

RANA DIJAGNOSTIKA I NEINVAZIVNI TRETMAN POČETNE KARIJESNE LEZIJE

EARLY DIAGNOSIS AND NON-INVASIVE TREATMENT OF INITIAL CARIOUS LESIONS

Marko Stevanović^{1,2}

1 Klinika za stomatologiju

2 Medicinski fakultet Priština - Kosovska Mitrovica, Srbija

SAŽETAK

Uvod: Karijes zuba je globalni zdravstveni problem, koji pogađa 2,5 milijarde ljudi. Inicijalne lezije često ostaju neprepoznate, što dovodi do ireverzibilnog oštećenja zubne supstance, a to posledično zahteva invazivne intervencije. Savremena stomatologija fokusira se na prevenciju, stavljajući akcenat na ranu detekciju i neinvazivne terapije koje omogućavaju remineralizaciju.

Glavni deo: Prevalenca karijesa je visoka i u stalnom je porastu zbog loše oralne higijene, nezdravih dijetetskih navika i nedostatka preventivnih tretmana. Tradicionalne metode dijagnostike, kao što su vizuelna inspekcija i sondiranje, imaju ograničenja u prepoznavanju inicijalnih lezija. Savremene dijagnostičke tehnologije kao što su laserska fluorescencija, transiluminacija i QLF omogućavaju precizno prepoznavanje karijesa u inicijalnim fazama demineralizacije, pre nego što dođe do strukturnih oštećenja. Ove metode omogućavaju preciznu detekciju demineralizacije, omogućavajući primenu neinvazivnih terapija, kao što su fluor-lakovi, nanohidroksiapatit i CPP-ACP, koji podstiču remineralizaciju gleđi zuba. Napredak u veštačkoj inteligenciji omogućava automatsko prepoznavanje lezija i predviđanje rizika od njihovog napredovanja.

Zaključak: Kombinacija savremenih dijagnostičkih tehnologija sa neinvazivnim terapijama predstavlja ključ modernizacije stomatologije. Integracija AI i daljinskog praćenja oralnog zdravlja može omogućiti precizne dijagnoze, personalizovane terapije i preventivne strategije. Tehnologije poput QLF i DIAGNOdent već pokazuju pozitivne rezultate u ranom prepoznavanju lezija i smanjenju potrebe za invazivnim restauracijama.

Ključne reči: Rana dijagnostika, remineralizacija, neinvazivni tretman, nanohidroksiapatit, CPP-ACP, AI dijagnostika.

ABSTRACT

Introduction: Dental caries is a global health issue, affecting 2.5 billion people. Initial lesions often go unnoticed, leading to irreversible damage of dental substance and requiring invasive interventions. Modern dentistry focuses on prevention, prioritizing early detection and non-invasive therapies that enable remineralization.

Main Part: The prevalence of caries is high and constantly increasing due to poor oral hygiene, unhealthy dietary habits, and lack of preventive treatments. Traditional diagnostic methods like visual inspection and dental probing have limitations, especially in detecting initial lesions. Advanced diagnostic technologies like laser fluorescence, transillumination and QLF enable precise recognition of caries in the initial stages of demineralization, before structural damage occurs. These methods enable early detection of demineralization, enabling the application of non-invasive therapies, such as fluoride varnish, nanohydroxyapatite, and CPP-ACP, which promote enamel remineralization. The advancement of AI further improves caries diagnostics by automating lesion detection and predicting progression risk.

Conclusion: Integrating modern diagnostic technologies with non-invasive therapies is key to advancing dental practice. Future developments, such as AI and remote oral health monitoring, will enable precise diagnoses, personalized treatments, and preventive strategies. Technologies like QLF and DIAGNOdent have already shown promising results in early detection and reducing the need for invasive restorations.

Keywords: Early diagnostics, remineralization, non-invasive treatment, nanohydroxyapatite, CPP-ACP, AI diagnostics.