

în cazul respectiv prin drenarea suficientă a colecției supurative și frecvența redusă de progresare a fenomenelor inflamatorii.

Concluzii

1. Abcesul șanțului mandibulo-lingual este o patologie inflamatorie cu incidență ridicată printre maladiile oro-maxilo-faciale, prevalând etiologia odontogenă, mai cu seamă afecțiunile molarului 3 în 41%.
2. Tactica electivă de tratament chirurgical al abcesului de șanț mandibulo-lingual este abordul endooral, deoarece rata reușitei este crescută- 88,4%, traumatismul postoperator este minim, nu prezintă consecințe cicatriceale inestetice, este o metodă ergonomică atât pentru pacient cât și pentru medic.
3. În cazuri complicate tratamentul chirurgical abordat poate fi calea exoorală, această metodă fiind utilizată în conformitate cu apariția complicațiilor inflamatorii precoce, starea generală alterată a pacientului, momentul tardiv al adresării la medic, precum și igiena individuală precară.

Bibliografie

1. Alexandru Rotaru, Grigore Băciuț, Horațiu Rotaru. Chirurgie maxilo-facială, volumul 1. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2003.
2. Bucur A., Carlos Navarro Vila, John Lowry, Julio Acero. Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială. Tipografia Art Group, București, 2009: 242-289.
3. G. Timoșca, C. Burlibașa. Chirurgie buco-maxilo-facială. Chișinău, Universitas, 1992.
4. Michael Miloro, G. E. Ghali, Peter E. Larsen, Peter D. Waite. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. BC Decker Inc Hamilton, London, 2004.
5. Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22267495>
6. А.Г. Шаргородского Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи (руководство для врачей) под ред., М: Медицина, 1985.
7. И. Н. Муковозов Дифференциальная Диагностика хирургических заболеваний челюстно-лицевой области Ленинград „МЕДИЦИНА" Ленинградское отделение 1982.
8. Козлов В А Неотложная стационарная стоматологическая помощь. Л.: изд-во, 1988.
9. М.М. Соловьев, О.П. Большаков Абсцессы, флегмоны головы и шеи Москва Издательство «МЕДпресс» 2001.
10. Ю. И. Бернадский. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Витебск Издательство Белмедкнига, 1998.

APLICAȚIILE TERAPIEI FOTODINAMICE ÎN PREVENIREA CARIEI DENTARE LA COPIII CU DIZABILITĂȚI SEVERE

Aurelia Spinei

Catedra Chirurgie O.M.F. Pediatrică, Pedodontie și Ortodontie, USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Applications of photodynamic therapy in preventing tooth decay in children with severe disabilities

This paper aims to evaluate the effectiveness of applying photodynamic therapy (PDT) in preventing dental caries in children with severe disabilities. This study was conducted on a sample of 284 children with severe neuromotor disabilities, with severe and profound mental disabilities and related affections. The results of the study demonstrated the effect of applying PDT. It was observed a reduction in the number and the activity of cariogenic strains of oral

biofilm, which provides new opportunities to develop efficient methods for preventing dental caries.

Rezumat

Prezenta lucrare urmărește evaluarea eficienței aplicării terapiei fotodinamice (Photodynamic therapy - PDT) în scopul prevenirii cariei dentare la copiii cu dizabilități severe. Acest studiu a fost efectuat pe un eșantion de 284 copii cu dizabilități neuro-motorii severe, retardare mentală severă și profundă și dizabilități asociate. În rezultatul studiului s-a demonstrat efectul aplicării PDT prin reducerea numărului și activității tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral, fapt care oferă noi oportunități în elaborarea metodelor eficiente de prevenire a cariei dentare.

Actualitatea

La finele anului 2011 în Republica Moldova sub supraveghere s-au aflat 14,7 mii copii cu dizabilități, principalele forme de boală ale acestor copii rămân a fi malformațiile congenitale și anomaliile cromozomiale (6,1 cazuri la 1000 copii), tulburările mentale și de comportament (4,1 cazuri la 1000 copii) și bolile sistemului nervos (4,0 cazuri la 1000 copii). Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, din numărul total de 14753 copii, la 6342 a fost constatat gradul I de severitate a dizabilității [2]. Acești copii pentru a supraviețui necesită o îngrijire deosebită și permanentă din partea personalului medical și a persoanelor înconjurătoare.

