КЛИНИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА НЯКОИ ОСНОВНИ ДЕТСКИ ЗАБОЛЯВАНИЯ (АУТИЗЪМ, СИНДРОМ НА ДАУН, ДЕТСКА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА, УМСТВЕНА ИЗОСТАНАЛОСТ) И ВРЪЗКАТА ИМ С ОРАЛНИЯ СТАТУС. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

Радосвета Андреева

*Катедра „Детска дентална медицина“, Факултет по дентална медицина,
Медицински университет – Варна*

CLINICAL CHARACTERISTICS OF SOME MAJOR CHILDHOOD DISEASES (AUTISM, DOWN SYNDROME, CEREBRAL PALSY, MENTAL RETARDATION) AND THEIR RELATIONSHIP TO ORAL STATUS. A LITERATURE REVIEW

Radosveta Andreeva

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine,
Medical University of Varna*

РЕЗЮМЕ

Деца с специфични здравни потребности (СЗП) са специална група пациенти, страдащи от различни системни разстройства, които често са с по-лошо орално и дентално здраве в сравнение със здравото население. Съществува пряка връзка между занемарената орална хигиена, нежеланите странични ефекти на лекарствата, високата степен на negliжиране на оралното здраве и необходимостта от дентално лечение. Целта на настоящия обзор е да разгледа клиничните характеристики на някои основни системни заболявания в детска възраст и връзката им с орални и дентален статус.

Ключови думи: детски болести, орален статус, дентален статус

ABSTRACT

Children with special health needs (CSHN) are a special group of patients suffering from various systemic disorders, often with poorer oral and dental health compared to the healthy population at their age. There is a direct connection between neglected oral hygiene, the undesirable side effects of medication, the high degree of neglect of oral health, and the need for dental treatment. The purpose of this review is to examine the clinical characteristics of some major childhood systemic diseases and their relationship to oral and dental status.

Keywords: childhood diseases, oral status, dental status

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременните литературни източници сочат, че индивидите с някакъв тип увреждане или хронично заболяване често са с по-лошо орално и дентално здраве в сравнение със здравото население. Задълбоченият анализ на тези резултати показва наличието на връзка със занемарената орална хигиена, нежеланите странични ефекти на лекарствата, високата степен на negliжиране на необходимостта от дентално лечение поради тежестта на основните системни заболявания и затруднения достъп до дентална помощ (13,23). Последниците от общото заболяване и страничните ефекти от приеманите лекарства обуславят повишения риск от орални заболявания при децата със СЗП. Пациентите с бронхиална астма са предразположени към кариозни лезии, гингивити, зъбен камък, зъбни ерозии, намалено слюноотделяне. По-голяма част от лекарствата за инхалация се задържат в устната кухина – 80%. Съдържанието на лактоза в тези медикаменти се свързва с повишени риск от кариес. При децата с бронхиална астма се използват 2-агонисти. Това са лекарствени средства, които предизвикват релаксация на гладките мускули и по този начин потискат слюноотделянето, повлиявайки 2-рецепторите на слюнчените жлези. Повишеният риск от гингивит и зъбен камък се обуславя от склонността на астматиците към устно дишане, особено в периодите на ринити и астматични пристъпи. Пациентите със злокачествени заболявания са предразположени към развитие на вирусни и гъбични инфекции, мукозити (стоматити) и увреждания в зъбното развитие. При пациентите с диабет пародонтити са често срещани, което води до намалена слюнчена секреция. Ксеростомията влияе негативно върху оралното здраве. Рискът от гингивит, периодантални заболявания и кариозни лезии се увеличава при неконтролиран диабет и лоша диета. Това се обяснява с увеличените нива на глюкоза в слюнката. Разпространението на оралните заболявания е по-високо при инсулин-независим диабет.

Улцери в устната кухина, вирусни и гъбични инфекции се появяват често при деца с имунодефицитни заболявания. При пациенти с бъбречни болести се наблюдават увреждания в зъбното развитие и зъбен камък. Прогресивното, невъзвратно увреждане на бъбреците в резултат на редукция на гломеруларната филтрация води до хроничната бъбречна недостатъчност (ХБН). Това се отразява върху оралното здраве. Натрупването на зъбен камък се свързва с употребата на меки храни. Забавянето на зъбното развитие е

част от общото изоставане в растежа и развитието. Около половината от децата със ХБН имат дефектна минерализация на емайла. Ранна загуба на временните зъби и загуба на алвеоларна кост могат да бъдат свързани с хипофосфатазия.

