

АНОТАЦІЯ

Данильців Л.О. - Клініко-лабораторне обґрунтування лікування та профілактики карієсу зубів у дітей при підвищеному рівні тривожності в умовах йододефіциту. – Рукопис.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я; за спеціальністю 221 Стоматологія. – Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, 2023.

Захист відбудеться в разовій спеціалізованій вченій Раді Івано-Франківського національного медичного університету, Івано-Франківськ, 2023.

Метою роботи було підвищення ефективності профілактики та лікування карієсу зубів у дітей, які проживали в умовах йододефіциту, з урахуванням їхнього психоемоційного стану на основі клінічного обстеження, клініко-лабораторного дослідження показників гомеостазу ротової порожнини та визначення факторів ризику виникнення карієсу шляхом обґрунтування схеми лікувально-профілактичних заходів.

Наукова новизна проведеного дослідження полягає у визначенні пріоритетних напрямків у вирішенні проблеми діагностики, профілактики і лікування уражень твердих тканин зубів у дітей із підвищеним рівнем тривожності, які постійно проживають на територіях із недостатчею йоду в об'єктах довкілля.

Карієс зубів надалі залишається важливою глобальною проблемою сучасної стоматології. Ризик виникнення карієсу залежить від біологічних та поведінкових чинників, на які можуть впливати фактори навколишнього середовища. Івано-Франківська область є ендемічним по йоду регіоном України. На сучасному етапі розвитку суспільства проблема підвищеної тривожності займає одне з перших місць за проявом у дітей і є досить актуальною.

Проведено клінічне спостереження за дітьми віком 15-ти років, які проживали та навчалися в умовах йододефіциту. З метою оцінки карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей вивчали гігієнічний індекс (ОНІ-S), індекс карієсу (КПВ), мінералізуючий потенціал слини (МПС), резистентність емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко); у ротовій рідині визначали кількісний склад

загального кальцію та неорганічного фосфору, активність кислої фосфатази, рН, а також в'язкість, швидкість слиновиділення. Проаналізували особливості харчового раціону та поведінкових факторів за даними анкетування дітей.

Вивчено показники стоматологічного статусу 15-річних дітей. Встановлено високий рівень індексів карієсу зубів у обстежених відповідно до оціночних критеріїв Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ). Поширеність карієсу становила $93,33 \pm 1,86\%$, індекс КПВ сягав $5,45 \pm 0,20$ постійного зуба. Якісна оцінка гігієнічного стану ротової порожнини виявила, що середнє значення індексу ОНІ-S у обстежених дітей становило $1,51 \pm 0,05$ бала, що інтерпретується як задовільний рівень гігієни.

Виявлена залежність інтенсивності каріозного процесу від стану гігієни ротової порожнини. Встановлено, що в дітей з інтактними зубами порівняно з дітьми з карієсом постійних зубів індекс ОНІ-S у 2,5 раза нижчий ($p < 0,05$). В осіб без карієсу зубів спостерігався добрий рівень гігієни, у дітей із низьким і середнім рівнем інтенсивності карієсу (РІК) – задовільний рівень гігієни, а в дітей із високим та дуже високим рівнем інтенсивності карієсу – незадовільний рівень гігієни.

Досліджено зміни біохімічних та біофізичних характеристик ротової рідини залежно від стоматологічного статусу 15-річних дітей, які проживали на територіях із недостатнім умістом йоду в об'єктах довкілля. У дітей з ураженими карієсом зубами порівняно з дітьми з інтактними зубами ми відмічали зниження рівня загального кальцію (з $1,23 \pm 0,01$ ммоль/л до $1,06 \pm 0,01$ ммоль/л, $p < 0,05$) та кальцій-фосфорного коефіцієнта (з $0,33 \pm 0,005$ до $0,28 \pm 0,005$, $p < 0,05$), зростання вмісту фосфат-іонів (з $3,75 \pm 0,03$ ммоль/л до $3,87 \pm 0,04$ ммоль/л, $p < 0,05$) та ферментативної активності кислої фосфатази (з $50,71 \pm 2,70$ Од/л до $67,22 \pm 1,13$ Од/л, $p < 0,05$), зменшення показника швидкості саливації (з $0,54 \pm 0,01$ мл/хв до $0,41 \pm 0,01$ мл/хв, $p < 0,05$), зсув рівня водневих іонів у кислий бік (з $7,21 \pm 0,07$ од. до $6,76 \pm 0,06$ од., $p < 0,05$) та збільшення в'язкості ротової рідини (з $1,88 \pm 0,03$ відн. од. до $2,48 \pm 0,03$ відн. од., $p < 0,05$). Порушення кальцієвого гомеостазу в ротовій порожнині, кислотно-лужної рівноваги та реологічних властивостей ротової рідини спричинили зниження мінералізуючого потенціалу ротової рідини (з