Prevalența afecțiunilor stomatologice la copii cu dizabilități severe depășește 90%, iar prevalența impactului afecțiunilor stomatologice asupra calității vieții copiilor constituie 68,53%. Principalii factori depistați ca având impact asupra calității vieții cotidiene a copiilor cu dizabilități severe au fost: durerea dentară (62,19%), lipsa dinților permanenți din cauza extracției lor în urma afectării prin carie și a complicațiilor ei (21,83%), traumatismele dentare și a regiunii OMF (21,83%) [10].

Statusul dentar la copiii cu dizabilități severe este influențat de un șir de factori: particularitățile caracteristice bolii generale sau induse de tratamentul acesteia; abilitatea limitată sau incapacitatea de efectuare corectă a periajului dentar cauzată de lipsa de îndemânare, colaborare și perceperea redusă; respirația orală; alimentația lichidă, pasată, ce nu stimulează creșterea fluxului salivar; autocurățirea dentară deficitară și anomaliile dento-maxilare.

Studiile noastre anterioare [11, 12, 20] au constatat nivelul precar de igienă orală la majoritatea copiilor cu dizabilități neuro-motorii severe, iar cel mai frecvent factor predispozant în evoluția cariei dentare a constituit nerespectarea igienei orale. Copiii cu un grad sever și profund de retardare mentală nu sunt capabili să realizeze periajul dentar și necesită igienizarea cavității orale de persoanele care-i îngrijesc.

În scopul prevenirii cariei dentare actualmente se aplică a gamă largă de preparate medicamentoase cu efect antimicrobian. Însă, din cauza rezistenței microorganismelor din biofilmul oral la tratamentul antimicrobian aplicat local, deseori apare necesitatea administrării tratamentului pe o perioadă îndelungată de timp, care poate provoca reacții alergice de tip lent sau imediat, iar în unele cazuri nefro-, hepato-, neurotoxicitate și în ultimă instanță, toxicitatea sistemică [14, 15, 22]. În scopul depășirii efectelor adverse ale tratamentului antimicrobian, la debutul secolului XX Paul Erlich elaborează concepția “glontelui de aur”, care conform autorului, ipotetic reprezintă un agent antibacterian transportat exact în focarul infecțios și care acționează doar asupra agentului microbial patogen, dar, totodată, este inofensiv pentru celulele organismului gazdă. În dezvoltarea ulterioară a concepției sale autorul presupune că incubarea bacteriilor cu colorantul albastru de metilen și iradierea lor cu lumină provoacă moartea celulelor microbiene [5, 6], metodă de tratament cunoscută actualmente sub denumirea de Terapie Fotodinamică Antibacteriană.

Terapia fotodinamică (Photodynamic therapy PDT) se bazează pe reacții fotochimice declanșate de interacțiunea unei substanțe fotosensibile și lumină cu anumită lungime de undă având ca rezultat formarea de oxigen atomic și radicali liberi care induc distrugerea bacteriilor,

virusurilor și țesuturilor țintă (celule tumorale sau țesuturi proliferative). Fotosensibilizarea celulelor poate fi indusă prin administrarea exogenă de molecule fotoactive cu avantajul că celulele modificate, anormale au capacitatea mult mai mare de absorbție a substanței administrate spre deosebire de celulele sănătoase (10:1) [21]. După expunerea la lumină, substanțele fotosensibilizante decad din starea de stabilitate eliberând oxigen atomic (cel mai important agent citotoxic în PDT) și radicali liberi, care determină distrugerea celulară ca o consecință a alterării membranelor mitocondriale și citoplasmice, precum și perturbarea funcțiilor [17]. Zona efectului citotoxic al oxigenului singlet depășește 0,02 mcm, iar durata de acțiune în sistemele biologice este mai mică de 0,04 msec.

Terapia fotodinamică antimicrobiană este alternativa antibioticoterapiei și constă în distrugerea oxidativă selectivă a florei patogene prin intermediul interacțiunii combinate a colorantului – fotosensibilizatorului și a luminii. Efectul controlabil al luminii și iradierii cu laser poate fi aplicat în corectarea numărului unor specii concrete de bacterii în compoziția microflorei în condiții de disbioză, deoarece administrarea antimicrobiene în asemenea condiții este inadmisibilă [8, 21].

