

**PREVALENCE OF CARIES OF PRIMARY AND PERMANENT TEETH IN
CHILDREN WITH OVERWEIGHT AND OBESITY**

Plamena Sapunarova

Medical university- Plovdiv, Bulgaria, Faculty of dental medicine, Department of pediatric dentistry
sapunarovich@abv.bg

Tanya Nihtyanova

Medical university- Plovdiv, Bulgaria, Faculty of dental medicine, Department of pediatric dentistry,
drnihtianova@gmail.com

Svetla Petrova

Medical university- Plovdiv, Bulgaria, Faculty of dental medicine, Department of pediatric dentistry,
petrova.sv@abv.bg

Elitsa Veneva

Medical university- Plovdiv, Bulgaria, Faculty of dental medicine, Department of pediatric dentistry,
Elitza.veneva@gmail.com

Abstract: Being overweight is one of the most common health problems during childhood and its prevalence has doubled over the past 20 years. The increased number of obese children is due to increased intake of food rich in calories and less physical activity among children and adolescents. Obese children are more likely to become obese adults and is significant risk factor for development of many other systematic diseases. According to WHO Overweight is defined as BMI above 25 and obese as BMI above 30 specific for age and gender. World health organization(WHO), together with the European union(EU) initiated the establishment of European association for the study of obesity in which Bulgaria also takes part.. In the scientific literature the results and conclusions about the oral health in children with obesity are controversial giving the motivation for our research. Materials and methods: To assess the oral health of children with overweight and obesity epidemiological study was performed among 1800 school children in Plovdiv aged 6 to 11. Dental examination was done in the schools either in the class rooms or in specialized medical rooms using portable light and single sterile dental kit. The dental examination was done by team including specialists from the department of pediatric dentistry of the Faculty of dental medicine in Plovdiv. Data for BMI of the examined children was gathered from the medical documentation present in each school. The information was analyzed using statistic software program SPSS 17. Results: 8.3% of the examined children were underweight, 65.8% normal weight, 15,6% overweight and 10.3% with obesity. 45, 6% of all examined children have at least one caries on the permanent teeth and 71,3% on the primary. There is no significant correlation between BMI and prevalence of caries in permanent dentition and very low negative correlation with the prevalence of caries in the primary dentition. Conclusion: The assessment of the oral health in children with overweight and obesity and the knowledge of the most common risk factors will help the dental practitioner in the prevention and treatment of these children. Childhood itself is a period of increased risk for development of dental caries, beginning of periodontal diseases and dental erosions. Further investigation for the risk factors will allow the preparation of strategy for individual preventive programs

Key words. Obesity, overweight, caries,

Acknowledgment: Financed By Project Ho 05/2017 MU, Plovdiv

**РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ЗЪБНИЯ КАРИЕС ВЪВ ВРЕМЕННОТО И
ПОСТОЯННОТО СЪЗЪБИЕ ПРИ ДЕЦА С НАДНОРМЕНО ТЕГЛО И
ЗАТЛЪСТЯВАНЕ**

Пламена Сапунарова

Медицински университет – Пловдив, България, Факултет по дентална медицина, Катедра Детска
дентална медицина, sapunarovich@abv.bg

Таня Нихтянова

Медицински университет – Пловдив, България, Факултет по дентална медицина, Катедра Детска дентална медицина, drnihtianova@gmail.com

Светла Петрова

Медицински университет – Пловдив, България, Факултет по дентална медицина, Катедра Детска дентална медицина, petrova.sv@abv.bg

Елица Венева

Медицински университет – Пловдив, България, Факултет по дентална медицина, Катедра Детска дентална медицина, Elitza.veneva@gmail.com

