

**Revista Română de**

# **Medicină Dentară**

**Nr.4/2007 Volumul X**

**Congresul al XI-lea UNAS**

3-6 Octombrie 2007

**Din cuprins:**

- International Dental Meeting Romania 2007
- Easy- Filler și estetica facială minim invazivă
- Tratatamentul ortodontic preprotetic într-un caz cu anodonție congenitală de PM2 restaurată prin implant
- Manifestari clinice ale migrărilor dentare în edentația parțială
- Odontoterapia restauratoare minim invazivă



# **Revista Română de MEDICINĂ DENTARĂ**

**Volumul X, Nr. 4, 2007**

**Revistă editată de**



**Uniunea Națională a  
Asociațiilor Stomatologice**  
str. Mitropolit Filaret, nr. 24,  
sector 4, București  
tel./fax: 021 3356187  
021 3370040

ISSN 1841 - 6942

# COMITET EDITORIAL

**Președinte UNAS:**  
**Prof. Dr. HORIA TRAIAN DUMITRIU**

## **Colegiul științific**

Prof. Dr. Grigore Băciuț  
Prof. Dr. Dorin Bratu  
Prof. Dr. Alexandru Bucur  
Conf. Dr. Virgil Cărligeru  
Prof. Dr. Ioan Dănilă  
Prof. Dr. Horia Traian Dumitriu  
Prof. Dr. Andrei Iliescu  
Prof. Dr. Rodica Luca  
Prof. Dr. Silvia Mărțu  
Prof. Dr. Traian Augustin Mihai  
Prof. Dr. Viorica Maria Milicescu  
Prof. Dr. Ion Pătrașcu  
Prof. Dr. Mihaela Rodica Păuna  
Prof. Dr. Angela Podariu  
Prof. Dr. Sorin Popșor  
Prof. Dr. Mihai Surpățeanu  
Prof. Dr. Alin Șerbănescu  
Prof. Dr. Teodor Trăistaru  
Conf. Dr. Radu Petru Șerban Țovaru  
Conf. Dr. Constantin Vărlan

## **Membri**

Conf. Dr. Monica Baniță  
Conf. Dr. Mihaela Băciuț  
Dr. Florentina Cornelia Bicleșanu  
Prof. Dr. Victor Boboc  
Șef lucr. Dr. Cristina Bodnar  
Prof. Dr. Elisabeta Bratu  
Conf. Dr. Emanuel Bratu  
Dr. Alexandru Brezoescu  
Dr. Mircea Carabela  
Prof. Dr. Valeriu Cherlea  
Conf. Dr. Radu Cîmpian  
Prof. Dr. Elvira Cocărlă  
Prof. D. Dezideriu Covaci  
Conf. Dr. Virgil Deva  
Conf. Dr. Bogdan Dimitriu  
Conf. Dr. Anca Dumitriu  
Prof. Dr. Norina Fornă  
Prof. Dr. Ecaterina Ionescu  
Șef lucr. Dr. Ileana Ionescu  
Conf. Dr. Liana Lascu

Șef lucr. Dr. Călin Manceaș  
Șef lucr. Dr. Radu Anton Marinescu  
Conf. Dr. Dan Mariș  
Prof. Dr. Alexandru Monea  
Prof. Dr. Doina Onisei  
Conf. Dr. Mariana Păcurar  
Conf. Dr. Gabriela Pătroi  
Prof. Dr. Angela Pop  
Prof. Dr. Brândușa Popa  
Conf. Dr. Mugur Popescu  
Conf. Dr. Mihai Romănu  
Prof. Dr. Dan Slăvescu  
Șef lucr. Dr. Mihail Călin Son  
Prof. Dr. Dragoș Stanciu  
Prof. Dr. Maria Voroneanu

## **Secretariatul Colegiului Științific**

Conf. Dr. Alexandru Eugen Petre  
Asist. Dr. Mihai Burlibașa  
Asist. Dr. Andrei Măciș  
Prep. Dr. Liviu Daniel Căminescu  
Șef lucr. Dr. Cristian Comes  
Șef lucr. Dr. Ruxandra Moraru  
Dr. Alexandru Mircea Nicolau  
Dr. Ștefăniță Cătălin Sasu

