

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

РОМАНЮК ДОЙНИЦА ГРИГОРІВНА

УДК: 616.314-002-008-084-053.2

**ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ АНТЕНАТАЛЬНОЇ
ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ З УРАХУВАННЯМ
МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОРГАНІЗМУ ВАГІТНОЇ ЖІНКИ**

22 – Охорона здоров'я

221 – Стоматологія

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Д.Г. Романюк

Науковий керівник – Годованець Оксана Іванівна,
доктор медичних наук, професор

Чернівці – 2023

АНОТАЦІЯ

Романюк Д.Г. Обґрунтування методів антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 – Стоматологія (галузь знань 22 – Охорона здоров'я). – Буковинський державний медичний університет, Чернівці, 2023.

Епідеміологічні дослідження свідчать про стабільно високі показники ураження твердих тканин зубів у дітей різних вікових груп на всій території України, а поширеність раннього дитячого карієсу подекуди сягає показників 80-90 %.

Як відомо, закладка, формування і первинна мінералізація тимчасових зубів відбуваються під час вагітності. Саме в антенатальний період теоретично обґрунтованим є початок профілактики карієсу зубів у дітей. Опосередковано, через стан організму матері, створюються оптимальні умови для розвитку зачатків зубів дитини, що, своєю чергою, веде до формування карієсрезистентних твердих тканин зуба.

Для профілактики карієсу зубів у дітей надзвичайно важливим є надходження в період вагітності достатньої кількості солей кальцію, фосфору, фтору та інших мікроелементів. А тому виправданим є призначення вагітним лікарських засобів, спрямованих на підтримання необхідної кальцій-фосфорної рівноваги та мікроелементного балансу з урахуванням регіональних та індивідуальних фізіологічних особливостей.

З огляду на різноманітність біогеохімічних та екологічних систем нашої держави доцільним є розробка профілактичних заходів з урахуванням регіональних особливостей, зокрема в антенатальний період, коли відбувається процес формування та мінералізації твердих тканин тимчасових зубів, що загалом забезпечить підвищення ефективності превентивних заходів та зниження захворюваності на карієс тимчасових зубів у дітей.

Метою нашої роботи було підвищити ефективність антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей на основі вивчення макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки шляхом саплементації дефіцитних карієспротекторних елементів.

Завдання дослідження: проаналізувати стан стоматологічного здоров'я жінок під час вагітності; виявити чинники ризику розвитку раннього дитячого карієсу за даними анкетування вагітних жінок; оцінити мінералізуючий потенціал організму вагітної жінки в різні триместри вагітності; визначити стан мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки шляхом дослідження волосся на вміст есенціальних та ксенобіотичних елементів; розробити і впровадити в практику охорони здоров'я схему антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей; оцінити ефективність розроблених профілактичних заходів шляхом визначення поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей, матерям котрих проводилася антенатальна профілактика.

Відповідно до визначених завдань та поставленої мети у роботі проведено огляд 210 вагітних жінок віком від 18 до 36 років, які проживали у м. Чернівці. Для детального лабораторного дослідження було відібрано 60 жінок, половині з яких під час вагітності було проведено комплекс антенатальних заходів щодо попередження розвитку карієсу зубів у їх майбутніх дітей. Ефективність запропонованого профілактичного комплексу оцінювали шляхом динамічного спостереження за дітьми протягом 3 років.

Стоматологічне обстеження жінок включало в себе оцінку стану твердих тканин зубів за індексами «КПВ» та «К_пП_пВ», стану тканин пародонта за індексом «РМА», стану гігієни ротової порожнини за індексом «ОНІ-S». Клінічне спостереження за дітьми передбачало визначення індексів «кпв», «к_пп_пв» та «РІК_{рт}», на підставі чого вираховувалися поширеність та інтенсивність карієсу зубів, вивчення стану гігієни ротової порожнини дітей за допомогою індексу ЕМ Кузьміної. Рівень концентрації *Str. mutans* у ротовій рідині вагітних жінок та дітей встановлювався за допомогою

тестового набору «Saliva-Check Mutans». Біохімічними методами визначали в ротовій рідині жінок та дітей вміст фосфат-іонів, іонів кальцію, sIgA шляхом радіальної імунодифузії; у крові жінок рівень іонів калію, натрію, хлору, кальцію за допомогою біохімічного аналізатора, а також вміст магнію, фосфору та активність лужної фосфатази. Волосся вагітних жінок досліджувалося методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії, за допомогою якої визначався рівень Fe, Cu, Zn, Mg та Cd. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою методів варіаційної статистики. При виконанні роботи керувалися принципами біомедичної етики щодо проведення наукових медичних досліджень за участю людини. Вагітні жінки підписували добровільну інформовану згоду на участь у дослідженні.

Одержані нами результати свідчать, що поширеність карієсу зубів у вагітних жінок м. Чернівці є високою та складає 98,57 %. Інтенсивність каріозного процесу зростає зі збільшенням терміну гестації з $(9,74 \pm 0,65)$ до $(10,13 \pm 0,77)$ уражених зубів за даними індексу «КПВ». Тканини пародонта уражаються в 75,24 % жінок у I триместрі вагітності, у 71,90 % – у II триместрі та 82,38 % – у III триместрі. Рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок за даними індексу «ОНІ-S» коливається в межах $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ балів та має тенденцію до погіршення зі збільшенням терміну вагітності. Рівень стоматологічної допомоги складає 34 %.

Виявлено за даними анкетування жінок такі чинники ризику розвитку раннього дитячого карієсу: неналежний режим вигодовування протягом перших років життя дитини (78,22 %), надмірне споживання вуглеводів (85,14 %), недостатній догляд за ротовою порожниною дитини (60,40 %), невчасна кваліфікована стоматологічна допомога (85,00 %) та недостатній рівень знань і вмінь жінок щодо догляду за ротовою порожниною, заходів по попередженню розвитку основних стоматологічних захворювань (92,08 %).

На підставі лабораторних досліджень встановлено, що показники кальцій-фосфорного обміну в крові вагітних жінок змінюються залежно від терміну гестації: рівень іонів Ca коливається в межах $(1,24 \pm 0,07)$ - $(1,17 \pm 0,09)$

ммоль/л та має тенденцію до зниження зі збільшенням терміну вагітності. Рівень фосфат-іонів зростає у II триместрі вагітності на 11,88 % з подальшим зниженням у III триместрі на 7,62 %. Активність ферменту лужна фосфатаза є постійно низькою – $(45,62 \pm 2,51) - (41,33 \pm 3,08)$ ммоль/(г-л) та прямо залежною від вмісту Mg у крові жінок протягом усієї вагітності (I триместр – $r=0,75$, $p<0,05$; II триместр – $r=0,78$, $p<0,05$; III триместр – $r=0,81$, $p<0,05$).

Мінералізуючий потенціал ротової рідини вагітних жінок змінюється у різні триместри вагітності, а саме: спостерігається зниження загального рівня кальцію у ротовій рідині жінок на 9,76 % у II триместрі та на 12,5 % у III триместрі щодо даних I триместру вагітності. Коливання рівня фосфат-іонів є таким: збільшення показника на 7,42 % у II триместрі вагітності з подальшим його зменшенням у III триместрі на 12,77 % відносно даних II триместру та на 4,98 % щодо вихідних даних.

Мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок, котрі проживають у м. Чернівці, є розбалансованим та характеризується дефіцитом більшості есенціальних мікронутрієнтів, насамперед Zn, вміст якого понижується до $(53,41 \pm 2,61)$ мкг/г, та надмірним навантаженням важкими металами, зокрема Cd до $(0,63 \pm 0,04)$ мкг/г, що в сукупності має значний негативний вплив на процеси кальцій-фосфорного обміну та призводить до порушення процесів мінералізації твердих тканин зубів.

Розроблено та апробовано антенатальний профілактичний комплекс, направлений на попередження раннього дитячого карієсу в дітей, який передбачає корекцію макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на системному рівні та локальний вплив на мікрофлору ротової порожнини. Установлено позитивний його вплив на стан стоматологічного здоров'я жінок, а саме: зниження інтенсивності карієсу зубів на 2,22-10,58 % за даними індексу «КПВ» та поліпшення стану тканин пародонта на 68,55-74,33 % за даними індексу «РМА» упродовж вагітності та одного року після народження дитини, що зумовлено посиленням

мінералізуючого потенціалу ротової рідини (підвищенням загального рівня кальцію на 17,21-39,17 % ($p < 0,05$), вільного кальцію на – 20,00-45,76 % ($p < 0,05$), фосфат-іонів на – 8,49-12,15 %) та збереження місцевих захисних реакцій (вміст sIgA у межах $(0,52 \pm 0,02)$ - $(0,59 \pm 0,02)$ г/л).

Ефективність запропонованого способу профілактики щодо раннього дитячого карієсу складає 32,17 % та характеризується зниженнями поширеність карієсу зубів у дітей в 1,95 раза, інтенсивності каріозного процесу – в 1,47 раза та поліпшенням рівня гігієни ротової порожнини в 1,46 раза. Одержані результати зумовлені тим, що мінералізуючий потенціал крові жінок, котрим здійснювали антенатальну профілактику, є вищим (вміст іонів кальцію більший на 3,39-6,85 %, іонів магнію – на 34,92-53,23 % ($p < 0,05$), фосфат-іонів – на 2,80-6,67 %, активність лужної фосфатази – на 51,38-76,82 % ($p < 0,05$)), що забезпечує повноцінне формування твердих тканин тимчасових зубів у дітей.

У роботі вперше проведено динамічне спостереження за стоматологічним статусом вагітних жінок, які проживають у м. Чернівці. Установлено, що поширеність карієсу зубів у них становить 98,57 % при інтенсивності каріозного процесу від $(9,74 \pm 0,65)$ уражених зубів у I триместрі до $(10,13 \pm 0,77)$ – у III триместрі вагітності. Проаналізовано макро- та мікроелементне забезпечення організму жінок, зокрема стан кальцій-фосфорного обміну та рівень Fe, Cu, Zn, Mg та Cd з урахуванням терміну вагітності.

Доповнено наукові дані щодо антенатальних чинників ризику розвитку карієсу тимчасових зубів у дітей, до яких слід віднести незадовільний рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок, що характеризується індексом ОНІ-S в межах $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ балів; високий рівень карієсогенних мікроорганізмів типу *Str. mutans*, що спостерігається в 40,00-46,43 % вагітних; недостатній рівень знань та вмінь щодо догляду за ротовою порожниною та заходів по попередженню розвитку основних стоматологічних захворювань, що виявляється у 92,08 % опитаних вагітних

жінок; зниження мінералізуючого потенціалу організму вагітної жінки, що визначається коливанням рівня іонів кальцію від $(1,17 \pm 0,09)$ до $(1,24 \pm 0,07)$ ммоль/л та фосфат-іонів від $(1,01 \pm 0,06)$ до $(1,13 \pm 0,08)$ ммоль/л на тлі зниження активності ферменту лужна фосфатаза до $(41,33 \pm 3,08)$ - $(45,62 \pm 2,51)$ ммоль/(г-л), котре чітко корелює зі зменшенням рівня іонів Mg від $(0,72 \pm 0,04)$ до $(0,62 \pm 0,05)$ ммоль/л; дефіцит есенціальних мікроелементів таких, як Zn, Fe, Cu, Mg та кумуляція ксенобіотиків типу Cd.