Резюме: Наднорменото тегло е един от най-честите здравни проблеми в детството, като разпространението му се е удвоило през последните 20 години. Увеличаването броя на децата с наднормено тегло е резултат от увеличаване приема на калории и липса на физическа активност сред децата и юношите. Според световната здравна организация/СЗО/наднормено тегло се дефинира като ИТМ над 25 и затлъстяване като ИТМ над 30 специфични за пол и възраст. Затлъстяването в детска и юношеска възраст повишава риска от затлъстяване и последващите рискове за здравето в зряла възраст. Световната здравна организация (СЗО), с подкрепата на Европейския съюз (ЕС), иницира създаването на Европейска мрежа за наблюдение на затлъстяването при деца, в която се включи и България. В научната литература резултатите относно оралното здраве при деца със затлъстяване са противоречиви, което мотивира нашето проучване. Материал и методи: За осъществяване на епидемиологично проучване бяха прегледани 1826 ученици от град Пловдив на възраст от 6 до 11 години. Денталният преглед се осъществи или в класните стаи или в специализирани медицински кабинети, използвайки преносима светлина и еднократен стерил инструментариум. Прегледът се извърши от екип от специалисти от катедрата по детска дентална медицина от Факултета по дентална медицина град Пловдив. Последва събиране на данни за ИТМ от наличната медицинска документация за всяко едно прегледано дете в училищата. Информацията се обработи с помощта на статистическа софтуерна програма SPSS 17. Резултати: 8.3% от прегледаните деца са с поднормено тегло, 65.8% са с нормално тегло, 15.6% са с наднормено тегло и 10.3% са със затлъстяване. От всички прегледани деца 45.6% имат кариес поне на един постоянен зъб и 71.3% поне на един млечен. Не се откри статистически значима зависимост между индекса на телесната маса и разпространението на кариес при постоянните зъби и много слаба обратна корелация между ИТМ и разпространението на кариес при временните зъби. Извод: Оценката на оралното здраве при деца с наднормено тегло и затлъстяване предоставя на денталния лекар отлична възможност за превенция и лечение на оралните заболявания при тези деца. Детската възраст по принцип е рисковата за зъбен кариес, старт на пародонтални заболявания и зъбни ерозии. Изследването на рисковите фактори за тяхната поява, дава възможност да се изработи стратегия за индивидуални профилактични програми.

Ключови думи: наднормено тегло, затлъстяване, кариес

БЛАГОДАРНОСТИ: Проучването е финансирано по проект № НО 05/2017.

ВЪВЕДЕНИЕ

Наднорменото тегло е един от най-честите здравни проблеми в детството, като разпространението му се е удвоило през последните 20 години (1). Увеличеният броя децата с наднормено тегло е резултат от усилен приема на калории и липса на физическа активност сред децата и юношите. Според Националното здравно проучване /NHANES/ делът на децата със затлъстяване в САЩ е 17.7% при 6-11 годишните и 20.5% за 12-19 годишните през 2011-2012г.(2). Разпространението сред 11 годишните от 9 европейски държави варира между 5.9 и 26.5% (3). По данни на национални проучвания на храненето и хранителния статус на учениците в България разпространението на свръх теглото и затлъстяването сред момчетата на 7-8 годишна възраст е съответно 16.9% и 8.8% за 1998г., 16.8% и 14.0% за 2008г. и 18.7% и 20.8% за 2011г. При момичетата, тези стойности са 15.3% и 5.4% за 1998г, 17.1% и 13.2% за 2008г и 16.4% и 14.6% за 2011г.(4) Световната здравна организация (СЗО), с подкрепата на Европейския съюз (ЕС), иницира създаването на Европейска мрежа за наблюдение на затлъстяването при деца, в която се включи и България. През 2013г. Националният център по обществено здраве и анализи /НЦОЗА/, съвместно с Министерство на здравеопазването (МЗ) и Районните здравни инспекции /РЗИ/ проведе изследване при национално

представителна извадка от 3353 деца на 7-годишна възраст, в първи клас. Установи се, че честотата на наднорменото тегло, включително и затлъстяването сред момчетата е 32.4% и при момичетата - 28,6%. Нивата на затлъстяване са - 15,7% сред момчетата и 12.2% при момичетата. Сравняването на данните от двете проучвания показва негативни тенденции в наднорменото тегло и затлъстяването при учениците, но без значима разлика. От 28.0% през 2008 г. наднорменото тегло стига до 30.5% през 2013 г., като относителният дял на децата със затлъстяване се е увеличил от 12.3% на 13.9% (5).

