

DOI 10.29254/2077-4214-2023-1-168-380-388

UDC 616.311.2-002-036.12-053.2-056.5-08

Bezvushko E. V., Musii-Sementsiv Kh. H., Kostura V. L., Hordon-Zhura H. S., Martovlos O. I.

CLINICAL EVALUATION OF THE TREATMENT EFFECTIVENESS OF CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT

Danylo Halitskiy Lviv National Medical University (Lviv, Ukraine)

sementsivk@gmail.com

According to the data from domestic and foreign studies in recent years, there is a high prevalence of periodontal diseases in children and adolescents. It has been established that one of the essential factors in the occurrence of periodontal diseases in children is excessive body weight (EBW). Therefore, the purpose of our study was to substantiate and clinically evaluate the effectiveness of a complex of therapeutic and preventive measures in children with chronic catarrhal gingivitis (CCG) and overweight. A clinical evaluation of the intensity of the inflammatory process and the effectiveness of the treatment of CCG was carried out based on clinical signs and periodontal indices in 158 children aged 12-15 years. For the treatment of CCG in children with EBW, a therapeutic and preventive complex was developed, which included: teaching the basic rules of oral care for children and their parents, a rational choice of hygiene products, professional oral hygiene two times a year and 3-4 times for children with moderate and severe gingivitis; sanitation of the oral cavity; local application of our patented gel and rinse. Treatment of CCG in the comparison group and the control group of the study was carried out according to local protocols. The effectiveness of the treatment of CCG was evaluated according to the criteria of "normalization", "improvement", "no change" and according to the dynamics of clinical indicators during control examinations. The study's results showed that using the developed complex of CCG treatment in children with overweight contributed to a more pronounced normalization of clinical symptoms than in children who received conventional treatment. A significant decrease in periodontal indices was also observed at all follow-up periods, proving the treatment's high efficiency.

Key words: chronic catarrhal gingivitis, periodontal indices, children, overweight, treatment.

Connection of the publication with planned research works.

This work is a fragment of the scientific topic "The state of dental health and its correction based on the systematic analysis of clinical-laboratory, radiological, morphological, functional, aesthetic parameters in people of different ages", state registration number 0120U002143.

Introduction.

Studies of recent years indicate a high prevalence of periodontal diseases in children and adolescents [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. To date, the generally accepted etiological factor of periodontal diseases is periodontopathogenic microflora. Under various favourable circumstances, such as systemic diseases, and a decrease in local and general immunity, the microflora quickly activates and multiplies and causes gingivitis and periodontitis. These factors include overweight, obesity, and metabolic syndrome. According to the WHO, over a billion people have excess body weight today [8, 9, 10]. 30% of the population of Ukraine is overweight. Every seventh teenager in Ukraine aged 12-18 (20.2% of boys and 11.7% of girls) is overweight or obese [10]. At the same time, childhood obesity is a risk factor for developing cardiovascular diseases, diabetes, orthopaedic problems and mental disorders. It has been proven that excessive body weight in children harms school performance and contributes to low self-esteem, especially in adolescence. It causes both short-term and long-term adverse consequences for physical and psychosocial health.

According to scientific data, most overweight children have caries in 3 or more teeth [11, 12, 13]. Kostura V.L., Bezvushko E.V. [14] proved that periodontal tissue

diseases occur in 67% of overweight and 83% of obese children. The authors found that children with excessive body weight develop a violation of the immune status of the oral cavity, which stimulates the development of pathogenic microflora.

So, all this shows that it is essential to substantiate and implement effective treatment and preventive measures in children with periodontal diseases against excess body weight, which prevent the development of severe complications, immunological disorders, metabolic disorders and metabolic disorders and hypoxia in periodontal tissues.

The aim of the study.

To justify and clinically evaluate the effectiveness of a complex of therapeutic and preventive measures in children with chronic catarrhal gingivitis against the background of excess body weight.

Object and research methods.

A clinical evaluation of the intensity of the inflammatory process and the effectiveness of the treatment of CCG was carried out in 96 children aged 12-15 years with EBW based on clinical signs and periodontal indices.

The degree of inflammation in the periodontal tissues was assessed using the PMA index (Parma, 1960) and CPI (communal periodontal index), the intensity of bleeding of the gingival papillae was evaluated using the Muhlemann index (H.R. Muhlemann, 1971), the simplified OHI-S hygiene index was used to assess the hygienic state of the oral cavity.

For the treatment of CCG in children with EBW, a therapeutic and preventive complex was developed, which included: teaching children and their parents

about hygiene, the rational choice of hygiene products, professional oral hygiene two times a year, and for children with moderate and severe gingivitis 3-4 times; sanitation of the oral cavity; local application of our patented gel (applied under a supragingival gauze bandage after performing professional hygiene accompanied by an antiseptic cover) and a rinse [15, 16]. At home, it was recommended to rinse the oral cavity with herbal anti-inflammatory agents (decoction of chamomile, calendula and St. John's wort). It was recommended to use Mira-2-Ton tablets after brushing the teeth in the evening, chewing for 30 seconds, rinsing with water and evaluating the colour to control the quality of oral hygiene and visualize dental plaque.

Together with the endocrinologist, recommendations on rational nutrition were provided. To evaluate the effectiveness of treatment and prevention measures, the children were divided into groups: the main group consisted of 52 children with EBW, who were treated with CCG according to the developed treatment and prevention complex; the comparison group included 44 children with EBW and the control group – 62 children with normal body weight, the treatment of CCG in which was carried out by generally accepted methods according to the protocol and included oral hygiene, treatment of the oral cavity with antiseptic agents in the form of applications, baths and putting on the gums a bandage with Metrogil-dent gel. In addition, to assess the effectiveness of treatment and prevention measures, children were divided into groups depending on the severity of CCG. The effectiveness of the CCG treatment was evaluated by the dynamics of clinical indicators during follow-up examinations the next day, after 5-6 and 12-14 days, according to the criteria of "normalization", "improvement", and "no change".

Statistical processing of the obtained results was carried out by calculating the average arithmetic value (M) and its average error (m). The degree of reliability (p) of the obtained results was determined by the Student's test (t).

Research results and their discussion.

The clinical evaluation of the effectiveness of CCG treatment in children shows that on the 5-6th day, "normalization" of periodontal tissues was diagnosed in all children (100%) with a mild degree of CCG in the main group, in 60.00±10.95% of children in the comparison group ($p<0.01$) and 76.47±7.38% of children of the control group ($p<0.01$) (table 1). 30.00±10.25% of children in the comparison group and 23.53±7.38% of children with a mild degree of CCG in the control group were diagnosed with "improvement" in the state of periodontal tissues. The condition of the periodontal tissues is "no change" – found in 10.00±6.71% of children in the comparison group ($p<0.01$).