## **Reprezentanți regionali**

Dr. Dumitru Anghelescu  
Dr. Marioara Bălan  
Dr. Ines Budan  
Dr. Claudia Ciupitu  
Dr. Ioan Costea  
Dr. Gheorghe Cotaie  
Dr. Cătălina Maria Crișan  
Dr. Marius Dediu  
Dr. Alina Burz Diculescu  
Dr. Ștefan Fischer  
Dr. Paul Frangopol  
Dr. Vasile Ghioca  
Dr. Florian Iacob  
Dr. Adrian Popa  
Dr. Manuela Urigie



Director general: Dan Chiriac  
Redactor-șef: Violeta Borzea

Str. Frunzișului nr. 9-11, sector 4, București

Tel.: 021 3324777; fax: 021-3324870;  
mobil 0744-751066,  
e-mail: office@edituranational.ro

# CUPRINS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Quo vadis Medicina Stomatologică și Dentară .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>International Dental Meeting România 2007 .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Anunț Promoția 1977 a FACULTĂȚII DE STOMATOLOGIE .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>Easy-Filler și estetica facială minim invazivă<br/>Easy-Filler and minimal invasive facial<br/>esthetics .....</b>   | <b>12</b> |
| Dr.Claudio Trainotti, Dr.Alexandru Bucur  |           |
| <b>Încadrarea posturală a pacientului prin evaluare biometrică digitalizată<br/>The postural framing of the patient through digital biometrical assessment .....</b>  | <b>20</b> |
| Dr. Piero Galasso, Dr. Gabriela Elena Rezk-Gavrilă, Dr. Andrea Herczeg  |           |
| <b>Tratamentul ortodontic preprotetic într-un caz cu anodonție congenitală de<br/>PM2 restaurată prin implant<br/>Pre-prosthetic orthodontic treatment in a second premolar congenital anodontia<br/>restored by implant.....</b> | <b>30</b> |
| Dr. Simona Georgiana Ariton, Dr. Mihaela Păuna  |           |
| <b>Managementul cabinetului medical –Relația cu furnizorii .....</b>  | <b>50</b> |
| Ing. Marina Elena Voicu, Dr. Grigore Ion Lăzărescu  |           |
| <b>Ordin nr. 1338 din 31/07/2007 .....</b>  | <b>59</b> |
| <b>Manifestări clinice ale migrărilor dentare în edentația parțială<br/>Clinical Manifestations of Dental Migrations in Partial Edentation .....</b>  | <b>66</b> |
| Monica Scriciu, Veronica Mercuț, Pătroi Gabriela, Victoria Andrei, Monica Șearpe  |           |
| <b>Odontoterapia restauratoare minim invazivă<br/>Minimum invasion operative dentistry .....</b>  | <b>75</b> |
| Dr. Kostis Giannakopoulos, D.D.S, dr. Teodora Dumitriu  |           |
| <b>Ghid de redactare .....</b>  | <b>85</b> |

# Odontoterapia restauratoare minim invazivă

## Minimum invasion operative dentistry

Dr. Kostis Giannakopoulos, D.D.S\*, dr. Teodora Dumitriu\*\*

### Rezumat

*Scop: Abordarea conservativă în terapia restauratoare a fost posibilă prin îmbunătățirea calităților sistemelor adezive și a materialelor restaurative, de asemenea prin evoluția tehnicilor și a metodelor de prevenție.*

*Metoda: Lucrarea își propune sublinierea rolului esențial pe care îl are atitudinea conservativă în protejarea structurii dentare sănătoase, structură nerecuperabilă.*

*Rezultate: Există la ora actuală metode de tratament care pot facilita îndepărtarea unei restaurări defectuoase. Rășinile compozite oferă, pe lângă aspectul estetic, atât de dorit de către pacienți, capacitatea de a se lega adeziv de dinte, reparând ușor și cât mai conservativ cavitatea preparată.*

*În concluzie, conceptele moderne de abordare ale odontoterapiei restauratorii și stomatologiei în general, ar trebui să includă definitiv principiile minim invazive, respectând obiectivul principal al medicului, acela de a nu produce nici o leziune pacientului.*

*Cuvinte cheie: restaurații minim invazive, rășină compozită, conservarea structurilor dentare sănătoase.*

