

СОВРЕМЕНИ ПРИСТАПИ ВО РЕСТАВРАТИВНАТА СТОМАТОЛОГИЈА НА ПОЧЕТОКОТ НА XXI-ОТ ВЕК (I ДЕЛ) - КОНЦЕПТ НА МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНИТЕ ИНТЕРВЕНЦИИ

Јанкуловска М., Иљовска С., Павлевска М., Кокочева-Ивановска О., Глигорова Д., Димков А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

G.V.Black:

„...Денот сигурно доаѓа... кога ние стоматолозите ќе бидеме ангажирани повеќе со превентивната отколку со репараторната стоматологија...“

Со години, ние стоматолозите, агресивно го напаѓаме кариесот. Малите кавитации на дениталните површини ги трансформираме во амалгамски полнења кои го исполнуваат целиот заб - техника позната како „превентивна екстензија“. Black – овите принципи за дизајнирање на кавитетите се почитуваа и сроведуваа во оперативната стоматологија во последните сто години. Меѓутоа, стоматологијата се менува и напредува рајдно. Научните сознанија за етиологијата на дениталниот кариес, развојот на превентивните мерки и напредокот во бондинг и адхезивните системи креираа нова парадигма во менаџментот на кариесот, позната под терминот „минимално инвазивна стоматологија“. Тоа е филозофија која во себе ги интегрира превентивната, реминерализацијата, неинвазивната интервенција и минимално инвазивната интервенција во рестав-

раивно - реставрирачкиот циркулум. Може да се дефинира како концепт на оперативни процедури во кои се инкорпирани нови пристапи во дијагностицирањето на дениталниот кариес, преарацијата на кавитетите и реставрациите. Водечка цел на овој концепт е реставрирање на забот до состојба на здравје, функција и естетика, со превентивна можност за појава на секундарен кариес и продолжување на живојот на реставрираниот заб преку максимално штедење на тврдиите забни супстанции, намалување на моменталната оперативна траума на тврдиите забни ткива, како и мекојот пулпно ткиво во текојот на реставрацијата процес.

Клучни зборови: забни реставрации, трајни, забен кариес, превентивна стоматологија

Минимално-инвазивната стоматологија, во себе ги интегрира раната детекција и дијагноза на дениталниот кариес, минимално-инвазивната интервенција и примената на современите адхезивни и бондинг системи и реставративни материјали (17).

- Рана детекција и дијагноза:

Современата стоматологија, го смета за несоодветно тактилното дијагностицирање

на денталниот кариес, со примена на остра сонда и подразбира исклучително визуелно дијагностицирање на истиот. За таа цел, забот треба да е добро осветлен, чист и сув. Може да се применува просветлување и магнизација т. е. зголемување на работното поле (орална видео камера). Радиографијата (конвенционална или дигитална) претставува додатна дијагностичка потврда во детекцијата на денталниот кариес. Исто така, може да се применат и други дијагностички методи, како што се: електричниот кариес монитор, методите со фиброоптичната трансилуминација, квантитативна светлосно-индуцирачка флуоресценција и инфра-црвена ласер флуоресценција (10, 12).

Очигледно е дека колку порано го дијагностицираме денталниот кариес толку ќе бидеме поконзервативни во неговиот третман. Токму поради тоа од особена важност е детерминирањето на кариес активитетот на секоја промена на тврдите забни ткива и изработка на индивидуален кариес ризик профил за секој пациент, кој се базира на неговата кариес историја, саливарниот клиренс и микрофлора, хигиено-диететските навики и присуството или отсуството на примена на флуоридни препарати. Анализата на овие податоци ќе не доведе до правилната одлука за соодветна реставративна процедура (12, 15).

• *Минимално - инвазивни интервенции:*

Денес денталниот кариес се дефинира, примарно, како инфективно заболување со мултифакторијална етиологија. Тој претставува процес на прогресивна деминерализација на неорганските компоненти на тврдите забни ткива, следена со дезинтеграција на органскиот дел. Меѓутоа, процесот на деминерализација е во постојан динамичен еквилибриум со процесот на реминерализација. Во присуство на денталниот плак и неговите продукти, таа рамнотежа се поместува на страна на деминерализацијата. Со отстранувањето на плакот, а особено во присуство на јони на калциум, фосфати и флуор, доаѓа до потполна реминерализација и воспоставување на претходната рамноте-

жа. При тоа, процесот на реминерализација се однесува речиси на сите површни и суп-површни емајлови промени каде не дошло до голем минерален загуба и нарушување на структурниот интегритет, односно до кавитација (2, 3, 16).

Оттука активната превенција е очигледен и докажан избор во третирањето на денталниот кариес, форсирајќи ги реминерализацијата и стабилизацијата на променетиот емајл. Граничник меѓу неинвазивната и инвазивната интервенција претставува процедурата на залевањето на фисурите и јамичките на оклузалните површини на бочните заби (1, 4, 5, 14).