In 55.56±9.56% of the main group children with moderate severity of CCG on the 5-6th day of observation, the state of "normalization" was diagnosed, which

Table 1 – Results of treatment effectiveness of children with chronic catarrhal gingivitis on the 5-6th day after the conducted comprehensive therapy

Group of patients	Severity of CCG	Criteria for assessing the condition of periodontal tissues					
		«normalization»		«improvement»		«no change»	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
Main group (n=52)	Mild degree (n=25)	25	100,0 **, #, ^^	--	--	--	--
	Moderate degree (n=27)	15	55,56 ^	10	37,04	2	7,40^
Comparison group (n=44)	Mild degree (n=20)	12	60,00	6	30,00	2	10,00
	Moderate degree (n=20)	7	29,17	9	37,50	8	33,33
Control group (n=62)	Mild degree (n=34)	26	76,47 '''	8	23,53'''	--	--
	Moderate degree (n=28)	9	32,14	12	42,86	7	25,00
Total (n=158)		94	59,49	45	26,46	19	12,03

Notes: probability of difference between indicators: 1. of the main group, depending on the degree of severity and the criterion for assessing the periodontal condition: * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,0001$; 2. of the control group, depending on the degree of severity and the criterion for assessing the periodontal condition: ' $p<0,05$; " $p<0,01$; ''' $p<0,0001$; 3. main and control groups, depending on the degree of severity and criteria for assessing the periodontal condition: # $p<0,05$; ## $p<0,01$; ### $p<0,0001$; 4. main and comparison groups depending on the degree of severity and the criterion for assessing the periodontal condition: ^ $p<0,05$; ^^ $p<0,01$; ^^ ^ $p<0,0001$.

is significantly more concerning the children of the comparison group – 29.17±9.28%, and in 32, 14±8.83% of children of the control group. "Improvement" of the condition of periodontal tissues was found in 37.04±9.29% of the main group children with a moderate degree of severity of CCG, 37.50±9.88% of children in the comparison group and 42.86±9.35% of children in the control group ($p<0.05$). Preservation of clinical symptoms of periodontal inflammation was diagnosed in 7.41±5.04% of people in the main group, 33.33±9.62% of children in the comparison group, and 25.0±8.18% of children in the control group ($p<0.05$).

The evaluation of the effectiveness of the CCG treatment for 5-6 days confirmed the absence of complaints about pain and unpleasant sensations, the gums acquired a pale pink colour and a dense consistency, the normal configuration of the interdental papillae was restored, their tension and pastiness decreased, and the feeling of discomfort disappeared in all groups of children.

On the 12th-14th day of observation, taking into account that the clinical manifestations of an inflammatory nature disappeared in the children of the main group with mild severity of CHG on the 5th-6th day of treatment, we analyzed the effectiveness of the treatment in the comparison and control groups. Thus, in children with a mild degree of severity of chronic obstructive pulmonary disease, in the control group, the state of "normalization" was diagnosed in all persons (100%), whereas in the comparison group, the state of "normalization" was detected in 37.30±17.12% and "improvement" in 62.50±17.12% $p<0.05$ (table 2).

The analysis of the clinical assessment of periodontal tissues in children with a moderate degree of severity of CCG on the 12-14th day after treatment showed that the state of "normalization" was diagnosed 1.3 times more often in children of the main group compared to children of the control group. The condition "no

Table 2 – The results of the treatment effectiveness of children with CCG on the 12-14th day after conducted comprehensive therapy

Group of patients	Severity of CCG	Criteria for assessing the condition of periodontal tissues					
		«normalization»		«normalization»		«normalization»	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
Main group (n=12)	Moderate degree (n=12)	10	83,33 ^{ΔΔ}	2	16,67 ^{ΔΔ}	-	-
Comparison group (n=26)	Mild degree (n=8)	3	37,30 [*]	5	62,50	-	-
	Moderate degree (n=17)	4	23,53 [*]	9	52,94 [*]	4	23,53 [*]
Control group (n=27)	Mild degree (n=8)	8	100	-	-	-	-
	Moderate degree (n=19)	12	63,16	4	21,05	3	15,79
Total (n=44)		35	79,55	6	11,63	3	6,82

Notes: 1. the reliability of the difference between the indicators of the main and comparison groups depending on the degree of severity and the criterion for assessing the periodontal condition: ^Δ p<0,05; ^{ΔΔ} p<0,01; 2. the reliability of the difference between the indicators of the comparison group and the control group depending on the degree of severity and the criterion for assessing the periodontal condition: ^{*} p<0,05.

changes” was not diagnosed among the children of the main group. However, 23.53±10.29% of the children of the comparison group and 15.79±8.37% of the control group children recorded this criterion with a moderate degree of severity of CCG. When comparing the data of the main and the comparison groups, a probable difference between the “normalization” and “improvement” indicators were established. Thus, the state of “normalization” was diagnosed 2.5 times more often in children of the main group than in children from the comparison group, respectively, the state of “improvement” – was 4.5 times more often (p<0.01).

Thus, it was established that using the developed complex of CCG treatment in children with EBW contributed to a more pronounced normalization of clinical symptoms than in children who received conventional treatment.

In treating and preventing inflammatory processes, oral hygiene plays an important role, so in the further, we determined individual hygiene in treating children.

Analysis of the simplified index of oral hygiene – OHI-S before treatment shows that children with CCG of

all groups had a high level of OHI-S index values, indicating poor oral hygiene (**fig.**).

On days 5-6 and 12-14, all children had a positive trend of decreasing OHI-S index values after the treatment. However, in children with EBW of the main group, this index on days 5-6 was 2.4 times lower following the indicator of the comparison group and was 0.41±0.77 points against 0.95±0.95 points at p<0.01. On the other hand, in children with normal body weight, the OHI-S index was 0.76±0.95 points, and compared to the index of children in the main group, it was 1.85 times higher at p<0.05. On the 12th-14th day, the children of the studied groups achieved low OHI-S index values. Therefore, this index was reliably lower in children with EBW of the main group compared to the index of children with EBW of the comparison group at p<0.01 and 2.6 times lower compared to the index of children in the control

group, which indicates a positive effect primarily local treatment for oral hygiene. The complete absence of dental deposits characterized the clinical picture of the main group of children.

The effectiveness of the treatment is evidenced by a significant decrease in periodontal indices at all observation periods (**table 3**).

