

EXAMENUL IMAGISTIC A DEFECTELOR SUPERFICIALE ALE TESUTURILOR DENTARE

Juc Mihaela studentă, anul V,
USMF "Nicolae Testemițanu"

Zagnat Vasile, dr.șt.med., conf.univ.,
USMF "Nicolae Testemițanu"

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„N. Testemițanu”
Catedra de radiologie și imagistică

Rezumat

Examenul radiologic este o metodă esențială pentru evaluarea defectelor superficiale ale țesuturilor dentare. De-a lungul anilor, tehnologiile imagistice au evoluat considerabil, oferind o perspectivă detaliată asupra structurilor dentare și a patologiilor orale asociate acestora. Aceasta contribuie la identificarea timpurie a cariilor, eroziunilor, fisurilor dentare, oferind informații detaliate despre dimensiunea și localizarea defectelor, având un rol important în prevenirea progresiei afecțiunilor dentare și aplicarea tratamentelor minim invazive. Studiul de față explorează utilizarea și eficiența radiografiilor dentare, precum radiografia periapicală și tomografia computerizată conică (CBCT), în diagnosticarea leziunilor carioase, evidențind avantajele și dezavantajele acestor tehnici.

Cuvinte cheie: tomografie computerizată, radiografie periapicală, leziune carioasă.

Introducere

Țesuturile dentare, în special smalțul și dentina, sunt supuse deteriorării prin carii, abraziune, eroziune sau alte procese patologice. Defectele superficiale sunt frecvent întâlnite și, dacă nu sunt tratate la timp, pot duce la complicații majore, cum ar fi pierderea structurii dentare sau infecții de origine dentare.

Caria dentara reprezintă cea mai răspândită afecțiune a cavității bucale la nivel mondial afectând 95% din toată populația. Fejerskov și Pitts definesc procesul carios ca fiind o maladie infecțioasă multifactorială, mediată de placa bacteriană și alimentație, cu caracter distructiv, care determină pierderi de țesut dentar dur. [8]

Cele mai răspândite patologii la nivelul regiunii oro-maxilo-faciale derivă direct sau indirect de la leziunile carioase prezente în cavitatea bucală. În urma cercetărilor efectuate de arheologi pe craniile umane, s-a constatat că caria dentară mereu a însoțit omenirea. Astfel încă din antichitate personalități importante ca Hipocrate, Galen se întrebau care sunt factorii etiologici care duc la apariția cariei dentare. Prin urmare au apărut sute de teorii și ipoteze care acum au valoare istorică, sau includ doar unele aspecte al acestui mecanism complex. Printre factorii de bază se enumeră: a) caracterul genetic ce ține de forma și structura coroanei dentare, respectiv dacă dintele are un relief bine pronunțat cu șanțuri adânci și cuspidi înalți, riscul de

IMAGING EXAMINATION OF SUPERFICIAL DENTAL TISSUES DEFECTS

Juc Mihaela, student, 5th year,
USMF "Nicolae Testemițanu"

Vasile Zagnat
PhD, associated professor,
USMF "Nicolae Testemițanu"

State University of Medicine and Pharmacy
„N. Testemițanu”
Department of radiology and imaging

Summary

Radiological examination is an essential method for evaluating superficial defects of dental tissues. Over the years, imaging technologies have evolved considerably, offering a detailed perspective on dental structures and their associated oral pathologies. This contributes to the early identification of caries, erosions, dental cracks, providing detailed information about the size and location of defects, having an important role in preventing the progression of dental diseases and the application of minimally invasive treatments. The present study explores the use and effectiveness of dental radiographs, such as periapical radiography and cone beam computed tomography (CBCT), in the diagnosis of carious lesions, highlighting the advantages and disadvantages of these techniques.

Key words: computed tomography, periapical radiography, carious lesion.

Introduction

Dental tissues, especially enamel and dentin, are subject to damage by caries, abrasion, erosion or other pathological processes. Superficial defects are common and, if not treated in time, can lead to major complications, such as loss of tooth structure or dental infections.