### Abstract

*Aim: The improvement of the adhesive systems and restorative materials, the evolution of techniques and modern methods of prevention, made possible a more conservative approach in Operative Dentistry.*

*Method: The paper emphasizes the essential role of a conservative attitude, of a conservative treatment for the preservation of the sound tooth structure.*

*Results: Composite resin, except for the excellent aesthetic characteristics that are often required by today's patients, offers the ability of bonding to tooth structure, repairing easily and of course conservative cavity preparation.*

*Conclusions: The modern approach to Operative Dentistry and dentistry, in general, should definitely include the philosophy of minimum invasion, of the respect to what nature gave to the patient, respecting the Hippocrates oath that the primary purpose of the doctor is to do no harm to the patient.*

*Key words: minimum invasive restorations, composite resin, preservation of the sound tooth structure*

\*DDS, Editor, Focus on Dentistry, founding member of Hellenic Academy of Esthetic Dentistry, Thessaloniki, Greece

\*\* medic dentist

## Introducere

În urmă cu aproape un secol, G.V. Black, supranumit „părintele Stomatologiei” introducea conceptele de preparare a unei cavitați dentare, contribuind esențial la evoluția odontoterapiei restauratorii. Erau astfel îndeplinite condiții precum retenția, rezistența la fractură, extensia preventivă.

Astăzi, odată cu îmbunătățirea calităților sistemelor adezive și a materialelor restaurative, odată cu evoluția tehnicilor și a măsurilor de prevenție, este posibilă o abordare mai conservativă. Medicul dentist are în vedere protejarea structurii dentare sănătoase, structură irecuperabilă, mai ales dacă se consideră că odontoterapia restauratoare este mai curând o specialitate ce îndepărtează leziunea, decât una terapeutică.

## Forma cavității

Principiile moderne de realizare a unei cavitați sunt formulate în declarația emisă de către Federația Dentară Internațională (F.D.I.) în octombrie 2002, în care se indică îndepărtarea unei cantități minime de substanță dentară sănătoasă, pentru a reduce cât mai mult sacrificiul acestei structuri irecuperabile.

„Intervenția ar trebui să se axeze pe păstrarea structurii dentare și să se limiteze la îndepărtarea smalțului nesusținut și a dentinei infectate. Fiecare cavitate preparată este prin urmare unică, și depinde în principal de extinderea dentinei afectate decât de o formă predeterminată a cavității”.

O cavitate (pierderea de substanță dentară) este o formă avansată de afectare bacteriană sau degradare chimică, astfel că scopul principal al tratamentului este controlul infecției cu o igienă orală corespunzătoare, reducerea consumului de carbohidrați. Diagnosticul corect, îndepărtarea procesului carios și restaurarea cavității cu materiale restaurative sunt etape din tratamentul acestui tip de leziune, dar și măsurile de prevenție, educația, motivația sunt factori importanți, astfel că pacientul devine o parte activă a terapiei.

Sensul de avansare este dinspre interiorul spre exteriorul leziunii. Chiar dacă anumite părți din structura dentară sunt parțial demineralizate, remineralizarea se poate produce. Odontoterapia restauratorie ar trebui să intervină doar unde există o cavitate carioasă, sau, cu alte cuvinte, unde este imposibil să oprim din evoluție avansarea afectării

## Introduction

About one century ago G.V. Black introduced his concepts in cavity design preparation, something that contributed the most in Operative Dentistry, so that he was named “the father of Dentistry”. With his designs, he was aiming to achieve retention, resistance to fracture and extension for prevention.

Today, with the improved adhesive systems and restorative materials, with the evolution of techniques and modern methods of prevention, a more conservative approach is possible in Operative Dentistry. The dentist respects the irreplaceable sound tooth structure, something of paramount importance especially if we consider the fact that Operative Dentistry is rather an amputating than a therapeutic specialty.

## Cavity design

The modern concepts in cavity design are summarized in a statement issued by the International Dental Federation (F.D.I.) in October 2002, where it is suggested to remove as little sound tooth structure as possible with as little collateral damage as possible.

“Operative intervention should focus on the preservation of natural tooth structure and be limited to the removal of friable enamel and infected dentine. Each prepared cavity is therefore unique, and is primarily dependent on the extent of infected dentine rather than on a predetermined cavity design”.

