УДК: 616. 314. 17 – 018.4 – 02: 616 -056. 52] – 053. 2

Лебідь О.І., Дуда К.М.

**ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ УРАЖЕННЯ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ПІДЛІТКІВ НА ТЛІ АЛІМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦІЙНОГО ОЖИРІННЯ.**

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”

**Резюме:** У статті представлені результати клінічного обстеження тканин пародонта у підлітків на тлі аліментарно-конституційного ожиріння.

**Мета даслідження:** Дослідити особливості перебігу захворювань тканини пародонта за клінічними показниками у осіб з аліментарно-конституційним ожирінням.

**Матеріали та методи обстеженння:** У результаті проведеного обстеження 95 підлітків віком 16-18 років було включено для вивчення особливостей перебігу запальних захворювань тканин пародонта у підлітків з АКО 76 підлітків та 19 підлітків з гармонійним фізичним розвитком.

Для уточнення діагнозу «надмірно маса тіла» визначали вагу та ріст пацієнта, а також вимірювали окружність талії та стегон. Надалі розрахували індекс маси тіла (ІМТ), як співвідношення маси тіла в кг до квадрату величини росту в м2 . Діагноз надмірна маса тіла підтверджували при ІМТ менше 30 кг/м2.

Оцінку стану тканин пародонта здійснювали за суб’єктивними і об’єктивними критеріями (клінічні показники, індексна оцінка). Для верифікації патологічного процесу в пародонті використовували класифікацію М.Ф.Данилевського (1994). Стан тканин пародонта описували за допомогою традиційної індексної оцінки.

Статистичну обробку результатів проводили з використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики за допомогою персонального комп’ютера з використанням пакету статистичних програм

“Statistica 8,0” (‘”Statsoft”, США). Рівень вірогідності оцінювали на рівні 95 % (р<0,05) з використанням t критерію Ст’юдента.

 **Висновки:** Отже, клінічні показники стану тканин пародонта на тлі аліментарно-конституційного ожиріння (індекс Федорова-Володкіної, індекс Green-Vermillion, індекс Sillness-Loe, показник CPITN) значно погіршуються порівняно з відповідними показниками у контрольній групі підлітків без АКО, що вказує на вплив аліментарно-конституційного ожиріння на клінічний перебіг, вираженість та важкість запального процесу і доцільність проведення своєчасної та ефективної фармакотерапії.

**Ключові слова:** аліментарно-конституційне ожиріння, захворювання пародонта.

Лебедь А.И., Дуда К.М.

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ПОДРОСТКОВ НА ФОНЕ АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ.**

ГВУЗ "Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского МЗ Украины "

 **Резюме:** В статье представлены результаты клинического обследования тканей пародонта у подростков на фоне алиментарно-конституционального ожирения.

 **Цель исследования:** Исследовать особенности течения заболеваний ткани пародонта по клиническим показаниям у лиц с алиментарно-конституционным ожирением.

**Материалы и методы обследования:** В результате проведенного обследования 95 подростков в возрасте 16-18 лет были включены для изучения особенностей течения воспалительных заболеваний тканей пародонта у подростков с АКО 76 подростков и 19 подростков с гармоничным физическим развитием.

 Для уточнения диагноза «чрезмерно масса тела» определяли вес и рост пациента, а также измеряли окружность талии и бедер. В дальнейшем рассчитали индекс массы тела (ИМТ), как соотношение массы тела в кг к квадрату величины роста в м2. Диагноз избыточная масса тела подтверждали при ИМТ менее 30 кг / м2.

 Оценку состояния тканей пародонта осуществляли по субъективным и объективным критериям (клинические показатели, индексная оценка). Для верификации патологического процесса в пародонте использовали классификацию М.Ф.Данилевського (1994). Состояние тканей пародонта описывали с помощью традиционной индексной оценки.

 Статистическую обработку результатов проводили с использованием общепринятых методов вариационной статистики с помощью персонального компьютера с использованием пакета статистических программ "Statistica 8,0"

( ' "Statsoft", США). Уровень достоверности оценивали на уровне 95% (р <0,05) с использованием t критерия Стьюдента.