Епилепсията е диагноза, която се характеризира с повтарящи се припадъци и засяга 5/1000 от децата. Може да се срещне като самостоятелно заболяване или симптом на други. Страничният ефект на антиепилептичните средства от фенитоиновата група води до гингивална хиперплазия при 50% от децата. В това се изразява влиянието им върху оралното здраве. Епилепсията причинява временно изменение в мозъчната функция, което се характеризира клинично с внезапното начало на припадък, който може да бъде няколко типа: двигателен, сетивен или психичен. Денталното лечение на пациенти с епилепсия, подобно на това на медицински компрометирани пациенти, е необходимо да започне с пълна анамнеза на пациента и консултация с лекуващия лекар на пациента. Документирането на вида на припадъчната активност, количеството лекарства, честотата на пристъпите и датата на последния припадък е задължително. Стресът често провокира припадъци, затова е добре да се приложи някаква форма на съзнателно успокояване. Времето за дентална визита трябва да е възможно най-кратка продължителност. Гингивалната хиперплазия (свръхрастеж на гингивалната тъкан), в резултат на използването на натриев дилантин (фенитоин), е най-сериозната последица от лечението на основното заболяване при пациенти с конвулсивни разстройства, което то предизвиква (11,19). С оглед по-малък ефект върху гингивата, сега се използват други антиконвулсивни лекарства, като мизолин. Поддържането на оптимална орална хигиена е задължително, за да се намали или контролира гингивалната хиперплазия. При липса на ефект от консервативното лечение, хирургичното изрязване е метод на избор за премахване на прекомерното разрастване на гингивата.

Синдромът на Даун (Down syndrome, DS) е едно от често срещаните генетични болести, които протичат с различна степен на тежест и обикновено се свързват с психически и физически проблеми. Повечето пациенти с този синдром имат леко или умерено увреждане на интелекта и само един малък процент от тях имат тежко засягане на умственото развитие, говора и езика. Водеща в етиологията за появата на DS е възрастта на майката. При майки на 35 г. честотата е 1:100, след 45 г. е 1:50, а след 50 г., тя е 1:15 (7,11,28).

Индийски учени смятат, че водеща в етиологията на този синдром е възрастта на бабата на детето с DS по майчина линия. Колкото по-късно е родила дъщеря си, толкова по-голяма е вероятността тя да роди дете с този синдром (11).

През последните десетилетия DS предизвиква интереса на учените от цял свят, а също така и на денталните лекари.

Оралното здраве на пациентите с този синдром може значително да се подобри при професионалното лечение в ранна възраст и ежедневната орална грижа у дома. Децата с DS имат следните характерни физически особености – нисък ръст, малко и закръглено плоско лице с косо разположени очи от монголоиден тип с епикантови гънки, малък седловиден нос и малки уши, голям език, подаващ се извън устата, понякога силно набразден с фисури, разцепена на две увула, къса шия, голям, отпуснат „жабешки“ корем, четирипръстна „маймунска“ бразда, пресичаща дланта, полидактилия, синдактилия, клинодактилия (6,17,26). Предразположение към вродени сърдечни дефекти (пролапс на митралната клапа MVP и аортна регургитация AV), левкемия от миелоиден тип, цьолиаксия, тиреоидни заболявания, инфекции на горните дихателни пътища, вследствие нарушен имунитет, нестабилна, поклащаща се походка в резултат на вродена лигаментарна отпуснатост и мускулна хипотония, водещи до свръхгъвкавост на всички стави и повишена подвижност на горните два шийни прешлена C1 и C2 са основните клиничните черти на този синдром (9,16,25,27). Говорните проблеми са свързани със забавен говор и дрезгав глас. Процентът на слуховите увреждания при тези пациенти (77%) е по-висок в сравнение със здравите деца, което е свързано с по-малките ушни канали при дауните. При тях съществува и определен риск от развитие на катаракта. Прегърбена стойка, затлъстяване и полово недоразвитост са други симптоми, свързани с DS (22).