На підставі комплексних обстежень вагітних жінок обґрунтовано та розроблено спосіб антенатальної профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей Буковини. Уперше запропоноване в профілактичному комплексі поєднання комплексного вітамінно-мінерального препарату для усунення дефіциту макро- та мікроелементів, у тому числі калію йодиту, що забезпечить повноцінне формування твердих тканин зубів, та пробіотика для нормалізації мікрофлори ротової порожнини жінки, що стає основою для формування біоценозу ротової порожнини майбутньої дитини.

Оцінка рівня стоматологічного здоров'я жінок під час вагітності дає розуміння ефективності надання стоматологічної допомоги в цілому, у тому числі її профілактичної складової. Вивчення регіональних особливостей захворюваності є підґрунтя для розробки адаптованих профілактичних та лікувальних заходів.

Аналіз антенатальних чинників ризику розвитку каріозного процесу в динаміці вагітності дає можливість диференційованого підходу в проведенні превентивних заходів залежно від терміну гестації.

Для оцінки перебігу процесів первинної мінералізації твердих тканин тимчасових зубів у дітей інформативним є визначення таких параметрів крові вагітної жінки, як рівень загального та іонізованого кальцію, вміст іонів магнію та фосфат-іонів, активності ферменту лужна фосфатаза, а також детекція мікроелементного забезпечення організму жінки.

Розроблено та впроваджено в роботу закладів охорони здоров'я спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних жінок, котрий передбачає корекцію

рівня забезпеченості організму макро- та мікроелементами водночас з нормалізацією мікробного балансу ротової порожнини, що має позитивний вплив як на стан стоматологічного здоров'я жінки, так і на стан твердих тканин тимчасових зубів її майбутньої дитини (патент України на корисну модель № 145873 UA). Карієспрофілактична ефективність способу склала 32,17 %.

Ключові слова: вагітні жінки, діти, формування та мінералізація твердих тканин, тканини пародонта, мікрофлора ротової порожнини, карієс зубів, стоматологічна профілактика та лікування, пробіотики, макро- і мікроелементи.

ANNOTATION

Romaniuk D.G. Substantiation of the antenatal methods to prevent dental caries in children considering macro- and micronutrient supply of a pregnant woman organism. – Qualification scientific work as a manuscript.

The thesis to obtain the academic degree of the Doctor of Philosophy on specialty 221 – Dentistry (area of knowledge 22 – Public Health). – Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, 2023.

Epidemiological studies are indicative of stable high indices of affliction of the hard dental tissues in children of various age groups throughout the territory of Ukraine. Sometimes occurrence of early childhood caries reaches 80-90 %.

Laying, formation and primary mineralization of temporary teeth are known to develop during pregnancy. It is the antenatal period, when prevention of caries in children is theoretically substantiated. Optimal conditions for the development of dental rudiments of a child are created indirectly through the condition of the maternal organism. In its turn, it leads to the formation of caries resistant hard dental tissues.

To prevent dental caries in children, an adequate intake of calcium, phosphorus, fluorine and other trace elements during pregnancy is especially

important. Therefore, administration of medicines for the pregnant in order to maintain essential calcium-phosphorus balance considering regional and individual physiological features is reasonable.

Considering the variety of the biogeochemical and ecological systems of our state, development of preventive measures taking into account regional features is reasonable. It is especially valuable during the antenatal period when the process of formation and mineralization of the hard dental tissues of the temporary teeth occurs. In general, it will provide better effectiveness of preventive measures and decrease of caries rate of the temporary teeth in children.

Objective of our work was to increase the effectiveness of antenatal prevention of dental caries in children based on investigation of macro- and trace element supply of the pregnant woman organism by means of supplement of deficient caries protective elements.

The tasks of the study are: to analyze the state of dental health of women during pregnancy; to find risk factors promoting development of early childhood caries according to the data of questioning of pregnant women; to evaluate mineralizing potential of the pregnant woman organism in different trimesters of pregnancy; to determine the state of trace element supply of the pregnant woman organism by means of hair examination for the content essential and xenobiotic elements; to develop and introduce into medical practice the algorithm of antenatal prevention of dental caries in children; to assess the effect of the preventive measures developed by means of determination of occurrence and intensity of temporary teeth caries in children born to mothers who underwent antenatal prevention.

According to the tasks and objective defined 210 pregnant women aged from 18 to 36 residing in the town of Chernivtsi were examined. 60 women were selected for a detailed laboratory examination. A half of them during pregnancy underwent a complex of antenatal measures on prevention of dental caries in their future children. The efficacy of the suggested preventive complex was assessed by means of dynamic observation of children during 3 years.

Dental examination of women included assessment of the state of the hard tissues of their teeth according to the indices DCF and D_tC_tF , periodontal state according to PMA index, oral hygiene index according to OHI-S index. Clinical observation of children assumed determination of dcf, $d_t c_t f$ indices. By means of these indices occurrence and intensity of caries was calculated, oral hygiene in children was assessed by means of Kuzmina's index. The concentration level of *Str. mutans* in the oral cavities of the pregnant women and children was determined by means of the test kit «Saliva-Check Mutans». Biochemical methods were used to determine phosphate and calcium ions, sIgA in the oral fluid of women and children by means of radial immune diffusion; the level of calcium, sodium, calcium chloride ions in the blood of women by means of biochemical analyzer; the content of magnesium, phosphorus and alkali phosphatase activity. The hair of the pregnant women was examined by means of atomic-absorption spectrophotometric method for the level of Fe, Cu, Zn, Mg and Cd. The data obtained were statistically processed by means of variation statistics methods. While carrying out the research the principles of biomedical ethics on scientific research involving humans were followed. The pregnant women gave written consent to participate in the research.

The results obtained are indicative of a high occurrence of dental caries among pregnant women in Chernivtsi. It is 98,57 %. Intensity of carious process increases with the term of gestation from $(9,74 \pm 0,65)$ to $(10,13 \pm 0,77)$ decayed teeth according to DCF index. The periodontal tissues are afflicted in 75,24 % of women in the I trimester of pregnancy, in 71,90 % – during the II trimester and 82,38 % – in the III trimester. Oral hygiene index («OHI-S») of the pregnant women ranges within $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ points with a tendency to deteriorate in the course of pregnancy. The level of dental aid is 34 %.

The survey found the following risk factors promoting development of early childhood caries: inadequate regimen of feeding during the first years of child's life (78,22 %), excessive intake of carbohydrates (85,14 %), inadequate oral care of a child (60,40 %), untimely qualified dental aid (85,00 %), insufficient level of

knowledge and skills of women concerning oral care, measures to prevent development of the common dental diseases (92,08 %).

Laboratory examinations found that parameters of calcium-phosphorus metabolism in the blood of pregnant women change depending on the term of gestation: the level of Ca ions ranges within $(1,24 \pm 0,07)$ - $(1,17 \pm 0,09)$ mmol/L having a tendency to decrease in the course of pregnancy. The level of phosphate ions 11,88 % increases in the II trimester followed by 7,62 % decrease in the III trimester. Activity of alkali phosphatase is low continuously – $(45,62 \pm 2,51)$ - $(41,33 \pm 3,08)$ mmol/(g-L). It is directly dependent on Mg content in the blood of women during the whole pregnancy (I trimester – $r=0,75$, $p<0,05$; II trimester – $r=0,78$, $p<0,05$; III trimester – $r=0,81$, $p<0,05$).

Mineralizing potential of the oral fluid of pregnant women changes in different trimesters of pregnancy: the whole calcium level in the oral fluid of women 9,76 % decreases in the II trimester and 12,5 % in the III trimester in comparison with the parameters of the I trimester of pregnancy. Phosphate ions range in the following way: 7,42 % increase in the II trimester of pregnancy followed by its further decrease – 12,77% in the III trimester and 12,77 % concerning the II trimester and 4,98 % concerning the initial data.

Trace element supply of the pregnant women residing in Chernivtsi is unbalanced. It is characterized by deficiency of the majority of essential micronutrients, first of all Zn. Its content decreases to $(53,41 \pm 2,61)$ mkg/g. Besides, heavy metal overload is excessive, for example, Cd to $(0,63 \pm 0,04)$ mkg/g. In general, it produces a considerable negative effect on calcium-phosphorus metabolism processes and results in disturbances of mineralization of the the hard dental tissues.

The antenatal preventive complex is developed and tried out. This complex is targeted to prevention of early caries in children. It assumes correction of macro- and micronutrient supply of the organism of a pregnant woman on the systemic level and local influence on the oral microflora. Its positive effect on the dental health of women is determined including: 2,22-10,58 % decrease of dental caries

intensity according to DCF index, 68,55-74,33 % improvement of the periodontal tissue according to PMA during pregnancy and a year after the child's birth, which is caused by intensification of the mineralizing potential of the oral fluid (17,21-39,17 % increase of general calcium level ($p<0,05$), free calcium – 20,00-45,76 % ($p<0,05$), phosphate ions – 8,49-12,15 %) and maintenance of the local protective reactions (sIgA content within the limits of $(0,52\pm 0,02)$ - $(0,59\pm 0,02)$ g/L).

Efficacy of the suggested preventive method concerning early childhood caries is 32,17 %. It is characterized by 1,95 times decrease of caries occurrence in children, 1,47 times decrease of carious process, and 1,46 times better oral hygiene. The results obtained are caused by the fact that mineralizing potential of the blood of women who underwent antenatal prevention is higher (the content of calcium ions is 3,39-6,85 % higher, magnesium ions –34,92-53,23 % ($p<0,05$), phosphate ions – 2,80-6,67 %, alkali phosphatase activity –51,38-76,82 % ($p<0,05$)), that provides a full formation of the hard dental tissues of the temporary teeth in children.

A dynamic observation over the dental status of the pregnant women residing in Chernivtsi was carried out for the first time. Occurrence of dental caries among them was found to be 98,57 % with the intensity of carious process from $(9,74\pm 0,65)$ afflicted teeth in the I trimester to $(10,13\pm 0,77)$ – in the III trimester of pregnancy. Macro- and micronutrient supply of the female organism was analyzed, the state of calcium-phosphorus metabolism in particular, and the level of Fe, Cu, Zn, Mg and Cd considering the term of pregnancy.

The scientific data concerning the development of temporary teeth caries in children are updated. The factors promoting its development include unsatisfactory level of oral hygiene of the pregnant women characterized by OHI-S within the limits of $(1,56\pm 0,11)$ - $(1,84\pm 0,15)$ points; a high level of cariogenic microorganisms of *Str. mutans* type, which is found in 40,00-46,43 % of the pregnant; an inadequate level of knowledge and skills in oral care and measures to prevent the development of the major dental diseases found in 92,08 % of the pregnant women interviewed; lowered mineralizing potential of the pregnant

woman body determined by fluctuation of the calcium level from $(1,17\pm 0,09)$ to $(1,24\pm 0,07)$ mmol/L and phosphate ions from $(1,01\pm 0,06)$ to $(1,13\pm 0,08)$ mmol/L with decrease of the alkali phosphatase activity to $(41,33\pm 3,08)$ - $(45,62\pm 2,51)$ mmol/(g-L), which clearly correlates with the decrease of Mg ions from $(0,72\pm 0,04)$ to $(0,62\pm 0,05)$ mmol/L; deficiency of the essential trace elements such as Zn, Fe, Cu, Mg and accumulation of xenobiotics of Cd type.