 **Выводы:** Таким образом, клинические показатели состояния тканей пародонта на фоне алиментарно-конституционального ожирения (индекс Федорова-Володкиной, индекс Green-Vermillion, индекс Sillness-Loe, показатель CPITN) значительно ухудшаются по сравнению с соответствующими показателями в контрольной группе подростков без АКО, что указывает на влияние алиментарно-конституционального ожирения на клиническое течение, выраженность и тяжесть воспалительного процесса и целесообразность проведения своевременной и эффективной фармакотерапии.

**Ключевые слова:** алиментарно-констутиционное ожирение, заболевания пародонта.

Lebid O.I., Duda K.M.

**FEATURES OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF PERODONTAL TISSUE DAMAGE IN ADOLESCENTS ON THE AREA OF ALIMENTARY-CONSTITUTIONAL OBESITY.**

[Ternopil State Medical University](http://www.tdmu.edu.ua/en/)by I.Ya.Horbachevsky

**Summary:** The article presents the results of clinical examination of periodontal tissues in adolescents against the background of alimentary-constitutional obesity.

 **Purpose of the research:** To investigate the features of the course of diseases of the periodontal tissue according to clinical indices in persons with alimentary-constitutional obesity.

**Materials and methods of inspection:** As a result of the survey, 95 adolescents aged 16-18 years old were included to study the features of the course of inflammatory diseases of periodontal tissues in adolescents with alimentary-constitutional obesity 76 adolescents and 19 adolescents with harmonious physical development.

 To clarify the diagnosis, "excessive body weight" was determined by weight and height of the patient, and measured the circumference of the waist and hips. In the future, the body mass index (BMI) was calculated as the ratio of body weight in kg to square of growth in m2. Diagnosis of excess body weight was confirmed with BMI less than 30kg/m2.

 The evaluation of the condition of periodontal tissues was carried out according to subjective and objective criteria (clinical parameters, index score). For the verification of the pathological process in the periodontium, the classification of MF Danilevsky (1994) was used. The state of periodontal tissues was described using a traditional index score.

 Statistical processing of the results was carried out using commonly used methods of variation statistics using a personal computer using a statistical software package "Statistica 8.0" ("Statsoft", USA). The probability level was estimated at 95% (p<0.05) using Student's t criterion.

**Conclusions:** Consequently, the clinical indicators of the state of periodontal tissues in the context of alimentary-constitutional obesity (Fedorov-Volodkin's index, Green-Vermillion index, Sillness-Loe index, CPITN index) significantly deteriorate compared with the corresponding indicators in the control group of adolescents without AKO, indicating The effect of alimentary-constitutional obesity on the clinical course, the severity and severity of the inflammatory process and the feasibility of timely and effective pharmacotherapy.

**Key words:** alimentary-constitutional obesity, periodontal disease.

**Вступ.** Поширеність захворювань тканин пародонта у людини за даними ВООЗ є шостим за розповсюдженістю захворюванням.[16]. На даний момент, доведено, основним етіологічними чинником розвитку запалення в пародонті є якісні та кількісні зміни мікрофлори порожнини рота, зокрема активація пародонтопатогенних мікроорганізмів [9]. Поруч з тим, резистентність тканин пародонта до патогенної дії мікроорганізмів визначають системні фактори. Очевидно, що у пацієнтів з тяжкою супутньою патологією ризик виникнення та ступінь тяжкості пародонтиту значно більші. До захворювань, які в значні мірі впливають на розвиток та перебіг пародонтиту, відносять і ожиріння [17]

Виникнення захворювань пародонта у дітей та підлітків до останнього часу пов’язують переважно із загальною патологією організму, адже загальносоматичні захворювання проходять на фоні гуморальної та клітинної недостатності, а також на фоні змін обмінних процесів в організмі, що в свою чергу спричинює погіршення стану тканин пародонта [2,7,9]. Вивчення змін в організмі, які розвиваються при соматичних захворюваннях, свідчать, що одні з перших проявів цих патологій визначаються в органах та системах порожнини рота, що пояснюється наявністю тісних ембріональних та функціональних зв’язків з нервовою, кровотворною, ендокринною системою та органами ШКТ [3,4,6,12].

У літературі з’явилися роботи, які вказують на вплив ожиріння та надмірної маси тіла у дітей та підлітків на захворювання тканин пародонта [5,10,11]. Відомо, що у підлітковому періоді розвивається низка дефіцитних станів в організмі, тобто виникають умови для формування інфекційно-запальних патологічних процесів, у тому числі і в тканинах пародонта [13,14,15].