Појавата на кавитација на денталната површина претставува индикација за рана оперативна интервенција. Mount и Hume предлагаат ревизија на класификацијата на кавитетите адаптирана на принципите на минимално инвазивните интервенции, земајќи ги предвид локализираноста и екстендираноста на кариозната лезија. Според локацијата кавитетите се класифицирани како: Локација 1 – дентален кариес лоциран во фисури и јамички; Локација 2 - апроксимални површини и Локација 3 – во цервикална регија и експонираните коренски површини. Според екстензијата на лезијата се разликуваат вредности од 1 до 4, кои се однесуваат на мали, умерени, проширени и екстендирани кавитети (12, 13).

Минимално инвазивните адхезивни препарации ја немаат стилската убавина на класичните Black - ови кавитети, но затоа ја преферираат убавината на природно здравите забни структури. Black – овиот концепт познат како „екстензија поради превенција“ во новиот конзервативен пристап во оперативната стоматологија е заменет со современ концепт „превенција наместо екстензија“ давајќи предност на можностите за реминерализација на деминерализираните ткива, или пак, „залевање наместо екстензија“. На овој начин принципот за формирање на зони на самочистење се отфрла на сметка на принципот кој нуди максимално штедење на тврдите забни ткива и конзервирање на за-

бот. Контурите на кавитетот ги диктира екстензијата на кариесот и по отстранувањето на кариозните промени никакво одземање на забните супстанции не се препорачува. Потребата од форма поради отпорност т.е. потпорната форма на кавитетот е елиминирана со примената на системите за јеткање, бондинг системите и реставративните материјали со голема адхезивна способност. Фрагилниот и тенок емајл треба да се отстрани, но подминираниот емајл треба да се конзервира и зајакне со интерната адхезија на реставративниот материјал за забното ткиво. Емајлот кој се наоѓа на рабовите на кавитетот треба да биде плитко, конкавно или конвексно закосен, под агол од 45°, на кој начин би се постигнало зголемување на микроретенционата површина и постепен премин на реставративниот материјал на околниот емајл. Принципот за ретенција сè уште е валиден, но неговиот механизам од макро се менува на микро ниво. Примената на адхезивните системи овозможува постигнување на микромеханичка ретенција (навлегување на смолестите клинови во ретензивните калапи на јетканото забно ткиво), супмикромеханичка (хибридниот слој, кој истовремено ја компензира полимеризационата контракција на композитниот реставративен материјал и адхезивните латерални гранчиња), и хемиска адхезија (јонската адхезија на гласјономерите) (6, 7, 8).

Можеме да резимираме дека минималната инвазивна интервенција го подразбира единствено принципот на максимално штедење на тврдите дентални ткива, отстранување само на постојниот кариес без рамнење на сидовите и дното на кавитетот, кој има крушковидна (овоидна) форма, со благо заоблено дно, заоблени и благо подминирани сидови, закосени или заоблени рабови, која води кон синергизам на силите на адхезија и контракција на реставративниот материјал и овозможува подобро рабно затворање. Доколку станува збор за лезии на апроксималните површини, минимално инвазивниот пристап дава приоритет на бокс (слот) и тунел препарациите (5, 9).

Како техники за отстранување на денталниот кариес современата стоматологија ги познава: механичките методи (атрауматски ресторативни техники, ротирачки инструменти и Sonicsysmicro), хемиско-механички методи (Carisolv), кинетички (air abrasion) и хидрокинетики (Laser-CO₂, Er:YAG, Nd:YAG, итн.), за кои најверојатно, ќе имаме можност да дискутираме во некоја друга прилика (13).

Реставративните материјали, од аспект на минимално инвазивната стоматологија, треба да исполнуваат одредени оптимални критериуми, како од хемиско-механички, биолошки и естетски аспект, така и во смисла на поседување на кариостатски способности.

Глас-јономер цементите се реставративни материјали кои ги поседуваат двете најважни особености во контекст на минимално инвазивните интервенции, како што се нивната адхезија за забните ткива и способноста за ослободување на флуоридни јони. Адхезијата на глас-јономер цементите се должи на нивната јонска размена со забните структури и адхезијата меѓу киселинските карбоксилатни групи и дентинскиот колаген, што сè заедно овозможува добар маргинален интегритет на полнењето и превенирање на можноста за појава на секундарен кариес. Ослободените флуорови јони се инкорпорираат во денталниот матрикс поттикнувајќи ја реминерализацијата на деминерализираниот дентин на дното на кавитетот, но истовремено дифундираат и во околните забни структури и плунката, превенирајќи ја појавата на секундарен кариес. Овој вид на реставративни материјали бележи технолошки напредок со нивното дополнување со солубилни полимеризирачки смоли резултирајќи во т.н. смолесто модифицирани глас-јономер цементи. Имаат широка палета на индикации: за залевање на фисури, како цервикални реставрации, апроксимални реставрации на трајните заби во антериорната регија, како и дефинитивни реставрации на млечната дентиција од антериорната и од бочната регија (14, 15, 17).

Компомерите и композитите се реставративни материјали кои исто така ги исполнуваат критериумите на минимално инва-

зивните интервенции. Адхезивниот механизам за денталните ткива на овие реставративни материјали се базира на создавањето на смолестите клинови во ретензивните калапи на јетканото забно ткиво, хибридниот слој кој е клуч на современата концепција за дентална адхеција и е дефиниран како сложен конгломерат од инпрегнирани колагени влакна и полимеризиран адхезив, како и попречното промрежување со колагените влакна на дентинот (14, 17).

