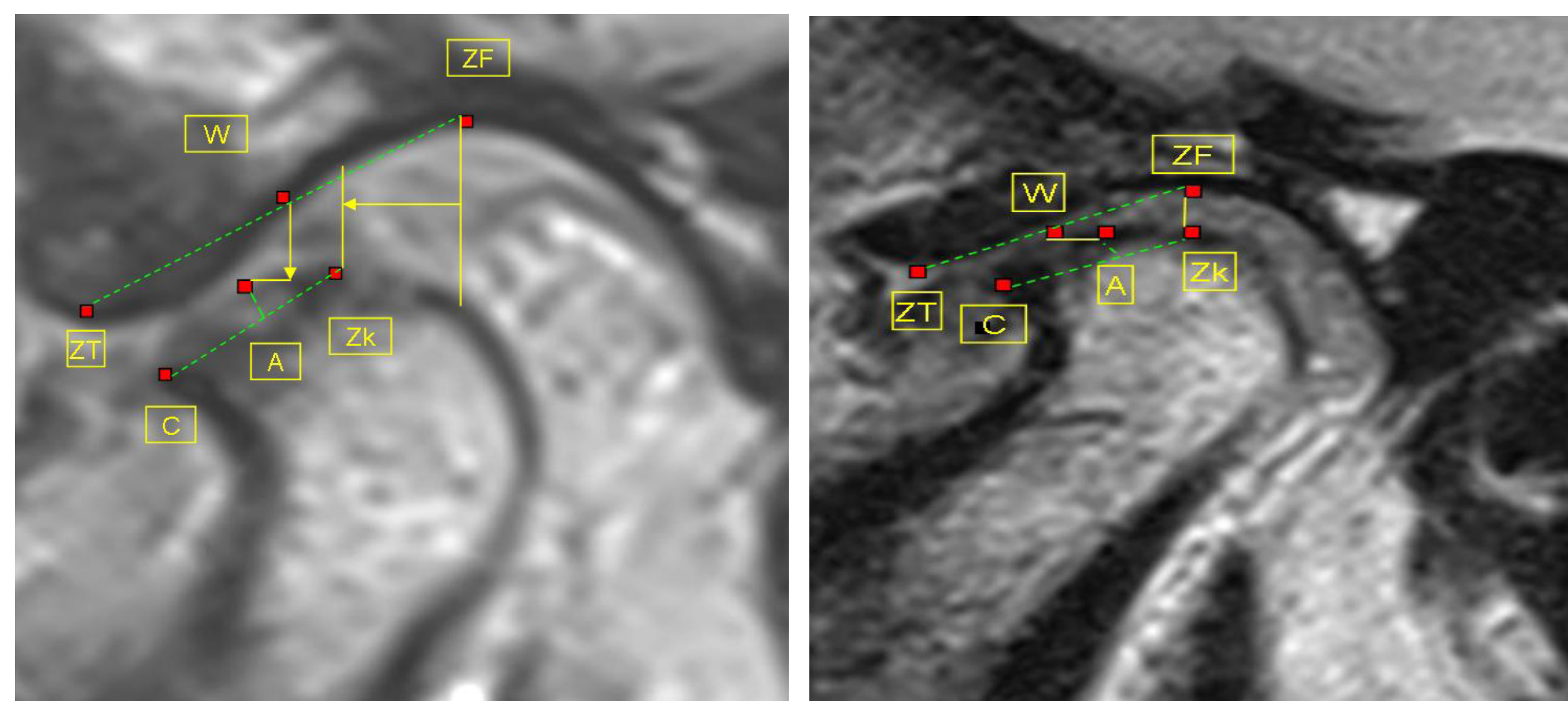


Abb. 5, 6: Sagittales MRT des zentralen Gelenkbereiches in habitueller Okklusion und in DIR-Position zur Darstellung der Lage bzw. Form des Diskus in Relation zum Kondylus. Abb. 5: Habituelle Okklusion: Anteriore Verlagerung um 3 mm, kaudale Verlagerung um 2 mm, Abb. 6: DIR-Position