As can be seen from **table 3**, on the 5-6th day after the start of treatment, the value of the PMA index in the main group was 7.46±1.99%, which was 2.44 times less than the index value of children from the comparison group, which was 18.24 ±2.81% (p<0.01). Improvement is also evidenced by a decrease in the bleeding index. Thus, in children from the main group, this index was 1.20±0.05 points, whereas in children from the comparison group – 1.42±0.07 points (p<0.01). A significant decrease in the SPI index was found in the children of the main group, which amounted to 0.60±0.15 points. It was almost 2.5 times lower than in the children of the comparison group (1.48±0.21 points, p<0.01) and 2 times – according to the individuals of the control group (1.13±0.17 points, p<0.05).

On the 12th-14th day after the start of treatment in the children of the main group, the value of the PMA index was 1.44±1.02% against 11.55±2.47% in the children of the comparison group (p<0.01), and almost 3 times less than in children of the control group (3.96±1.42%, p<0.01). The bleeding index in the children of the main group corresponded to the indicators of 1.04±0.03 points, which is significantly less compared to the children of the comparison group (1.25±0.05 (p<0.01)) and the control group (1.09±0.03 points). In the children of the main group, the SPI index was significantly lower (0.10±0.07 points) in relation to children

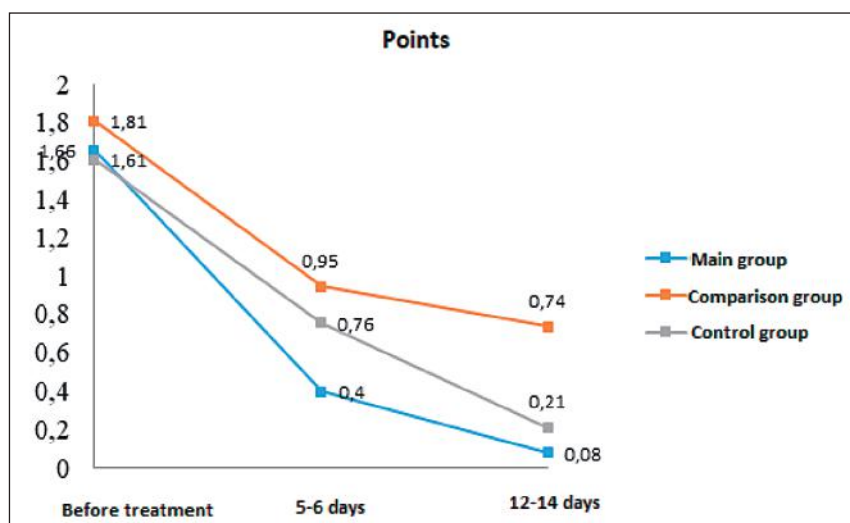


Figure – Dynamics of changes in the oral hygiene index (OHI-S, points) during treatment.

in the comparison group (1.01 ± 0.20 points ($p < 0.01$)) and the control group (0.32 ± 0.11 points, $p < 0.01$).

The analysis of the periodontal indices of the comparison group and the control group proves that the conventional treatment of chronic catarrhal gingivitis in children of the comparison group shows significantly lower clinical effectiveness than in children of the control group. Thus, on the 12-14th day after the treatment, the value of the PMA index decreased almost 3 times in the children of the control group and was $3.96 \pm 1.42\%$ against $11.55 \pm 2.47\%$ in the children of the comparison group ($p < 0.01$). The bleeding index in the children of the control group was 1.09 ± 0.03 points, while in the children of the comparison group, it was 1.24 ± 0.05 points ($p < 0.01$). The SPI index was also significantly higher in children of the comparison group than in the control group and amounted to 1.01 ± 0.20 points versus 0.32 ± 0.11 points, respectively.

Conclusions.

Thus, the analysis of the immediate clinical results of the treatment of CCG in children with EBW of the main group testified to the reliably high therapeutic effectiveness of the composition of local action in the form of gel and rinse on the inflammatory process in the periodontal tissues compared to the generally accepted method of treatment. Furthermore, local pharmacological correction of the inflammatory process in the periodontium contributed to eliminating inflammation and improving hygiene.

Table 3 – Dynamics of periodontal indices in children with CCG during treatment ($M \pm m$)

Group of children	Periodontal index	Before treatment	After treatment	
			5-6 day	12-14 day
Main group (n=52)	PMA index (%)	$28,96 \pm 1,82$	$7,46 \pm 1,99^{**,*}$	$1,44 \pm 1,02^{**}$
	Bleeding index (in points)	$1,77 \pm 0,05$	$1,20 \pm 0,05^{**}$	$1,04 \pm 0,03^{**}$
	CPI index (in points)	$2,41 \pm 0,10$	$0,60 \pm 0,15^{**,*}$	$0,10 \pm 0,07^{**}$
Comparison group (n=44)	PMA index (%)	$33,06 \pm 2,56$	$18,23 \pm 2,81$	$11,55 \pm 2,47^{##}$
	Bleeding index (in points)	$1,89 \pm 0,07$	$1,42 \pm 0,07$	$1,25 \pm 0,05^{##}$
	CPI index (in points)	$2,60 \pm 0,12$	$1,48 \pm 0,21$	$1,01 \pm 0,20^{##}$
Control group (n=62)	PMA index (%)	$29,95 \pm 1,99$	$14,44 \pm 2,34$	$3,96 \pm 1,42$
	Bleeding index (in points)	$1,81 \pm 0,06$	$1,35 \pm 0,06$	$1,09 \pm 0,03$
	CPI index	$2,37 \pm 1,10$	$1,12 \pm 0,17$	$0,32 \pm 0,11$

Notes: 1. the reliability of the difference between the indicators of the main and comparison groups before treatment, on day 5-6 and day 12-14 after treatment: $^{**} p < 0,01$; 2. reliability of the difference between the indicators of the comparison and control groups before treatment, on the 5-6 day and on the 12-14 day after the treatment: $^{##} p < 0,01$; 3. reliability of the difference between the indicators of the main and control groups before treatment, on day 5-6 and on day 12-14 after treatment: $^* p < 0,05$.

Prospects for further research.

In connection with the high prevalence of periodontal tissue diseases in children and adolescents with excessive body weight, according to many domestic and foreign studies, the issue of improvement and introduction of new, more modern methods of treatment and prevention of chronic catarrhal gingivitis (CCG) remains relevant.