The method of antenatal prevention of temporary teeth caries in children of Bukovyna is substantiated and developed, based on comprehensive examinations of the pregnant women. A combination of a complex vitamin-mineral medicine to eliminate the deficiency of macro- and micronutrients is suggested for the first time including potassium iodide. It will provide a full formation of the dental hard tissues. In addition to, a probiotic is administered to normalize oral microflora of a woman, which becomes the basis to form biocenosis of the oral cavity of a future child.

Assessment of the dental health of women during pregnancy provides understanding of the efficacy of giving dental aid in the whole including its preventive part. Examination of the regional features of the sickness is the foundation to develop adjusted preventive and therapeutic measures.

Analysis of the antenatal risk factors promoting the development of carious process in the course of pregnancy allows differential approach in carrying out preventive measures depending on the term of gestation.

To assess the processes of the primary mineralization of the hard dental tissues in children, determination of the following blood parameters of a pregnant woman appeared to be informative: the rate of general and ionized calcium, the content of magnesium and phosphate ions, the activity of alkali phosphatase, and detection of trace element supply of the female organism.

The method of dental caries prevention in pregnant women is developed and introduced into the work of health care institutions. The method assumes correction in the intake of macro- and micronutrients by the organism of a pregnant woman. Moreover, the oral cavity microbial balance is normalized, which.

produces a positive effect both on the state of the female dental health and the condition of the hard dental tissues of her future child (patent of Ukraine for a utility model № 145873 UA). Caries preventive effect of the method is 32,17 %.

Key words: pregnant women, children, formation and mineralization of hard tissues, periodontal tissue, microflora of the oral cavity, dental caries, dental prevention and treatment, probiotics, macro- and trace elements.

НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Годованець ОІ, Мороз АВ, Попеску ДГ (Романюк ДГ). Застосування пробіотиків у стоматології. Клінічна та експериментальна патологія. 2017;16(1):164-7. [doi.org: 10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37](https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37)

(Дисертантка підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, доцентка АВ Мороз провела огляд літератури, узагальнила результати).

2. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ, Бучинська АЮ. Чинники ризику розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. Сучасний стан питання. Медицина сьогодні і завтра. 2019;85(4):111-20. doi: [10.35339/msz.2019.85.04.16](https://doi.org/10.35339/msz.2019.85.04.16)

(Дисертантка провела пошук літератури та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич опрацювала літературу та узагальнила результати, студентка АЮ Бучинська допомагала підготувати матеріал до друку).

3. Godovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych L, Romaniuk DG, Fedoniuk LYa. Potential Effectiveness of Poly-Vitamins and Probiotics among Preschool Children Living within Iodine Deficiency Territory to Caries Prevention. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 23];21:e0167. Available from:

<https://www.scielo.br/j/pboci/a/mJKNDrK8kPgdpkgNW8YgtvF/?format=pdf&lang=en> doi: [10.1590/pboci.2021.028](https://doi.org/10.1590/pboci.2021.028) (Дисертантка опрацювала та узагальнила результати і підготувала матеріал до друку. Співавтори: професори ОІ Годованець, ЛЯ Федонюк та доцентка АВ Котельбан. надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих).

4. Романюк ДГ. Рівень активності лужної фосфатази та вміст іонів кальцію і фосфору в крові вагітних жінок у різні триместри вагітності. Медицина сьогодні і завтра. [Інтернет]. 2021 [цитовано 2022 Гру 09];90(3). Доступно: <https://msz.knmu.edu.ua/article/view/654> doi: [10.35339/msz.2021.90.3.rom](https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.3.rom)

5. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Стан тканин пародонта та твердих тканин зубів у жінок в різні триместри вагітності. Клінічна стоматологія. 2022;2:22-7. doi: [10.11603/2311-9624.2022.2.13102](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2022.2.13102) (Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).

6. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Зміна мінералізуючої та захисної функцій слини у жінок під час вагітності. Вісник стоматології. 2022;120(3):113-6. doi: [10.35220/2078-8916-2022-45-3.19](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.19) (Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).

7. Romaniuk DH. Pregnant women's level of sanitary and hygienic knowledge on the dental diseases prevention. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2022;12(3):36-41. doi.org: [10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5](https://doi.org/10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5)

8. Godovanets OI, Romaniuk DG, Kitsak TS, Vitkovskiy AA. Influence of antenatal prevention on the state of the oral cavity of pregnant women. Medical Science 2023; 27: e2531. Available from:

<https://www.discoveryjournals.org/medicalscience> (Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих, узагальнила одержані дані. Співавтори: професорка ОІ Годованець, доцента ТІ Кіцак надали консультативну допомогу, асистент ОО Вітковський брав участь у підготовці матеріалу до друку).

НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ЗАСВІДЧУЮТЬ АПРОБАЦІЮ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ

9. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Стан твердих тканин зубів у дітей Буковини. In: Proceedings of International research and practice conference Paragraphs in Medicine; 2017 Mar 09; Lublin, Poland. Lublin: Baltija Publishing; 2017, p. 64-5. (Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).

10. Romaniuk DG. Postnatal prevention of dental caries in children, taking into account the micronutrient supply of the body. In: XVI multi-profile medical conference International Standards of Clinical Practice; 2017 Jul 16-23; Chakvi, Georgia. Chakvi; 2017.

11. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Загальна корекція карієсу зубів у дітей за умов йододефіциту. В: Рожко ММ, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Бабенківські читання; 2017 Жов 26-27; Івано-Франківськ. Івано-Франківськ; 2017, с. 34. (Дисертантка узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірант ЛГ Гринкевич провела огляд літератури та обстеження хворих).

12. Годованець ОІ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. Профілактика карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму. В: Бойчук ТМ, редактор. Матеріали 99-ї підсумкової наукової

конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2018, с. 246-7. *(Дисертантка провела огляд літератури та обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).*

13. Романюк ДГ. Іонний склад сироватки крові вагітних жінок та його вплив на процеси мінералізації зубів. В: Матеріали медико-фармацевтичного конгресу студентів та молодих вчених ВІМСО 2018. 2018 Кві 4-6; Чернівці. ВІМСО Journal. 2018;2018:375.

14. Романюк ДГ. Вплив мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на перебіг каріозного процесу. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 100-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2019 Лют 11, 13, 18; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019, с. 380-1.

15. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у формуванні повноцінної структури емалі зубів у дітей (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (присвячена пам'яті вчителя – професора Михайленка Омеляна Трохимовича) Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети; 2019 Лют 21-22; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019. *(Дисертантка провела, обстеження хворих, узагальнила результати, підготувала та оприлюднила постерну доповідь. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*

16. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у розвитку каріозного процесу. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології; 2019 Тра 16-17; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2019, с. 58-60.

(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).

17. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Мікроелементне забезпечення організму вагітної жінки, як фактор впливу на розвиток каріозного процесу в дитини. В: Корда М, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. Ternopil dental summit; 2019 Тра 23-24. Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2019, с. 63-5.

(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).

18. Romaniuk DG. Dental status of pregnant women in different trimesters of pregnancy. В: Матеріали 101-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2020 Лют 10, 11, 17; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2020, с. 331-2.

19. Романюк ДГ, Літвінчук КП. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного Конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:412. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка КП Літвінчук підготувала матеріал до друку).*

20. Тома ІКВ, Романюк ДГ. Вплив стоматологічного статусу на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:413. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студент І-КВ Тома підготув матеріал до друку).*

21. Романюк ДГ. Схема спостереження вагітних жінок у стоматолога. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології; 2020 Тра 4-5; Чернівці. Чернівці; 2020, с. 8-10.

22. Романюк ДГ. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей Буковини. В: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Медична наука в практику охорони здоров'я; 2020 Лис 27; Полтава. Полтава; 2020, с. 9.

23. Романюк ДГ. Ефективність схеми антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей Північної Буковини. В: Матеріали підсумкової 102-ї наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2021 Лют 08, 10, 15; Чернівці. Чернівці; 2021, с. 337-8.

24. Романюк ДГ, Годованець ОІ. Стоматологічний статус вагітних жінок в різні триместри вагітності. В: Матеріали 9-ї міжнар. стоматологічної конференції студентів та молодих вчених Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології; 2021 Бер 20; Ужгород. Ужгород; 2021, с. 161-2. *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*

25. Burla YG, Romaniuk DG. Prevention measures of dental caries among children. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:229. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка ЮГ Бурла підготувала матеріал до друку).*

26. Романюк ДГ, Лаврова МЮ. Ефективність використання полівітамінів та пробіотиків при профілактиці карієсу зубів у дітей, за умов дефіциту йоду. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:242. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка МЮ Лаврова підготувала матеріал до друку).*

27. Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Біохімічні маркери ефективності профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку (постерна доповідь).

В: Матеріали наук.-практ. конф.з міжнар. участю та навчальним тренінгом із оволодінням практичними навичками «Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань»; 2021 Вер 17-18; Одеса. Одеса; 2021. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та оприлюднила доповідь. Співавтор: аспірантка ЛГ Гринкевич підготувала матеріал до друку).*

28. Romaniuk DG. Prevalence and intensity of dental caries of pregnant women in different trimester of pregnancy. В: Матеріали Всеукраїнської міждисциплінарної наук.-практ. конф.з міжнар. участю УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень; 2021 Жов 08; Полтава. Український стоматологічний альманах. 2021;3:109-10.

29. Romaniuk DG. Innovative approaches to the prevention of dental caries in children and pregnant women. В: Матеріали 103-ї підсумкової наукової конференції з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2022 Лют 07, 09, 14; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2022, с. 345-6.

НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ДОДАТКОВО ВІДОБРАЖАЮТЬ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

30. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України № 145872. 2021 Січ 07. *(Дисертанткою зібрано та опрацьовано матеріал, сформульовано заявку та формулу патенту, підготовлено до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич брала участь в оформленні патенту).*

31. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський

державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку. Патент України № 145873. 2021 Січ 07. *(Дисертантка брала участь в оформленні патенту. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич збирала та опрацювала матеріал, сформульовала заявку та формулу патенту, підготувала до друку).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	24
ВСТУП	25
РОЗДІЛ 1. КАРІЄС ЗУБІВ У ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ: АНТЕНАТАЛЬНІ ТА ПОСТАНАТАЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ ЙОГО РОЗВИТКУ, ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	32
1.1. Ранній дитячий карієс: етіологія та патогенез з урахуванням чинників ризику його розвитку.....	32
1.2. Характеристика методів антенатальної та постнатальної профілактики карієсу зубів у дітей	42
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	51
2.1. Загальна організація дослідження.....	51
2.2. Клінічні методи обстеження.....	53
2.3. Лабораторні методи дослідження	60
2.4. Характеристика розробленого антенатального комплексу профілактики карієсу зубів у дітей.....	63
2.5. Методи статистичної обробки даних.....	69
РОЗДІЛ 3. СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ТА СОМАТИЧНИЙ СТАН ВАГІТНИХ ЖІНОК, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У М. ЧЕРНІВЦІ.....	71
3.1 Загальні параметри стану здоров'я та перебігу вагітності жінок..	71
3.2 Стан гігієни ротової порожнини жінок під час вагітності.....	74
3.3 Стан твердих тканин зубів вагітних жінок	76
3.4 Стан тканин пародонта вагітних жінок	79
3.5 Рівень санітарно-гігієнічних знань та навичок вагітних щодо догляду за ротовою порожниною.....	83
РОЗДІЛ 4. МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗМУ ЖІНОК ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ.....	95
4.1. Характеристика кальцій-фосфорного обміну організму жінок у різні триместри вагітності	95

4.2.	Оцінка рівня іонів кальцію, фосфат-іонів та sIgA в ротовій рідині жінок у різні триместри вагітності	101
4.3.	Мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок	108
РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ДИНАМІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЖІНКАМИ, ЯКИМ ПРОВОДИВСЯ РОЗРОБЛЕНИЙ КОМПЛЕКС АНТЕНАТАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ.....		119
РОЗДІЛ 6. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АНТЕНАТАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ.....		131
6.1.	Динамічне спостереження за дітьми після проведення антенатального методу профілактики карієсу зубів	131
6.2.	Порівняння ефективності антенатального та постнатального методів профілактики карієсу зубів у дітей.....	140
ВИСНОВКИ		148
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ		151
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ		153
ДОДАТКИ		195

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КПВ – каріозні, пломбовані та втрачені постійні зуби

К_пП_пВ – каріозні, пломбовані поверхні та втрачені постійні зуби

кпв – каріозні, пломбовані та втрачені тимчасові зуби

к_пп_пв – каріозні, пломбовані поверхні та втрачені тимчасові зуби

КУО – колонієутворюючі одиниці

ЛФ – лужна фосфатаза

РІК_{рт} – рівень інтенсивності раннього карієсу тимчасових зубів

РСД – індекс рівня стоматологічної допомоги

ICDAS – International Caries Detection and Assessment System

ОHI-S – спрощений індекс гігієни Green-Vermillion

РМА – папілярно-маргінально-альвеолярний індекс

sIgA – секреторний імуноглобулін А

Ca – кальцій

Cd – кадмій

Cu – купрум

Fe – ферум

Mg – магній

Zn – цинк

ВСТУП

Актуальність проблеми. Епідеміологічні дослідження свідчать про стабільно високу поширеність на інтенсивність ураження твердих тканин зубів у дітей різних вікових груп на всій території України [1-5]. Подібна тенденція спостерігається й в інших країнах світу [6-10].

Досвід розвинених держав показав, що найефективнішим, як з медичної, так і з економічної точки зору, методом боротьби з карієсом зубів є профілактичний [11-17]. Чимало українських науковців підтверджують це в своїх роботах [18-23]. Особлива увага приділяється антенатальній профілактиці карієсу зубів [24-31].

Як відомо, закладка, формування та первинна мінералізація тимчасових зубів відбуваються під час вагітності [32-34]. Саме в антенатальний період теоретично обґрунтованим є початок профілактики карієсу зубів у дітей. Опосередковано, через стан організму матері, створюються оптимальні умови для розвитку зачатків зубів дитини, що, своєю чергою, веде до формування карієсрезистентних твердих тканин зуба.

Для профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку надзвичайно важливим є надходження в період вагітності достатньої кількості вітамінів, солей кальцію, фосфору, фтору й інших мікроелементів [35-39]. А тому виправданим є призначення вагітним лікарських засобів, спрямованих на підтримання необхідної кальцій-фосфорної рівноваги та мікроелементного балансу з урахуванням регіональних та індивідуальних фізіологічних особливостей.

З огляду на різноманітність біогеохімічних та екологічних систем нашої держави доцільним є розробка профілактичних заходів з урахуванням регіональних особливостей, зокрема в антенатальний період, коли відбувається процес формування та мінералізації твердих тканин тимчасових зубів, що загалом забезпечить підвищення ефективності превентивних заходів та зниження захворюваності на карієс зубів у дітей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукова робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету на тему «Розробка методів профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з урахуванням чинників ризику їх розвитку» (ДР № 0121U110122).

Мета дослідження. Підвищити ефективність антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей на основі вивчення макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки шляхом саплементації дефіцитних карієспротекторних елементів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан стоматологічного здоров'я жінок під час вагітності.
2. Виявити чинники ризику розвитку раннього дитячого карієсу за даними анкетування вагітних жінок.
3. Оцінити мінералізуючий потенціал організму вагітної жінки в різні триместри вагітності.
4. Визначити стан мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки шляхом дослідження волосся на вміст есенціальних та ксенобіотичних елементів.
5. Розробити та впровадити в практику охорони здоров'я схему антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей.
6. Оцінити ефективність розроблених профілактичних заходів шляхом визначення поширеності й інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей, матерям котрих проводилася антенатальна профілактика.

Об'єкт дослідження – стоматологічний статус жінки під час вагітності та народженої нею дитини протягом перших 3 років життя, стан макро- та мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки.

Предмет дослідження – клініко-лабораторне обґрунтування антенатальних методів профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей.

Методи дослідження: клінічні – визначення поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей, стоматологічного статусу вагітних жінок; лабораторні: атомно-абсорбційні – визначення вмісту заліза (Fe), міді (Cu), цинку (Zn), магнію (Mg), кадмію (Cd) у волоссі вагітних жінок; біохімічні – визначення електролітного складу й активності лужної фосфатази (ЛФ) крові вагітних жінок, вмісту вільного та зв'язаного кальцію (Ca), фосфат-іонів у ротовій рідині вагітних жінок і дітей; імунологічні – визначення рівня секреторного імуноглобуліну А (sIgA); статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше проведено динамічне спостереження за стоматологічним статусом вагітних жінок, які проживають у м. Чернівці. Установлено, що поширеність карієсу зубів у них становить 98,57 % при інтенсивності каріозного процесу від $(9,74 \pm 0,65)$ уражених зубів у I триместрі до $(10,13 \pm 0,77)$ – у III триместрі вагітності. Проаналізовано макро- і мікроелементне забезпечення організму жінок, зокрема стан кальцій-фосфорного обміну та рівень Fe, Cu, Zn, Mg та Cd з урахуванням терміну вагітності.

Доповнено наукові дані щодо антенатальних чинників ризику розвитку карієсу тимчасових зубів у дітей, до яких слід віднести незадовільний рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок, що характеризується індексом ОНІ-S в межах $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ балів; високий рівень карієсогенних мікроорганізмів типу *Str. mutans*, що спостерігається в 40,00-46,43 % вагітних; недостатній рівень знань і вмінь щодо догляду за ротовою порожниною та заходів по попередженню розвитку основних стоматологічних захворювань, що реєструється у 92,08 % опитаних вагітних жінок; зниження мінералізуючого потенціалу організму вагітної жінки, що визначається коливанням рівня іонів Ca від $(1,17 \pm 0,09)$ до $(1,24 \pm 0,07)$ ммоль/л і фосфат-іонів від $(1,01 \pm 0,06)$ до $(1,13 \pm 0,08)$ ммоль/л на тлі зниження активності ферменту ЛФ до $(41,33 \pm 3,08)$ - $(45,62 \pm 2,51)$ ммоль/(г-л), котре чітко корелює зі зменшенням рівня іонів Mg від $(0,72 \pm 0,04)$ до $(0,62 \pm 0,05)$ ммоль/л; дефіцит

есенціальних мікроелементів таких, як Zn, Fe, Cu, Mg та кумуляція ксенобіотиків типу Cd.

На підставі комплексних обстежень вагітних жінок обґрунтовано та розроблено спосіб антенатальної профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей Буковини. Уперше запропоноване в профілактичному комплексі поєднання комплексного вітамінно-мінерального препарату для усунення дефіциту макро- і мікроелементів, у тому числі калію йодиту, що забезпечить повноцінне формування твердих тканин зубів, та пробіотика для нормалізації мікрофлори ротової порожнини жінки, що стає основою для формування біоценозу ротової порожнини майбутньої дитини.

Практичне значення одержаних результатів. Оцінка рівня стоматологічного здоров'я жінок під час вагітності дає розуміння ефективності надання стоматологічної допомоги в цілому, у тому числі її профілактичної складової. Вивчення регіональних особливостей захворюваності є підґрунтя для розробки адаптованих профілактичних і лікувальних заходів.

Аналіз антенатальних чинників ризику розвитку каріозного процесу в динаміці вагітності дає можливість диференційованого підходу в проведенні превентивних заходів залежно від терміну гестації.

Для оцінки перебігу процесів первинної мінералізації твердих тканин тимчасових зубів у дітей інформативним є визначення таких параметрів крові вагітної жінки, як рівень загального й іонізованого Ca, вміст іонів Mg і фосфат-іонів, активності ферменту ЛФ, а також детекція мікроелементного забезпечення організму жінки.

Розроблено та впроваджено в роботу закладів охорони здоров'я спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних жінок, котрий передбачає корекцію рівня забезпеченості організму макро- і мікроелементами водночас з нормалізацією мікробного балансу ротової порожнини, що має позитивний вплив як на стан стоматологічного здоров'я жінки, так і на стан твердих тканин

тимчасових зубів її майбутньої дитини (патент України на корисну модель № 145873 UA). Карієспрофілактична ефективність способу склала 32,17 %.

Впровадження результатів дослідження. Результати дослідження широко впроваджені в закладах практичної охорони здоров'я, а саме: Центр стоматології Університетської клініки Івано-Франківського національного медичного університету, КНП «Лікувальний діагностично-консультативний центр» Кам'янець-Подільської міської ради, КНП «Волочиська багатoproфільна лікарня» Волочиської міської ради Хмельницької області, Навчально-лікувальний центр «Університетська клініка» Буковинського державного медичного університету, КНП «Глибоцька багатoproфільна лікарня» Чернівецької області, приватних стоматологічних закладах «Атланта-М» (м. Хотин), «Елітдент» (м. Чернівці), «Iskra Dental Clinic» (м. Вінниця).

Теоретичні положення та практичні рекомендації дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес таких ЗВО, як Буковинський державний медичний університет (кафедра стоматології дитячого віку та кафедра терапевтичної стоматології); Івано-Франківський національний медичний університет (кафедра дитячої стоматології та кафедра стоматології навчально-наукового інституту післядипломної освіти); Тернопільський національний медичний університет ім. ІЯ Горбачевського (кафедра дитячої стоматології), Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (кафедра стоматології дитячого віку); Ужгородський національний університет (кафедра стоматології дитячого віку).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійною науковою працею авторки. За допомогою наукового керівника визначено напрямки наукової роботи, сформульовано мету та завдання дослідження. Самостійно проведено інформаційно-патентний пошук, відібрано та проаналізовано наукову літературу за темою дисертації. Дисертантка власноруч провела підбір і клінічне обстеження вагітних жінок, безпосередньо брала участь у їх амбулаторному спостереженні, а саме

визначенні стоматологічного статусу та санації ротової порожнини. Здобувачкою проведено динамічне спостереження за дітьми протягом 3 років і надання їм стоматологічної допомоги. Авторкою самостійно написані усі розділи дисертації, узагальнено та проаналізовано одержані результати, проведена їх статистична обробка. Формулювання висновків наукової роботи здійснено під керівництвом наукового керівника.