A cavity (loss of tooth substance) is an advanced symptom of a bacterial disease (or chemical dissolution) that has been in progress for some time, so the main target in treatment is the control of the infection with the proper oral hygiene and the reduced carbohydrates intake.

The proper diagnosis, removal of the lesion and restoration with some restorative material is by no means considered to be cure of the disease. For this goal to be achieved the progress of the disease must stop completely so we consider of paramount importance the proper prevention measures and the patient education and motivation so they take active part in the therapeutic process.

It is also apparent that there is a gradation of mineral loss from the heart of the lesion outwards to the periphery of the lesion. This implies that, simply because some section of the tooth is partly demineralized, it does not necessarily have to be removed because remineralization may still be possible. Operative Dentistry must intervene only when a carious cavity is formed, or in other words when it is impossible to stop or reverse the lesion with recalcification methods.

carioase. Leziunile la nivelul smalțului sau suprafețele dentare modificate la culoare trebuie tratate conservativ, iar pacienții sfătuiți să se prezinte la controlul periodic.

### Preparații minim invazive în structura dentară

Când este necesară intervenția restauratoare, unul dintre obiectivele de bază ale terapeutului este păstrarea substanței dentare sănătoase și îndepărtarea dentinei alterate precum și a smalțului nesușținut. Din țesuturile dentare sănătoase se îndepărtează atât cât este necesar pentru a avea acces la leziune și pentru a permite o bună vizualizare a leziunii și a ști cu exactitate cât trebuie înlăturat. Fiecare cavitate este unică, aspectul său fiind dat de către leziune, nu de vreun concept de design al cavității. (Fig 1-3)



Fig. 1. Leziuni carioase la dinții frontali inferiori, la un pacient de 16 ani

Fig. 1. Carious lesions in lower anterior teeth of a 16 year old male patient

Intra enamel lesions or intact surfaces that just show staining should be treated conservatively, taking always into account that the patient gets into a periodic recall system.

### Minimal intervention tooth preparations

When restorative intervention is necessary, one of the basic goals in the operators mind is the preservation of the intact tooth substance and the removal of only the decayed dentin and the unsupported enamel.

So, in cavity preparation, there is only that much sound tooth structure removed for the operator to get access to the lesion and to have good optical contact of the lesion so he is able to predictably remove all of it. Every cavity is unique and is guided by the lesion and not by any cavity design concepts.



Fig. 2. Prepararea cavității în funcție de extinderea leziunii; din considerente estetice s-a realizat bizotarea la nivelul lui 3.2

Fig. 2. Cavity preparation guided by the lesion and not by cavity design concepts. If necessary for aesthetic reasons some beveling is done as shown on tooth - 32



Fig. 3. Obturație cu rășini compozite, prin stratificare. În acest caz s-au folosit compozite hibride (Aelite All Purpose Body, BISCO) și compozite cu nanoumplură (Aelite Aesthetic Enamel, BISCO).

Fig. 3. Composite resin restorations with the layering technique. In this case a combination of hybrid and nanofill composite resin was used (Aelite All Purpose Body, BISCO and Aelite Aesthetic Enamel, BISCO).

În multe cazuri, medicul dentist poate folosi, pentru a conserva cât mai mult din substanța dentară sănătoasă, freze mici pentru turbină (tehnica tunelizării pentru leziuni superficiale proximale),

In many cases, the dentist can be more conservative in tooth structure removal with the use of means as high-speed handpiece and small burs (tunnel preparations for proximal surface lesions),

instrumentar ultrasonic, aparat de abraziune cu aer sau cu laser, freze speciale Fissurotomy (partea activă are lungime de 2.5mm, îi permite medicului să frezeze doar până la jonctiunea smalț-dentină, nu mai mult; se reduc vibrațiile, supraîncălzirea). Abraziunea cu aer este o tehnică ce utilizează energie cinetică pentru a îndepărta procesul carios. (Fig 4-6).



Fig. 4. Leziune carioasă ocluzală pe 2.6. Dacă s-ar prepara o cavitate clasică foarte mult din substanța dentară ar trebui să fie îndepărtată.