Според редица доклади (2,3,14,15,31), както и в изследванията, направени от Asokan et al. (3), най-честите орални особености при децата с DS са малка максила, дишането през устата, ангуларен хейлит, сгъстен фронт, къси френулуи, обърната долна устна и аномалии във връзка с броя на зъбите (5,8,10,12). Във временното съзъбие обикновено липсват горните латерални резци, доказано рентгенографски или предполагаемо (9). Редица са факторите, които обуславят наличието на по-малко кариеси при децата с DS в сравнение с децата с други увреждания. Това са: закъснял пробив на временните и постоянните

зъби; вродена липса на постоянни зъби; малки по размер зъби (микродонтия) и трети, позволяващи по-лесно почистване на плаката. Ниският процент на кариес при дауните се дължи също и на алкалното pH (9,20,24), увеличените нива на Na, Ca и повишения буферен капацитет на слюнката (26,21,30). Според Braun et al. (4,19) и Stabholz et al. (21,30) съответно 44% и 84% от прегледаните деца с DS са без кариес и с лоша орална хигиена. При тях са необходими превантивни процедури като орална хигиена и флуорна профилактика. Morinushi et al., както и редица други автори, проучват серумните титри на антитела на *S.mutans* и *S.mitis*, тъй като една повишена ответна реакция на *S.mutans* би могла да бъде причина за ниския процент на кариес при лица с DS (14). Установена е положителна корелация между тежестта на кариозния процес и IgM титъра за антитела на *S.mutans* и не се наблюдават такава по отношение на *S.mitis*. Доказват, че локализацията на кариеса е най-често по оклузалната зъбна повърхност, а тежестта на заболяването определят като двуполусна от много лека до много тежка (4,17). Като причина за по-слабото засягане на зъбите от кариес при деца с DS се изтъква имунната защита, в резултат на съществено увеличеното количество на специфичния за *S. mutans* секреторен IgA в слюнката, действащ като антитяло за бактериалните антигени, потискащ бактериалната колонизация и въздействащ на ензимните системи в микроорганизмите (22). Слюнката при дауните е в по-голямо количество и изтича извън устата, вследствие на уголемения език (29,32). Интересни резултати получават Keinan et al., които провеждат прецизни проучвания на екстрахирани млечни канини от деца с DS. Авторите установяват, че пренатално се отлага повече и по-силно минерализиран емайл и по-малко количество постнатално при децата с деца с DS, сравнен с контролните групи без заболяване, което обяснява в съвсем нова насока по-слабото засягане на зъбите от кариес при деца с DS (10).

Забавеният зъбен пробив на временните и постоянните зъби, както и пет пъти по-честите зъбните аномалии (конични зъби), са друга причина за значително по-малко засегнати от кариес зъби при тези деца (20,25,26,39) в сравнение с тези при нормалната популация (11,19,20,25,29). При деца с DS се наблюдават и зъби с тауродонтизъм, двустранно при долните молари и резци с лопатковидна форма (33). Описани са случаи, при които пробивът на зъбите е непълен и зъбните коронки, особено на моларите, поникват само на половина (9,16,26). Пробивът на зъбите може да е

в необичайна последователност или да изостане с две, три години спрямо нормалния ред на пробив (11). Други автори установяват, че по-ранният пробив на временните зъби при момчетата и на постоянните зъби при момичетата с DS води до по-честа проява на кариес при тези деца, сравнена по възраст и пол с техните здрави връстници (4,9). Един от предполагаемите фактори за намаляване честотата на зъбния кариес при лица с DS е микродонтията с диастеми и тремии (6,16,24).

Деца с DS са предразположени към затлъстяване, превенцията на което означава прилагането на диета с по-малко кариогенни храни и напитки. Тези деца са във висок риск от развитие на пародонтални заболявания. Липсващите зародиши при постоянните зъби могат да достигнат до десет и са в следната последователност – трети молари, втори премолари и латерални резци (121), което е потвърдено и от други автори (9,16,26,32,34). Хипопластични зъби и такива с конична форма се срещат често при деца с DS (8,28,29). Наблюдава се протрузия във фронталната област с диастеми и тремии, отворена захапка. Макрогლოსията и интерпонирането на езика между зъбите в комбинация с тясно, извито небце, се явяват причина за клас III ЗЧД по Angle (13,24). Кръстосана захапка във фронта и по-рядко в страничните участъци на съзъбието се наблюдава при значителен брой от изследваните лица (2,12,27). Вследствие на честите респираторни инфекции, в 60% от случаите се отчита макрогლოსия, както и тетрациклинови оцветявания по зъбите (36). Вследствие на честите респираторни инфекции, честота на зъбните аномалии е 95,92% при децата с DS се наблюдава поне един тип зъбна аномалия в периода на тяхното израстване и развитие. Поради аденоидни вегетации, малки ноздри и смутеното носно дишане тези деца имат дишане през устата. Повечето от децата имат и други вредни навици, като смучене на езика, палеца, различни предмети или играчки, бруксизъм (9,5,19,18). Възникването на периодонтални заболявания е свързано както с тези вредни навици, така и с несъразмерно голямата мандибула с протрудирани зъби. Повечето изследователи изтъкват, че децата с DS, в сравнение с другите умствено изостанали деца, са с повече периодонтални изяви. Още в ранна детска възраст децата с DS развиват по-често и с подчертана тежест периодонтални заболявания (7,8,10,15,19,20,21,25,26, 28, 31,34,24,34). В някои публикации се твърди, че с навлизане в средния и късен период на пубертета периодонталното