DOI 10.29254/2077-4214-2023-1-168-380-388

УДК 616.311.2-002-036.12-053.2-056.5-08

Безвушко Е. В., Мусій-Семенців Х. Г., Костура В. Л., Гордон-Жура Г. С., Мартовлос О. І.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ У ДІТЕЙ З НАДМІРНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (м. Львів, Україна)

sementsivk@gmail.com

За даними вітчизняних і закордонних досліджень останніх років спостерігається висока поширеність захворювань пародонта у дітей та підлітків. Встановлено, що одним з вагомих чинників виникнення захворювань пародонта у дітей є надмірна маса тіла. Тому, метою нашого дослідження було обґрунтувати та клінічно оцінити ефективність комплексу лікувально-профілактичних заходів у дітей з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) та надмірною масою тіла (НМТ). Клінічну оцінку інтенсивності запального процесу та ефективності лікування ХКГ проведено за клінічними ознаками та пародонтальними індексами у 158 дітей віком 12-15 років. Для лікування ХКГ у дітей з НМТ розпрацьовано лікувально-профілактичний комплекс, який включав: навчання основних правил догляду за порожниною рота дітей та їхніх батьків, раціональний вибір засобів гігієни, професійну гігієну порожнини рота 2 рази на рік та 3-4 рази для дітей з середнім і тяжким ступенем гінгівіту; санацію порожнини рота; місцево застосування запатентованого нами гелю та ополіскувача. Лікування ХКГ у групі порівняння та контрольній групі дослідження проводилось згідно локальних протоколів. Ефективність проведеного лікування ХКГ оцінювалась за критеріями «нормалізація», «покращення», «без змін» та за динамікою клінічних показників при контрольних оглядах. Результати дослідження показали, що застосування розпрацьованого комплексу лікування ХКГ у дітей з НМТ сприяло більш вираженій нормалізації клінічних симптомів порівняно з дітьми, які отримували загальноприйняте лікування. Також спостерігалось суттєве зниження пародонтальних індексів на всіх термінах спостереження, що засвідчує високу ефективність проведеного лікування.

Ключові слова: хронічний катаральний гінгівіт, парадонтологічні індекси, діти, надмірна маса тіла, лікування.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дана робота є фрагментом НДР «Стан стоматологічного здоров'я та його корекція на підставі системного аналізу клінічно-лабораторних, рентгенологічних, морфологічних, функціональних, естетичних параметрів у осіб різного віку», № державної реєстрації 0120U002143.

Вступ.

Дослідження останніх років свідчать про високу поширеність захворювань пародонта у дітей та підлітків [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. На сьогоднішній день загальноприйнятим етіологічним фактором захворювань пародонта є пародонтопатогенна мікрофлора. При різних сприятливих обставинах, таких як системні захворювання, зниження місцевого та загального імунітету мікрофлора швидко активізується та розмножується і викликає гінгівіт та пародонтит. Серед таких чинників є надмірна маса тіла, ожиріння та метаболічний синдром. За даними ВООЗ надлишкову масу тіла на сьогодні має більше мільярда людей на планеті [8, 9, 10]. Надлишкову масу тіла має 30% населення України. У кожного сьомого підлітка України віком 12-18 років (у 20,2% хлопців та 11,7% дівчат) виявлено надмірну масу тіла або ожиріння [10]. При цьому, дитяче ожиріння є фактором ризику для розвитку серцево-судинних захворювань, діабету, ортопедичних проблем і психічних розладів. Доведено, що надмірна маса тіла у дітей негативно впливає на успішність в школі і сприяє зниженій самооцінці, особливо в підлітковому віці спричиняє як короткострокові, так і довгострокові несприятливі наслідки для фізичного і психосоціального здоров'я.

Згідно наукових даних у більшості дітей з надмірною масою тіла зустрічається карієс 3 і більше зубів [11, 12, 13]. Костура В.Л., Безвушко Е.В. [14] довели, що у дітей з надмірною масою тіла захворювання тканин пародонта зустрічаються у 67%, а з ожирінням – у 83% випадків. Авторами виявлено, що у дітей з надмірною масою тіла формується порушення імунного статусу порожнини рота, що стимулює розвиток патогенної мікрофлори.

Отже, все це свідчить, що актуальним є обґрунтування та впровадження ефективних лікувально-профілактичних заходів у дітей з захворюваннями пародонта на тлі надмірної маси тіла, що запобігають розвитку важких ускладнень, імунологічних порушень, метаболічних розладів та гіпоксії в тканинах пародонта.

Мета дослідження.

Обґрунтувати та клінічно оцінити ефективність комплексу лікувально-профілактичних заходів у дітей з хронічним катаральним гінгівітом на тлі надмірної маси тіла.

Об'єкт і методи дослідження.

Клінічну оцінку інтенсивності запального процесу та ефективності лікування ХКГ проведено у 96 дітей віком 12-15 років з НМТ за клінічними ознаками та пародонтальними індексами.

Ступінь запалення в тканинах пародонту оцінювали за допомогою індексу РМА (Parma, 1960), CPI (комунальний пародонтальний індекс), інтенсивність кровоточивості ясенних сосочків оцінювали за допомогою індексу Мюлемана (H.R. Muhlemann, 1971),

для оцінки гігієнічного стану порожнини рота застосовували спрощений індекс гігієни ОНІ-S.

Для лікування ХКГ у дітей з НМТ розпрацьовано лікувально-профілактичний комплекс, який включав: навчання дітей та їхніх батьків гігієні, раціональному вибору засобів гігієни, професійну гігієну порожнини рота 2 рази на рік, а для дітей з середнім та тяжким ступенем гінгівіту 3-4 рази; санацію порожнини рота; місцево застосування запатентованого нами гелю (наносили під над'ясенну марлеву пов'язку після здійснення професійної гігієни у супроводі з антисептичним прикриттям) та ополіскувача [15, 16]. В домашніх умовах рекомендували полоскання порожнини рота рослинними протизапальними засобами (відвар ромашки, календули, звіробою). Для контролю за якістю гігієни порожнини рота та для візуалізації зубного нальоту рекомендували використовувати таблетки Mira-2-Top після вечірнього чищення зубів розжувавши протягом 30сек., з наступним полосканням водою та оцінці забарвлення.

Спільно з ендокринологом надані рекомендації щодо раціонального харчування. Для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів діти були розділені на групи: основну групу склали 52 дитини з НМТ, яким лікування ХКГ проводилося згідно розпрацьованого лікувально-профілактичного комплексу; у групу порівняння увійшли 44 дитини з НМТ та у групу контролю – 62 дитини з нормальною масою тіла, лікування ХКГ у яких проводилося загально-прийнятими методами згідно протоколу та включало гігієну порожнини рота, обробку ротової порожнини антисептичними засобами у вигляді аплікацій, ванночок та накладання на ясна пов'язок з гелем метрогіл-дента. Окрім того, для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів діти були розподілені на групи в залежності від ступеню тяжкості ХКГ. Ефективність проведеного лікування ХКГ оцінювалась за динамікою клінічних показників при контрольних оглядах наступного дня, через 5-6 та 12-14 днів за критеріями «нормалізація», «покращення», «без змін».