Наукові публікації підготовлені особисто дисертанткою або за співавторства. У працях, що оприлюднені у співавторстві, участь дисертантки є визначальною, їй належить фактичний матеріал та основний творчий доробок. Ідеї та розробки співавторів здобувачка не використовувала в дисертаційній роботі.

Лабораторні дослідження крові та ротової рідини виконані на базі Навчально-наукової лабораторії Буковинського державного медичного університету (завідувач лабораторії – доцент ІВ Навчук), дослідження зразків волосся атомно-абсорбційним методом здійснено на базі лабораторії кафедри біологічної та медичної хімії ім. академіка ГО Бабенка Івано-Франківського національного медичного університету (завідувач кафедри – професор ГМ Ерстенюк).

Апробація роботи. Результати наукових досліджень були представлені й обговорені на наукових форумах різних рівнів, а саме: International Research and Practice Conference «Paragraphs in Medicine» (9 March, 2017; Lublin, Republic of Poland); науково-практична конференція із міжнародною участю «Бабенківські читання» (26-27 жовтня, 2017; Івано-Франківськ); XVI Multi-Profile Medical Conference «International standards of clinical practice» (16-23 July, 2018; Chakvi, Georgia); науково-практична конференція з міжнародною участю «Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети» (21-22 лютого, 2019; Чернівці); науково-практична конференція з міжнародною участю «Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології» (15-16 травня, 2019; Чернівці); науково-практична конференція з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit» (23-24 травня, 2019;

Тернопіль); конгрес студентів і молодих учених «ВІМСО» (квітень, 2018, 2020, 2021; Чернівці); науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології» (4-5 травня, 2020; Чернівці); науково-практична конференція молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (27 листопада, 2020; Полтава); ІХ стоматологічна конференція студентів та молодих вчених «Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології» (20 березня, 2021; Ужгород); науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань» (17-18 вересня, 2021; Одеса); Всеукраїнська міждисциплінарна науково-практична конференція з міжнародною участю «УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень» (8 жовтня, 2021; Полтава); 99-а, 100-а, 101-а, 102-а, 103-а підсумкові наукові конференції професорсько-викладацького складу Буковинського державного медичного університету (лютий 2018, 2019, 2020, 2021, 2022; Чернівці).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 31 друковану працю, у тому числі 8 статей у фахових виданнях (зокрема 3 – у журналах, включених до наукометричних баз Scopus та WoS), 21 публікація в матеріалах наукових форумів та 2 патенти України на корисну модель.

Обсяг і структура роботи. Дисертація викладена на 219 сторінках (148 сторінок основного тексту), складається з анотацій українською та англійською мовами, списку публікацій здобувача, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 4-х розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел (328 джерел, із них – 220 латиницею) та додатків. Робота містить 41 таблицю, ілюстрована 29 рисунками.

РОЗДІЛ 1
КАРІЄС ЗУБІВ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ: АНТЕНАТАЛЬНІ ТА
ПОСТАНАЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ ЙОГО РОЗВИТКУ,
ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Ранній дитячий карієс: етіологія та патогенез з урахуванням чинників ризику його розвитку

Карієс зубів у дітей, що розвивається з моменту їх прорізування до 3-ох років, визначається як ранній дитячий карієс і має характерні особливості етіології та патогенезу [40-46].

На сьогодні етіологія карієсу зубів, у тому числі раннього дитячого карієсу, до кінця не розкрита, проте добре відомі численні загальні та місцеві чинники ризику розвитку захворювання, вивчення яких дозволяє вважати карієс багатофакторною хворобою [47-53].

За даними науковців виділяється понад 100 чинників ризику, котрі впливають на розвиток карієсу зубів у дітей раннього віку [54-61]. Більшість із них прямо чи опосередковано пов'язані з матір'ю дитини, що вказує на вагомий вплив фізичного та психічного здоров'я жінки під час вагітності та після народження дитини [34, 62, 63].

Вагітність є ключовим періодом у розвитку тимчасових зубів, оскільки саме під час внутрішньоутробного розвитку відбувається закладка та первинна мінералізація всіх зубних зачатків тимчасового прикусу [32, 33]. Для повноцінного перебігу процесів звапнення твердих тканин зубних фолікулів украй важливим є повноцінне харчування вагітної жінки [64-67]. Чимало науковців звертає свою увагу на значення вітамінів у цьому процесі, зокрема вплив вітаміну D, що є закономірним [68-75]. Водночас не менш вагомою під час вагітності є роль макроелементів, що виступають «будівельним» матеріалом для формування апатитів емалі та дентину, а також

мікроелементів, котрі беруть участь у біохімічних реакціях й іонообмінних процесах, а отже потребують достатнього аліментарного надходження в організм вагітної жінки [37, 38, 76].

Окрім харчування на мінералізацію твердих тканин зубних зачатків впливають шкідливі звички вагітної жінки, зокрема куріння [77-79]. За даними AA Aderonke et al., як куріння майбутньої матері, так і куріння її партнера може призводити до зростання ураженості карієсом зубів їхніх дітей. Позитивний зв'язок із курінням партнера свідчить або про спільну генетичну схильність, або про опосередкований вплив через навколишнє середовище, що має сумарну результативну дію, на відміну від прямого біологічного впливу куріння матері через внутрішньоутробне середовище [80].

Беззаперечним є вплив супутньої соматичної патології жінки, що насамперед буде впливати на розвиток плоду, у тому числі і процеси мінералізації [82-84]. Діти, які народжені з малою вагою та передчасно є групою ризику щодо розвитку раннього дитячого карієсу [85-88]. За даними Hisano K et al. поширеність карієсу зубів у дітей з надмірною вагою при народженні складає 14,7 % та є вірогідно більшою, аніж у дітей з нормальною вагою при народженні [89]. Порядковий номер вагітності має вплив на розвиток каріозного процесу в тимчасових зубах, тому його можна розглядати як предиктор розвитку раннього дитячого карієсу [90].

Шляхи родорозрішення та ускладнення пологового періоду також мають свій вплив на розвиток карієсу зубів дітей раннього віку [91-95]. Встановлено, що частота поширеності карієсу серед дітей, народжених шляхом кесаревого розтину становить 56,4 %, порівняно з 45,9 % у дітей, народжених фізіологічним шляхом, і ця різниця є статистично значущою ($p < 0,05$) [96].

Депресивні стани та психічні розлади в жінок у навколопологовому періоді, за даними багатьох вчених, також опосередковано мають вплив на розвиток раннього дитячого карієсу [97-100].

До важливих антенатальних чинників ризику розвитку карієсу зубів у дітей належать соціальні, культурні, поведінкові, когнітивні параметри батьків

та оточуючих, що беруть участь у догляді за новонародженим і дитиною до 3-ох років [100-107].

Стоматологічне здоров'я жінки особливо під час вагітності має прямі кореляції зі станом стоматологічного здоров'я її майбутньої дитини [108-110]. Відомо, що вагітність має негативний вплив як на тверді тканини зубів, так і на тканини пародонта жінки, що, безумовно, потребує більшої уваги з боку лікарів-стоматологів та є важливим елементом оцінки ризиків розвитку карієсу тимчасових зубів у дітей [26, 111-114].

Ключовим локальним чинником ризику розвитку основних стоматологічних захворювань у вагітних жінок є гігієна ротової порожнини [115, 116]. Недостатня увага батьків до власної гігієни ротової порожнини відобразиться на їх моделі виховання дітей та безпосередньому догляді за ротовою порожниною дитини [117-120]. Це створює сприятливі умови для раннього інфікування карієсогенними мікроорганізмами дитини та призводить до розвитку каріозного процесу в неї.

Відомо, що провідну роль у розвитку каріозного процесу відіграють карієсогенні мікроорганізми – *Streptococcus mutans* та *Streptococcus sobrinus* [121-123]. Мають значення у розвитку процесів демінералізації емалі також лактобацили та гриби роду *Candida* [124-129]. У випадку важкого раннього дитячого карієсу склад мікрофлори може змінюватися, зокрема діагностуються як *Streptococcus mutans*, так і *Prevotella pallens*, *Prevotella denticola*, *Lactobacillus fermentum* [130, 131].

Доведено, що вертикальна передача карієсогенних мікроорганізмів відбувається від матері до дитини, або ж інших осіб, котрі доглядають за нею, у часовому проміжку 18-30 місяців, проте «вікно інфікування» може розширюватися. Окрім вертикального шляху може бути присутній горизонтальний шлях передачі мікроорганізмів, пов'язаний з контактами в дитячих колективах чи в межах сім'ї [132, 133]. Обтяжуючими чинниками є спання дитини в одному ліжку з дорослими, поцілунки, недотримання гігієни під час вигодовування тощо [134].

Чимало дослідників відзначає зв'язок між рівнем *Streptococcus mutans* в ротовій рідині матері та розвитком раннього дитячого карієсу в дитини [135-137]. Очевидно реалізується він через активацію та секрецію sIgA, рівень котрого починає зростати в дитини як реакція на мікробне навантаження та колонізацію ротової порожнини патогенними й умовно-патогенними мікроорганізмами, починаючи з 6 місяців після народження [138-140].

Окрім sIgA функцію захисту ротової порожнини від мікробної інвазії виконують лізоцим, лактоферин й інші білкові структури слини, більшість з яких є вродженими протекторними механізмами та важливими факторами у ініціації каріозного процесу [141-145]. Детекція цілої низки компонентів слини є інформативною з точки зору діагностики та аналізу карієсогенної ситуації в ротовій порожнині [146-150].

До карієсогенних чинників слід також віднести рН слини та її фізико-хімічні властивості такі, як буферна ємність, в'язкість, що забезпечують перебіг реакцій іонообмінного обміну в поверхневих шарах емалі та визначають вектор їх змін [151-153].

Важливим керованим чинником ризику розвитку карієсу тимчасових зубів у дітей є вигодовування протягом перших років життя [154-155]. Оптимальним є збереження грудного вигодовування у новонародженого, яке триватиме до одного року. Порушений режим і тривалість вигодовування дитини є чинником ризику розвитку раннього дитячого карієсу, що доведено в дослідженнях науковців [156-161].

Окрім того, що материнське молоко є унікальним за своїм складом і забезпечує виконання таких функцій ротової рідини, як захисної та меніралізуючої, дитина одержує правильний фізичний і психічний розвиток, перебуваючи у безпосередній близькості з матір'ю. Штучне вигодовування розглядається як чинник ризику розвитку карієсу зубів у дітей раннього віку [162-164].

Особливо шкідливими є незбалансовані за вмістом цукрів дитячі суміші, напої та продукти харчування, що використовуються як прикорм [165-168].

Карієсогенність цукрів обумовлена їх хімічними властивостями: найбільший негативний вплив мають моно- і дисахариди, що присутні у всіх солодощах, порівняно з полісахаридами, котрі входять до складу мучних виробів [169-172]. Важливу роль у карієсогенності вуглеводів відіграє режим їх споживання [173-175].