Вітчизняні та зарубіжні педіатри відзначають, що з кожним роком надмірна маса тіла та ожиріння серед дітей та підлітків зростає приблизно на 1 % [1,16].

 В зв’язку з цим, в теперішньому дослідженні нами було визнано за доцільне з’ясувати наявність взаємозв’язку клінічних проявів захворювань тканин пародонта із антропометричними показниками, що описують наявність надмірної маси тіла. На наш погляд, подібного роду спостереження дозволять створити коректний підхід у лікуванні та профілактиці захворювань тканини пародонта серед контингенту хворих, що вивчається.

**Мета дослідження.** Дослідити особливості перебігу захворювань тканини пародонта за клінічними показниками у осіб з аліментарно-конституційним ожирінням.

**Матеріали і методи дослідження:** У результаті проведеного обстеження 95 підлітків віком 16-18 років було включено для вивчення особливостей перебігу запальних захворювань тканин пародонта у підлітків з АКО 76 підлітків та 19 підлітків з гармонійним фізичним розвитком.

Для уточнення діагнозу «надмірно маса тіла» визначали вагу та ріст пацієнта, а також вимірювали окружність талії та стегон. Надалі розрахували індекс маси тіла (ІМТ), як співвідношення маси тіла в кг до квадрату величини росту в м2 . Діагноз надмірна маса тіла підтверджували при ІМТ менше 30 кг/м2.

Оцінку стану тканин пародонта здійснювали за суб’єктивними і об’єктивними критеріями (клінічні показники, індексна оцінка). Для верифікації патологічного процесу в пародонті використовували класифікацію М.Ф.Данилевського (1994). Стан тканин пародонта описували за допомогою традиційної індексної оцінки [8].

Статистичну обробку результатів проводили з використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики за допомогою персонального комп’ютера з використанням пакету статистичних програм

“Statistica 8,0” (‘”Statsoft”, США). Рівень вірогідності оцінювали на рівні 95 % (р<0,05) з використанням t критерію Ст’юдента [Реброва О.Ю., 2002 р.].

**Результати досліджень:**

У результаті проведеного анкетування та обстеження 95 підлітків віком 16-18 років було встановлено наступне. За даними антропометричного дослідження у 19 підлітків (20 %) виявлено надмірну масу тіла, а ожиріння I ступеня констатовано у 53 (55,8 %), ожиріння II ступеня – відповідно у 23 (24,2 %), що підтверджувалося визначенням ІМТ (табл. 1.1), і збігалося з результатами анкетування щодо нераціонального харчування і малорухливого способу життя Так, 51,2 % респондентів харчувалися у закладах швидкого харчування, систематично вживали солодкі газовані та енергетичні напої, вели малорухливий спосіб життя. Анкетування показало, що 17,3 % із числа опитаних дівчат та 22,4 % хлопців періодично вживали слабоалкогольні напої.

*Таблиця 1.1*

**Показники індексу маси тіла в обстежених підлітків (M±m)**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія підлітків | Індекс маси тіла |
| Контрольна група (n = 19) | 18,50 ± 0,01 |
| Надмірна маса тіла (n = 19) | 25,41 ± 0,05 |
| Аліментарно-конституційне ожиріння I ступеня (n = 53) | 31,60 ± 0,07 |
| Аліментарно-конституційне ожиріння II ступеня (n = 23) | 35,80 ± 0,03 |

Нами проведено дослідження з метою встановлення взаємозв’язку між станом тканин пародонта та наявністю аліментарно-конституційного ожиріння в обстежених підлітків шляхом оцінки стану гігієни ротової порожнини.

Відомо, що цей гігієнічний індекс служить для оцінки гігієни порожнини рота із позицій лише зубного нальоту. Отримані нами результати показали, що серед 19 контрольної групи добрий гігієнічний стан (0,37±0,05; p<0,05) визначається у 7 або 36,8 % підлітків, задовільний (1,7±0,01; p<0,05) та незадовільний (2,7±0,01; p<0,05) відповідно у 7 (36,8 %) і 5 (26,4 %), проте у цій групі не було виявлено підлітків з високими показниками індексу Федорова-Володкіної, що відповідає поганому стану гігієни порожнини рота. Як видно із наведених даних, у підлітків з аліментарно-конституційним ожирінням переважно визначали незадовільний та поганий стан гігієни порожнин рота, на що вказують значенням індексу Федорова-Володкіної відповідно у (2,36±0,017; p<0,05) і (2,7±0,01; p<0,05) бали.

