

若年性リウマチ発症時の最適な顎位の考察と、CTを使った関節空隙の距離の可視化の試み Consideration of jaw position in juvenile rheumatoid arthritis with trial of

○古谷忠典¹、遠藤之誉²
FURUYA Tadanori¹, ENDOU Yukitaka²

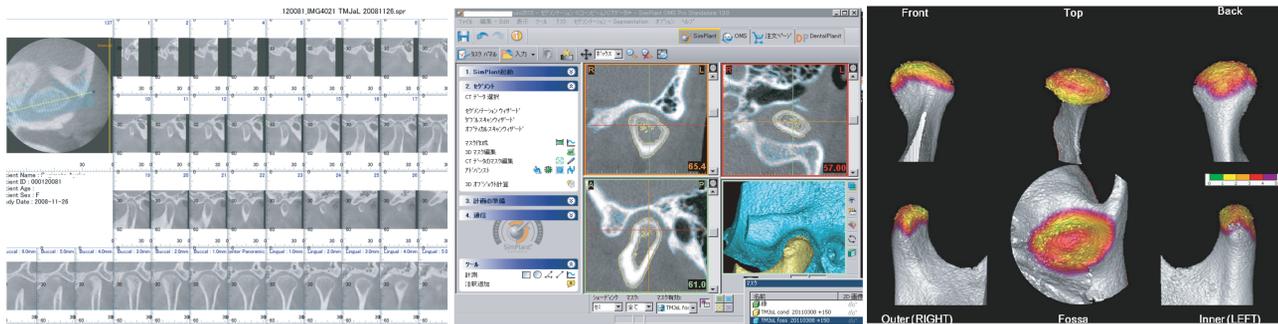
¹ユニ矯正歯科クリニック(北海道)、²遠藤歯科クリニック(北海道)
¹Uni orthodontic clinic, ²Endou Dental Clinic

目的

若年性リウマチの急性化にもなる顎関節症を体験し、リウマチ担当医と連携しながら、関節の形態の改善が示唆された症例を経験したので報告する。

資料と方法

演者は、顎関節の状態を把握する為に、従来のMRIなどの画像診断の他にコンベームCTを用いて0.2mm Boxel Pitchで撮影し画像診断を行っていた。しかし、従来の断層画像では骨の状態の把握は容易であったものの、各部位での関節空隙の距離や関節頭の位置、形などの把握は難しかった。そこで今回、断層画像の視野域やアーティファクトの影響の程度を確認した後、ソフトウェア(Simplant OMS, マテリアライズ デンタル)で画像処理を行った。下顎頭および関節窩の形態を抽出し、骨表面を微小な三角平面に分解して法線方向が近似した平面の重心点間の距離を求めて、数値を1mm毎に色に変化するように色分けして表示した画像(Colored 3D-TMJ imaging)を作成して臨床応用を試みた。



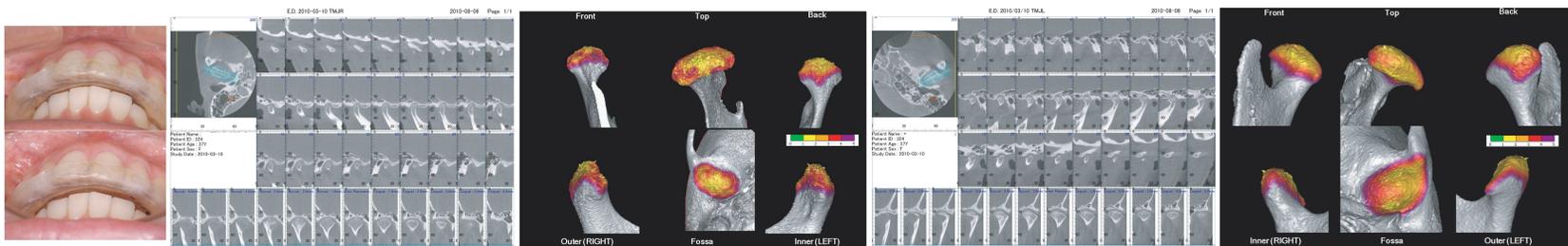
●下顎頭の長軸を基準に作成した断層画像(断層幅1mm) ●Simplantを使った骨の輪郭抽出とCGの作成 ●関節の3D像と各部位での関節腔の距離の色分け表示