заболяване става по-тежко и с по-висок процент на проява (24).

Неспособността на децата с DS да разбират обяснения и да изпълняват инструкции за правилна орална хигиена, от една страна, а от друга – слабата резистентност на гингивата към инфекции в резултат на лошата циркулация в съдовете от периферен тип са причина за по-честите случаи на периодонтално заболяване при тях (1). Съществуват данни за загуба на зъби и костно вещество, остър улцерозен гингивит, обилно отлагане на зъбен камък в предния отдел на долната челюст (17).

Детската церебрална парализа (ДЦП) е тежко неврологично заболяване в резултат от увреждане на двигателните зони в кората на главния мозък. Етиологичният фактор остава неизвестен в голяма част от случаите. ДЦП влияе върху областта в мозъка, контролираща волевата мускулатура. Съществуват тежка и лека форма на заболяването. Засягат се долните крайници (параплегични); горните и долните крайници едностранно (хемиплегично); три крайници (триплегични) или всички крайници (квадриплегични). Възможността за достъп до дентална помощ на пациента, степента на комуникативните му възможности и способността му да се грижи за себе си зависят от степента на физическото увреждане и неговите прояви. При недоносени бебета, деца с мозъчни кръвоизливи, родова травма и последваща хипоксия на мозъка, рубеола, токсокоза и нефропатия на бременността, СПИН, цитомегаловирус, системен прием на алкохол или наркотици от страна на бъдещата майка съществува най-висок риск от развитие на ДЦП. Затруднения в координацията на движенията; увреждане на зрението, слуха, речта; умствено изоставане или епилепсия; по-висока честота на зъбния кариес; ерозия – некариозно заболяване на зъбите в резултат най-често на гастро-езофагеален рефлукс, се наблюдават при засегнатите лица. Хипоплазия на емайла на временните зъби; непълноценни оклузални отношения, като отворена захапка, причинена от позицията на езика, силна абразия; по-голяма честота на кариес поради лошо преглъщане, затруднено миене на зъбите, вискозна слюнка и пародонтоза са най-често срещаните орални и дентални проблеми при деца с ДЦП. Заболяването е както лечимо, така и контролируемо. Допълнително компрометиране на лечението, естетиката, речта и мастика се наблюдава при липса на дентална грижа, тъй като може да се стигне до ранна загубата на зъбите. От първостепенно значение

и важност е проследяването и диспансеризирането на пациентите с ДЦП. Трябва да се отчита само какво може да направи индивидът, различаващо се от това, което би искал и обича да прави, като например да бъде кооперативен.

Изключително важна е редовната домашната грижа за хората с това заболяване. Включването на по-строг контрол на въглехидратната диетата и използване на памучни тампони, електрически зъбни четки за по-добра орална хигиена подобряват значително оралния и денталния статус на пациентите (33,34).

Аутизмът е „комплекс от разстройства на развитието, които типично се проявяват още през първите три години от живота”. ICD-10 представя тази диагноза като: аутистични разстройства – детски аутизъм, класически аутизъм, синдром на Kanner; синдром на Asperger; атипичен аутизъм. Необичайното стереотипно поведение, което се наблюдава при децата, се изразява в клатене на тялото, пляскане на ръцете и долните крайници, блъскане на главата в стената, ходене на пръсти. Съвкупност от емоционални и поведенчески особености като емоционална студенина, липса на съчувствие, нарушени социални контакти, безразличие към света и хората, затваряне в себе си и избягване на контакт с очи са характерни за децата с разстройства от аутистичния спектър. Тези деца може да са пасивни или хиперактивни, да проявяват агресия към себе си или към другите. Маниакален интерес към дейност, човек или идея са характерни за аутистите. Предпочитанията им към сладки храни и задържането им за по-дълго време в устната кухина поставят тези деца в повишения риск от развитие на кариозни лезии (3,11,13,35).