Нами проведено визначення індексу Green-Vermillion (ІGV), що дозволяє оцінити не лише зубний наліт, але й зубний камінь. Результати досліджень представлено у таблиці 1.2.

*Таблиця 1.2*

**Стан гігієни порожнини рота за індексом Green-Vermillion у підлітків з аліментарно-конституційним ожирінням (M±m)**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія дітей | Показник індекса Green-Vermillion, бали |
| Добрий | Середній | Поганий |
| Здорові підлітки (n = 19) | 0,14±0,02 | 0,38±0,05 | 0,60±0,01 |
| Підлітки з аліментарно-консти­ту­цій­ним ожирінням (n = 76) | \_ | 1,24±0,01\* | 2,1±0,02\* |

Примітка. \* – по відношенню до показника у групі здорових підлітків (р<0,05).

Виявлені зміни індексу Green-Vermillion відповідають змінам індексу Федорова-Володкіної. Серед контрольної групи добрий стан гігієни порожнини рота за індексом ІGV спостерігався у 7 пацієнтів або 36,8 %, середній і поганий відповідно у 8 (42,1 %) і у 4 (21,1 %). При цьому індекс Green-Vermillion у підлітків з поганим станом порожнини рота зріс у 4,3 раза порівняно з підлітками з доброю гігієною порожини рота. Водночас у підлітків на тлі АКО за індексом ІGV встановлено середній та поганий стан гігієни рота відповідно у 51 (67,1 %) і 25 (32,9 %) осіб. Слід зазначити, що цей показник на тлі АКО вірогідно зріс порівняно з контрольною групою (здорові підлітки) при середньому стані гігієни рота у 3,26 раза, а при поганому – у 3,5 раза, що вказує на суттєвий вплив аліментарно-конституційного ожиріння на погіршення стану гігієни порожнини рота за відповідним індексом.

Для характеристики ступеня запального процесу ясен вивчали індекс Silness-Loe (ISL), результати дослідження наведені у таблиці 1.3.

*Таблиця 1.3*

**Стан запального процесу у обстежених підліткв за індексом Sillness-Loe (M±m)**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія підлітків | Показник індекса Sillness-Loe, бали |
|  | Легкий гінгівіт | Середньої важкості гінгівіт | Важкий ступінь гінгівіт |
| Здорові підлітки (n = 19) | 0,14±0,08 | 0,55±0,08 | 0,76±0,01 |
| Підлітки з аліментарно-конституційним ожирінням (n = 76) | 0,56±0,05\* | 1,67±0,01\* | 2,42±0,09 |

Примітка. \* – по відношенню до показника у групі здорових дітей (р<0,05).

У підлітків контрольної групи встановлено наявність гінгівіту різного ступеня важкості. Так, легкий ступінь гінгівіту виявлено у 7 або 36,8 %, середній – 8 (42,1 %) і важкий – у 4 (21,1 %). Ці дані підтверджуються зростанням ISL у підлітків із середньою важкістю гінгівіту в 3,93 раза порівняно з пацієнтами з легким ступенем гінгівіту, а у пацієнтів із важким ступенем гінгівіту – у 5, 43 рази. Нами встановлено, що у підлітків з АКО легкий ступінь гінгівіту спостерігався у 23 або 30,3 %, середньої важкості – у 40 (52,6 %) і важкий ступінь гінгівіту – у 13 (17,1 %). При цьому у підлітків на тлі АКО показник ISL був у 4 рази більший порівняно з контрольною групою (p<0,05), відповідно у 3 рази вищим він був (p<0,001) при середньому ступені важкості, а при важкому гінгівіті у 3,2 раза перевищував відповідний показник у здорових підлітків. Ці дані вказують на те, що наявність аліментарно-конституційного ожиріння у підлітків сприяє більш вираженому розвитку запального процесу у тканинах пародонта, що проявляється важчими ступенями тяжкості гінгівіту.

ВООЗ при епідеміологічних обстеженнях захворювань пародонта рекомендує використовувати пародонтальний індекс CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) – індекс потреби в лікуванні захворювань пародонта. Аналіз результатів, наведених у таблиці 3.4, показав, що у контрольній групі не було виявлено кровоточивості після зондування, зонд не проникав у ясенну кишеню, не було глибоких кишень. Це свідчить про те, що дана категорія пацієнтів не потребує фармакотерапевтичного лікування, а їм рекомендується професійна гігієна ротової порожнини.