Dental caries is the most widespread disease of the oral cavity worldwide, affecting 95% of the entire population. Fejerskov and Pitts define the carious process as a multifactorial infectious disease, mediated by bacterial plaque and food, with a destructive character, which causes loss of hard dental tissue. [1]

The most widespread pathologies in the oro-maxillo-facial region derive directly or indirectly from the carious lesions present in the oral cavity. Following the research carried out by archaeologists on human skulls, it was found that tooth decay has always accompanied humanity. Thus, since ancient times, important personalities such as Hippocrates and Galen wondered what the etiological factors are that lead to the appearance of dental caries. Therefore, hundreds of theories and hypotheses have appeared

reținere a alimentelor este mai mare iar în urma procesului de fermentare și formare a acizilor se v-a produce demineralizarea țesuturilor dentare; b) microflora, aceasta devine un factor primordial atunci când microflora cu caracter cariogen o depășește pe cea fiziologică de la nivel dentar, c) placa bacteriană și pH-ul ei, de pe placa bacteriană sau recoltat monstre unde s-a observat că sunt prezente microorganisme specifice cariei dentare ca *Streptococcus Mutans*, acesta având capacitatea de a realiza modificări la nivelul adamantinei (demineralizări); d) factorul alimentar, cariogene sunt considerate produse care conțin o cantitate mare de zaharoză (ciocolată, înghețată, marmeladă, ect.) și băuturile carbogazoase care deasemenea au caracter cariogen datorită pH-ului = 5,2 (băuturi ce conțin o cantitate mare de bioxid de carbon, coca-cola). Acești factori au tendința de a acționa asupra unor zone mai accesibile ca regiunea fisurilor, șanțurilor, orificiilor oarbe ale dinților, la nivelul zonelor mai slab mineralizate sriile Retzius, lamele, imediat sub punctul de contact sau la nivelul suprafeței de contact. [2; 5; 6; 8]

În anul 1881 savantul Black a grupat aceste tipuri de cavități carioase în 6 grupe:

Clasa I – se atribuie cavitățile carioase localizate în șanțuri, fisuri și gropițele molarilor, premolarilor și incisivilor.

Clasa a II-a – cavitățile carioase situate pe suprafețele proximale sau de contact ale premolarilor și molarilor.

Clasa a III-a – cavitățile carioase situate pe suprafețele de contact ale caninilor și incisivilor fără lezarea unghiului și marginii incizale.

Clasa a IV-a – cavitățile situate pe fețele de contact a dinților frontali cu lezarea unghiului și marginii incizale.

Clasa a V-a – cavitățile carioase situate în regiunea coletului tuturor dinților pe suprafețele libere (vestibulare și orale).

Clasa a VI-a – cavitățile carioase localizate la nivelul marginii incizale și tuberculilor molarilor și premolarilor.

Pentru diagnosticarea cariei dentare se v-a îmbina datele obținute de la examenul subiectiv și cel obiectiv. Examenul subiectiv are la bază colectarea anamnezei, acuzele pacientului care pot fi sărace, menționând doar disconfort la aplicarea excitanților chimici și termici. [1; 4]

Examenul obiectiv se bazează pe inspecție, unde se pot observa focare de demineralizare; sondarea care trebuie efectuată cu grijă pentru a nu provoca senzații durabile; și percuția care în sens vertical și orizontal este negativă. [4]

Examenul radiologic reprezintă o metoda esențială pentru detectarea acestor leziuni înainte ca ele să devină vizibile clinic. Radiografia este o examinare indispensabilă în cadrul depistării leziunilor carioase din motivul că examenul clinic minuțios nu este posibil pentru toate suprafețele dentare. Relieful suprafe-