3,47±0,22 бала до 2,42±0,07 бала, $p<0,05$), що вказувало на порушення її мінералізуючих властивостей. Мінералізуюча здатність ротової рідини впливала на кислотостійкість емалі, про що свідчило зростання показника ТЕР-тесту (з 1,42±0,14 бала до 4,49±0,15 бала, $p<0,05$). Зниження резистентності емалі зубів у дітей призвело до демінералізації твердих тканин із виникненням та подальшим прогресуванням каріозного процесу. Скупчення зубного нальоту, низькі мінералізуючі властивості ротової рідини, знижена резистентність емалі зубів обумовлювали наявність карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей, що супроводжувалося високою захворюваністю карієсом зубів.

Встановлено поведінкові чинники ризику виникнення та розвитку карієсу на основі аналізу результатів анкетування дітей. До них належали недотримання гігієнічних правил догляду за ротовою порожниною, порушення принципів здорового харчування, несвоєчасне відвідування лікаря-стоматолога. Із числа опитаних дітей чистили зуби 2 рази і більше на день 29,76% опитаних, 1 раз на день – 31,55% респондентів, фторвмісну зубну пасту обирали 21,43% дітей, зубною ниткою користувалися 15,48% опитаних, рідиною для полоскання ротової порожнини – 14,29% дітей. Щоденно вживали солодощі 68,45% та солодкі напої 66,07% анкетованих. Часті (двічі на день та більше) перекуси солодощами і/або чіпсами/сухариками мали 46,43% дітей. Виявлено нерегулярне споживання молочних продуктів у 69,64% випадків. Рибу та морепродукти до свого раціону щодня включали 12,50% респондентів. Йодовану сіль використовували в 48,21% домогосподарств. Зареєстровано у 53,57% випадків несвоєчасне відвідування лікаря-стоматолога з метою профілактики або раннього лікування карієсу зубів, що значною мірою було пов'язане з низькою поінформованістю дітей щодо методів профілактики карієсу зубів (11,90%).

Встановлено, що незадовільний стоматологічний статус дітей погіршував якість їхнього життя за такими критеріями, як фізичне (зубний біль відчували 47,62% опитаних) і моральне (соромилися посміхатися через стан зубів 7,74% анкетованих) благополуччя.

Досліджено тривожність у дітей за Спілбергером. За шкалою реактивної тривожності низький рівень мали 17,86±2,95% дітей, середній – 45,83±3,84%,

високий – $36,31 \pm 3,71\%$ дітей. За шкалою особистісної тривожності низький рівень мали $30,95 \pm 3,57\%$ дітей, середній – $41,07 \pm 3,80\%$, високий – $27,98 \pm 3,46\%$ дітей.

Вивчено особливості динаміки змін показників стану твердих тканин зубів та гомеостазу ротової порожнини в 15-річних дітей із урахуванням їхнього психоемоційного стану. По мірі зростання тривожності від низького до високого рівня зменшувалася концентрація загального кальцію в 1,3 раза (з $1,16 \pm 0,01$ ммоль/л до $0,91 \pm 0,01$ ммоль/л, $p < 0,05$) та кальцій-фосфорний коефіцієнт у 1,4 раза (з $0,31 \pm 0,002$ до $0,22 \pm 0,005$, $p < 0,05$), зростав вміст неорганічного фосфору в 1,1 раза (з $3,74 \pm 0,02$ ммоль/л до $4,24 \pm 0,08$ ммоль/л, $p < 0,05$) та активність кислої фосфатази в 1,4 раза (з $57,30 \pm 0,96$ Од/л до $78,00 \pm 0,98$ Од/л, $p < 0,05$), знижувалася швидкість слиновиділення в 1,6 раза (з $0,49 \pm 0,01$ мл/хв до $0,31 \pm 0,01$ мл/хв, $p < 0,05$), зміщався в кислий бік рівень рН ротової рідини (з $7,12 \pm 0,06$ од. до $6,40 \pm 0,08$ од., $p < 0,05$), підвищувалася в'язкість у 1,3 раза (з $2,21 \pm 0,04$ відн. од. до $2,79 \pm 0,03$ відн. од., $p < 0,05$). Такі порушення якісних та кількісних властивостей ротової рідини, які посилювалися зі зростанням рівня тривожності, викликали зменшення показника мінералізуючого потенціалу слини у дітей із високим рівнем тривожності в 1,5 раза більше порівняно з дітьми з низьким рівнем ($1,89 \pm 0,08$ бала проти $2,87 \pm 0,09$ бала, $p < 0,05$). Оскільки ремінералізуючі властивості ротової рідини визначають ступінь мінералізації та структурну повноцінність твердих тканин зуба, зниження мінералізуючого потенціалу слини призвело до зростання в дітей із високим рівнем тривожності показника ТЕР-тесту в 2,3 раза (з $2,77 \pm 0,18$ бала до $6,28 \pm 0,12$ бала, $p < 0,05$). Зниження резистентності емалі до ушкоджуючої дії кислот сприяло ініціації процесу демінералізації та зумовлювало каріозне ураження зубів, що підтверджував достовірно вищий індекс КПВ зубів у дітей із високим рівнем тривожності ($8,18 \pm 0,16$ постійного зуба) порівняно з дітьми з низьким рівнем ($2,85 \pm 0,17$ постійного зуба) ($p < 0,05$).