Проте у підлітків з гінгівітом на тлі АКО усі ці ознаки були присутніми, зокрема кровоточивість після зондування у 76 обстежених підлітків на тлі АКО виявлялась у 63,2 %, при зондуванні ясенної кишені зонд занурювався у 31,6 %, а наявність кишені глибиною до 4 мм виявили лише у 5,3 %. Це вказує на необхідність застосування лікувальних середників для покращення перебігу та прогнозу захворювання.

**Висновки:** Отже, клінічні показники стану тканин пародонта на тлі аліментарно-конституційного ожиріння (індекс Федорова-Володкіної, індекс Green-Vermillion, індекс Sillness-Loe, показник CPITN) значно погіршуються порівняно з відповідними показниками у контрольній групі підлітків без АКО, що вказує на вплив аліментарно-конституційного ожиріння на клінічний перебіг, вираженість та важкість запального процесу і доцільність проведення своєчасної та ефективної фармакотерапії.

|  |  |
| --- | --- |
| **Список літератури:** | **References:** |
| 1. Аверьянов А. П. Нейровегетативные нарушения у детей с ожирением в период пубертата и их коррекция / А. П. Аверьянов, Н. В. Болотова // Педиатрия : Журн.им. Г.Н.Сперанского. – 2009. – Т. 87, № 3. – С. 47–52
 | 1.Averianov A.P. and Bolotova N.V. (2009). Neirovegetativni narushenia u detei s ojiireniem v period pubertata i ix korekciia [Neurovegetative disorders in children with obesity during puberty and their correction]. Pediatriia: jurnal imeni G.N.Speranskii - Journal. G. N. Sapransky, 3, 47-52 [in Russian]. |
| 1. Белоклицкая Г. Ф. Клинические формы генерализованного пародонтита и их значение для его дифференцированой терапии / Г. Ф. Белоклицкая // Вестник стоматологии. – 1998. – № 3. – С. 16–20.
 | 2.Beloklickaia H.F. (1998). Klinicheskie formu generalizirovanoho parodontita i ix znachenie dlia differenciirovanoi terapii [Clinical forms of generalized periodontitis and their significance for its differentiated therapies]. Vestnik stomatologii - Herald of Dentistry, 3, 16-20 [in Russian]. |
| 1. Белоусов Ю. В. Функцыональные заболевания пищеварительной системи у детей : Монография / Ю. В. Белоусов, О. Ю. Белоусов. – Х. : ИД «ИНЖЭК», 2005. – 256 с.
 | 3. Belousov J.V. and Belousov O.J. (2005). Funkcionalnie zabolevaniia pishchevaritelnoi sistemu u detei :Monografiia [Functional diseases of the digestive system in children: Monograph]. Kharkiv: ID “INJEK” [in Russian]. |
| 1. Вишняк Г. Н. Пародонтоз у детей и подростков, отягощенный общей патологией / Г. Н. Вишняк // Материалы научно-практической конференции по вопросам стоматологи детского возроста. – Москва, 1969. – С. 132–135.
 | 4.Vushniak H.N. (1969). Paradontoz u detei i podrostkov otiohoshchonnui obshchei patolohiei [Periodontitis in children and adolescents, burdened with general pathology] Proceedings from MIM naukovo – praktichna konferenciia po voprosam stomatologii detskoho vozrasta - Materials of the scientific-practical conference on the issues of stomatologists of children's growth (pp. 132-135). Moskva |
| 1. Вознесенская Т. Г. Ожирение / Т. Г. Вознесенская // Междунар. мед. журнал. – 2000. – № 1. – С. 90–93.
 | 5.Voznesenska T.H. (2000). Ojirenie [Obesity]. Mezdunarodnyi medicinskii zyrnal – International medical journal,1,90-93 [in Russian]. |
| 1. Гударьян А. А. Частота и особенности клинического проявления генерализованого пародонтита при различных компонентах метаболичного синдрома / А. А. Гударьян // Вісник стоматології. – 2003. – № 1. – C. 20–23.