Опосередковано, через вплив на загальний обмін речовин, розвиток раннього дитячого карієсу потенціюється порушеннями фізичного розвитку дитини [176-179]. Встановлена залежність між карієсом зубів у дітей та індексом маси тіла дитини [180-181]. Значну роль у розвитку каріозних уражень має дефіцит вітаміну D в організмі дитини [182-183].

Чимало соматичних захворювань у дітей стають обтяжуючими чинниками та сприяють розвитку карієсу тимчасових зубів [184, 185]. Насамперед це патологія опорно-рухового апарату [186-188] та дихальних шляхів [189-192].

Встановлені генетичні та епігенетичні чинники ризику розвитку карієсу зубів на індивідуальному та популяційному рівнях [24, 193-195]. Ризик прогресування карієсу притаманний носіям таких генотипів: BB (RR = 1,32 [1,19; 1,46]), Bb (RR = 1,34 [1,11; 1,62]), Tt (RR = 1,41 [1,17; 1,71]), tt (RR = 1,30 [1,18; 1,43]), Aa (RR = 1,38 [1,15; 1,64]), AA (RR = 1,13 [0,95; 1,34]) гена VDR; генотипи HH (RR = 1,30 [1,18; 1,44]) та Hh (RR = 1,34 [1,17; 1,55]) гена остеокальцину; Ss (RR = 1,39 [1,26; 1,54]), ss (RR = 1,43 [1,21; 1,70]) +12545GT поліморфізму CollA1; BB, Bb; Tt, tt; Aa гену рецептора вітаміну D, також Hh, HH гена остеокальцину і SS +12545GT поліморфізму CollA1; поліморфізм ApaI, Tag I, BsmI гена VDR, HindIII поліморфізм гена остеокальцину, +12545GT гена колагену [25].

Окрім індивідуальних карієсогенних чинників у розвитку карієсу зубів значну роль відіграють регіонально обумовлені фактори, які реалізують свою дію через вплив на процеси формування карієсрезистентних твердих тканин зубів шляхом надходження макро- і мікроелементів в організм людини здебільшого через воду та харчові продукти [196, 197]. Як відомо, вирішальну

роль у процесах мінералізації відіграє фтор, однак чимало інших мікроелементів залучені до цього процесу [198-200]. Достатня кількість есенціальних мікроелементів є необхідною умовою нормального росту та розвитку організму людини, у тому числі мінералізації твердих тканин, особливо в дитячому віці [201-203].

Окрім позитивного впливу життєво необхідних мікроелементів на процеси звапнення тканин зуба нерідко долучається вплив ксенобіотиків, кількість яких, на жаль, щороку зростає. Підтвердженням цього є детекція важких металів у твердих тканинах організму та вивчення їх біологічного впливу на фізіологічні процеси [204, 205].

Багатофакторність карієсу тимчасових зубів обумовлює широку варіабельність його поширеності серед дитячого населення. ВООЗ визнала ранній дитячий карієс пандемічною хворобою [206-207], що призводить до формування стійких дефектів твердих тканин різної локалізації та ступеня прогресування [208-211].

Епідеміологічні дослідження показують високу частоту та інтенсивність ураження твердих тканин тимчасових зубів у дітей по всьому світу. Поширеність раннього дитячого карієсу на різних континентах становить: 30 % в Африці, 48 % в Америці, 52 % в Азії, 43 % в Європі та 82 % в Океанії [212]. За даними літератури поширеність карієсу коливалася від 40 до 97 % у дітей Східної Азії, 38-73,7 % – Південній Азії та 26,5-74,7 % – Західної Азії [182].

У США показники поширеності раннього дитячого карієсу реєструються в межах 9-77 % [213, 214]. Частота виявлення раннього дитячого карієсу в деяких районах Канади може сягати 98 % та обумовлена насамперед такими чинниками ризику, як вік, стать, соціально-економічний статус, переконання батьків щодо здорового способу життя, сімейні особливості, поведінкові тенденції [215].

Частота карієсу зубів серед дітей Австралії складає 17 % та пов'язана з такими чинниками, як високе споживання вільного цукру та соціально-економічне неблагополуччя [216, 217]

В Японії результати національного дослідження здоров'я ротової порожнини засвідчили 25 % ураженість карієсом серед дітей віком 3 роки при інтенсивності 0,6. Схожі тенденції прослідковуються в КНР, однак в деяких провінціях, таких як Чжецзян, рівень поширеності раннього дитячого карієсу становить 70,7 %, а середнє значення індексу «кпв» становить 4,33. Завдяки аналізу моделі логістичної багатофакторної покрокової регресії, визначені фактори ризику, що пов'язані насамперед з віком, регіоном (гірська місцевість), надмірним споживання солодоців перед сном і поганим доглядом батьків за здоров'ям ротової порожнини дітей [218].

Статистика ураження зубів каріозним процесом у дітей Бразилії показала досить високі значення частоти виявлення захворювання в обстежених віком один рік, що склали 12,9-17,9 %. З часом ці показники стрімко зростають. Одним із чинників ризику, на думку науковців, є споживання ультраоброблених продуктів чотири та більше разів на день, що характерно для 67,6 % дітей [219-221].

Поширеність раннього дитячого карієсу в дітей Європи теж неоднорідна та зумовлена різними етіологічними чинниками, зокрема в Сполученому Королівстві частота ураження дітей віком 3-ох років у середньому складає 12 % [222], у Швейцарії – 24,8 % [223], Іспанії – 28 % [224]. Результати епідеміологічних досліджень Швеції показали, що частка дітей з карієсом має тенденцію до зростання з віком, а саме: ICDAS (3-6) був виявлений у 1 % дітей у віці 1 рік, 4 % – віці 2 років, 12 % – у віці 3 років, 23 % – у віці 5 років і 42 % – у віці 7 років [225].

Поширеність карієсу зубів у дітей раннього віку, у тому числі його тяжкого перебігу, які проживають у Франції, становить 15,8 і 5,9 % відповідно. Багатофакторне логістичне регресійне моделювання виявило чотири основні чинники, пов'язані з високим ризиком раннього дитячого карієсу: споживання солодкого, звички чищення зубів, організація догляду за дитиною та рівень освіти матері. Усі чотири фактори мають кумулятивний ефект [226].

Італійські вчені встановили, що частота раннього дитячого карієсу та його тяжких форм серед їхньої популяції складає 14,4 та 5,9 % відповідно. Згідно з багатофакторним аналізом, предикторами карієсу можна вважати: вік, неіталійське етнічне походження, споживання солодких напоїв більше одного разу на день і незадовільний стан гігієни ротової порожнини, що дає підстави стверджувати про головні чинники ризику розвитку захворювання [227].

Результати епідеміологічних досліджень у Польщі показали, що ранній дитячий карієс діагностують у 64,0 % дітей із сільської місцевості та 46,6 % – з міста, частіше у хлопчиків (57,7 %), порівняно з дівчатами (49,5 %). Щодо тяжких форм раннього дитячого карієсу, то вони відповідно склали 37,1 %, 24,2 %, 31,5 % та 27,5 %. Встановлено зв'язок між наявністю карієсу та проживанням у сільській місцевості, чоловічою статтю, рівнем освіти та знаннями про здоров'я ротової порожнини батьків, частотою чищення зубів, нічним годуванням з пляшечки та вживанням солодких напоїв у віці старше 12 місяців, споживанням солодкого протягом перших 2 років і споживання солодких напоїв раз на тиждень [228].

Українські дослідники вказують на високі показники поширеності та інтенсивності ураження карієсом дітей раннього віку, що охоплюють різні регіони та сягають 90 % [43, 229]. НВ Біденко вказує на те, що 33,63 % дітей переддошкільного віку має ранній дитячий карієс. Його інтенсивність складає $(1,83 \pm 0,18)$ уражених зубів за даними індексу «кпв» та $(3,40 \pm 0,44)$ – за даними індексу «кпвп» та значно зростає у дошкільному віці [40].

Дослідження П Якубової показали високу поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей віком 2 роки, які проживають у м. Київ, – 73,02 %. Інтенсивність каріозного процесу складає при цьому $(2,27 \pm 0,29)$ уражених зубів [43].

Обстеження дітей центрального регіону України засвідчили меншу частоту та інтенсивність ураження твердих тканин зубів у дітей раннього віку, а саме: у Полтаві в дітей віком 1,5 роки поширеність карієсу дорівнює $(2,26 \pm 0,53)$ %, а інтенсивність – $(0,06 \pm 0,02)$ уражених зубів за даними індексу

«кпв» та $(0,16 \pm 0,06)$ – за даними індексу «кпвп». Збільшення віку дітей на один рік призводить до зростання показників поширеності до $(6,68 \pm 0,90)$ %, на два роки – $(17,40 \pm 1,40)$ % [20, 230]. У дітей м. Дніпро віком 3 роки поширеність карієсу зубів складає $(43,47 \pm 2,18)$ % при інтенсивності $(3,03 \pm 0,16)$ уражених зубів за даними індексу «кп» та $(4,09 \pm 0,22)$ – за даними індексу «кпп». Зі збільшенням віку дітей до 4 років поширеність та інтенсивність каріозного процесу стає високою та дорівнює $(65,96 \pm 3,30)$ %, $(4,56 \pm 0,25)$ і $(5,51 \pm 0,3)$ уражених зубів відповідно. Подальше збільшення віку обстежених призводить до масової захворюваності дітей, що характеризується такими показниками, як поширеність – $(87,10 \pm 4,36)$ %, інтенсивність – $(5,57 \pm 0,30)$ і $(6,61 \pm 0,37)$ уражених зубів [231]. У Вінницькій області показники поширеності карієсу зубів у дітей віком 5 років складають $(82,84 \pm 3,23)$ % [232].

У східних регіонах України реєструються ще нижчі показники ураженості твердих тканин зубів, про що свідчить частота карієсу зубів у дітей віком 3 роки, що проживають в м. Луганськ, на рівні 21 % [233], у м. Запоріжжя – 48,72 % [234] та водночас висока інтенсивність каріозного процесу в дітей віком 1,5-2 роки м. Харків – $(4,20 \pm 1,59)$ уражених зубів [235].

Найбільшими є показники ураженості твердих тканин зубів у дітей західних регіонів України. Частота виявлення карієсу зубів у дітей Львова складає $(11,76 \pm 1,77)$ - $(15,52 \pm 4,75)$ % у віці 2-ох років, $(39,71 \pm 4,12)$ - $(54,55 \pm 7,51)$ % – у віці 3-ох років та $(78,72 \pm 3,45)$ - $(83,33 \pm 6,21)$ % – у віці 6-ти років і залежить від перебігу антенатального періоду [236]. Прикарпаття характеризується поширеністю карієсу тимчасових зубів у межах 88,65- 94,84 % при інтенсивності каріозного процесу $(2,68 \pm 0,23)$ - $(5,12 \pm 0,22)$ уражених зубів [22]. На Буковині частота виявлення раннього дитячого карієсу дорівнює 36,10 %, а інтенсивність карієсу за даними індексу «кпв» складає $(2,03 \pm 0,10)$ уражених зубів [3]. У дітей дошкільного віку, що проживають у м. Тернопіль, поширеність карієсу сягає 65,6 % при інтенсивності процесу в 3,1 [237].