Доведено взаємозв'язок рівнів тривожності з поведінковими та аліментарними чинниками ризику виникнення та розвитку карієсу. Рівень тривожності впливав на частоту чищення зубів та вибір додаткових предметів і

засобів для гігієни ротової порожнини. Діти з низьким рівнем тривожності в основному чистили зуби 2 рази на день і більше (62,20%), а діти з високим рівнем – 1 раз на день та менше (87,96%). Діти з низьким рівнем тривожності переважно чистили зуби 2 хвилини і більше (89,02%), у той час як діти з високим рівнем – 1 хвилину (74,07%). Під час вибору зубної пасти керувалися обов'язковим вмістом у ній фтору 47,56% дітей із низьким рівнем тривожності, а при високому рівні – тільки 4,63% респондентів. Діти з високим рівнем тривожності при виборі зубної пасти надавали перевагу смаковим характеристикам (33,33%) на противагу дітям з низьким рівнем тривожності (19,51%). Для очищення міжзубних проміжків діти з низьким рівнем тривожності здебільшого користувалися флосами (30,49%), а діти з високим рівнем – зубочистками (16,67%). Діти з високим рівнем тривожності нехтували правилами гігієнічного догляду за ротовою порожниною, що підтверджувалося зростанням гігієнічного індексу ОНІ-S в 2,1 рази (з $1,02 \pm 0,05$ бала до $2,17 \pm 0,05$ бала, $p < 0,05$) по мірі підвищення рівня тривожності від низького до високого.

Виявлено шкідливу модель харчування з частими солодкими перекусами в дітей із високим рівнем тривожності, що є фактором ризику розвитку розладів, пов'язаних із способом життя. При високому рівні тривожності порівняно з низьким рівнем зростала кількість осіб, які вживали солодкі напої в 1,5 рази та солодощі в 1,3 рази. При високому рівні тривожності зростала в 2,1 рази кількість дітей, які перекушували два і більше разів на день, на відміну від дітей із низьким рівнем тривожності. По мірі зростання рівня тривожності зменшувалася питома вага осіб, які в якості перекусів споживали фрукти (в 1,4 рази) і молочні продукти (в 2,1 рази) та зростала питома вага осіб, які вживали солодощі (в 1,4 рази) та чіпси/сухарики (в 1,9 рази). Діти з високим рівнем тривожності надавали перевагу солодошам та чіпсам/сухарикам замість фруктів і молочних продуктів. Висока частота солодких перекусів, регулярне споживання солодощів та солодких напоїв і перевага смаку над поживною цінністю продуктів харчування були вищими серед дітей із високим рівнем тривожності.

Встановлено, що модель відвідування стоматолога відрізнялася залежно від рівня тривожності. У дітей із низьким рівнем переважала кратність

відвідування стоматолога 2 рази на рік (30,49%) та більше 2 разів на рік (36,59%) на відміну від дітей із високим рівнем тривожності, які зверталися до стоматолога 1 раз на рік (47,22%) та по мірі необхідності (25,93%).