Статистичну обробку отриманих результатів проводили рахуючи середню арифметичну величину (M) та її середню похибку (m). Ступінь достовірності (p) отриманих результатів визначали за критерієм Стьюдента (t).

Результати дослідження та їх обговорення.

Клінічна оцінка ефективності лікування ХКГ у дітей свідчить, що на 5-6 добу «нормалізація» тканин пародонта була діагностована у всіх дітей (100%) з легким ступенем ХКГ основної групи, у $60,00 \pm 10,95\%$ дітей групи порівняння ($p < 0,01$) та $76,47 \pm 7,38\%$ дітей контрольної групи ($p < 0,01$) (табл. 1). У $30,00 \pm 10,25\%$ дітей групи порівняння та $23,53 \pm 7,38\%$ дітей з легким ступенем ХКГ контрольної групи діагностували «покращення» стану тканин пародонта. Стан тканин пародонта «без змін» – виявлено у $10,00 \pm 6,71\%$ дітей групи порівняння ($p < 0,01$).

У $55,56 \pm 9,56\%$ дітей основної групи з середньою тяжкістю ХКГ на 5-6 добу спостереження діагностували стан «нормалізація», що значно більше по відношенню до дітей групи порівняння – $29,17 \pm 9,28\%$ та у $32,14 \pm 8,83\%$ дітей контрольної групи. «Покращення» стану тканин пародонта виявлено у $37,04 \pm 9,29\%$ дітей основної групи з середнім ступенем тяжкості

ХКГ, $37,50 \pm 9,88\%$ дітей групи порівняння та у $42,86 \pm 9,35\%$ дітей контрольної групи ($p < 0,05$). Збереження клінічних симптомів запалення пародонта діагностували у $7,41 \pm 5,04\%$ осіб основної групи, $33,33 \pm 9,62\%$ дітей групи порівняння та $25,0 \pm 8,18\%$ дітей групи контролю ($p < 0,05$).

Оцінка ефективності проведеного лікування ХКГ на 5-6 добу засвідчила відсутність скарг на біль та неприємні відчуття, ясна набули блідо-рожевого кольору та щільної консистенції, відновилась нормальна конфігурація міжзубних сосочків, зменшилася їх напруженість, пастозність, зникли відчуття дискомфорту у всіх групах дітей.

На 12-14 день спостереження, враховуючи, що у дітей основної групи з легким ступенем тяжкості ХКГ на 5-6 день лікування зникли клінічні прояви запального характеру, нами проведено аналіз ефективності лікування у групах порівняння та контролю. Так, у дітей з легким ступенем тяжкості ХКГ, в контрольній групі діагностовано стан «нормалізація» у всіх осіб (100%), натомість у групі порівняння стан «нормалізація» виявлено у $37,30 \pm 17,12\%$ та «покращення» у $62,50 \pm 17,12\%$ ($p < 0,05$ (табл. 2)).

Аналіз клінічної оцінки стану тканин пародонта у дітей з середнім ступенем тяжкості ХКГ на 12-14 день після лікування засвідчив, що стан «нормалізація» діагностувався у 1,3 раза частіше в дітей основної групи в порівнянні з дітьми контрольної групи. Стан «без змін» не діагностовано серед дітей основної групи, проте в $23,53 \pm 10,29\%$ осіб групи порівняння та $15,79 \pm 8,37\%$ дітей групи контролю фіксували даний критерій при середньому ступені тяжкості ХКГ. При порівнянні даних основної групи та групи порівняння встановлено вірогідну різницю між показниками «нормалізація» та «покращення». Так, стан «нормалізація» діагностувався у 2,5 раза частіше в дітей основної групи, ніж у дітей з групи порівняння, відповідно стан «покращення» – у 4,5 раза частіше ($p < 0,01$).

Таким чином, встановлено, що застосування розпрацьованого комплексу лікування ХКГ у дітей з НМТ сприяло більш вираженій нормалізації клінічних симптомів порівняно з дітьми які отримували загальноприйняте лікування.

У лікуванні та профілактиці запальних процесів важливу роль відіграє гігієна порожнини рота, тому в подальшому нами в процесі лікування дітей було визначено індивідуальну гігієну.

Аналіз спрощеного індексу гігієни порожнини рота – ОНІ-S до лікування свідчить, що у дітей з ХКГ усіх груп був встановлений високий рівень величин індексу ОНІ-S, що вказує на поганий рівень гігієни порожнини рота (рис.).

Таблиця 1 – Результати ефективності лікування дітей з хронічним катаральним гінгівітом на 5-6 добу після проведеної комплексної терапії

Група хворих	Тяжкість перебігу ХКГ	Критерії оцінки стану тканин пародонта					
		«нормалізація»		«покращення»		«без змін»	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основна група (n=52)	Легкий ступінь (n=25)	25	100,0 **, #, ^^	--	--	--	--
	Середній ступінь (n=27)	15	55,56 ^	10	37,04	2	7,40^
Група порівняння (n=44)	Легкий ступінь (n=20)	12	60,00	6	30,00	2	10,00
	Середній ступінь (n=20)	7	29,17	9	37,50	8	33,33
Контрольна група (n=62)	Легкий ступінь (n=34)	26	76,47 '''	8	23,53'''	--	--
	Середній ступінь (n=28)	9	32,14	12	42,86	7	25,00
Всього (n=158)		94	59,49	45	26,46	19	12,03

Примітки: вірогідність різниці між показниками: 1. основної групи в залежності від ступеня важкості та критерію оцінки стану пародонта: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,0001$; 2. контрольної групи в залежності від ступеня важкості та критерію оцінки стану пародонта: ' $p < 0,05$; " $p < 0,01$; ''' $p < 0,0001$; 3. основної та контрольної груп в залежності від ступеня важкості та критерію оцінки стану пародонта: # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$; ### $p < 0,0001$; 4. основної та групи порівняння в залежності від ступеня важкості та критерію оцінки стану пародонта: ^ $p < 0,05$; ^^ $p < 0,01$; ^^ ^ $p < 0,0001$.