Вплив екологічних і регіональних чинників на поширеність карієсу зубів у дітей України вивчала в своїй роботі ОІ Остапко [238]. Нею встановлено, що

показники частоти ураження карієсом зубів у дітей віком 12-15 років мають регіонально зумовлену залежність. Достовірно вищими вони є у північних (91,4-94,3 %) та західних (82,1-83,3 %) регіонах України, нижчими – у східних (72,7-80,3 %) і південних (76,0-81,6 %).

Регіональна залежність захворюваності на карієс зубів насамперед пов'язана з від біогеохімічними характеристиками території постійного проживання дітей. АА Васько встановлено, що рівень поширеності карієсу зубів у дітей віком 5-6 років, котрі проживають у низинній частині ендемічної зони Закарпаття, складає – 98,0 %, 7-11 років – 95,4 %, 12-17 років – 94,1 % при інтенсивності каріозного процесу відповідно $(14,9 \pm 1,9)$, $(12,2 \pm 2,0)$ та $(11,2 \pm 1,8)$ уражених зубів і свідчить про значний негативний вплив дефіциту фтору та йоду, що характерний для цих територій [239]. Аналогічні результати одержали в своїх дослідженнях ОВ Клітинська та ТІ Зорівчак [240].

Таким чином захворюваність дітей раннього віку на карієс зубів є варіабельною в різних країнах світу, неоднорідною вона є в межах нашої держави. Багатофакторність захворювання зумовлює пошук науковців у напрямку вирішення проблеми карієсу на окремо взятих територіях з урахуванням усіх можливих чинників ризику розвитку захворювання.

1.2. Характеристика методів антенатальної та постнатальної профілактики карієсу зубів у дітей

На даному етапі розвитку карієсології найефективніші програми профілактики розроблені на основі методів мінімізації впливу чинників ризику розвитку захворювання, таких як мікробний зубний наліт, низька резистентність зубних тканин до демінералізації та часте вживання солодкої їжі та/або напоїв. Практична реалізація комплексних програм профілактики дуже складна, оскільки вона повинна здійснюватися ще до народження дитини та продовжуватися все життя. Вказані вище методи профілактики є лікарськими, тобто роль стоматолога полягає в організації та моніторингу програми, а конкретні профілактичні заходи можуть і повинні виконуватися органами охорони здоров'я та освіти, медичним персоналом, батьками, освітянами. Кооперація між спеціалістами різних медичних і немедичних напрямків є дуже важливою [241-245].

Soares RC et al., провівши системний аналіз літературних даних, виділили дієві методи профілактики раннього дитячого карієсу, до яких слід віднести: профілактичні стоматологічні програми для вагітних жінок; поради щодо дієти та годування; допологовий догляд за порожниною рота; зміцнення здоров'я порожнини рота матері та дитини із залученням середнього медичного персоналу; програми здоров'я ротової порожнини матері, які проводяться не стоматологами; стоматологічна санітарна освіта в поєднанні з використанням фтору для дітей; раннє профілактичне відвідування стоматолога; використання фторвмісних лаків і зубних паст із вмістом фтору понад 1000 ppm [246, 247].

Більшість науковців сходиться на думці, що ключову роль у профілактиці карієсу зубів у дітей раннього віку відіграє матір дитини. Встановлено взаємозв'язок між частотою раннього дитячого карієсу та віком, освітою, соціальним і матеріальним статусом батьків та їх ставленням до

догляду за ротовою порожниною та профілактики стоматологічних захворювань у цілому [248-252].

Під час проведення профілактичної роботи з вагітними жінками слід чітко розділити такі її напрямки: профілактика карієсу зубів, патології тканин пародонта та інших стоматологічних захворювань у самих жінок; заходи забезпечення нормального розвитку зубів у плода; профілактика карієсу зубів у новонароджених і дітей перших років життя. Ключовий параметр, на який слід звертати увагу при плануванні санітарно-просвітницької роботи, – це стан гігієни ротової порожнини вагітної жінки й інших членів родини [24, 27, 111, 253].

Гігієна ротової порожнини відіграє ключову роль у патогенезі карієсу зубів, тому насамперед лікарям-стоматологам слід працювати з цим чинником, навчаючи вагітних жінок, а згодом молодих мам правильному догляду за ротовою порожниною [241, 254-256].

Враховуючи те, що ключовим елементом у запуску патологічного процесу в емалі є карієсогенна мікрофлора, науковцями та клініцистами розроблено шляхи відновлення або підтримки здорового мікробіому ротової порожнини задля профілактики карієсу зубів. Нелікарськими заходами, на які слід впливати, є спосіб життя у тому числі гігієна порожнини рота та зниження рівня споживання цукру. Основними біологічними методами, що використовуються в профілактиці карієсу зубів є використання інгібіторів метаболізму мікроорганізмів, добавок, що підвищують рН, стимуляція слиновиділення та створення біоплівки за допомогою пре- і пробіотиків [257, 258].

Для боротьби з карієсом зубів досить широко використовуються пробіотичні бактерії, особливо серед дітей дошкільного віку. Основними природними засобами їх введення є молочні продукти, ферментовані овочі та хліб із закваски. Крім того, використовуються краплі, таблетки та льодяники, що містять різні штами лактобактерій та/або біфідобактерій, що забезпечують як загальне здоров'я дитини, так і здоров'я ротової порожнини [259].

Численні клінічні випробування показали, що пробіотична терапія може селективно зменшити кількість *Streptococcus mutans* [260]. Romani Vestman N et al. продемонстрували зміну мікробіоти порожнини рота після 12-тижневого прийому двох штамів *Lactobacillus reuteri* з підвищенням рівня дружніх стрептококів non-mutans, паралельно зі зниженням кількості *S. mutans*, *Fusobacterium spp.* та *Prevotella spp* [261]. Згідно з результатами досліджень НО Савичук, застосування *Lactobacillus reuteri* ATCC 55730 та *Lactobacillus Reuteri* ATCC 55730 сприяє зменшенню кількості *Streptococcus mutans* у слині та підвищенню якості гігієни ротової порожнини [25].

Досліджень пребіотиків щодо профілактики карієсу зубів мало, за виключенням амінокислоти аргініну. Метааналіз клінічних випробувань продемонстрував синергетичний ефект аргініну у поєднанні з фтором на ранній коронковий і кореневий карієс порівняно з плацебо або фтором окремо [262].

Ще одним цікавим аспектом щодо пребіотиків є грудне вигодовування. Материнське молоко містить близько 7 % вуглеводів, головним чином лактози, але також багате складними пребіотичними олігоцукридами, таким чином грудне вигодовування протягом першого року життя може захистити дитину від карієсу [263].

Патогенетична профілактика карієсу зубів також включає застосування фторидів, котрі сприяють формуванню карієсрезистентної емалі шляхом утворення гідросіапатитів та активації процесів ремінералізації емалі. На сьогодні застосування фторвмісних засобів виходить на перше місце серед усіх карієспрофілактичних заходів у дітей, проте ці методи рідко застосовуються відносно раннього дитячого карієсу та в комплексі антенатальної профілактики [198, 264].

У 2016 році встановлено уніфіковані підходи щодо профілактики та лікування карієсу зубів у дітей раннього віку, котрі ґрунтуються на доказовій базі, та є основою для розробки та підтримки національних програм ВООЗ [265, 266].

Відповідно до ухвалених настанов виділяють три рівня профілактичної допомоги. Первинна профілактика раннього дитячого карієсу включає пропаганду здорового способу життя та застосування фторидів. Ці методи боротьби з карієсом повинні бути інтегровані в первинне медичне обслуговування, котре насамперед пов'язане зі здоров'ям матері та дитини. Вторинний рівень профілактики включає раннє виявлення каріозних уражень, що має відбуватися під час оцінки загального профілю здоров'я дитини при планових медичних оглядах. Третинна профілактика раннього дитячого карієсу спрямована на усунення негативного впливу ускладнень, що знижують якість життя дітей зі збереженням функціонального потенціалу. На цьому рівні застосовуються атравматичне відновне лікування, терапевтичне лікування шляхом реставрації, відновлювальні металеві коронки, а також лікування під загальним знеболенням [276-270].

Українськими вченими розроблено та клінічно доведено ефективність схеми профілактики карієсу у вагітних жінок і дітей, яка передбачає в I та II триместрах вагітності жінкам із компенсованим карієсом і без захворювань тканин пародонта використання пробіотичних препаратів («БіоГая Продентіс») впродовж 10 днів по одній пастильці; із суб- і декомпенсованим карієсом зубів – впродовж 14-20-ти днів. З метою профілактики інфікування новонародженого препарат повторно призначається на 36-38-у тижнях вагітності (перед пологами) [25].

У дітей перших років життя, на думку Смоляр НІ та співавторів [271], алгоритм профілактики карієсу зубів має включати такий комплекс профілактичних заходів, як регулярні профілактичні заходи під час яких проводити контроль зубного нальоту та контамінації *Str. mutans*, за необхідності професійну гігієну ротової порожнини, санітарно-просвітницька робота з батьками дитини, місцеве застосування препаратів кальцію та фтору («Tooth Mousse», «MI Paste™», «MI Paste Plus™», 10 % розчин глюконату кальцію, гелі з амінофторидом тощо).

Для підвищення карієспрофілактичної ефективності до превентивних заходів у дітей першого року життя доцільно включати «БіоГая Продентіс» в схему профілактики карієсу зубів для їхніх мам (один раз на 2-3 місяці впродовж 10 днів під час першого року життя дитини). Дітям рекомендується застосовувати препарат у формі крапель «BioGaia Protectis Baby»: з перших днів життя по 5 крапель один раз на добу впродовж 10 днів, схему повторювати під час прорізування зубів та раз на 2-3 місяці. Схема профілактики карієсу зубів у дітей старше трьох років має включати пробіотик «БіоГая Продентіс» за такими схемами: за умов компенсованої форми карієсу кожні 3-6 місяців упродовж 10 днів по одній пастильці; за умов субкомпенсованої та декомпенсованої форм карієсу кожні 6 тижнів упродовж 10 днів по одній-дві пастильці [25].

Розроблено поетапну схему профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей від народження до 24 місяців. За ВА Кузьміної та П Якубової, велику увагу слід приділяти грудному вигодовуванню протягом першого року життя дитини, у випадку необхідності організовувати штучне вигодовування, слід обирати суміші, котрі містять *B. lactis*, *L. reuteri*, *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *Str. termophilus*. У випадку дисбактеріозу кишківника дитини, що може бути зумовлений внутрішньоутробним інфікуванням чи контамінацією грудного молока, рекомендується використовувати суміші з *Lactobacillus spp.* виду *L. plantarum*, *L. fermentum* або *L. rhamnosus*. Також важливим елементом у профілактиці раннього дитячого карієсу є санація людей, що контактують з дитиною, та їх навчання щодо гігієни ротової порожнини новонародженого. У віці дитини від 6 до 12 місяців звертається особлива увага на режим харчування та індивідуальну гігієну ротової порожнини дитини. Профілактичні заходи, що рекомендуються для дітей віком від 12 до 24 місяців, включають корекцію харчування та його режиму, нормалізацію біоценозу ротової порожнини. Догляд за ротовою порожниною дитини, окрім щітки та пасти з ксилітом, повинен містити ремінералізуючу терапію

щонайменше двічі на рік. За умов проведення цієї схеми профілактичних заходів редукція приросту карієсу складає 78,37 % [272].