Acțiunea bactericidă și bacteriostatică a PDT asupra agenților patogeni se produce prin intermediul generării oxigenului singlet și radicalilor peroxizi de substanțele fotosensibile exo- și endogene cu o demarare ulterioară a unui șir de reacții fotochimice. A fost demonstrat că efectul PDT cu aplicarea albastrului de metil și iradierea cu lumină (400 - 700) nm în doza 10 Dj/cm² provoacă inactivarea *in vitro* a ARN-ului Q β bacteriofagului prin intermediul atașării de proteinele plasmice [11]. Cercetările efectuate în condiții *in vitro* au constatat reducerea creșterii culturilor bacteriene care a fost provocată nu doar direct de efectul PDT, dar și de stresul oxidativ secundar PDT. Capacitatea celulei bacteriene de a supraviețui în condiții *in vitro* după exercitarea efectului stresului oxidativ este în funcție de activitatea superoxidismutazei bacteriene sau de cantitatea și activitatea proteinelor de șoc termic, care în condițiile stresului oxidativ produc 2 tipuri de proteine de șoc termic HSP-70 și HSP-90 [3, 4, 11, 18].

Așadar, reacția fotodinamică este inițiată de acțiunea dozelor adecvate de energie luminoasă asupra substanțelor fotosensibile în prezența oxigenului în țesut, iar efectul fotodinamic distructiv are un caracter localizat, iar acțiunea bactericidă este limitată de zona acțiunii iradierii laser. Terapia fotodinamică a maladiilor infecțioase prezintă un proces de interacționare a formelor active de oxigen și a radicalilor toxici cu factorii antistres ai bacteriilor, iar efectul ei poate fi diferit, în funcție de intensitatea generării formelor active de oxigen, activității proteinelor antistres, enzimelor antioxidante bacteriene și mulți alți factori.

Terapia fotodinamică este aplicată tot mai frecvent în tratamentul afecțiunilor stomatologice: tratamentul infecțiilor bacteriene, virale și fungice, a lichenului plan, în tratamentul cancerului bucal, precum și diagnosticul fotodinamic al transformărilor maligne al leziunilor cavității orale. Datorită faptului că reprezintă o nouă abordare terapeutică în managementul biofilmelor orale [4, 19], PDT va avea o aplicabilitate și mai largă în tratamentul și prevenirea celor mai frecvente afecțiuni ale cavității orale - afecțiunilor parodontiului, a cariei dentare și complicațiilor ei.

În studiile noastre anterioare efectuate în condiții *in vitro* și experimentale a fost demonstrat efectul PDT asupra biofilmului oral, manifestat prin reducerea numărului și activității tulpinilor bacteriene cariogene [13]. Luând în considerație faptul că copiii cu dizabilități severe nu sunt capabili să efectueze periajul dentar, având, totodată, un risc carios sporit sau extreme, este necesar de a iniția un studiu care ar evalua eficiența PDT în reducerea activității tulpinilor microbiene cariogene în condiții clinice.

Obiectivele lucrării

Evaluarea clinică a eficienței aplicării terapiei fotodinamice în scopul prevenirii cariei dentare la copiii cu dizabilități severe.

Material și metode de cercetare

Prezentul studiu a fost efectuat pe un eșantion de 284 copii cu dizabilități neuro-motorii severe, retardare mentală severă - IQ 20-34* și profundă - IQ <20* (*ICD-10, World Health Organization, 1992) și dizabilități asociate. Toți copiii manifestau un tipar comportamental total necooperant (*tipul FrankII*), comportament incontrollabil, capacitatea lor de comunicare fiind absentă sau diminuată considerabil. Acești copii, indiferent de metoda de comunicare folosită, rămân necooperanți și nu sunt capabili să realizeze igienizarea cavității orale. Examinarea copiilor a fost organizată în cabinetele stomatologice sau medicale ale instituțiilor rezidențiale în conformitate cu recomandările OMS. Datele examinărilor au fost fixate în WHO ORAL HEALTH ASSESSMENT FORM. Au fost estimați următorii indici: frecvența cariei dentare, indicele COA; pentru cuantificarea plăcii bacteriene a fost estimat indicele Silness and Loe conform OMS [16] și indicele de placă aproximală (API) după Lange, 1975, diferențierea colorimetrică a plăcii bacteriene mature de cea recent formată. Riscul apariției cariei dentare a fost apreciat după indicii: capacitatea cariogenă a plăcii bacteriene după Hardwik, 1952 (CCPB), viteza de acumulare a plăcii bacteriene Plaque Formation Rate Index (PFRI) după Axelsson, 1991.

Pentru a realiza predicția riscului cariogen a fost utilizat Programul Software Cariogram, dezvoltat de școala dentară suedeză, care realizează o corelație între factorii determinanți ai bolii carioase, exprimarea grafică a riscului cariogen, elaborarea schemelor specifice de prevenție bazate pe încadrarea pacienților în grupe de risc [1].