Заклучокот на ова излагање се наметнува самиот по себе дефинирајќи ги целите на стоматологijата во XXI-от век, кои би требало своето внимание да го фокусираат на детерминирањето на предиспозицијата кон кариес, проценката на релативниот кариес ризик, форсирајќи ја реминерализацијата и минимално инвазивната интервенција пред хируршкиот пристап во третманот на денталниот кариес (16). Ова, укажува на потребата од понатамошен технолошки напредок во детерминирањето на сензитивноста на дијагностичките методи, развој на специфичните кариес индикатори, превентивни мерки, реставративни материјали, во менаџментот на денталниот кариес дефиниран како инфективно заболување.

MODERN APPROACH IN RESTORATIVE DENTISTRY OF THE BEGGINING OF XXI CENTURY (PART I) - A CONCEPT OF MINIMAL INVASIVE INTERVENTIONS

Jankulovska M., Iljovska S., Pavlevska M., Kokočeva-Ivanovska O., Gligorova D., Dimkov A.

Summary

The scientific knowledge about dental decay, advances in the technology of dental materials and equipment, create a new paradigm in it's manage-

ment – „minimally invasive dentistry“. It is a philosophy which involves prevention, remineralisation, uninvase intervention and minimally invasive intervention in restorative/rerestorative cycle.

The main purpose of this concept is to restore the teeth to the stain of health, estetic and function, preventing the possibility for secondary caries with preparation techniques that leave the maximum amount of healthy tooth structure possible. This concept reduces not only the immediate operative trauma to the tooth and pulpal tissue but by minimising the amount of tissue which is destroyed during the restorative process reduces the possibility for future breakdown of the restorative tooth weakened by the restoration.

The concept of “minimally invasive interventions” is reality today by using all new techniques for early diagnosis of dental caries, equipment and methods for it's removing and adhesive restorative materials.

Key words: dental restoration, permanent, dental caries, preventive dentistry

Литература:

1. Abrams S. : Minimally invasive restoration of a Class I lesion using Gel Etch Semi Gel etching gel, Dental Products Report. Copyright 1999-2002 Medec Dental Communications, September, 2001
2. Douglass W. C., Sheets G. C., : Patient's expectations for oral health care in the 21st century, JADA, Vol 131, June 2000, 3 S – 7 S
3. Edgar W. M., Higham S. M., Manning R. H.: Saliva Stimulation and Caries Prevention, Adv. Dent Res., 8, 2, 239–245, July, 1994.
4. Ekstrand J., Whitford G. M.: Fluoride Metabolism. In: Fluoride in Dentistry, Ekstrand J., Fejerskov O., Silverstone L., Eds, Copenhagen: Munksgaard, pp 150–170, 1988.
5. Fortin D., Vargas A. M. : The spectrum of composites : New techniques and materials, JADA, Vol 131, June 2000, 26 S – 30 S
6. Geoffrey M. K. : The use of adhesive materials in the conservative restoration of selective posterior teeth, Australian Dental Journal, October 1984, vol. 29, No.5,324-331
7. Knight M. G. : Direct adhesive materials : current perceptions and evidence – future solutions,

- Aesthetic Update, ADA New Bulletin, March, 2002
8. Kugel G., Ferrari M. : The science of bonding : From first to sixth generation, JADA, Vol. 131, June 2000, 20 S-25 S
 9. Liebenberg H. W. : Probationary Adhesiv Dentistry, J. Canadian Dent. Assoc. 1999; 65 : 582 - 4
 10. Magid. S. K. : Early diagnosis key to minimally invasive dentistry, Dental Products Report. Copyright 1999-2002 Medec Dental Communications, September, 2001
 11. Øgaard B., Seppä L., Rölla G.: Professional Topical Fluoride Applications – Clinical Efficacy and Mechanism of Action, Adv. Dent. Res., 8, 2, 190–201, July, 1994
 12. Peters C. M., Mc E. M. : Minimally Invasive Operative care, I Minimal Intervention and Concepts for Minimally Invasive cavity preparations, The Journal of Adhesive Dentistry Vol. 3, No 1, 2000, 7 – 16
 13. Peters C. M., Mc E. M. : Minimally Invasive Operative care, II Contemporary Techniques and Materials : an Overview, The Journal of Adhesive Dentistry Vol. 3, No 1, 2001, 17 – 30
 14. Rethman J. : Trends in preventive care : Caries risk assessment and indications for sealants, JADA, Vol 131, June 2000, 8 S – 12 S
 15. Stephen K. W.: Fluoride Toothpastes, Rinses, and Tablets, Adv. Dent. Reserch, 8, 2, 185–189, July, 1994
 16. Voinović J. i sar.: Preventivni program u stomatologiji, Nau~na kwiga, Beograd, 1990.
 17. White M. J., Eakle S. W. : Rationale and treatment approach in minimally invasive dentistry, JADA, Vol 131, June 2000, 13 S – 19 S