Fig. 4. Occlusal carious lesion on tooth - 26. If a traditional cavity was prepared too much tooth structure would be sacrificed.

ultrasonic, air abrasion or laser units, the fissurotomy burs (S.S. White, the head length is 2.5 mm allowing the dentist to control the bur tip to cut just below the DEJ and no further, has been designed to minimize heat build-up and vibration). Air abrasion is a technique that uses kinetic energy to remove carious tooth structure (Photo 4-6).



Fig. 5. Cavitatea a fost preparată cu dispozitiv de abraziune cu aer, fără anestezie

Fig. 5. The cavity was prepared with an air abrasion unit with no anesthesia (Prep Start, Danville Engineering)



Fig. 6. Cavitatea a fost obturată cu un compozit hibrid, un material ideal pentru aceste cazuri (Aelite All Purpose Body, Bisco)

Fig. 6. The restoration was completed with hybrid composite resin, a material that fits the restoration of such cavities (Aelite All Purpose Body, Bisco)

Un avantaj important al acestor metode alternative de îndepărtare a proceselor carioase este acela al unei tehnici nedureroase, fără zgomotele și vibrațiile date de piesele de mână tradiționale, astfel încât de cele mai multe anestezia nu este necesară.

Cavitatea preparată cu aparatul de abraziune cu aer are unghiuri interne mai rotunde

Another advantage of these alternative means of caries removal is that they are usually painless, without the noise and vibration of the traditional handpiece, so often anesthesia is not required. Cavity preparations done with air abrasion have more rounded internal contours than those prepared with a handpiece and straight burs. This may increase the

decât cele realizate cu turbina și freze drepte. Aceasta duce la creșterea longevității obturației, reducându-se riscul de fractură, ca urmare a stresului intern scăzut în comparație cu cel de la nivelul preparațiilor cu unghiuri accentuate. Toate acestea au o influență pozitivă asupra pacientului, creează o imagine favorabilă despre medicul dentist, dar și despre cabinetului dentar. De reținut sunt limitele impuse de utilizarea acestor metode, dar nu este scopul acestui articol să le analizeze.

### Refacerea obturațiilor defectuoase din compozit

Un alt subiect important este înlocuirea restaurărilor vechi, procedură care astăzi reprezintă circa 70% din procedurile dentare în cabinet.

Înlocuirea duce, fără discuție, la extinderea cavității dentare, mai ales dacă, pe lângă obturația veche din compozit și părțile afectate de carie secundară, se îndepărtează și din țesutul dentar sănătos.

În aceste cazuri, clinicianul nu poate deosebi cu ușurință obturația veche din compozit de structura dentară și pot exista două situații: fie rămâne compozit vechi în cavitatea preparată, fie se îndepărtează și din structura dentară sănătoasă.

Opțiunea medicului trebuie să fie întotdeauna de a reface, nu de a înlocui o obturație deficitară în anumite zone. Aceasta este posibilă, încă o dată, prin utilizarea rășinilor compozite. (Fig. 7-9).



Fig. 7. Obturații vechi din compozit, cu modificări coloristice și microfisuri.  
Fig. 7. Old composite resin restorations showing discoloration and micro fractures

longevity of restorations placed because it reduces the incidence of fractures, a consequence of decreased internal stresses as compared with those seen in angular preparations. This is of course influencing positively the image of the dentist, of the dental office to the patients. On the other side, there are several limitations associated with their use that is not within the purpose of this article to analyze.

### Repair of defective composite restorations

Another issue of paramount importance is the replacement of old restorations, which is today's 70 % of all the operative dentistry procedures performed in the dental practices.

Replacing leads unquestionably to the enlargement of the cavity and the problem can be even worse when we replace an old composite restoration that is defective partially and healthy in other parts. In these parts, it has been shown that the clinicians cannot easily distinguish between the composite and the tooth structure and many times there is either old composite left in the cavity or healthy tooth structure is unnecessarily removed as it is believed to be old composite.

So there always has to be the option in the mind of the clinician to repair instead of replacing a restoration that is only defective in a particular spot. This is possible, once again, only with the use of composite resin (Photo 7-9).



Fig. 8. Defectele obturației au fost îndepărtate, iar compozitul rămas a fost sablat (Microetcher II, Danville Engineering). În astfel de cazuri este dificil de diferențiat compozitul de dentină/smalt, și se preferă proceduri care previn interesarea structurilor dentare sănătoase.  
Fig. 8. The defective parts of the restorations were removed and then the remaining composite resin was microetched (Microetcher II, Danville Engineering). The dentist cannot distinguish where there is still composite on the tooth, so completing the new restoration with repair procedures prevents the possible iatrogenic removal of healthy tooth structure.