コンベームCTによる最適な顎関節に関する研究資料の一部より作成 (Kazumi Ikeda et al, Journal of Prosthodontics Vol.20,432-438,2011)

症例

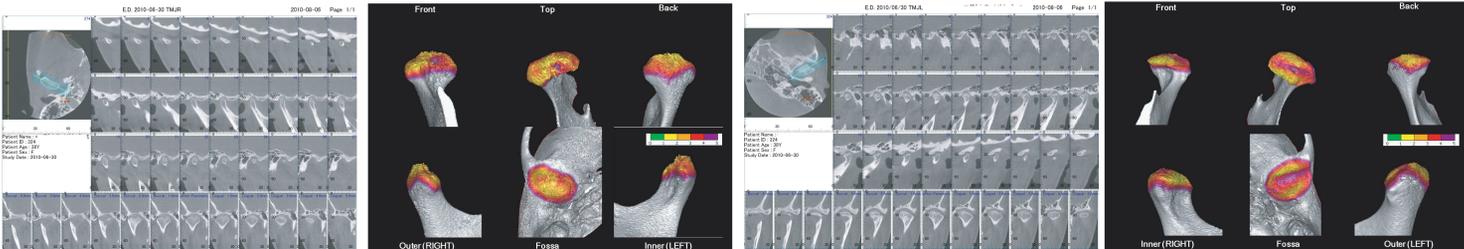
患者は38才女性で2009年9月に右側臼歯での咀嚼の違和感と噛み合わせのずれを自覚して、一般歯科医院に来院した。同10月に顎位を誘導せず通法により咬合挙上したスプリントを作成し就寝時の装着を指示した。その後、週1、2回の咬筋の違和感と起床時のクリックを自覚したが、開口量に問題はなく、経過観察となった。しかし同12月、起床時に顎が痛くなり開口障害を訴えた。Dowson法による顎関節加圧試験は陰性で、開口時soft-end-feel(SK A.25mm→30mm)であり咬筋と胸鎖乳突筋に緊張があったため、筋症状主体の顎関節症と考え、顎位をDowson法で誘導した位置にスプリントを再調整した。その後、起床時の痛みは消失し、2日に1晩の装着を許可するが、自力開口量はあまり変化しなかったが、このころから継続的に投薬によるコントロールを受けていた持病の若年性リウマチと思われる全身の熱感や関節の違和感などの症状を自覚していた。2010年3月に右顎関節に痛みが生じるも自力開口量が増加(SK A. 30→32mm)し病態の精査の為に顎関節の画像検査を行った。

急性症状発症時 (2010年3月)

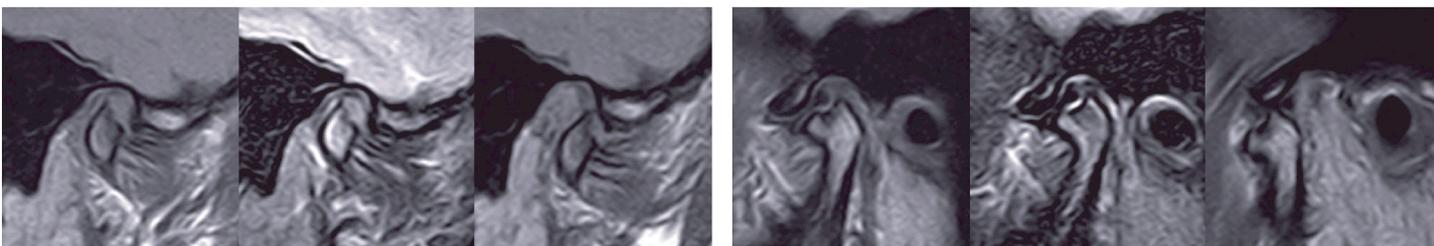


口腔内写真は、上がスプリント咬合時、下がDowson法で顎位を誘導した状態で、以前と歯の接触関係が変わっており、患者は右臼歯が高いと訴えていた。CT撮影の結果、左右下顎頭に骨変化像がみとめられ、同4月、痛みの症状も変わらずリウマチ医の再受診を強くすすめた。同5月リウマチ医を受診した所、1月に比べて30倍の炎症反応がでているといわれ処方を変更して、投薬を始めたとのことだった。

