

**Objective of the study:** to highlight the clinical effectiveness of pit and fissure sealing and to explain the stages of the procedures, with emphasis on isolation methods, enamel preparation techniques and the materials used.

**Material and methods:** The study was based on the analysis of specialized literature and clinical application of light-cured sealants in children with moderate or high caries risk. Enamel preparation was performed using paste and pumice, air-flow system and application 5,25% sodium hypochlorite solution, all followed by acid etching. Isolation of the operative field was achieved using cotton rolls and strategic positioning of the saliva ejector or by the use of a rubber dam. The sealant was applied into the fissures and light-cured. The evaluation was performed immediately postoperatively by checking marginal adaptation, sealing integrity and occlusal accuracy.

**Results:** Pit and fissure sealing provided an effective mechanical barrier against dental plaque retention. Acid etching allowed efficient removal of dental plaque and created microporosities in the enamel, favoring micromechanical retention of the sealant. Adequate isolation prevented contamination of the operative field and contributed to the success of the procedure. Proper enamel preparation facilitated optimal surface cleaning and effective penetration of the sealant into the fissures.

**Conclusions:** Pit and fissure sealing is a minimally invasive, safe, and effective method for the prevention of dental caries, with favorable results immediately after application when the clinical steps of the procedure are strictly followed.

**Keywords:** Pit and fissure sealing, dental caries prevention.

## ASPECTE ALE IMAGISTICII PRIN REZONANȚĂ MAGNETICĂ ÎN DIAGNOSTICUL DISFUNCTIILOR ARTICULAȚIEI TEMPOROMANDIBULARE

**Diaconescu Daniel**, student, Facultatea de Stomatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Popescu Cristian**, student, Facultatea de Stomatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Zagnat Vasile**, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de stomatologie interdisciplinară și reabilitare orală, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Articulația temporomandibulară reprezintă o componentă complexă a sistemului stomatognat, implicată în realizarea mișcărilor mandibulare. Datorită particularităților sale anatomice și funcționale, această articulație este predispusă la apariția disfuncțiilor temporomandibulare, manifestate frecvent prin durere preauriculară, limitarea mobilității mandibulei și zgomote articulare. Imagistica prin rezonanță magnetică permite evaluarea detaliată a structurilor moi articulare și contribuie la stabilirea diagnosticului corect.

**Scopul lucrării.** Evaluarea rolului imagisticii prin rezonanță magnetică în evidențierea modificărilor structurale patologice în disfuncțiile articulației temporomandibulare.

**Material și metode.** Studiul realizat este de tip observațional descriptiv și a inclus un lot de 20 pacienți cu manifestări clinice sugestive pentru disfuncții ale articulației temporomandibulare, cu vârste cuprinse între 18 și 45 ani, dintre care 10 femei și 10 bărbați. Pacienții au acuzat durere în regiunea preauriculară, limitarea amplitudinii deschiderii bucale și prezența zgomotelor articulare. Protocolul de investigare a inclus evaluarea clinică și examinarea imagistică prin rezonanță magnetică. Investigațiile au fost efectuate utilizând sistemul Magnetom Avanto 1.5 Tesla (Siemens), cu secvențe realizate în plan sagital și coronal, atât în poziție de gură închisă, cât și în poziție de gură deschisă.

**Rezultate.** În urma examinării celor 40 de articulații temporomandibulare, 15 articulații (37,5%) au prezentat modificări imagistice, în timp ce 25 (62,5%) nu au evidențiat modificări structurale. La nivel de pacienți, modificările structurale au fost identificate la 12 pacienți (60%), iar la 8 pacienți (40%) nu au fost observate modificări imagistice semnificative. Din punct de vedere al tipului de modificări, cea mai frecventă patologie a fost deplasarea anterioară a discului articular cu reducere, diagnosticată la 5 pacienți (25%). Deplasarea

anterioară de disc fără reducere a fost identificată la 4 pacienți (20%). Modificările degenerative condiliene au fost observate la 2 pacienți (10%). Un caz (5%) a prezentat perforație discală asociată cu modificări degenerative avansate și semnal hiperintens în secvențele T2 la nivel retrodiscal, sugestiv pentru inflamație activă.

**Concluzii.** Imagistica prin rezonanță magnetică constituie o metodă imagistică esențială în evaluarea disfuncțiilor articulației temporomandibulare, oferind informații detaliate despre structurile intraarticulare și despre relațiile condilo-disc ale articulației. Capacitatea de analiză multiplanară permite aprecierea atât a modificărilor morfologice, cât și a celor funcționale, facilitând stabilirea unui diagnostic corect și orientarea conduitei terapeutice.

**Cuvinte-cheie.** Articulație temporomandibulară, rezonanță magnetică, disfuncții temporomandibulare, disc articular, diagnostic imagistic.

### MAGNETIC RESONANCE IMAGING ASPECTS IN THE DIAGNOSIS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS

**Diaconescu Daniel**, student, Faculty of stomatology, „Nicolae Testemițanu” SUMPh

**Popescu Cristian**, student, Faculty of stomatology, „Nicolae Testemițanu” SUMPh

**Zagnat Vasile**, PhD, assoc. prof., Department of Interdisciplinary dentistry and oral rehabilitation, „Nicolae Testemițanu” SUMPh

**Background.** The temporomandibular joint is a complex component of the stomatognathic system involved in mandibular movements. Due to its anatomical and functional characteristics, this joint is susceptible to the development of temporomandibular disorders, commonly manifested by preauricular pain, limitation of mandibular mobility and joint sounds. Magnetic resonance imaging allows detailed evaluation of the soft tissues of the joint and contributes to establishing an accurate diagnosis.

**Objective of the study.** To evaluate the role of magnetic resonance imaging in identifying pathological structural changes in temporomandibular joint disorders.

**Material and Methods.** The study was observational and descriptive and included a group of 20 patients presenting clinical manifestations suggestive of temporomandibular joint disorders, aged between 18 and 45 years, including 10 females and 10 males. Patients reported preauricular pain, limitation of mouth opening and joint sounds. The investigation protocol included clinical evaluation and magnetic resonance imaging. The examinations were performed using a Magnetom Avanto 1.5 Tesla system (Siemens), with sequences acquired in sagittal and coronal planes in both closed-mouth and open-mouth positions.

**Results.** Following the examination of the 40 temporomandibular joints, imaging changes were identified in 15 joints (37.5%), while 25 joints (62.5%) showed no evident structural alterations. At the patient level, structural changes were identified in 12 patients (60%), whereas 8 patients (40%) showed no significant imaging abnormalities. Regarding the type of alterations, the most frequent pathology was anterior disc displacement with reduction, diagnosed in 5 patients (25%). Anterior disc displacement without reduction was identified in 4 patients (20%). Condylar degenerative changes were observed in 2 patients (10%). One case (5%) presented disc perforation associated with advanced degenerative changes and hyperintense T2 signal in the retrodiscal region, suggestive of active inflammation.

**Conclusions.** Magnetic resonance imaging represents an essential imaging method for the evaluation of temporomandibular joint disorders, providing detailed information about intra-articular structures and condyle–disc relationships. Its multiplanar imaging capability allows assessment of both morphological and functional alterations, facilitating accurate diagnosis and appropriate therapeutic management.

**Keywords.** Temporomandibular joint, magnetic resonance imaging, temporomandibular disorders, articular disc, imaging diagnosis