Наднорменото тегло се дефинира като заболяване, при което приемът на енергия с храната надвишава нуждите на организма, което води до натрупване на излишна телесна мазнина (6). Световната здравна организация определя наднормено тегло като ИТМ над 25 и затлъстяване над 30 (WHO, 1998). Този стандарт не може да бъде приложен за деца, защото нормалният ИТМ се променя с възрастта. Вместо това Центърът за контрол и превенция на заболяванията класифицира децата, чийто ИТМ е между 85 и 95 перцентила за дадена възраст и пол, като такива с наднормено тегло, и тези с ИТМ над 95, като такива със затлъстяване (7).

Наднорменото тегло и затлъстяването са мултифакторни заболявания, причинени от физиологични, биохимични, метаболитни, анатомични, психологични и социални фактори (8). Противно на популярното схващане, ендокринните и генетичните нарушения, са сравнително редки при детското затлъстяване и се срещат едва при 1-4 % от случаите (9). Усложненията от затлъстяването, включват понижаване продължителността на живота, по-висок риск за развитие на диабет тип 2, кардиоваскуларни заболявания, астма, артрит и лошо общо здраве, висок холестерол, високо кръвно налягане(10). Затлъстяването в детска и юношеска възраст повишава риска от затлъстяване и последващите рискове за здравето в зряла възраст (11). Не е ясно дали има връзка между зъбния кариес и затлъстяването или тези заболявания просто съществуват заедно, след като те имат общи етиологични фактори, като диетата и социално-икономическия статус (12)(13). Може да се предположи, че в резултат от начина на хранене, децата със затлъстяване ще имат по-високо ниво на кариес, сравнени с деца с нормално или поднормено тегло(13). От друга страна, може да се приеме, че децата с множествен кариес ще изпитват затруднение в храненето и следователно, ще бъдат с поднормено тегло. Световната литература предлага противоречиви данни.

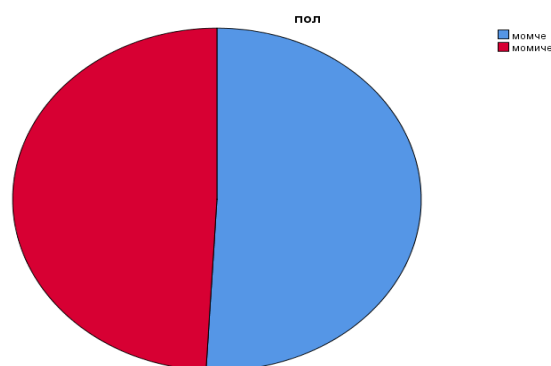
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За да се установи разпространението на зъбния кариес при деца с наднормено тегло и затлъстяване бе извършено епидемиологично проучване, финансирано по вътрешноуниверситетски проект № НО-05/2017 към МУ –Пловдив . В рамките на това проучване бяха прегледани 1826 ученици от град Пловдив на възраст от 6 до 11 години. Денталният преглед се осъществи или в класните стаи или в специализирани медицински кабинети с помощта на преносима светлина и еднократен стерилен инструментариум. Прегледът се извърши от екип от специалисти от катедрата по детска дентална медицина към Факултета по дентална медицина град Пловдив. Подробен зъбен статус, както и данни за наличие на зъбни ерозии, флуороза, малоклузии и плаков индекс бяха документирани в статистически листове за всяко дете. Последва събиране на данни за ИТМ от наличната медицинска документация за всяко дете в медицинските кабинети към училищата. Информацията се обработи с помощта на статистическа софтуерна програма SPSS 17.