На 5-6 та 12-14 день у всіх дітей відмічалася позитивна динаміка зниження значень індексу ОНІ-S після проведеного лікування. Проте, у дітей з НМТ основної групи даний індекс на 5-6 день був меншим у 2,4 раза відповідно до показника групи порівняння та становив $0,41 \pm 0,77$ бала проти $0,95 \pm 0,95$ бала при $p < 0,01$. Натомість, у дітей з нормальною масою тіла індекс ОНІ-S склав $0,76 \pm 0,95$ бала та в порівнянні з показником дітей основної групи був більшим у 1,85 раза при $p < 0,05$. На 12-14 день у дітей досліджуваних груп вдалося досягнути показників низького рівня значень індексу ОНІ-S. Отже, даний індекс достовірно був нижчим у дітей з НМТ основної групи в порівнянні з індексом дітей з НМТ групи порівняння при $p < 0,01$, та у 2,6 раза меншим в порівнянні з показником дітей контрольної групи, що свідчить про позитивний вплив насамперед місцевого лікування

Таблиця 2 – Результати ефективності лікування дітей ХКГ на 12-14 добу після проведеної комплексної терапії

Група хворих	Тяжкість перебігу ХКГ	Критерії оцінки стану тканин пародонта					
		«нормалізація»		«покращення»		«без змін»	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основна група (n=12)	середній ступінь, (n=12)	10	83,33 ^{ΔΔ}	2	16,67 ^{ΔΔ}	-	-
Група порівняння (n=26)	легкий ступінь, (n=8)	3	37,30'	5	62,50	-	-
	середній ступінь, (n=17)	4	23,53'	9	52,94'	4	23,53'
Контрольна група (n=27)	легкий ступінь, (n=8)	8	100	-	-	-	-
	середній ступінь, (n=19)	12	63,16	4	21,05	3	15,79
Всього, (n=44)		35	79,55	6	11,63	3	6,82

Примітки: 1. достовірність різниці між показниками основної та групи порівняння в залежності від ступеня тяжкості та критерію оцінки стану пародонта: ^Δ $p < 0,05$; ^{ΔΔ} $p < 0,01$; 2. достовірність різниці між показниками групи порівняння та контрольної групи в залежності від ступеня тяжкості та критерію оцінки стану пародонта: ' $p < 0,05$.

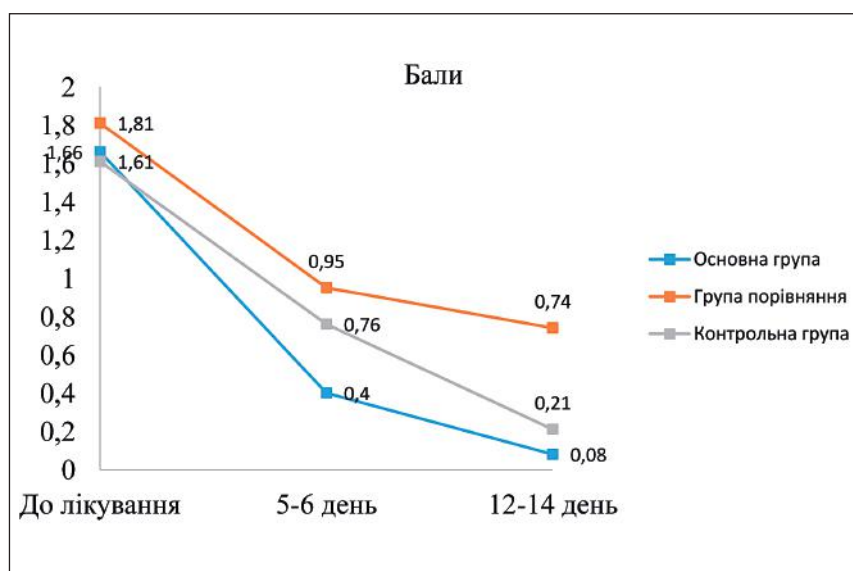


Рисунок – Динаміка змін індексу гігієни порожнини рота (ОНІ-S, бали) в процесі лікування.

на стан гігієни порожнини рота. Клінічна картина в дітей основної групи характеризувалася повною відсутністю назубних відкладень.

Ефективність проведеного лікування засвідчує суттєве зниження пародонтальних індексів на всіх термінах спостереження (таблиця 3).

Як видно з таблиці 3 на 5-6 день після початку лікування значення індексу РМА в основній групі становило $7,46 \pm 1,99\%$, що було в 2,44 раза менше за індексний показник дітей з групи порівняння, котрий становив $18,24 \pm 2,81\%$ ($p < 0,01$). Про покращення свідчить також зменшення індексу кровоточивості. Так, у дітей з основної групи даний індекс становив $1,20 \pm 0,05$ бала, натомість у дітей групи порівняння – $1,42 \pm 0,07$ бала ($p < 0,01$). Виявлено значне зменшен-

ня індексу CPI у дітей основної групи, який становив $0,60 \pm 0,15$ бала та майже в 2,5 раза був менший ніж у дітей групи порівняння ($1,48 \pm 0,21$ бала, $p < 0,01$) та у 2 рази – відповідно до осіб контрольної групи ($1,13 \pm 0,17$ бала, $p < 0,05$).

На 12-14 добу після початку лікування у дітей основної групи значення індексу РМА становило $1,44 \pm 1,02\%$ проти $11,55 \pm 2,47\%$ у дітей групи порівняння ($p < 0,01$), та майже у 3 рази менше ніж у дітей контрольної групи ($3,96 \pm 1,42\%$, $p < 0,01$). Індекс кровоточивості у дітей основної групи відповідав показникам $1,04 \pm 0,03$ бала, що значно менше порівняно з дітьми групи порівняння ($1,25 \pm 0,05$ ($p < 0,01$)),

та контрольної групи ($1,09 \pm 0,03$ бала). У дітей основної групи індекс CPI був значно нижчим ($0,10 \pm 0,07$ бала) по відношенню до дітей у групі порівняння ($1,01 \pm 0,20$ бала ($p < 0,01$)), та контрольної групи ($0,32 \pm 0,11$ бала, $p < 0,01$).

Аналіз показників пародонтальних індексів групи порівняння та контрольної групи засвідчує, що загальноприйняте лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей групи порівняння проявляє значно нижчу клінічну ефективність у порівнянні з дітьми контрольної групи. Так, на 12-14 добу після проведеного лікування значення індексу РМА знизилася майже в 3 рази у дітей контрольної групи та становило $3,96 \pm 1,42\%$ проти $11,55 \pm 2,47\%$ у дітей групи порівняння ($p < 0,01$). Індекс кровоточивості у дітей контрольної групи становив $1,09 \pm 0,03$ бала, тоді як у дітей групи порівняння $1,24 \pm 0,05$ бала ($p < 0,01$). Індекс CPI також був достовірно вищим у дітей групи порівняння, ніж контрольної групи та становив відповідно $1,01 \pm 0,20$ бала проти $0,32 \pm 0,11$ бала.

Висновки.