Децата със специфични здравни потребности са във висок риск от развитие на орални заболявания и кариозни лезии, вследствие на: по-продължително хранене; специални диети; прием на лекарства; използване на въглехидратна храна като награда; оралнодвигателни или общодвигателни дисфункции, водещи до занижена орална хигиена; недостатъчен прием на флуориди; прекалена ангажираност на родителите или настойника с увреждането на детето; родителско или институционално невежество; небрежност към оралното здраве (3,5,33,29).

Като основни рискови фактори за развитие на кариозни лезии, орални заболявания и ортодонтски проблеми при децата със специфични здравни потребности се определят храненето и лекарствените средства. Специалните диети или начин на хранене, които изискват продължител-

на употреба на бутилка с биберон; употребата на меки, течни, лепкави храни; храненето със сонда, както и системният прием на медикаменти, съдържащи захар, са основни рискови моменти. Хипотонията на мускулатурата повлиява саливацията поради изтичане на слюнката от устата; проблеми при дъвченето; намалено самопочистване; затруднена орална хигиена. При хипотония на периоралните мускули се наблюдават и малоклузии поради позиционирания напред език.

Основните рискови фактори, отговорни за развитието на пародонталните заболявания, са занемарената орална хигиена, която обуславя плакозависимия гингивит и лекарствените средства, водещи до гингивална хиперплазия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изключително важно е поддържането на оптимално ниво на орална хигиена и полагане на самостоятелни, адекватни грижи след инструктаж по оралнохигиенните процедури за децата със СЗП. По този начин периодонталното заболяване може да бъде лекувано и да бъде спряно непрекъснатото прогресиране на деструкцията на маргиналната гингива. Спазването на орална хигиена, както и строг контрол на въглехидратната диетата и регулярните визити при дентален лекар подобряват значително оралния и денталния статус на пациентите със СЗП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джемилева Т. Заболявания на пародонта 1999, Ацер – София; 318.
2. Allison P., Lawrence HP. A paried comparison of dental care in Canadians with Dawn syndrome and their siblings without Down syndrome. *Comm Dent Oral Epid* 2004; 32(1): 99-106.
3. Asokan S., Muthu M., Sivakumar N. Dental caries prevalence and treatment needs of Dawn syndrome children in Chenai , India. *Indian J Dent Res* 2008; 19(3): 224-9.
4. Brown R., Cunningham W. Some dental manifestation of mongolism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 664-76.
5. Christensen G.J. Special oral hygiene and prevantive care for special needs. *JADA* 2005; 136(12): 1141-43.
6. Cohen M.M., Winer R.A., Schwartz S., Shklar G. Oral aspects of Mongolism. Part 1.