Fig. 9. Obturațiile sunt realizate folosind rășină compozită cu nanoumplură; rezultatul poate fi considerat satisfăcător (Aelite Aesthetic Enamel, Bisco, USA)

Fig. 9. The restorations were completed with nanofill composite resin and the result can be considered satisfactory (Aelite Aesthetic Enamel, Bisco, USA)

Numeroase cercetări științifice au arată că cel mai important factor în durata de viață a unei restaurări, indiferent de materialul utilizat, este dat de dimensiunea cavității carioase: cavitățile mici prezintă mai puține fracturi, microfisuri, carii secundare, se mențin mai mult timp în cavitatea bucală decât restaurările mai mari.

Cavitățile minim invazive trebuie restaurate definitiv cu materiale adezive, care nu depind de forma cavității, pentru o adâncime și lățime minimă.

Cel mai bun material care corespunde acestor tipuri de cavități moderne este rășina compozită.

Last but not least, it has been shown in numerous research projects that the single most important factor that determines the longevity of a restoration, no matter what material is used is the size of the cavity, with the smaller cavities showing less fractures, micro-leakage, secondary caries and finally remaining in the mouth for more years than the larger restorations.

Minimum invasion cavities must definitely be restored with bonded materials that have no cavity design requirements for minimum depth or width. The best material that fits these modern cavities is the composite resin.

### Aspectul îmbunătățit al zâmbetului

Conceptele minim invazive trebuie avute în vedere pentru cazurile în care se dorește un aspect îmbunătățit al zâmbetului, obținând rezultate extraordinare chiar și fără nici o preparare (Fig. 10-11).



Fig. 10. Anodonție incisivi laterali superiori la o pacientă tânără.

Fig. 10. Congenitally missing lateral incisors in a young female patient.

### Smile aspect improvement

The concepts of minimum invasion should not be overlooked in cases of smile improvement, when in several cases, with even no preparation there can be great results for the patient (Photo 10-11).



Fig. 11. Morfologia caninilor superiori a fost modificată folosind rășină compozită hibridă, compozit cu nanoumplură, compozit cu nanoumplură pentru incizal (Aelite All Purpose Body, Aelite Aesthetic Enamel, Aelite Aesthetic Enamel Incizal, Bisco) (prin tehnica stratificării).

Fig. 11. The restorations have been completed with the layering technique of hybrid, nanofill and incisal nanofill composite resin (Aelite All Purpose Body, Aelite Aesthetic Enamel, Aelite Aesthetic Enamel, BISCO).

### Metode restauratoare mai puțin invazive

Conceptele moderne de abordare ale stomatologiei restaurative și stomatologiei în general, ar trebui să includă definitiv filozofia restaurărilor minim invazive, respectul pentru structurile dentare, obiectivul elementar al medicului, fiind acela de a nu produce nici o leziune pacientului.

Dacă aceeași regulă se aplică și în leziunile carioase mai mari (fig 12-15) atunci protetica fixă și inserarea de implante vor deveni soluții de tratament după o perioadă mai îndelungată de timp, îmbunătățind calitatea vieții la pacienții vârstnici.



Fig. 12. Fractura peretelui lingual al cavității este frecventă la restaurările mari din amalgam.

Fig. 12. Fracture of the lingual plate is an everyday scenario for the clinician, on non bonded large amalgam restorations.



Fig. 13. Dacă acest caz era tratat cu metode clasice, ar fi fost necesare intervenții endodontice, 1-2 pivoți, refacere coronară, îndepărtare din țesut dentar sănătos, apoi coroană de acoperire.

Cavitătea este preparată pentru un onlay din ceramică, iar conceptul minim invaziv este îndeplinit.

Fig. 13. If this case was handled traditionally, there should be endodontics performed, 1 or 2 posts and a core placed, removed most of the sound tooth structure that remains and then placed a crown. With the cavity preparation for a porcelain onlay, the concept of minimum invasion is respected.