Досліджено патогенетичні механізми виникнення карієсу в дітей у результаті взаємодії таких загальновизнаних карієсогенних факторів як мікробний чинник, вуглеводний чинник, резистентність емалі зубів на тлі порушення фізико-хімічних властивостей ротової рідини, що залежало від рівня тривожності дітей і дотримання ними принципів здорового способу життя.

На підставі отриманих результатів клінічного обстеження, лабораторного дослідження, даних анкетування розроблено схему проведення лікувально-профілактичних заходів по збереженню стоматологічного здоров'я дітей, які проживали в умовах йододефіциту, з урахуванням їхнього психоемоційного стану. Вона поєднувала заходи, спрямовані на формування основних навичок догляду за ротовою порожниною, корекцію характеру та режиму харчування, оптимізацію фізичного й позаурочного навчального навантаження дітей, підвищення мінералізуючої здатності ротової рідини та резистентності твердих тканин зубів до дії карієсогенних чинників.

Ключові слова: стоматологічна захворюваність, несприятливі екологічні чинники, карієс зубів, поширеність, інтенсивність, діти, психоемоційний стан, йододефіцит, мінералізуючий потенціал, резистентність емалі, ротова рідина, профілактика, лікування.

SUMMARY

Danyltsiv L.O. - Clinical and laboratory substantiation of the treatment and prevention of dental caries in children with an increased level of anxiety in conditions of iodine deficiency. – Manuscript.

Dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 22 Health Care; by specialty 221 Stomatology. – Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, 2023.

The defense will be held at the one-time specialized scientific council of the Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, 2023.

The aim of the work was to increase the effectiveness of the prevention and treatment of dental caries in children who lived in conditions of iodine deficiency, taking into account their psycho-emotional state on the basis of clinical examination, clinical and laboratory research of indicators of oral cavity homeostasis and determination of risk factors for the occurrence of caries by substantiating the scheme of treatment and prevention measures.

The scientific novelty of the conducted research lies in the identification of priority directions in solving the problem of diagnosis, prevention and treatment of lesions of hard tissues of teeth in children with a high level of anxiety, who constantly live in territories with a lack of iodine in environmental objects.

Dental caries continues to be an important global problem in modern dentistry. The risk of tooth decay depends on biological and behavioral factors, which can be influenced by environmental factors. Ivano-Frankivsk region is an iodine-endemic region of Ukraine. At the current stage of the development of society, the problem of increased anxiety occupies one of the first places in terms of manifestation in children and is quite relevant.

Clinical observation of 15-year-old children who lived and studied in conditions of iodine deficiency was carried out. In order to assess the cariogenic situation in the oral cavity of children, the hygienic index (OHI-S), caries index (KPV), mineralizing potential of saliva (MPS), tooth enamel resistance (TER-test according to V.R. Okushko) were studied; the quantitative composition of total calcium and inorganic phosphorus, acid phosphatase activity, pH, as well as viscosity, saliva secretion rate were determined in the oral fluid. The peculiarities of the food diet and behavioral factors were analyzed according to the data of the children's questionnaire.

The indicators of the dental status of 15-year-old children were studied. A high level of dental caries indices was established in the examined subjects in accordance with the assessment criteria of the World Health Organization (WHO). The prevalence of caries was $93.33 \pm 1.86\%$, the KPV index reached 5.45 ± 0.20 of a permanent tooth. A qualitative assessment of the oral hygiene state revealed that the average value of the

ONI-S index in the examined children was 1.51 ± 0.05 points, which is interpreted as a satisfactory level of hygiene.

The dependence of the intensity of the carious process on the state of oral hygiene was revealed. It was established that in children with intact teeth compared to children with caries of permanent teeth, the OHI-S index is 2.5 times lower ($p < 0.05$). A good level of hygiene was observed in persons without dental caries, in children with a low and medium level of caries intensity (RIC) - a satisfactory level of hygiene, and in children with a high and very high level of caries intensity - an unsatisfactory level of hygiene.