that now have historical value, or include only some aspects of this complex mechanism. Among the basic factors are listed: a) the genetic character related to the shape and structure of the dental crown, i.e. if the tooth has a well-pronounced relief with deep grooves and high cusps, the risk of food retention is higher and following the fermentation process and formation of acids will cause demineralization of the dental tissues; b) microflora, this becomes a primary factor when the cariogenic microflora exceeds the physiological one at the dental level, c) the bacterial plaque and its pH, from the bacterial plaque or collected samples where specific microorganisms have been observed to be present dental caries such as *Streptococcus Mutans*, which has the ability to make changes at the level of adamantine (demineralization); d) the food factor, cariogenic are considered products that contain a large amount of sucrose (chocolate, ice cream, marmalade, etc.) and carbonated drinks that also have a cariogenic character due to pH = 5.2 (drinks that contain a large amount of carbon dioxide, coke). These factors tend to act on more successive areas such as the region of fissures, grooves, blind holes of the teeth, at the level of less mineralized areas, the Retzius ridges, the blades, immediately below the contact point or at the level of the contact surface. [2; 3; 5; 6]

In 1881, the scientist Black grouped these types of carious cavities into 6 groups:

Class I – cavities located in grooves, fissures and dimples of molars, premolars and incisors are attributed.

Class II – cavities located on the approximate or contact surfaces of premolars and molars.

Class III – cavities located on the contact surfaces of canines and incisors without damage to the angle and incisal edge.

Class IV – cavities located on the contact surfaces of the front teeth with damage to the angle and incisal edge.

Class V – cavities located in the region of the bundle of all teeth on the free surfaces (vestibular and oral).

Class VI – cavities located at the level of the incisal edge and tubercles of molars and premolars.

For the diagnosis of dental caries, the data obtained from the subjective and the objective examination will be combined. The subjective examination is based on the collection of anamnesis and the patient's accusations which can be poor, mentioning only discomfort when applying chemical and thermal stimuli. [4; 2]

The objective examination is based on inspection, where foci of demineralization can be observed; the probing that must be performed carefully so as not to cause pain sensations; and the percussion which in the vertical and horizontal sense is negative.

Radiological examination is an essential method for detecting these lesions before they become clinically visible. Radiography is an indispensable examination

țelor ocluzale și accesul limitat la suprafețe proximale îngreunează depistarea leziunilor carioase în cadrul unui examen clinic. Numeroase studii clinice arată că examenul radiologic poate decela procese carioase care în caz contrar rămân nedepistate. Aproximativ 50% din cariile interproximale nu sunt identificate în urma examinării clinice și necesită un examen radiologic. [7]

De-a lungul anilor, tehnologia radiologică a evoluat, radiografiile intraorale datorită faptului că oferă informații în maxim 2 planuri au posibilități reduse de diagnostic, spre deosebire de tomografia compuneri-zată care oferă imagini de înaltă calitate, ceea ce permite o mai bună vizualizare a defectelor superficiale dentare. Leziunea carioasă se vizualizează pe radiografie ca o zonă de radiotransparență întrucât fasciculul de raze X proiectat pe dintele afectat de procesul carios este absorbit diferit în funcție de compoziția chimică, densitatea și grosimea țesutului dentar dur. Astfel, zona afectată absoarbe o cantitate mai mică de raze X decât o zonă neafectată de carie. [3;7]

Una dintre cele mai utilizate radiografii cu film intraoral pentru diagnosticarea leziunilor carioase este radiografia periapicală. Aceasta are ca scop obținerea unei imagini care să cuprindă dintele în totalitate și țesuturile înconjurătoare. Pe lângă detectarea cariei dentare aceasta este utilizată pe larg pentru depistarea leziunilor periapicale. Imaginea obținută cuprinde 2-4 dinți de pe aceeași arcadă. [3]

Tomografia computerizată a fost descrisă prima dată în anul 1998 de către P. Mozzo. S-a depistat că această metodă este mai eficientă în depistarea cariilor dentare de cât radiografiile intraorale atunci când în cavitatea bucală lipsesc restaurațiile dentare pe bază de amalgam.