- Periodontal disease in mongolism. *Oral Surg* 1961; 14(1): 92-107.
7. Cohen M.M., Winer R.A., Shklar Periodontal disease in a group of mentally subnormal children. *J Dent Res* 1960; 39(8): 745-53.
 8. Color Atlas of Oral Diseases In Children and Adolescents – George Laskaris ed. Theime Stuttgart – New York 2000; 158.
 9. Genco R.J., Loe H. The role of systematic conditions and disorders in periodontal disease. *Periodontol* 2000 1993; 2(1): 96-116.
 10. Kinane D.F. Periodontal disease in children and adolescents: introduction and classification. *Periodontol* 2000 2001; 26(1): 7-15.
 11. Leahy j., Lennon M.A. The organization of dental care for school children with severe mental handicap. *Commun Dent Hlth* 1985; 3(1): 53-9.
 12. Locker D. Deprivation and oral health: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(2): 161-9.
 13. Mitsea A.G., Karidis A.G., Donta- Bakoyianni C.; Oral health status in Greek children and teenagers with disabilities; *Journal of clinical pediatric dentistry*; 26(2001) 111- 112
 14. Morinushi T., Lopatin D.E., van Poperin N. The relationship between gingivitis and the serum antibodies to the microbiota associated with periodontal disease in children with Down syndrome. *J Periodontol* 1997; 68(7): 626-31.
 15. Nemours Fondation. KidsHealth. Down syndrome. Available at: “http://www.kidshealth.com/parent/medical/genetic/down_syndrome.html”. Accessed Jan.13.2009.
 16. Nowak A.J. Dental disease in handicapped persons. *Spec Care Dent* 1984; 4(1): 66-9.
 17. Offenbacher S., Odle B.M., van Dyke T.E. The use crevicular fluid prostaglandin E2 levels as a predictor of periodontal attachment loss. *J Periodont Res* 1986; 21(1):101-12.
 18. Olivera A.C., Czeresnia D., Paiva S.M., Campos M.R., Ferreria E.F. Utilization of oral health care for Down synrome patients. *Rev Saude Publica* 2008; 42(7): 693-9.
 19. Scully C. Dawn syndrome: aspects of dental care. *J Dent* 1975; 4(2): 167-74. *Med Oral Patol Cir Bucal* 2005; 10(2): 142-50.
 20. Soutern Association of Institutional Dentist. Soutern Association of Institutional Dentist Self study course: Module 3 Down syndrome. 1994.
 21. Southern Association of institutional dentists – Self – study Course Module 3 – Down syndrome a review for dental professionals. [http:// www. Saiddent.org.modules.asp](http://www.Saiddent.org.modules.asp).
 22. Stabholtz A., Shapira J., Shur D., Friedman M., Guberman R., Sela M.N. Local application of sustained release delivery system of chlorhexidine in Dawn syndrome population. *Clin Prev Dentist* 1991; 13(1): 9-14.
 23. Stabholz A., Mann J., Sela M., Shurr D., Steinberg D., Shapira J. Caries experience, periodontal treatment needs, salivary pH and Streptococcus mutans counts in a periodolescent Down syndrom population. *Spec Care Dent* 1991; 11(3): 203-8.
 24. Tsilingaridis G., Yucel-Lindberg T., Modeer T., Enhanced levels of prostaglandin E2, leukotriene B4, and matrix metalloproteinase – 9 in gingival crevicular fluid from patients with Dawn syndrome. *Acta Odontol Scand* 2003; 61(2): 154-8.
 25. Ulseth J.O., Hestnes A., Stovner L.J., Storhaug K. et al. Dental caries and periodontitis in persons with Dawn syndrom. *Spec Care Dent* 1991; 11(1): 71-3.
 26. Urquhart D. Down syndrome and beyond: Down syndrome life expectancy-from conception on. Available at: “www.cdadc.com.org/ds/downsyndromelifeexpectancy.htm”. Accessed Jan.13.2009.
 27. Valentin A., Foitzik C. Konzept zur Parodontalbehandlung geistig behinderter kinder. *Die Quintessenz* 1989; 11(12): 2037-46.
 28. Vittek J., Winik S., Winik A., Sioris C., Tarangelo A.M., Chou M. Analysis of orthodontic anomalies in mentally retarded developmentally disabled persons. *Spec Care Dentist* 1994; 14(2): 198-202.
 29. Wahl L.M., Corcoran M.L. Regulation of monocyte/macrophage metalloproteinase production by cytokines. *J Periodontol* 1993; 64(6): 467-73.

30. Waldman H.B., Faysal M., Hasan M.D., Perlman S. Down syndrome and sleep-disordered breathing the dentist's role. JADA 2009; 140(4): 307-12.
31. Wara-aswapati N., Howell T.H., Needleman H.L., Narinbux N. Periodontitis in the child and adolescent. J Dent Child 1999; 66(2): 167-74.
32. Watanabe K., Frommel T.O. Detection of Porphyromonas gingivalis in oral plaque samples by use of the polymerase chain reaction. J Dent Res 1993; 72(12):1040-4.
33. Watanabe K., Frommel T.O. Porphyromonas gingivalis, Actinobacillus actinomycetemcomitans, Treponema denticola detection in oral plaque samples using the polymerase chain reaction. J Clin Periodontol 1996; 23(3): 212-9.
34. WHO. World report on disability 2011. Geneva:WHO, 2011
35. Yarat A., Akyuz S., Koc L., Erdem H., Emekli N. et al. Salivary sialic acid, protein, salivary flow rate, pH, buffering capacity and caries indices in subjects with Down syndrome. J Dent 1999; 27(1): 115-8.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Радосвета Стоянова Андреева-Борисова,
д.м.н.

Катедра по детска дентална медицина

Факултет по дентална медицина

Медицински университет – Варна

бул. „Цар Освободител“ 84

Варна, 9002

e-mail: doctor_ra@abv.bg

radosveta.andreeva@mu-varna.bg