 | 6.Hudarian A.A. (2003). Chastota i osobennosti klinicheskoho generalizovanogo parodontita pri razlichnix komponentax metabolicheskoho syndrome[Frequency and features of the clinical manifestation of generalized periodontitis with various components of the metabolic syndrome]. Visnyk stomatologii – Herald of Dentistry,1, 20-23 [in Russian]. |
| 1. Данилевский Н. Ф. Систематика болезней пародонта / Н. Ф. Данилевский // Вісник стоматології. – 1994. – № 1. – С. 17–21.
 | 7.Danylevskii N.F. (1994). Systematyka boleznei paradonta [Systematics of periodontal diseases] Visnyk stomatologii – Herald of Dentistry,1, 20-23 [in Russian]. |
| 8. Данилевський М.Ф. Терапевтична стоматологія. Захворювання пародонта. Том 3 /Борисенко А.В., Політун А.М. и др.// - К.: Медицина, 2008. – 614 с. | 8. Danylevskii M.F., Borysenko A.V., Polityn A.M. (2008). Terapevtychna stomatologiia. Zaxvoriuvannia parodonta. Tom 3.[Therapeutic dentistry. Periodontal disease. Volume 3 ]. Kyiv: Medycyna – Medicine [in Ukrainian]. |
| 9.Заболотний Т.Д. Генералізований пародонтит / А.В.Борисенко, А.В.Марков, І.В.Шилівський. – Львів: ГалДент, 2011. – 240 с. | 9.Zabolotnii T.D., Markov A.V., Shylivkii I.V. (2011). Genaralozovanii parodontyt [Generalized periodontitis]. Lviv: HalDent [in Ukrainian]. |
| 10.Павловская Е. В. Клинические проявления ожирения у детей / Е. В. Павловская, А. Г. Сурков, Т. В. Стракова, А. И. Зубакович // ПАГ. – 2009. – Т. 71, № 5. – С. 50–51. | 10.Pavlovska E.V., Surkov A.H., Strakova T.V., Zubakovich A.I. (2009). Klinicheskii proiavleniia ojireniia u detei [Clinical manifestations of obesity in children] PAH 71, 5, 50-51. |
| 11.Перова М. Д. Ткани пародонта: норма, патология, пути восстановления / М. Д. Перова. – М. : Триада Лтд., 2005. – С. 77–104. | 11.Perova M.D. (2005). Tkani parodonta: norma, patologiia, puti vastonovleniia [Periodontal tissues: norm, pathology, ways of recovery]. Moskva: Triada Ltd [in Russian]. |
| 12.Скрипников П. Н. Определение плотности кости при пародонтите / Н. П. Ярынич-Бучинская, , В. К. Югов, Л. Я.Богашова // Український стоматологічний альманах. – 2007. – № 5. – С. 42–45. | 12.Skrypnykov P.N., Yarynych-Buchinska N.P., Yuhov V.K., Bohashov L.Ya. (2007). Opredilenie plotnosti kosti pri parodontite [Determination of bone density in periodontitis]. Ukrainskii stomatologichnii almanax-Ukrainian Dental Almanac,5, 42-45 [in Russian]. |
| 13.Савичук О. В. Сучасні особливості стану тканин пародонту у дітей / О. О. Тимофєєва, Л. О. // ЛікиУкраїни. – 2010. – № 3. – С. 54–56. | 13.Savychuk O.V., Timofeev L.O. (2010). Sychasni osoblyvosti stanu tkanyn parodonta u ditei [Modern features of the condition of periodontal tissues in children]. Liku Ukrainu – Medicines of Ukraine, 3, 54-56 [in Ukrainian]. |
| 14.Makoto O. Effects stzreptozotocin-induced diabetes in neonatal rats with naturalli occurring gingivitis / O. Makoto, S. Mitsuko // Departament of Pharmacologi. – 2003. – Vol. 37, № 1. – Р. 13–19.  |  |
| 15. Ogden C. L. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents / C. L. Ogden, K. M. Flegal, M. D. Carroll // JAMA. – 2002. – Vol. 288, № 14. – Р. 1728–1732. |  |
| 16. World Health Organization (WHO). Бюллетень Всемирной организации здарохранения. – 2015. - № 93. – С. 594-595 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/bulletin/volumes/93/9/15-020915/ru/>. |  |
| 17. Keller A. Association between periodontal disease and overweight and obesity: a systematic review / A. Keller, J.F.Rohde, K. Raymond, B.L. Heitmann // Journal of Periodontology. – 2015. –Vol. 86, N 6. –P.766-776.  |  |