Mulți autori au făcut cercetări în ceea ce privește depistarea cariei dentare prin intermediul CBCT și s-a ajuns la concluzia că acesta are limitări semnificative din motiv că dentina rămolită și terțiară au densitatea redusă și atunci când se află în preajma unei restaurări dentare (densitate crescută) care emite radiații de împrăștiere, duc la apariția artefactelor. La diagnosticarea cariilor ocluzale pot apărea artefacte cauzate de grosimea smalțului în regiunea dată. În ceea ce privește caria recurentă, majoritatea autorilor au raportat că succesul depistării unei leziuni carioase recurente depinde de densitatea materialului de restaurare, astfel cu cât densitatea este mai mare cu atât mai mare este împrăștierea razelor X și diagnosticarea devine mai puțin posibilă. [1;3]

Scopul

Scopul acestui studiu este de a evalua și compara eficiența radiografiilor periapicale și a tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT) în diagnosticarea defectelor superficiale ale țesuturilor dentare reprezentat de leziuni carioase, evidențiind care metodă are un randament mai mare, prezentând avantajele și dezavantajele acestor două metode radiologice.

Materiale și metode

În acest studiu au fost analizate 100 de pacienți care prezentau simptome asociate cu defecte superficiale

in the detection of carious lesions because a thorough clinical examination is not possible for all dental surfaces. The relief of occlusal surfaces and limited access to proximal surfaces make it difficult to detect carious lesions in a clinical examination. Numerous clinical studies show that the radiological examination can detect carious processes that otherwise remain undetected. about 50% from interproximal caries are not identified by clinical examination and require a radiological examination. [7]

Over the years, radiological technology has evolved, intraoral radiographs, due to the fact that they provide information in a maximum of 2 planes, have limited diagnostic possibilities, unlike computed tomography that provides high-quality images, which allows a better visualization of superficial defects dental. The carious lesion is visualized on the radiograph as an area of radiolucency as the X-ray beam projected on the tooth affected by the carious process is absorbed differently depending on the chemical composition, density and thickness of the hard dental tissue. Thus, the affected area absorbs a smaller amount of X-rays than an area not affected by caries. [7; 8]

One of the most used radiographs with intraoral film for the diagnosis of carious lesions is the periapical radiograph. This aims to obtain an image that includes the tooth in its entirety and the surrounding tissues. In addition to detecting dental caries, it is widely used to detect periapical lesions. The obtained image includes 2-4 teeth from the same arch. [8]

Computed tomography was first described in 1998 by P. Mozzo. This method has been found to be more effective in detecting dental caries than intraoral radiographs when amalgam-based dental restorations are missing in the oral cavity.

Many authors have done research on the detection of dental caries by means of CBCT and it has been concluded that it has significant limitations due to the fact that soft and tertiary dentin has reduced density and when it is in the vicinity of a dental restoration (increased density) which emits scatter radiation, lead to the appearance of artifacts. When diagnosing occlusal caries, artifacts caused by the thickness of the enamel in the given region may appear. Regarding recurrent caries, most authors reported that the success of detecting a recurrent carious lesion depends on the density of the restorative material, so that the higher the density, the greater the X-ray scattering and the diagnosis becomes less possible. [2;8]

The goal

The aim of this study is to evaluate and compare the effectiveness of periapical radiography and cone beam computed tomography (CBCT) in the diagnosis of superficial defects of the dental tissues represented by carious lesions, highlighting which method has a higher rate, presenting the advantages and disadvantages of these two methods radiological.

ale țesuturilor dentare. Tehnici utilizate: a) radiografia periapicală - o metodă convențională, folosită pentru a obține imagini detaliate ale dinților și structurilor adiacente; b) tomografia computerizată conică (CBCT) - oferă imagini tridimensionale cu o rezoluție ridicată, fiind extrem de utilă în evaluarea leziunilor complexe.

S-a utilizat:

1. Utilajul Gendex CB-500 care permite posibilitatea de a primi imaginea dimensională 1:1;

2. Sistemul radiografic intraoral KaVo Focus pentru efectuarea radiografiilor intraorale;

3. Echipament de protecție împotriva razelor X.

Datele obținute au fost comparate între ele. Parametrii analizați au fost localizarea și gradul de afectare a dinților după clasificarea Haugejorden & Slack 1975.