関節吸収後 (2010年6月)



同6月になると関節の痛みはとれてきたとの話だったが、CT像では関節の吸収が著しく進行しており、関節腔の増大が認められMRI検査の必要性を説明し、撮影を依頼した。MRIの読像所見は「左関節円盤の復位を伴う前方転位、右関節円盤の復位を伴わない前方転位で、両側下顎頭の陥凹変形、両側上下関節腔内液増加、右関節腔内に軟組織(パンヌス)あり。JRA再燃の疑い」であった。

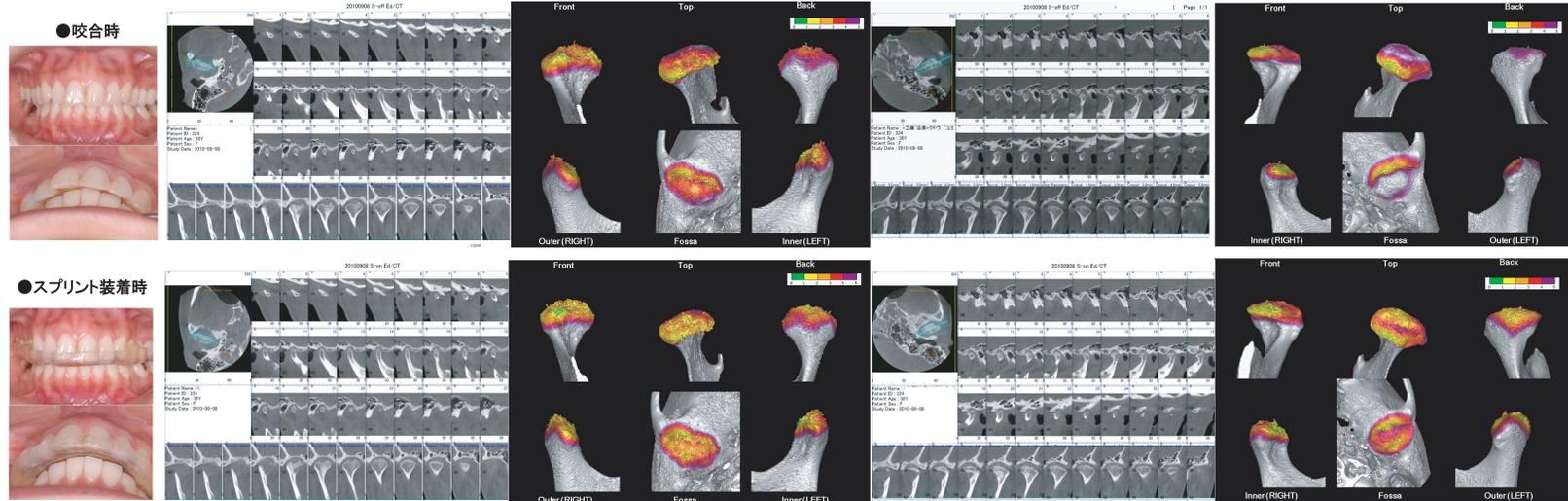


●右顎関節(閉口時、T2強調、開口時)

●左顎関節(閉口時、T2強調、開口時)

スプリント中止検討時 (2010年9月)