### Less invasive restoration methods

The modern approach to Operative Dentistry and Dentistry in general should definitely include the philosophy of minimum invasion, of the respect to what nature gave to the patient, respecting the Hippocrates oath that the primary purpose of the doctor is to do no harm to the patient.

If the same philosophy is followed by the clinician in more advanced lesions then the fixed prosthodontics and finally the implantology intervention will come later, thus improving the quality of life in a continuously older population. (Photo 12-15)



Fig. 14. Onlay din ceramică (Empress, Ivoclar Vivadent).

Ceramist: Nikos Nikolaou, Thessaloniki, Greece

Fig. 14. Porcelain onlay (Empress, Ivoclar Vivadent).

Ceramist: Nikos Nikolaou, Thessaloniki, Greece



Fig. 15. Onlay-ul ceramic restaurează cavitatea din punct de vedere funcțional și estetic, și în același timp oferă rezistență la fracturi. Când această restaurare devine deficitară, dentistul poate oricând să prepare dintele pentru un jacket ceramic, pe care a evitat să-l realizeze de la început, pentru a minimaliza pierderea de substanță dentară sănătoasă.

Fig. 15. The bonded porcelain onlay restores function and esthetics and at the same time gives years of life to this tooth. When this restoration fails, the dentist can always do the crown that would do at the first place, but didn't want to remove more from the healthy tooth.

## Materiale restauratoare

Rășinile compozite reprezintă materialele de elecție în odontoterapia restauratoare, multe țări renunțând la utilizarea amalgamului.

Folosirea amalgamului ca material de obturare este tot mai redusă, dar nu datorită toxicității mercurului. Cercetările pe această temă au arătat că nu există o legătură clară între mercurul conținut în amalgamul dentar și anumite efecte negative asupra organismului uman (deși sunt dovezi clare în ceea ce privește poluarea mediului înconjurător cu amalgam de mercur – în special în țările în care nu există o tehnologie de colectare și evacuare/reciclare a amalgamului dentar).

Rășinile compozite oferă, pe lângă aspectul estetic – atât de dorit de pacienți, capacitatea de a se lega adeziv de dinte, reparând ușor și cât mai conservativ cavitatea preparată. Desigur, trebuie să ținem întotdeauna cont de respectarea modului de utilizare a acestora. Un amalgam dentar de o calitate medie se comportă mai bine în timp decât o obturație din compozit, dacă pentru aplicarea rășinii compozite nu s-au respectat regulile izolării cavității, tehnica de aplicare a adezivului, obturarea propriu-zisă, finisarea și lustruirea; în aceste cazuri pot apărea sensibilitatea postoperatorie, carii secundare, modificări coloristice marginale, etc.

Durata medie de viață a obturațiilor cu rășină compozită este de aproximativ 7 ani, pe când, pentru cele din amalgam este de 11 ani. Aceasta se întâmplă ca o consecință a tehnicii de lucru, și nu din cauza materialului propriu-zis; dacă obturația din rășină compozită este realizată după îndepărtarea unui proces carios, dimensiunile sunt mult mai reduse, decât la orice alt tip de restaurare. Astfel, chiar dacă obturația din compozit trebuie înlocuită în timp, spre deosebire de amalgam, aceasta se va face la perioade mai lungi, și în final, perioada de supraviețuire a dintelui va fi mai îndelungată.

## Concluzii

Pentru respectarea conceptelor minim invazive, este necesar diagnosticul precoce al leziunilor, evaluarea riscului de carie pentru fiecare individ, intervenții neinvazive, precum și o atitudine de conservare a țesuturilor pe termen lung, cu preparatii dentare minime, utilizarea materialelor adezive, repararea, nu înlocuirea restaurărilor necorespunzătoare.