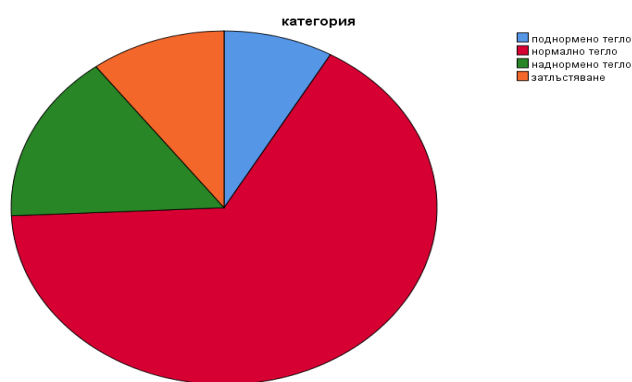
РЕЗУЛТАТИ

От всички прегледани с налична актуална информация за телесно тегло и ръст, относителният дял на децата с поднормено тегло е 8.3% , 65.8% са с нормално тегло, 15.6% са с наднормено тегло и 10.3% са със затлъстяване(фиг2). От делът на момчетата 937 – 74 са с поднормено тегло, 623 са с нормално тегло, 133 са с наднормено и 107 са със затлъстяване. Общият брой на прегледаните момичета е 901, от които 79 са с поднормено тегло, 589 са с нормално тегло, 151 са с наднормено тегло и 82 със затлъстяване.

От всички прегледани деца 45.6% имат кариес поне на един постоянен зъб и 71.3% поне на един временен. Не се откри статистически значима зависимост между индекса на телесната маса и разпространението на кариес при постоянните зъби(коэффициент на корелация 0.033) и много слаба обратна корелация между ИТМ и разпространението на кариес при временните зъби(-0.034) без статистическа значимост.



Фиг. 1 Разпределение на прегледаните деца по пол



Фиг. 2 Разпределение на прегледаните деца по тегло

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценката на оралното здраве при деца с наднормено тегло и затлъстяване предоставя на денталния лекар отлична възможност за превенция и лечение на оралните заболявания при тези деца. Детската възраст по принцип е рискова за зъбен кариес, старт на пародонтални заболявания и зъбни ерозии. Изследването на рисковите фактори за тяхната поява, дава възможност да се изработи стратегия за индивидуални профилактични програми.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. Pediatrics 2003;112:424-430
- [2] <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm>
- [3] Yngve A, De Bourdeaudhuij I, Wolf A, Grjibovski A, Brug J, Due P et al Differences in prevalence of overweight and stunting in 11-year olds across Europe: the Pro Children Study. Eur J Public Health 2008;18:126-130
- [4] Петрова С, Дулева В, Рангелова Л, Димитров П, Байкова Д, Константинова М, Мониторинг на хранителния статус на населението в България: разпространение и тенденции на затлъстяването и поднорменото тегло. Наука и диететика 2012;2:18-29
- [5] ncphp.government.bg/files/final.doc
- [6] Nicklas TA, Baranowsky T, Cullen kw, Berenson g, Eating patterns, dietary quality and obesity. J Am coll Nutr 2005: 81: 20:599-608.
- [7] CDC-BMI-Body Mass Index. Available at: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/bmi-means.htm>. Accessed July 13, 2005.
- [8] Taubes G. As obesity rates rise, experts struggle to explain why. Science 1998;29:289-291

- [9] Karp WB. Childhood and adolescent obesity: a national epidemic. *CDA Journal* 1998;26:771-773
- [10] Sinha R, Fisch G, Teague B. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents marked obesity. *N Engl J Med* 2002; 46: 802-810
- [11] Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa heart study. *Pediatrics* 2001; 08:712-718
- [12] Alm A, Isaksson H, Fahraeus C, Koch G, Andersson-Gare B, Nilsson M, Birkhed D, Wendt LK. BMI status in Swedish children and young adults in relation to caries prevalence. *Swed Dent J* 2011;35:1–8
- [13] Marshall TA, Eichenberger-Gilmore JM, Broffitt BA, Warren JJ, Levy SM. Dental caries and childhood obesity: roles of diet and socioeconomic status. *Community Dent Oral Epidemiol* 35: 449-58, 2007