În lotul de cercetare au fost incluși 136 (47,9%) copii, grupul martor l-au constituit 148 (52,1%) copii. A fost efectuată educația sanitară și instruirea tehnicii corecte de periaj dentar a persoanelor care îngrijesc copiii. La toți copii a fost efectuată zilnic igienizarea cavității orale. În funcție de metodele preventive aplicate, copiii din lotul de cercetare au fost divizați în 2 grupuri:

- grupul 1 (67 copii) - a fost efectuată terapia fotodinamică* (PDT) cu aplicarea soluției de albastru de metilen 1,0% în calitate de substanță de fotosensibilizare și aplicarea topică a preparatului *Gluftored* (ВладМуБа, Rusia) o dată la 3-4 luni.
- grupul 2 (69 copii) - a fost efectuată terapia fotodinamică* (PDT) cu aplicarea extractului antocianic în calitate de substanță de fotosensibilizare și aplicarea topică a preparatului *Gluftored* o dată la 3-4 luni;
- grupul martor (148 copii) - a fost aplicat topic preparatul *Gluftored* o dată la 3-4 luni.

*Terapia fotodinamică a fost efectuată după înlăturarea completă a depozitelor dentare: pe suprafețele dentare și în spațiile interdente s-a aplicat o substanță de fotosensibilizare timp de 20 min, apoi s-au iradiat suprafețele tratate timp de 30 sec cu dispozitivul laser led (625-635 nm) FotoSan 630 LAD pen (CMS Dental, Denmark). Pentru protejarea aparatului vizual al personalului medical și al pacienților au fost folosiți ochelari speciali de protecție (FotoSan 625-635 nm).

În scopul evaluării efectului PDT asupra biofilmului oral au fost efectuate investigațiile bacteriologice la etapa inițială, până la aplicarea PDT, imediat după aplicarea PDT, la o distanță de o lună, 6 și 12 luni. Probele de biofilm au fost preluate de la 90 copii dimineața, până la dejun și igienizarea cavității orale. Cavitatea orală a fost irigată minuțios cu apă distilată sterilă. Prelevarea probelor s-a realizat cu un instrument steril de pe suprafețele jugale ale dinților 1.6, 2.6, linguale 3.6, 4.6 și vestibulare 1.1, 3.1. În cazul dentiției temporare, probele au fost preluate de pe suprafețele jugale ale dinților 5.5, 6.5, linguale 7.5, 8.5 și vestibulare 5.1, 7.1. În cazul lipsei dinților indicați, probele au fost preluate de la dinții vecini. Materialul preluat a fost plasat într-un mediu special și transportat în decurs de 1 oră în laborator. Cercetările bacteriologice au fost efectuate în laboratorul „Micromed”, Chișinău cu utilizarea sistemului automat Vitek2. A fost apreciat numărul total de microorganisme și au fost identificate bacteriile cariogene din grupul *Streptococcus viridans*: *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus gordonii* ș.a.

În funcție de rezultatele obținute după identificarea microorganismelor în biofilmul oral și aprecierea indicelui PFRI a fost apreciat riscul carios cauzat de activitatea sporită a tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral după următoarele criterii:

1. risc carios redus: testul CCPB-negativ; Streptococcus mutans-negativ; scorul PFRI =1- 2.
2. risc carios moderat: testul CCPB- pozitiv; Streptococcus mutans-positiv; scorul PFRI =3.
3. risc carios crescut: testul CCPB- positive; Streptococcus mutans -positiv; scorul PFRI =4.
4. risc carios extem: testul CCPB- positive; Streptococcus mutans -positiv; scorul PFRI =5.

Criteriile de includere a pacienților în studiu au fost următoarele:

- copii în vârstă de 7-18 ani;
- acordul informat în formă scrisă a părinților sau reprezentanților legali pentru participarea copiilor în studiu;
- riscul carios crescut sau extrem cauzat de activitatea sporită a tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral.

Criterii de excludere a pacienților din studiu:

- procese tumorale,
- maladii cardio-vasculare decompensate,
- starea gravă a pacientului,
- lipsa acordului informat a părinților sau reprezentanților legali pentru participarea copiilor în studiu.

Studiul dat a fost aprobat de Comitetul de Etică a cercetării USMF „Nicolae Testemițanu” și a fost efectuat în conformitate cu *The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans*.

Rezultate obținute

Prezentul studiu a permis să stabilim nivelul precar de igienă orală constatată la toți copiii care suferă patologie cerebrală. Frecvența cariei dentare a constituit 91,12%, iar valorile medii ale indicelui COA - $5,62 \pm 0,31$. La debutul studiului nu s-au constatat diferențe esențiale ale indicatorilor de morbiditate prin caria dentară la copiii din grupurile de cercetare și martor.