## Restorative materials

Composite resin today is the material of choice in Operative Dentistry, with several countries having banned the use of amalgam. The reason is not mercury toxicity as research has concluded that there is no strong evidence supporting the theory that mercury contained in amalgam dental fillings is harmful for human health (although there is evidence for environmental pollution from amalgam – especially in countries where there is no mechanism of collection and proper disposal or recycling of dental amalgam). Composite resin, except for the excellent aesthetic characteristics that are often required by today's patients, offer the ability of bonding to tooth structure, repairing easily and of course conservative cavity preparation. Of course, one should never forget that composite resin is a non forgiving material if the protocol is not perfectly followed. A moderate quality amalgam restoration can perform well in time when a composite restoration if the protocol of isolation, bonding, placing, finishing and polishing is not perfectly followed will betray the dentist and the patient and soon or even immediately will appear problems such as postoperative sensitivity, secondary caries, staining at the margins etc. The mean longevity of composite resin restorations appears to be 7 years while amalgams survive in the oral cavity for a mean time of 11 years. This may be due to the technique sensitivity of the composite restorations and not to the material itself but what is of outmost importance is that these restorations, especially when they are done at the first place, are much smaller than any other type of restoration. So, even if in the lifetime of a tooth a composite resin restoration will need to be replaced one more time than amalgam, the cycle or replacements and finally the lifetime of the tooth will be longer.

## Conclusions

The concepts of minimum invasion technique needs to respect some principles like early detection of lesions; individual caries risk assessment; nonsurgical interventions; as well a modified approach that includes delayed restoration, smaller tooth preparations and adhesive dental materials and repair rather than replacement of failing restorations.

În viitor vor apărea cu siguranță modalități noi de prevenție, de diagnostic, de tratament care vor facilita îndeplinirea conceptelor minim invazive. Totuși, deocamdată, există bariere culturale și economice ce trebuie înlăturate pentru ca medicul dentist să fie pe deplin mulțumit de practica clinică.

The future promises further evolution toward new preventive measures, methods for diagnosis, prevention and treatment. However, there are technical, cultural and economic obstacles that must be overcome and the dentist be fully realized in clinical practice.

### *Bibliografie*

1. Asmussen E, Munksgaard EC. Bonding of restorative resins to dentin: status of dentine adhesives and impact on cavity design and filling techniques. *Int Dent J*, 1988; 38:97-104.
2. Black GV. *Operative Dentistry*. Medico-dental Publishing Co, 1908.
3. Douvitsas G. Effect of cavity design on gap formation in class II composite resin restorations. *J Prosthet Dent*, 1991; 65:475-479.
4. Freedman G, Goldstep F, Seif T, Pakroo J. Ultraconservative Resin restorations. *J Can Dent Assoc*, 1999; 65:579-81.
5. Hamilton JC, Dennison JB, Stoffers KW, Welch KB. A clinical evaluation of air-abrasion treatment of questionable carious lesions: a 12-month report. *JADA* 2001; 132:762-9.
6. JH. Microleakage of composite resin restorations with different cavosurface designs. *J Prosthet Dent*, 1980; 44:171-174.
7. Jokstad A, Mjor IA. Replacement reasons and service time of class II amalgam restorations in relation to cavity design. *Acta Odontol Scand*, 1991; 49:109-125.
8. WV, Wilson NHF. Adaptation and condensation of amalgam restorations in class II preparations of conventional and conservative design. *Quint Int*, 1992; 23:499-504.
9. Mixson JM, Eick DJ, Moore DL, Tira DE. Effect of two dentin bonding agents on microleakage in two different cavity designs. *J Prosthet Dent*, 1992; 67:441-445.
10. Mount GJ, Hume WR. Preservation and Restoration of Tooth Structure, 2005:244-248.
11. Murdoch-Kinch CA, McLean ME. Minimally invasive dentistry. *The Journal of American Dental Association*, 2003; 134:87-95.
12. Osborne JW, Gale EN. Relationship of restoration width, tooth position, and alloy to fracture at the margins of 13 to 14 year old amalgams. *J Dent Res*, 1990; 69:1599-1601.
13. Otto PF, Rule JT. Relationship between proximal cavity design and recurrent caries. *J Am Dent Assoc*, 1988; 116:867-870.
14. Sturdevant CM, Roberson TM, Heymann HO, Sturdevant JR. *The art and science of Operative Dentistry fifth edition* St Louis: Mosby, 2006.
15. Summitt JB, Chan DCN, Dutton FB. Retention of class 3 composite restorations: Retention grooves versus enamel bonding. *Oper Dent*, 1993; 18:88-93.
16. Summitt JB, Bonna AD, Burgess JO. The strength of class II composite resin restorations as affected by preparation design. *Quint Int*, 1994; 25:251-257.
17. Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal Intervention Dentistry – A Review. FDI Commission Project 1-97. *Int Dent J*, 2000; 50:1-12.