Rezultate și discuții

Tehnica examinării pacienților a fost făcută conform următoarelor criterii: anamneza și acuze, examenul obiectiv și examenele paraclinice. Examenul obiectiv incluzând inspecția, sondarea, percuția, termodiagnostic, electroodontometrie, trecerea firului de mătase interdental pentru depistarea cariilor interproximale și examinarea radiologică care cuprinde radiografia periapicală și tomografia computerizată cu fascicul conic (CBCT).

Pentru a aprecia gradul de afectare a dinților de proces carios pe radiogramă se va folosi clasificarea cariologică a cariei dentare Haugejorden & Slack 1975:

C-1. Caria smalțului ce afectează nu mai mult de 1/2 din grosimea smalțului;

C-2. Caria smalțului ce afectează mai mult de 1/2 din grosimea smalțului;

C-3. Caria la nivelul joncțiunii amelo-dentinare;

C-4. Caria dentinei cu un strat subțire de țesuturi dure până la camera pulpară.

Σ-au calculat următoarele variabile:

1. Numărul total de cavități carioase doar prin intermediul radiografiei periapicale;

2. Numărul total de cavități carioase doar prin intermediul tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT).

Materialul acestei lucrări se bazează pe rezultatele radiologice: radiografiei periapicale și tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT). Studiul s-a bazat pe un lot de 100 de pacienți, dintre care 50 de sex feminin, 50 de sex masculin, cu vârsta cuprinsă între 25 și 35 de ani. Aceștia au realizat atât radiografie periapicală cât și CBCT (Tabelul 1).

Tabelul 1. Distribuția pacienților incluși în studiu în funcție de sex.

Lot de pacienți	Număr total de pacienți=100	
	Masculin	Feminin
Numarul de pacienți	57	43
Procent (%)	57%	43%

Materials and methods

In this study, 100 patients who presented symptoms associated with superficial defects of the dental tissues were analyzed. Techniques used: a) periapical radiography - a conventional method, used to obtain detailed images of teeth and adjacent structures; b) cone computed tomography (CBCT) - provides three-dimensional images with a high resolution, being extremely useful in the evaluation of complex lesions.

For this study we used:

1. The Gendex CB-500 device was used, which allows the possibility of receiving the 1:1 dimensional image;

2. KaVo Focus intraoral radiographic system for performing pre-oral radiographs;

3. X-ray protection equipment. The obtained data were compared with each other. The analyzed parameters were the location and degree of tooth damage after classification (Haugejorden & Slack 1975).

Results and discussion

The patient examination technique was performed according to the following criteria: anamnesis, objective examination and paraclinical examinations. Objective examination including inspection, probing, persuasion, thermodiagnosics, electroodontology, the use of silk thread to detect interproximal caries and the radiological examination that includes periapical radiography and cone beam computed tomography (CBCT).

To assess the degree of damage to the carious teeth on the radiograph, the cariological classification of dental caries will be used (Haugejorden & Slack 1975):

C-1. Enamel caries affecting no more than 1/2 of the enamel thickness;

C-2. Enamel caries affecting more than 1/2 of the enamel thickness;

C-3. Caries at the level of the amelo-dentinal junction;

C-4. Dentin caries with a thin layer of hard tissues up to the pulp chamber.

The following variables were calculated:

1. The total number of carious cavities only by means of the periapical radiograph

2. The total number of carious cavities only by means of cone beam computed tomography (CBCT)

The material of this work is based on radiological results: periapical radiographs, cone beam computed tomography (CBCT). The study was based on a group of 100 patients, of which 50 were female, 50 were male, aged between 25 and 35 years. They performed both periapical radiography and CBCT (Table 1).

Table 1. Distribution of patients included in the study in groups according to sex.

Batch of patients	The total number of patients=100	
	Male	Female
Sex	57	43
The number of patients	57	43
Percent (%)	57%	43%

Din numărul total de pacienți (n=100) s-au depistat un număr maxim de 203 de cavități carioase prin intermediul tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT), și 187 de cavități carioase prin intermediul radiografiei periapicale (Tabelul 2).

Tabelul 2. Distribuția leziunilor carioase depistate în funcție de localizarea procesului carios.