Changes in the biochemical and biophysical characteristics of oral fluid depending on the dental status of 15-year-old children who lived in areas with insufficient iodine content in environmental objects were studied. In children with caries-affected teeth, compared to children with intact teeth, we noted a decrease in the level of total calcium (from 1.23 ± 0.01 mmol/l to 1.06 ± 0.01 mmol/l, $p < 0.05$) and calcium - phosphorus coefficient (from 0.33 ± 0.005 to 0.28 ± 0.005 , $p < 0.05$), increase in the content of phosphate ions (from 3.75 ± 0.03 mmol/l to 3.87 ± 0.04 mmol /l, $p < 0.05$) and acid phosphatase enzymatic activity (from 50.71 ± 2.70 U/l to 67.22 ± 1.13 U/l, $p < 0.05$), decrease in the rate of salivation (from 0.54 ± 0.01 ml/min to 0.41 ± 0.01 ml/min, $p < 0.05$), a shift in the level of hydrogen ions to the acidic side (from 7.21 ± 0.07 units to 6.76 ± 0.06 units, $p < 0.05$) and an increase in the viscosity of oral fluid (from 1.88 ± 0.03 relative units to 2.48 ± 0.03 relative units, $p < 0.05$). Violations of calcium homeostasis in the oral cavity, acid-alkaline balance and rheological properties of the oral fluid caused a decrease in the mineralizing potential of the oral fluid (from 3.47 ± 0.22 points to 2.42 ± 0.07 points, $p < 0.05$), which indicated a violation of its mineralizing properties. The mineralizing ability of the oral fluid affected the acid resistance of the enamel, which was evidenced by the increase in the TER-test index (from 1.42 ± 0.14 points to 4.49 ± 0.15 points, $p < 0.05$). A decrease in the resistance of tooth enamel in children led to the demineralization of hard tissues with the emergence and further progression of the carious process. Accumulation of dental plaque, low mineralizing properties of oral fluid, reduced resistance of tooth enamel determined the

presence of a cariogenic situation in the oral cavity of children, which was accompanied by a high incidence of dental caries.

Behavioral risk factors for the occurrence and development of caries were established based on the analysis of the results of children's questionnaires. These included non-observance of hygienic rules for the care of the oral cavity, violation of the principles of healthy eating, untimely visits to the dentist. Among the surveyed children, 29.76% of respondents brushed their teeth twice or more a day, once a day - 31.55% of respondents, 21.43% of children chose fluoride toothpaste, 15.48% of respondents used dental floss, liquid for rinsing the mouth - 14.29% of children. 68.45% of respondents consumed sweets and 66.07% of sweet drinks on a daily basis. 46.43% of children had frequent (twice a day or more) snacks with sweets and/or chips/crackers. Irregular consumption of dairy products was detected in 69.64% of cases. 12.50% of respondents included fish and seafood in their daily diet. Iodized salt was used in 48.21% of households. In 53.57% of cases, untimely visits to the dentist for the purpose of prevention or early treatment of dental caries were registered, which was largely related to the low level of awareness of children regarding the methods of dental caries prevention (11.90%).

It was established that the unsatisfactory dental status of children worsened their quality of life according to such criteria as physical (47.62% of respondents felt toothache) and moral (7.74% of respondents were ashamed to smile because of the state of their teeth) well-being.

Anxiety in children according to Spielberger was studied. According to the reactive anxiety scale, $17.86 \pm 2.95\%$ of children had a low level, $45.83 \pm 3.84\%$ had an average level, and $36.31 \pm 3.71\%$ had a high level. According to the scale of personal anxiety, $30.95 \pm 3.57\%$ of children had a low level, average - $41.07 \pm 3.80\%$, high - $27.98 \pm 3.46\%$ of children.

The peculiarities of the dynamics of changes in indicators of the state of hard tissues of the teeth and homeostasis of the oral cavity in 15-year-old children were studied, taking into account their psycho-emotional state. As anxiety increased from a low to a high level, the concentration of total calcium decreased by 1.3 times (from 1.16 ± 0.01 mmol/l to 0.91 ± 0.01 mmol/l, $p < 0.05$) and calcium -phosphorus coefficient