Таким чином, аналіз безпосередніх клінічних результатів лікування ХКГ у дітей з НМТ основної групи засвідчив про достовірно високу терапевтичну ефективність композиції місцевої дії у формі гелю та ополіскувача на запальний процес в тканинах пародонта порівняно із загальноприйнятим методом лікування. Місцева фармакологічна корекція запального процесу в пародонті сприяла ліквідації запалення та покращенню гігієни.

Перспективи подальших досліджень.

У зв'язку з високою поширеністю захворювань тканин пародонта у дітей і підлітків з надмірною масою тіла згідно багатьох вітчизняних та закордонних досліджень залишається актуальним питання вдосконалення та впровадження нових, більш сучасних методів лікування та профілактики хронічного катарального гінгівіту (ХКГ).

Таблиця 3 – Динаміка пародонтальних індексів у дітей з ХКГ у процесі лікування ($M \pm m$)

Група дітей	Пародонтальний індекс	До лікування	Після лікування	
			5-6 день	12-14 день
Основна група (n=52)	Індекс РМА (у %)	$28,96 \pm 1,82$	$7,46 \pm 1,99^{**,*}$	$1,44 \pm 1,02^{**}$
	Індекс кровоточивості (у балах)	$1,77 \pm 0,05$	$1,20 \pm 0,05^{**}$	$1,04 \pm 0,03^{**}$
	Індекс CPI (у балах)	$2,41 \pm 0,10$	$0,60 \pm 0,15^{**,*}$	$0,10 \pm 0,07^{**}$
Група порівняння (n=44)	Індекс РМА (у %)	$33,06 \pm 2,56$	$18,23 \pm 2,81$	$11,55 \pm 2,47^{***}$
	Індекс кровоточивості (у балах)	$1,89 \pm 0,07$	$1,42 \pm 0,07$	$1,25 \pm 0,05^{**}$
	Індекс CPI (у балах)	$2,60 \pm 0,12$	$1,48 \pm 0,21$	$1,01 \pm 0,20^{**}$
Контрольна група (n=62)	Індекс РМА (у %)	$29,95 \pm 1,99$	$14,44 \pm 2,34$	$3,96 \pm 1,42$
	Індекс кровоточивості (у балах)	$1,81 \pm 0,06$	$1,35 \pm 0,06$	$1,09 \pm 0,03$
	Індекс CPI	$2,37 \pm 1,10$	$1,12 \pm 0,17$	$0,32 \pm 0,11$

Примітки: 1. достовірність різниці між показниками основної та групи порівняння до лікування, на 5-6 день та 12-14 день після лікування: ** $p < 0,01$; 2. достовірність різниці між показниками групи порівняння та контролю до лікування, на 5-6 день та на 12-14 день після лікування: *** $p < 0,01$; 3. достовірність різниці між показниками основної та контрольної груп до лікування, на 5-6 день та на 12-14 день після лікування: * $p < 0,05$.

References / Література

1. Al-Ghutaimel H, Riba H, Al-Kahtani S, Al-Duhaimi S. Common Periodontal Diseases of Children and Adolescents. International Journal of Dentistry. 2014;2014:850674. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/850674>.
2. Botero JE, Rosing CK, Duque A, Jaramillo A, Contreras A. Periodontal disease in children and adolescents of Latin America. Periodontology. 2000;67(1):34-57. DOI: <https://doi.org/10.1111/prd.12072>.
3. Tadjoeidin MF, Fitri AH, Kuswandani SO, Sulijaya B, Soeroro Y. The Correlation between Age and Periodontal Diseases. Journal of International Dental and Medical Research. 2017;10(2):327-332.
4. Pari A, Ilango P, Subbareddy V, Katamreddy V, Parthasarthy H. Gingival diseases in childhood – a review. Journal of clinical and diagnostic research. 2014;8(10):1-4. DOI: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/9004.4957>.
5. Klitynska OV, Melnyk VS, Stupnytska OM. Analiz stanu tkany parodonta u shkolariv mista Uzhhoroda. Ukrainnyi medychnyi almanakh. 2012;15(3):89-90. [in Ukrainian].
6. Tsypan SB, Yakubova II, Bardavil DI, Vasilenko OI, Zhdanova TV, Bakalinska SM, et al. Poshyrenist zakhvoriuvan tkany parodonta v ditei z rozladamy autystychnoho spektru. Profilaktychna y dytiacha stomatolohiia. 2020;1:78-84. [in Ukrainian].
7. Hodovanets O, Kitsak T. Poshyrenist urazhennia tkany parodontu u ditei u razi suputnoho dyfuznoho netoksychnoho zobu. Visnyk stomatolohiyi. 2022;118(1):72-5. Dostupno: http://www.visnyk.od.ua/index.php/mainjour_nal/article/view/234. [in Ukrainian].
8. Velychko VI. Kompleksna etapna systema nahliadu, profilaktyky, dyferentsiovanoi terapii ditei z nadmirnoi masoiu tila ta ozhyrinniam [dysertatsiia] Odesa: Odeskyyi natsionalnyi medychnyi universytet; 2012 36 s. [in Ukrainian].
9. Maidannyk VH, Khaitovych MV, Pavlyshyn HA. Poshyrenist nadlyshkovoii masi tila ta pidvyshchenoho arterialnoho tysku sered shkolariv riznykh rehioniv Ukrainy. Mezhdunarodnyi zhurnal pedyatrii, akusherstva y hynekolohyy. 2013;1:33-39. [in Ukrainian].
10. Lebid OI. Klinichni osoblyvosti urazhennia tkany parodontu u ditei z nadmirnoi masoiu tila. Svit medytsyny ta biolohii. 2013;2:216-217. [in Ukrainian].
11. Sheshukova O, Veretnik AV. Vplyv hihienichnykh ta kharchovykh zvychoh na urazhenist kariiesom ditei molodshoho shkilnoho viku z normalnoi i nadmirnoi masoiu tila. APMM [Internet]. 2019 Lys 13 [cited 2022 Zhov 6];19(4):77-2. Dostupno: <https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/161>. [in Ukrainian].
12. Panagiotou E, Agouropoulos A, Vadiakas G, Pervanidou P, Choularas G, Kanaka-Gantenbein C. Oral health of overweight and obese children and adolescents: a comparative study with a multivariate analysis of risk indicators. Eur Arch Paediatr Dent. 2021;22(5):861-868. DOI: [10.1007/s40368-021-00643-0](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00643-0).
13. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. Syst Rev. 2012;1:57. DOI: [10.1186/2046-4053-1-57](https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-57).
14. Bezvushko EV, Kostura VL. Nadmirna masa tila i ozhyrinnia ta zdorovia ditei. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2015;1(2):68-72. [in Ukrainian].
15. Fedin RM, Kostura VL, vynakhidnyky; L'vivs'kyi natsional'nyi medychnyi universytet imeni Danyla Halyts'koho, patentovlasnyk. Hel dla likuvannia i profilaktyky khronichnoho kataralnoho hinhivitu u ditei z nadmirnoi masoiu tila. Patent Ukrainy № 127646. 2018 Serp 10.
16. Fedin RM, Kostura VL, vynakhidnyky; L'vivs'kyi natsional'nyi medychnyi universytet imeni Danyla Halyts'koho, patentovlasnyk. Opoliskuvach dla likuvannia i profilaktyky khronichnoho kataralnoho hinhivitu u ditei z nadmirnoi masoiu tila. Patent Ukrainy № 128817. 2018 Zhovt 10.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ У ДІТЕЙ З НАДМІРНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Безвужко Е. В., Мусій-Семенців Х. Г., Костура В. Л., Гордон-Жура Г. С., Мартовлос О. І.