Suprafață	Metode de examinare	
	Radiografie periapicală	Tomografie computerizată (CBCT)
Aproximal	96	106
Ocluzal	91	97
Totalul de cavități depistate	187	203

Bazându-ne pe rezultatele obținute, pentru depistarea cariilor atât pe suprafața ocluzată cât și pe cea proximală, mai eficient este examenul complementar tomografia computerizată (CBCT), care a identificat cu 10 cazuri mai multe carii pe suprafața proximală și cu 6 cazuri mai multe cavități carioase pe suprafața ocluzală.

Din avantajele tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT) se pot enumera:

1. Concepe imagini cu claritate excepțională;
2. Acordă posibilitatea de a depista precoce pierderile de substanță dură dentară (la stadiul incipient);
3. Oferă imagini și despre țesuturile adiacente (osul) și depistează concomitent alte afecțiuni (chisturi și tumori);
4. Se realizează în timp scurt;
5. Posibilitatea de a analiza formațiunea anatomică pe secțiuni, în diferite planuri.

Dezavantajele acestei metode sunt:

1. Cost ridicat care se datorează complexității echipamentului radiologic;
2. Structurile cu caracter opac ca materialul obturator pentru realizarea restaurărilor dentare și a tratamentului decanal pot produce artefacte stelate sau artefacte de întărire;
3. Pacientul trebuie să aibă o poziție fixă pe tot parcursul scanării pentru a evita artefactele de mișcare. [1;3]

Radiografia periapicală a înregistrat un randament mai scăzut, din dezavantajele acesteia se enumeră:

1. Imaginea se limitează la un sector îngust de pe arcadă;
1. Imaginea bidimensională;
2. Acesta poate provoca disconfort datorită poziționării filmului în cavitatea bucală care poate provoca reflexul de vomă.

Prin avantajele acestei metode se identifică:

1. Doza de radiație scăzută;
2. Obținerea unei imagini detaliate a 3-4 dinți care cuprinde coroana, rădăcina și osul adiacent;

From the total number of patients (n=100), a maximum number of 203 carious cavities were detected by means of cone beam computed tomography (CBCT), and 187 carious cavities by means of periapical radiography (Table2).

Table 2 Distribution of detected carious lesions according to the location of the carious process

Surface	Examination methods	
	Periapical radiography	Computed tomography (CBCT)
Approximate	96	106
Occlusal	91	97
The total number of detected cavities	187	203

Based on the results obtained, for the detection of caries both on the occluded surface and on the proximal one, the complementary CT scan (CBCT) is more efficient, which identified 10 more cases of caries on the proximal surface and 6 more cases of cavities caries on the occlusal surface.

The advantages of cone beam computed tomography (CBCT) include:

1. Conceive images with exceptional clarity;
2. Gives the possibility to detect the loss of dental hard substance early (at an early stage);
3. It also provides an image of adjacent tissues such as bone and the simultaneous detection of other conditions such as cysts, tumors;
4. It is done in a short time;
5. The possibility to analyze the anatomical formation by sections, in different plans;

The disadvantages of this method are:

1. High cost due to the complexity of the radiological equipment;
2. Structures with an opaque character such as the obturator material for the realization of dental restorations, decanal treatment can produce star artifacts or hardening artifacts;
3. The patient must have a fixed position throughout the scan to avoid movement artifacts. [2;8]

Periapical radiography recorded a lower yield among its disadvantages:

1. The image is limited to a narrow sector on the arch;
1. The two-dimensional image;
2. This can cause discomfort due to the positioning of the film in the oral cavity which can cause the vomiting reflex;

The advantages of this method are:

1. Low amount of radiation;
2. Obtaining a detailed image of 3-4 teeth that includes the crown, root and surrounding bone;

3. Cost relativ scăzut și accesibilitatea înaltă, fiind o procedură comună la care au acces toate cabinetele stomatologice. [3]

Gradul de afectare a dinților de carie dentară, a fost evaluat conform clasificării leziunilor carioase după Haugejorden și Slack 1975. În cazul utilizării tomografiei computerizate cu fascicul conic, rezultatele sunt următoarele: C-1 cuprinde 34 de leziuni carioase (16,75%); C-2 cuprinde 42 de leziuni carioase (20,69%); C-3 se atestă 58 de leziuni (28,57%) și C-4 îi corespund 69 de leziuni carioase (33,99%).