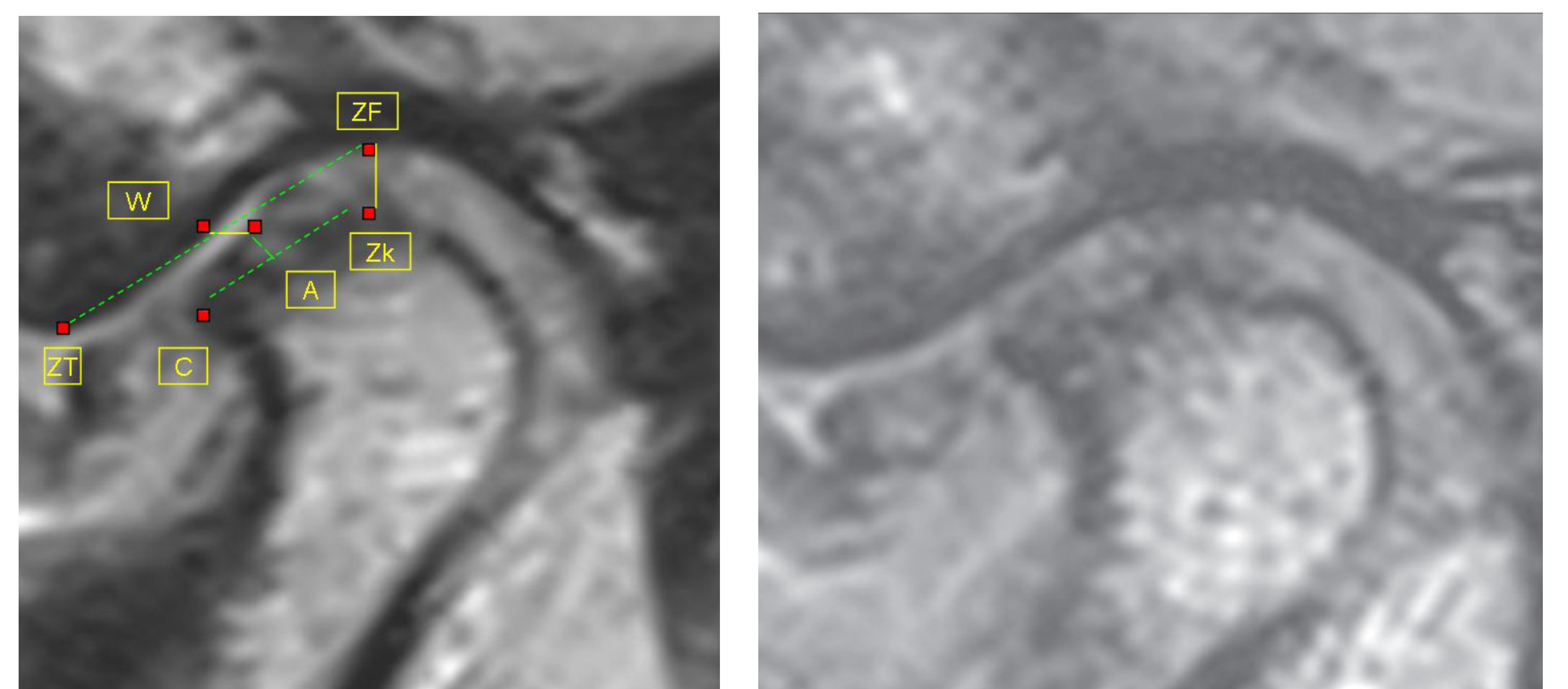


Abb. 7, 8: Sagittales MRT des zentralen Gelenkbereiches in abgesenkter DIR-Position und in Verschlüsselung auf der Pfeilspitze (RKP) zur Darstellung der Lage bzw. Form des Diskus in Relation zum Kondylus. Abb. 7: Abgesenkte DIR-Position, Abb. 8: RKP

Ergebnisse

Im Rahmen dieser Pilotstudie wurden vier Patienten mit anteriorer Diskusverlagerung mit Reposition und sechs Patienten mit Myopathien im Bereich der Kaumusculatur untersucht. In der Sagittalachse ergab die MRT-Untersuchung bei Patienten mit Myopathien in Abhängigkeit verschiedener Registrierpositionen keine Veränderung der Kondylus-Diskus-Beziehung. Bei vier Patienten mit anteriorer Diskusverlagerung und Reposition konnte in der DIR-Position und der abgesenkten DIR-Position eine deutlich physiologisch-

ere Kondylenposition nachgewiesen werden als in der habitueller Okklusion. In der Sagittalachse konnten in der DIR-Position eine Zentrierung des Kondylus in der Gelenkfossa und eine Repositionierung des Diskus auf dem Kondylus gezeigt werden. Diese physiologische Positionierung des Kondylus-Diskus-Fossa Komplexes konnte durch Absenkung der schienenbedingten Biss-Sperre (abgesenkte DIR-Position) erhalten werden.