by 1.4 times (from 0.31 ± 0.002 to 0.22 ± 0.005 , $p < 0.05$), the content of inorganic phosphorus increased by 1.1 times (from 3.74 ± 0.02 mmol/l to 4.24 ± 0.08 mmol/l, $p < 0.05$) and acid phosphatase activity by 1.4 times (from 57.30 ± 0.96 U/l to 78.00 ± 0.98 U/l, $p < 0.05$), the rate of salivation decreased by 1.6 times (from 0.49 ± 0.01 ml/min to 0.31 ± 0.01 ml/min, $p < 0.05$), shifted to acidic side pH level of oral fluid (from 7.12 ± 0.06 units to 6.40 ± 0.08 units, $p < 0.05$), viscosity increased by 1.3 times (from 2.21 ± 0.04 relative units to 2.79 ± 0.03 relative units, $p < 0.05$). Such violations of the qualitative and quantitative properties of oral fluid, which increased with increasing anxiety level, caused a decrease in the indicator of the mineralizing potential of saliva in children with a high level of anxiety by 1.5 times more compared to children with a low level (1.89 ± 0.08 points vs. 2.87 ± 0.09 points, $p < 0.05$). Since the remineralizing properties of the oral fluid determine the degree of mineralization and the structural completeness of the hard tissues of the tooth, a decrease in the mineralizing potential of saliva led to a 2.3-fold increase in the TER test score in children with a high level of anxiety (from 2.77 ± 0.18 points to 6.28 ± 0.12 points, $p < 0.05$). A decrease in the resistance of enamel to the damaging action of acids contributed to the initiation of the demineralization process and caused carious damage to the teeth, which was confirmed by a significantly higher KPV index of teeth in children with a high level of anxiety (8.18 ± 0.16 permanent teeth) compared to children with a low level (2.85 ± 0.17 permanent teeth) ($p < 0.05$).

The relationship between levels of anxiety and behavioral and alimentary risk factors for the occurrence and development of caries has been proven. The level of anxiety influenced the frequency of tooth brushing and the choice of additional items and means for oral hygiene. Children with a low level of anxiety mainly brushed their teeth 2 times a day or more (62.20%), and children with a high level brushed their teeth 1 time a day or less (87.96%). Children with a low level of anxiety mostly brushed their teeth for 2 minutes or more (89.02%), while children with a high level brushed their teeth for 1 minute (74.07%). When choosing a toothpaste, 47.56% of children with a low level of anxiety were guided by its mandatory fluoride content, and only 4.63% of respondents with a high level of anxiety. Children with a high level of anxiety when choosing toothpaste preferred taste characteristics (33.33%) in contrast to

children with a low level of anxiety (19.51%). To clean the interdental spaces, children with a low level of anxiety mostly used floss (30.49%), and children with a high level - toothpicks (16.67%). Children with a high level of anxiety neglected the rules of hygienic care of the oral cavity, which was confirmed by a 2.1-fold increase in the ONI-S hygienic index (from 1.02 ± 0.05 points to 2.17 ± 0.05 points, $p < 0, 05$) as the level of anxiety increases from low to high.

A harmful eating pattern with frequent sweet snacks in children with high levels of anxiety has been identified, which is a risk factor for the development of lifestyle-related disorders. With a high level of anxiety compared to a low level, the number of people who consumed sweet drinks increased by 1.5 times and sweets by 1.3 times. With a high level of anxiety, the number of children who snacked two or more times a day increased by 2.1 times, in contrast to children with a low level of anxiety. As the level of anxiety increased, the specific weight of people who consumed fruit (by 1.4 times) and dairy products (by 2.1 times) as snacks decreased, and the specific weight of people who consumed sweets (by 1.4 times) increased and chips/crackers (1.9 times). Children with high levels of anxiety preferred sweets and chips/crackers over fruit and dairy products. High frequency of sugary snacks, regular consumption of sweets and sugary drinks, and preference for taste over nutritional value of foods were higher among children with high levels of anxiety.

It was established that the pattern of visits to the dentist differed depending on the level of anxiety. In children with a low level, the frequency of visits to the dentist 2 times a year (30.49%) and more than 2 times a year (36.59%) prevailed, in contrast to children with a high level of anxiety, who visited the dentist 1 time a year (47.22%) and as necessary (25.93%).

The pathogenetic mechanisms of the occurrence of caries in children as a result of the interaction of such generally recognized cariogenic factors as the microbial factor, the carbohydrate factor, the resistance of tooth enamel against the background of the violation of the physicochemical properties of oral fluid, which depended on the level of anxiety of children and their adherence to the principles of a healthy lifestyle, were investigated.

On the basis of the obtained results of clinical examination, laboratory research, and questionnaire data, a scheme for carrying out treatment and preventive measures to preserve the dental health of children who lived in conditions of iodine deficiency, taking into account their psycho-emotional state, was developed. It combined measures aimed at forming basic oral care skills, character correction and diet, optimization of children's physical and extracurricular educational workload, increasing the mineralizing capacity of oral fluid and the resistance of hard dental tissues to the action of cariogenic factors.

Key words: dental morbidity, adverse environmental factors, dental caries, prevalence, intensity, children, psychoemotional state, iodine deficiency, mineralizing potential, enamel resistance, oral fluid, prevention, treatment.