Riscul carios moderat a fost constatat doar la copiii din grupul martor - 87 (30,64%). În grupurile de cercetare riscul carios crescut a fost determinat la 45 copii (15,85%) și extrem – la 91 copii (32,05%). În grupul martor riscul carios crescut a fost constatat la 36 (12,66%) și extrem – la 25 (8,80%) copii (tabelul 1).

Tabelul 1. Repartiția copiilor în funcție de riscul carios și metodele preventive aplicate

Grupul	Numărul de copii							
	total		Risc carios moderat		Risc carios crescut		Risc carios extrem	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
cercetare 1	67	23,60%	0	-	22	7,75%	45	15,85%
cercetare 2	69	24,30%	0	-	23	8,10%	46	16,20%
Martor	148	52,10%	87	30,64%	36	12,66%	25	8,80%
Total	284	100%	87	30,64%	81	28,51%	116	40,85%

Prin estimarea indicelui de capacitate cariogenă a plăcii bacteriene CCPB după Hardwik, (1952), am stabilit, că după aplicarea măsurilor preventive s-a redus capacitatea cariogenă a plăcii bacteriene la copiii din grupul de cercetare 1 cu $0,54 \pm 0,02$, reducerea CCPB fiind mult mai evidentă la copiii din grupul 2 - cu $0,73 \pm 0,19$.

Valorile inițiale ale indicelui PFRI determinat după Axelsson, 1991 au constituit 4,67 și 4,66 la copiii din grupul 1 și 2, fiind mai reduse la copiii din grupul martor 3,58. După o perioadă de un an indicele PFRI s-a redus la copiii din grupul martor cu 0,55, iar la copiii din grupul 1 și 2 - respectiv cu 1,75 și 1,82.

Analiza microbiologică a relevat valori ridicate ale numărului total de microorganisme în biofilmul oral care a constituit $1,0 \times 10^6$ UFC/ml în probele preluate de la copiii din grupul martor și $1,0 \times 10^7$ UFC/ml la copiii din grupurile de cercetare. Identificarea bacteriilor din grupul *Streptococcus viridans* a demonstrat, că în biofilmul oral al copiilor cu risc carios moderat predomină *S. salivarius* (88,01% - $1,0 \times 10^6$ UFC/ml), *S. sanguis* (71,81% - $1,0 \times 10^6$ UFC/ml), *S. mitis* (57,37% - $1,0 \times 10^6$ UFC/ml), iar *S. mutans* ($1,0 \times 10^5$ UFC/ml) s-a identificat doar în 32,05% cazuri. La copii cu risc carios sporit și extrem în biofilmul oral predomină *S. mutans* 91,21% - $1,0 \times 10^7$ UFC/ml, fiind mai redus numărul *S. salivarius* (48,61% - $1,0 \times 10^6$ UFC/ml) și *S. sanguis* (43,30% - $1,0 \times 10^6$ UFC/ml). După aplicarea măsurilor cariopreventive s-a redus numărul total de microorganisme în biofilmul oral atât la copiii din grupele de cercetare, cât și din grupul martor. Rezultatele însă au fost total diferite: imediat după efectuarea PDT la copii din loturile de cercetare s-a constatat anihilarea tulpinelor cariogene din biofilmul oral. În decursul perioadei de observație numărul total de microorganisme în biofilmul oral s-a redus cu $1,0 \times 10^4$ UFC/ml în grupul 1 și cu $1,0 \times 10^3$ UFC/ml în grupul 2, spre deosebire de grupul martor ($1,0 \times 10^1$ UFC/ml).

Reducerea numărului de UFC/ml *S. mutans* după aplicarea terapiei fotodinamice constituie 54 - 72%, spre deosebire de acțiunea antisepticelor care a provocat reducerea numărului tulpinelor cariogene din biofilmul oral doar cu 20%.

Deși la debutul studiului valorile indicelui TRSA au fost aproximativ identice la copiii din loturile de studiu și martor, după aplicarea măsurilor cariopreventive s-a estimat majorarea acidorezistenței smalțului la copii din toate grupurile (tabelul 2), diferențele între valorile inițiale și finale fiind mult mai impunătoare în grupurile de cercetare 1 și 2. După aplicarea metodelor exogene de prevenire a cariei dentare la copii în 98,47% cazuri se produce o modificare considerabilă a rezistență smalțului la acțiunea acizilor însă elocvența modificărilor indicelui TRSA este în funcție de nivelul lui inițial și metodele cariopreventive aplicate.