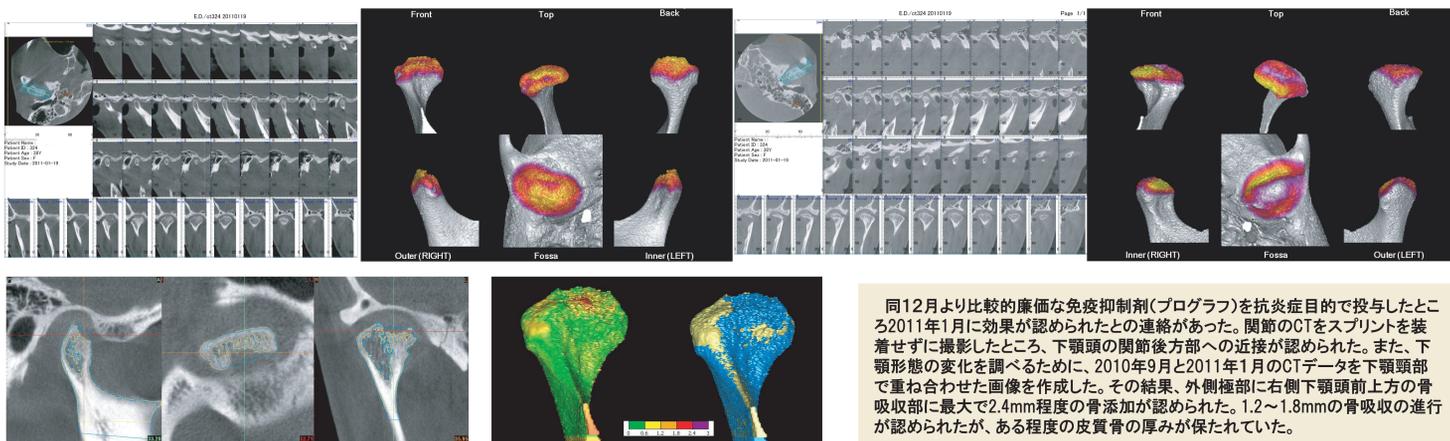
リウマチ医からの連絡で、従来の薬での効果がなく、生化学製剤の使用も経済的理由で避けてきたとの事であった。この様な急性リウマチ性骨吸収時に、従来の顎位のスプリントを継続使用すべきがどうか疑問があった。そこでスプリントの装着時と未装着時での下顎頭の位置を検討した。その結果、スプリント未装着時の方が下顎頭は前下方に位置し、骨吸収部近くに近接があり、下顎頭の圧負担の荷重の偏りが大きいと考えた。また関節腔の増大は、潤液の分泌を促し、生理的に好ましくない状態であるとも考え、スプリントの毎晩の継続使用を指示した。なお、咬合面の大きな調整はあえて行わなかった。



●咬合時

●スプリント装着時

骨添加を確認 (2011年1月)



●右下顎頭の輪郭の変化(黄色:2010年9月 青色:2011年1月)

●添加吸収の部位と量の色分け表示

同12月より比較的廉価な免疫抑制剤(プロgraf)を抗炎症目的で投与したところ2011年1月に効果が認められたとの連絡があった。関節のCTをスプリントを装着せずに撮影したところ、下顎頭の関節後部への近接が認められた。また、下顎形態の変化を調べるために、2010年9月と2011年1月のCTデータを下顎頭部で重ね合わせた画像を作成した。その結果、外側極部に右側下顎頭前方の骨吸収部に最大で2.4mm程度の骨添加が認められた。1.2~1.8mmの骨吸収の進行が認められたが、ある程度の皮質骨の厚みが保たれていた。

考察および結論

Dowson法により誘導された顎位は、下顎頭と関節窩の近接部分を増やし、その結果、下顎頭への機械的過重を関節窩内に広く分散させている可能性が示唆された。その結果、パンヌスを形成した関節の陥凹骨吸収部への骨の近接を防ぎ余地ができ、リウマチ治療薬の奏功もあり、関節の吸収が止まり、骨添加につながった可能性が考えられる。CBCTによる顎関節の画像診断と、関節空隙の距離を可視化する手法は、臨床において有用であると考えられる。