În cazul utilizării radiografiei periapicale se înregistrează următoarele date: C-1 cuprinde 31 de leziuni carioase (16,58%); C-2 se atestă 37 leziuni carioase (19,79%); C-3 55 de leziuni carioase (29,41%); C-4 64 de cazuri (34,22%).

Concluzii

Examenul radiologic rămâne o metodă crucială în diagnosticarea defectelor superficiale ale țesuturilor dentare. Radiografia periapicală este eficientă pentru leziunile superficiale simple, dar CBCT este preferată pentru evaluarea detaliată a leziunilor complexe. În acest studiu tomografia computerizată a oferit imaginea mai detaliată prin care am putut identifica cu 16 leziuni carioase mai mult de cât în folosirea radiografiei periapicale. Alegerea metodei adecvate depinde de complexitatea cazului și de echipamentele disponibile, respectiv utilizarea combinată a acestor tehnici poate asigura un diagnostic complet și corect, permițând intervenția precoce și prevenirea complicațiilor.

Bibliografie

1. Andrew Rugg-Gunn *Dental caries: Strategies to control this preventable disease* Acta Medica Academica 2013; 42(2):117-130 pp.119-120.
2. Edwina Kidd, Ole Fejerskov *Essentials of Dental Caries* Fourth Edition , Oxford University Press 2016, ISBN 978-0-19-105817-2. 196p.
3. Eric Whaites, Nicholas Drage *Essentials of Dental Radiography and Radiology* Sixth Edition, Elsevier Limited 2021, ISBN: 978-0-7020-7688-6. 1185p.
4. Ion Lupan, Lucia Avornic, Alexandru Filipciuc, Igor Ciumeico Referințe Asupra Diagnosticului Cariei Dentare ASRM Medicină Stomatologică NR.2(35)/2015 Chișinău-2015 pp.28-30.
5. Khushbu Yadav, Satyam Prakash *Dental Caries: A Microbiological Approach* Journal of Clinical Infectious Diseases & Practice 2017, DOI: 10.4172/2476-213X.1000118.pp.1-11.

3. Relatively low cost and high accessibility, being a common procedure to which all dentists have access.[8]

The degree of tooth decay was evaluated according to the classification of carious lesions according to Haugejorden and Slack 1975. In the case of using cone beam computed tomography, the results are as follows: C-1 includes 34 carious lesions (16.75%); C-2 includes 42 carious lesions (20.69%); C-3 has 58 lesions (28.57%) and C-4 corresponds to 69 carious lesions (33.99%).

In the case of using periapical radiography, the following data are recorded: C-1 includes 31 carious lesions (16.58%); C-2 there are 37 carious lesions (19.79%); C-3 55 carious lesions (29.41%); C-4 64 cases (34.22%).

Conclusion

Radiological examination remains a crucial method in the diagnosis of superficial defects of dental tissues. Periapical radiography is effective for simple superficial lesions, but CBCT is preferred for detailed evaluation of complex lesions. In this study, computed tomography provided a more detailed image through which we were able to identify 16 more carious lesions than when using periapical radiography. The choice of the appropriate method depends on the complexity of the case and the available equipment, respectively the combined use of these techniques can ensure a complete and correct diagnosis, allowing early intervention and prevention of complications.

6. Lyudmila V. Bel'skaya, Elena A. Sarf, Victor K. Kosenok *Age and gender characteristics of the biochemical composition of saliva: Correlations with the composition of the blood plasma*, Journal of Oral Biology and Craniofacial Research 2020) 59-65
7. Stuart C. White, Michael J. Pharoah *Oral Radiology Principles and Interpretation*, Seventh Edition, Elsevier 2014, ISBN: 978-0-323-09633-1. 697p.
8. Vita Makiulskiene, Guglielmo Campus, Joana Christiana Carvalho, Irene Dige, Kim Rud Ekstrand *Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of Workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR Caries Research* 2019, DOI: 10.1159/000503309.