Tabelul 2. Valorile indicelui TRSA la copii

Loturile de copii	TRSA			
	inițial	1 lună	1 an	diferența
cercetare 1	6,96	5,94	3,62	3,34
cercetare 2	6,94	5,65	3,52	3,42
martor	6,79	6,84	5,04	1,75

După aplicarea PDT la copii din grupurile de cercetare s-a redus esențial riscul carios cauzat de activitatea sporită a tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral, comparativ cu grupul martor (figura 1).

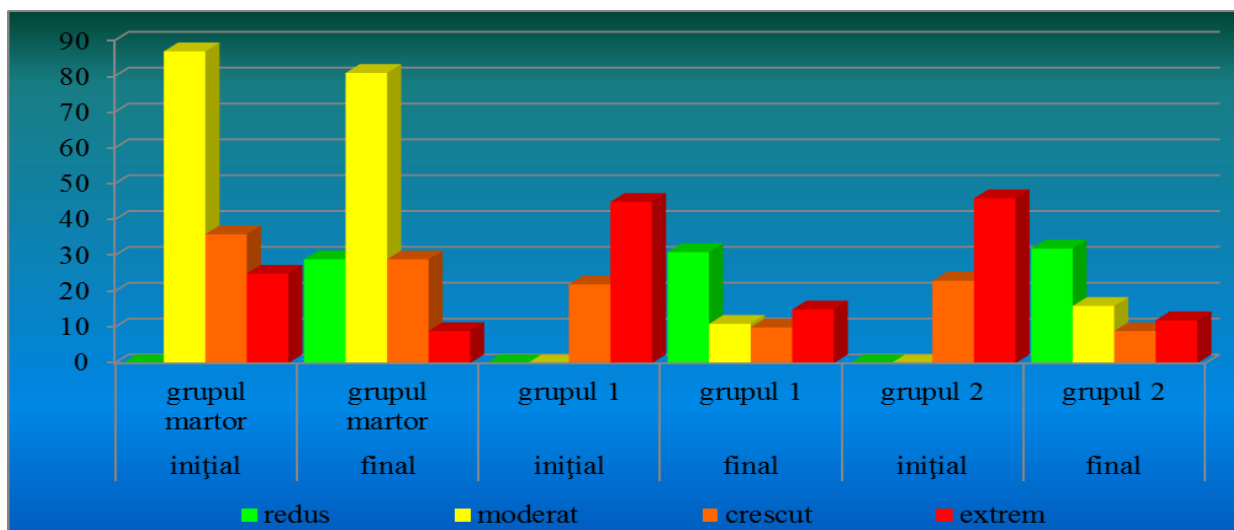


Figura 1. Riscul carios la copii la etapa inițială și după implementarea măsurilor preventive.

Discuții

La momentul actual în Republica Moldova sunt circa 120 mii de persoane cu dizabilități, ceea ce constituie 3-4% din populația țării și acest număr este în creștere. Copiii cu dizabilități sunt una dintre cele mai vulnerabile și mai marginalizate categorii de populație. În decursul ultimilor decenii cercetătorii în domeniul stomatologiei au constatat o creștere importantă a morbidității prin caria dentară la copiii cu dizabilități, marcată de apariția timpurie a leziunilor carioase, deseori, dinții fiind afectați imediat după erupția lor în cavitatea orală. Severitatea impactului afecțiunilor dentare asupra calității vieții copiilor cu dizabilități neuromotorii este în funcție de gradul de severitate a defecțiunii neurologice și a dizabilităților asociate, tipul alșimentării copilului, statusul dentar, calitatea asistenței stomatologie și gradul de implementare a măsurilor preventive. Prin urmare, majorarea numărului copiilor cu dizabilități în decursul ultimului deceniu, gradul înalt de experiență carioasă și tratamentul deosebit de dificil și costisitor la această categorie de pacienți, argumentează actualitatea studierii eficienței diferitor metode de prevenire a cariei dentare la copiii cu dizabilități neuromotorii.

Scopul lucrării constă în evaluarea clinică a eficienței aplicării terapiei fotodinamice pentru prevenirea cariei dentare la copiii cu dizabilități severe.

Prezentul studiu a fost efectuat pe un eșantion de 284 copii cu dizabilități neuro-motorii severe, Toți copiii manifestau un tipar comportamental total necooperant, comportament incontrollabil, capacitatea lor de comunicare fiind absentă sau diminuată considerabil. Acești copii, indiferent de metoda de comunicare folosită, rămân necooperanți și nu sunt capabili să realizeze igienizarea cavității orale.