Резюме. Дослідження останніх років свідчать про високу поширеність захворювань пародонта у дітей та підлітків. Доведено, що у дітей з надмірною масою тіла захворювання тканин пародонта зустрічаються значно частіше ніж, у дітей з нормальною масою. Тому, метою нашого дослідження було обґрунтувати та клінічно оцінити ефективність комплексу лікувально-профілактичних заходів у дітей з хронічним катаральним гінгівітом на тлі надмірної маси тіла. Для цього обстежено 158 дітей з ХКГ віком 12-15 років. Усіх дітей поділено на основну групу, групу порівняння і контрольну групу дослідження. Клінічну оцінку інтенсивності запального процесу та ефективності лікування ХКГ проведено за клінічними ознаками та пародонтальними індексами.

Для лікування ХКГ у дітей з НМТ розпрацьовано лікувально-профілактичний комплекс, який включав: навчання дітей та їхніх батьків гігієні, раціональному вибору засобів гігієни, професійну гігієну порожнини рота 2 рази на рік, а для дітей з середнім та тяжким ступенем гінгівіту – 3-4 рази; санацію порожнини рота; місцево застосування запатентованого нами гелю та ополіскувача. В домашніх умовах рекомендували полоскання порожнини рота рослинними протизапальними засобами, проведена корекція харчування. У групі порівняння та контрольній групі дослідження лікування ХКГ проводилось згідно локальних протоколів. Ефективність проведеного лікування ХКГ оцінювалась за динамікою клінічних показників при контрольних оглядах наступного дня, через 5-6 та 12-14 днів за критеріями «нормалізація», «покращення», «без змін».

Встановлено, що застосування розпрацьованого комплексу лікування ХКГ у дітей з НМТ сприяло більш вираженій нормалізації клінічних симптомів порівняно з дітьми, які отримували загальноприйняте лікування. Ефективність проведеного лікування також засвідчує суттєве зниження пародонтальних індексів на всіх термінах спостереження. Таким чином, аналіз безпосередніх клінічних результатів лікування ХКГ у дітей з НМТ основної групи засвідчив про достовірно високу терапевтичну ефективність композиції місцевої дії у формі гелю та ополіскувача на запальний процес в тканинах пародонта порівняно із загальноприйнятим методом лікування. Місцева фармакологічна корекція запального процесу в пародонті сприяла ліквідації запалення та покращенню гігієни.

Ключові слова: хронічний катаральний гінгівіт, парадонтологічні індекси, діти, надмірна маса тіла, лікування.

CLINICAL EVALUATION OF THE TREATMENT EFFECTIVENESS OF CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT

Bezvushko E. V., Musii-Sementsiv Kh. H., Kostura V. L., Hordon-Zhura H. S., Martovlos O. I.

Abstract. Research in recent years indicates a high prevalence of periodontal tissue diseases in children and adolescents. It has been proven that in children with overweight, periodontal tissue diseases occur much more

often than in children with normal weight. Therefore, the purpose of our study was to justify and clinically evaluate the effectiveness of a complex of therapeutic and preventive measures in children with chronic catarrhal gingivitis on the background of overweight. For this purpose, 158 children with overweight aged 12-15 years were examined. All children were divided into the main group, the comparison group and the control group. The clinical assessment of the intensity of the inflammatory process and the effectiveness of the treatment of HCG was carried out based on clinical signs and periodontal indices.

For the treatment of HCG in children with overweight, a therapeutic and preventive complex was developed, which included: teaching children and their parents about hygiene, the rational choice of hygiene products, professional oral hygiene 2 times per year, and for children with moderate and severe gingivitis – 3-4 times; sanitation of the oral cavity; local application of our patented gel and mouthwash. It was recommended to rinse the oral cavity with herbal anti-inflammatory agents at home, correction of nutrition was carried out. In the comparison group and the control group, the treatment of HCG was carried out according to local protocols. The effectiveness of the HCG treatment was evaluated by the dynamics of clinical indicators during follow-up examinations the next day, after 5-6 and 12-14 days according to the criteria of «normalization», «improvement», «no change».

It was established that the use of the developed complex for HCG treatment in children with overweight contributed to more pronounced normalization of clinical symptoms compared to children who received conventional treatment. The effectiveness of the treatment is also evidenced by a significant decrease in periodontal indices at all follow-up periods. Thus, the analysis of the immediate clinical results of the HCG treatment in children with overweight of the main group testified to the reliably high therapeutic effectiveness of the composition of local action in the form of gel and mouthwash on the inflammatory process in the periodontal tissues compared to the generally accepted method of treatment. Local pharmacological correction of the inflammatory process in the periodontal tissues contributed to the elimination of inflammation and improved oral hygiene.

Key words: chronic catarrhal gingivitis, periodontal indices, children, overweight, treatment.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Bezvushko E. V.: [0000-0003-0460-7953](https://orcid.org/0000-0003-0460-7953)^{AEF}

Musii-Sementsiv K. H.: [0000-0003-3068-8611](https://orcid.org/0000-0003-3068-8611)^{AD}

Kostura V. L.: [0000-0002-0911-6953](https://orcid.org/0000-0002-0911-6953)^{BD}

Hordon-Zhura H. S.: [0000-0001-6006-3706](https://orcid.org/0000-0001-6006-3706)^E

Martovlos O. I.: [0000-0003-4833-8935](https://orcid.org/0000-0003-4833-8935)^{AC}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Musii-Sementsiv Khrystyna Hryhorivna / Мусій-Семенців Христина Григорівна

Danylo Halytsky Lviv National Medical University / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська 69

Tel.: 0968200808 / Тел.: 0968200808

E-mail: sementsivk@gmail.com

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статистичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 26.08.2022 / Стаття надійшла 26.08.2022 року
Accepted 03.02.2023 / Стаття прийнята до друку 03.02.2023 року