Copiii luați în studiu prezentau un risc carios crescut sau extrem cauzat de activitatea sporită a tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral. În scopul prevenirii cariei dentare la toți copiii a fost igienizată zilnic cavitatea orală și aplicat topic preparatul Gluftored o dată la 3-4 luni. La copiii din grupul de cercetare 1 a fost efectuată PDT cu aplicarea soluției de albastru de metilen 1,0% în calitate de substanță de fotosensibilizare și în grupul 2 - PDT cu aplicarea extractului antocianic în calitate de substanță de fotosensibilizare.

Eficiența metodelor de prevenție aplicate a fost apreciată prin estimarea indicilor CCPB și PFRI, determinarea numărului total de microorganisme și identificarea bacteriilor cariogene din biofilmul cavității orale. Investigațiile efectuate în cadrul studiului au demonstrat că în rezultatul aplicării PDT s-a redus riscul carios de 2,64 ori la copiii din grupul 1 și de 3,31 ori în grupul 2, în raport cu lotul martor. Aplicarea terapiei fotodinamice cu utilizarea extractului antocianic în calitate de substanță de fotosensibilizare a fost de 1,26 ori mai eficientă în reducerea riscului carios, comparativ cu aplicarea PDT cu utilizarea soluției de albastru de metilen 1,0 %. Prin urmare, metoda dată este eficientă în prevenirea cariei dentare la copiii cu un risc carios crescut sau extrem cauzat de activitatea sporită a tulpinilor bacteriene cariogene din

biofilmul oral, fapt deosebit de important pentru menținerea sănătății orale la copiii cu dizabilități severe.

Concluzii

Prezentul studiu a demonstrat eficiența înaltă a aplicării extratului antocianic în calitate de substanță de fotosensibilizare în PDT prin reducerea numărului și activității tulpinilor bacteriene cariogene din biofilmul oral.

Aplicarea PDT oferă noi oportunități în elaborarea metodelor eficiente de prevenire a cariei dentare, fapt deosebit de important la copii cu dizabilități neuro-motorii severe.

Bibliografie

1. Bratthall D: Principles of Caries Risk Estimation-Based on the "Cariogram" Concept 2000. <http://www.db.od.mah.se/car/data/basic.html> (vizitat 23.06.2013).
2. Copii in virsta de pina la 16 ani aflati in evidenta (la sfirsitul anului) pe principalele cauze de invaliditate, 2000-2011. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova <http://statbank.statistica.md> (vizitat 25.06.2013).
3. Jones HJ, Vernon DI, Brown SB. Photodynamic therapy effect of m-THPC (Foscan) in vivo: correlation with pharmacokinetics. Br J Cancer, 2003; 89 (2):398-404.
4. Konopka K., Goslinski T. Photodynamic Therapy in Dentistry. Journal of Dental Research, 2007; 86(8):694-707.
5. Malik, Z., H. Ladan, Y. Nitzan. Photodynamic inactivation of Gram-negative bacteria: problems and possible solutions. Journal of Photochemistry and Photobiology, 1992;15:14(3): 262-266.
6. Maisch, T., R. M. Szeimies, G. Jori, and C. Abels. Antibacterial photodynamic therapy in dermatology. Photochemistry and Photobiology science, 2004; 3:907-17.
7. Mattick, J. S., M. M. Bills, B. J. Anderson, B. Dalrymple, M. R. Mott, and J. R. Egerton. Morphogenetic expression of Bacteroides nodosus fimbriae in Pseudomonas aeruginosa. Journal of Bacteriology, 198; 169:33-41.
8. Minnock, A., D. I. Vernon, J. Schofield, J. Griffiths, J. H. Parish, and S. B. Brown.. Mechanism of uptake of a cationic water-soluble pyridinium zinc phthalocyanine across the outer membrane of Escherichia coli. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2000; 44; 5: 22-7.
9. Spinei A. ș. al. Starea igienei orale la copiii instituționalizați. În: Medicina stomatologică. Chișinău, 2012, Nr. 3(24), p. 94-97.
10. Spinei A. Impactul afecțiunilor dentare asupra calității vieții la copiii cu dizabilități intelectuale. În: Medicina stomatologică. Chișinău, 2012, Nr. 3(24), p. 98-103.
11. Spinei A., Bălțeanu O. ș. al. Instruirea tehnicii corecte de periaj dentar la copii cu retardare mintală. În: Anale Științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". Ediția a XIII-a. Vol.4. Probleme clinico-chirurgicale. Zilele Universității Chișinău, 17-19 octombrie, 2012, p. 441-447.
12. Spinei A., Pirojanschi G. Evaluarea statusului dentar la copiii cu dizabilități neuromotorii. În: Congresul Internațional de Medicină Dentară UNAS editia a XVI-a. Rezumate. București, 2012, p.47.
13. Spinei A. Evaluarea eficienței aplicării terapiei fotodinamice în prevenirea cariei dentare în condiții *in vitro* și experimentale. În: Medicina stomatologică. Chișinău, 2013, Nr. 3(28), p. 14-18.
14. Parsek, M. R., and C. Fuqua. Biofilms: emerging themes and challenges in studies of surface-associated microbial life. Journal of Bacteriology, 2004; 186:4427-40.
15. Wainwright, M. Photodynamic antimicrobial chemotherapy (PACT). The Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 1998, 42:13-28.
16. WHO-Enquetes sur la santé buco-dentaire. Méthodes fondamentales. Génève, 2002:25-29.
17. Wolfesen H. et al. Photodynamic therapy and biomedical lasers. Ed.: P. Spinelli. M/Dal Fante dc Marchellini. Amsterdam, 1992:281-285.

18. Xie, H., G. S. Cook, J. W. Costerton, G. Bruce, T. M. Rose, and R. J. Lamont. Intergeneric communication in dental plaque biofilms. *Journal of Bacteriology*, 2000; 182:7067-9.
19. Леус, П.А. Микробный биофильм на зубах. În: Физиологическая роль и патогенное значение – М.: Издательский дом «STBOOK». 2008. 88 с.
20. Спиной А.Ф. Стоматологический статус детей страдающих церебральным параличом. În: Вестник стоматологии. Одесса, 2013, с. 247.
21. Тучина, Е.С., Тучин В.В., Альтшулер Г.Б. Фотодинамическое воздействие красного (625 нм) и инфракрасного (805 нм) излучения на бактерии обработанные фотосенсибилизаторами. *Известия Саратовского университета*, 2008, Т.8, с. 21-26.
22. Яковлев С.В. În: Инфекции и антимикробная терапия, 2001, Т. 3, № 3, с. 6-7.

MORBIDITATEA PRIN CARIE DENTARĂ LA COPIII DIN LOCALTĂȚI RURALE

Aurelia Spinei, Olga Bălțeanu, Svetlana Plămădeală,

Oxana Vatamanu, Maria Lopotenco, Valentin Buzatu

Catedra Chirurgie O.M.F. Pediatrică, Pedodontie și Ortodontie, USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Morbidity of dental caries in children from rural communities

This article presents the results of the evaluation of dental caries and oral hygiene indicators in 389 children from rural areas of the Republic of Moldova. Dental status was assessed according to WHO criteria. Caries experience was evaluated by estimating the prevalence index, DMFT and Sic10 index. The study revealed high indices of dental caries found in children from rural communities and the need for preventive programs that will help reduce the morbidity of dental caries.

Rezumat

În articol sunt prezentate rezultatele evaluării indicatorilor de carie dentară și igienă orală la 389 copii din localități rurale. Statusul dentar a fost apreciat după criteriile OMS. Experiența carioasă a fost evaluată prin aprecierea indicelui de prevalență a cariei dentare, COA și indicele Sic10. S-a constatat nivelul sporit al indicatorilor de carie dentară la copiii proveniți din zonele rurale necesitatea instituirii unor programe preventive care vor contribui la scăderea morbidității prin carie dentară.

Actualitatea

Una din strategiile Organizației Mondiale a Sănătății sugerează necesitatea de a acorda prioritate programelor de prevenire și control al bolilor în scopul reducerii la minim a necesităților de tratament. O importanță deosebită actualmente se conferă implementării măsurilor preventive la copii. Caria dentară, fiind cea mai frecventă afecțiune constatată la copii, are un impact impunător asupra stării de sănătate și calității vieții.

În localitățile rurale locuiește circa 55% din populația republicii, iar nivelul asistenței stomatologice și implementarea măsurilor preventive rămâne până în prezent la un nivel nesatisfăcător. În acest context, evaluarea morbidității prin caria dentară la copiii de diferite grupe de vârstă proveniți din localitățile rurale s-a dovedit a fi deosebit de importantă ca punct de plecare pentru planificarea, monitorizarea și evaluarea realistă a serviciilor stomatologice existente și a celor care vor fi aplicate în viitor.

Obiective

Studiul de față urmărește aprecierea morbidității prin caria dentară și evaluarea necesităților de tratament stomatologic la copiii din localități rurale.