Для ремінералізуючої терапії в дітей раннього віку бажаним є застосування препаратів, в основі яких є гліцерофосфат кальцію, хлорид магнію та ксиліт, що є безпечними та доступними для використання в домашніх умовах [27, 273].

НВ Біденко здійснювала профілактику карієсу зубів у дітей віком до 3 років шляхом використання фторовмісного препарату «Біфлюорид 12», котрим покривалися тимчасові зуби один раз у квартал, а також проведенням аплікацій ремінералізуючого гелю «R.O.C.S. Medical Minerals», що виконувалися в домашніх умовах щоденно протягом місяця та чергувалися з використанням препарату «Tooth Mousse» кожні 2 місяці. Для догляду за ротовою порожниною рекомендувалися зубні пасти з вмістом фтору не менше 500 ppm [40].

Запропоновано для лікування та профілактики карієсу зубів у дітей віком 1-3 роки комплекс, що складається з диференційованого підходу у виборі зубної щітки, застосуванні еліксиру «Санодент» та безфтористої зубної пасти типу «Новий жемчуг кальцій», а також вживанні жувальних таблеток, що містять полівітаміни та мінерали («Мульти-табс малюк максі») [274].

Для профілактики раннього дитячого карієсу запропоновано дітям віком 2-3 роки застосовувати системно препарат «Кіндер біовіталь гель», а місцево проводити аплікації «Остеовітом» і полоскати ротову порожнину зубним еліксиром «Санодент» [275].

Високу ефективність показав лікувально-профілактичний комплекс для дітей віком 3-ох років, що передбачав раціональну гігієну ротової порожнини та застосування препаратів на основі біофлавоноїдів, а також кальційвмісні середники [276]. Ефективним також є використання фторовмісних гелів у комбінації з синбіотиками типу «Сімбітер» і «Бактулін [277], 10 % розчин глюконату кальцію та таблетки «Біотрит Дента» [278].

Ковальчук ВВ для лікування та профілактики раннього дитячого карієсу в дітей віком 2-5 років запропонував окрім загальноприйнятих методів екзогенної профілактики, зокрема ремінералізуючої та протимікробної терапії, застосовувати системно антиоксидантні препарати, адаптогени та препарати антистресової дії типу «Алфавіт», «Кальцикор», «Карніель», «Лецитин», «Біотрит-дента» [279].

З метою впливу на мікробний пейзаж ротової порожнини дітей, а також збільшення секреції ротової рідини та активності лізоциму розроблено метод профілактики карієсу тимчасових зубів із використанням сорбенту «Ентеросгель», який застосовується у вигляді полоскань [280].

Для дітей дошкільного віку, які мешкають в умовах низького надходження фтору з питною водою, розроблено карієспрофілактичний комплекс, котрий передбачає пероральне застосування препарату «Вітафтор» та локальне використання середника «Остеовіт», а також фторовмісні зубні пасти та глибоке фторування емалі [281].

Запропоновано лікувально-профілактичний комплекс щодо карієсу тимчасових зубів у дітей з урахуванням стану їх стоматологічного здоров'я, зокрема рекомендовано диференційовано підходити до вибору зубної пасти залежно від ступеня інтенсивності каріозного процесу: у випадку високого та дуже високого рівня інтенсивності застосовувати зубну пасту з концентрацією амінофторидів (500 ppm), при середньому та низькому рівні інтенсивності – зубну пасту із концентрацією амінофторидів 250 ppm. Серед екзогенних профілактичних заходів здійснювати герметизацію фісур, глибоке фторування емалі один раз на рік та аплікації фторвмісним лаком типу «Vifluorid-12» під час профілактичних оглядів [282].

Ефективним є використання для попередження карієсу зубів препаратів макро- і мікроелементів. При системному їх застосуванні спостерігається зниження частоти та інтенсивності ураження твердих тканин зубів і тканин пародонта в дітей [279, 283].

Таким чином, практична стоматологія володіє рядом інструментів, направлених на попередження розвитку раннього дитячого карієсу. Найбільш ефективними серед них є ті, що впливають на етіопатологічні чинники та мінімалізують їхній вплив. Однак актуальними залишаються питання удосконалення профілактичних заходів з урахуванням регіонально обумовлених чинників.

Аналіз літератури показав високу поширеність раннього дитячого карієсу серед дітей різних регіонів України та світу. Показники ураження твердих тканин зубів у дітей тісно корелюють зі станом стоматологічного здоров'я вагітних жінок, а також рівнем знань майбутніх мам щодо питань профілактики стоматологічних захворювань. Чітко прослідковується вплив територіальних чинників, котрий зумовлений особливостями макро- і мікроелементного забезпечення організму, що, безумовно, слід враховувати на етапах надання стоматологічної допомоги населенню.

На Буковині не здійснювався аналіз антенатальних чинників ризику розвитку карієсу зубів у дітей та не впроваджувалися програми антенатальної профілактики, що і послугувало вибором напрямку наукового дослідження.

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ, Бучинська АЮ. Чинники ризику розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. Сучасний стан питання. Медицина сьогодні і завтра. 2019;85(4):111-20. doi: [10.35339/msz.2019.85.04.16](https://doi.org/10.35339/msz.2019.85.04.16) *(Дисертантка провела пошук літератури та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич опрацювала літературу та узагальнила результати, студентка АЮ Бучинська допомагала підготувати матеріал до друку).*

2. Годованець ОІ, Мороз АВ, Попеску ДГ (Романюк ДГ). Застосування пробіотиків у стоматології. Клінічна та експериментальна патологія. 2017;16(1):164-7. [doi.org: 10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37](https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37)
(Дисертантка підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, доцентка АВ Мороз провела огляд літератури, узагальнила результати).

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна організація дослідження

Дисертаційне дослідження присвячене вивченню стану твердих тканин зубів у тимчасовому прикусі та відповідно розділене на внутрішньоутробний та постнатальний вікові періоди. Перший етап роботи був організований з вагітними жінками, зокрема проводилося їх динамічне клініко-лабораторне обстеження та впровадження профілактичного комплексу, спрямованого на попередження патології твердих тканин тимчасових зубів у їхніх дітей. Другий етап дослідження – це робота з дітьми, народженими жінками, які були залучені до першого етапу та мав на меті оцінити ефективність проведених антенатальних заходів.

Під нашим спостереженням перебувало 210 вагітних жінок віком від 18 до 36 років, які знаходилися на обліку в жіночій консультації КНУ «Міський клінічний пологовий будинок №2» (м. Чернівці) протягом 2017-2018 років. Загальну медичну інформацію одержували під час аналізу «Історії вагітності і пологів» (096/о) та «Обмінної карти пологового будинку, пологового відділення лікарні» (113/о). Стоматологічні огляди жінок проводилися в стоматологічному кабінеті вказаного вище лікувального закладу, на підставі яких заповнювалася «Медична карта стоматологічного хворого» (043/о). Забір матеріалу для дослідження відбувався під час планових маніпуляцій.

Спостереження за жінками відбувалося протягом усього періоду вагітності. У дослідження не включалися жінки із багатоплідною вагітністю, передчасними пологами, вираженими соматичними (цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, психічні розлади тощо) та стоматологічними (вади розвитку, патологія прикусу, дефекти зубних рядів, пародонтит) патологіями.

Розподіл жінок за віком наведено в таблиці 2.1.

Розподіл вагітних жінок за віком

Вік, роки	Кількість жінок		Вік, роки	Кількість жінок	
	абсолютна	відносна		абсолютна	відносна
18	2	0,95 %	28	14	6,67 %
19	4	1,91 %	29	10	4,76 %
20	7	3,33 %	30	9	4,29 %
21	12	5,71 %	31	5	2,38 %
22	20	9,52 %	32	4	1,91 %
23	26	12,38 %	33	5	2,38 %
24	25	11,90 %	34	2	0,95 %
25	23	10,95 %	35	3	1,43 %
26	17	8,10 %	36	2	0,95 %
27	20	9,52 %	18-36	210	100 %

З усього загалу обстежених нами вагітних жінок 60 були відібрані для більш детального спостереження за ними та їхніми дітьми до досягнення трирічного віку. Для цього було сформовано дві групи спостереження:

- основна, жінки якої одержували розроблену нами антенатальну програму профілактики карієсу зубів (n=30);
- порівняння, жінки якої проходили загальноприйнятні медичні, у тому числі стоматологічні маніпуляції під час вагітності (n=30).

Групи дітей були кількісно ідентичні групам жінок. Розподіл дітей за статтю та середній вік жінок груп спостереження наведено в таблиці 2.2.

Огляди дітей до року відбувалися в КНП «Міська дитяча поліклініка» (м. Чернівці) під час планових оглядів педіатра. Стоматологічні огляди дітей після року здійснювалися на базі кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету. Результати вносилися в «Медичну карту стоматологічного хворого» (043/о).

**Характеристика груп спостереження
щодо середнього віку жінок та статі дітей**

Група	Середній вік матері, роки	Стать	
		хлопчики	дівчатка
основна (n=30)	25,17±1,05	18 (60,00 %)	12 (40, 00 %)
порівняння (n=30)	25,50±1,33	14 (46,67 %)	16 (53,33 %)

Усі етапи дослідження відбувалися лише за умови отримання добровільної проінформованої згоди жінок на проведення маніпуляцій щодо них самих та їхніх дітей відповідно до положень GCP (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2013 рр.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

У науковому дослідженні витримані всі біоетичні норми відносно клінічних досліджень, про що свідчать висновки комісії з біоетики Буковинського державного медичного університету № 1 від 21.09.2017 р. та № 4 від 15.12.2022.

2.2. Клінічні методи обстеження

Стоматологічні огляди вагітних жінок проводилися відповідно до методики розробленої ВООЗ [284-286] наприкінці першого, другого та третього триместру вагітності, а також через рік після народження дитини.

Під час огляду визначався стоматологічний статус жінки, а саме: стан гігієни ротової порожнини, стан твердих тканин зубів, тканин пародонта та наявність ортодонтичної патології.

Гігієнічний стан ротової порожнини жінок визначали за допомогою спрощеного індексу гігієни Green-Vermillion (ОНІ-S) [287], що складається з двох компонентів: індексу зубного нальоту та зубного каменю, які в цілому дають можливість оцінити рівень гігієни та наявність чинників ризику основних стоматологічних захворювань.

Об'єктивізація клінічного стану відбувалася згідно з критеріями оцінки, які наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Критерії клінічної оцінки індексу ОНІ-S

Бали	Зубний наліт (DI)	Зубний камінь (CI)
0	не виявлено	не виявлено
1	наліт покриває 1/3 поверхні коронки зуба	над'ясенний камінь покриває 1/3 коронки зуба
2	наліт покриває до 2/3 поверхні коронки зуба	над'ясенний камінь покриває більше 2/3 коронки зуба або наявні окремі конгломерати під'ясенного каменю
3	наліт покриває більше 2/3 поверхні коронки зуба	над'ясенний камінь покриває 2/3 коронки зуба і(або) під'ясенний, що охоплює всю пришийкову ділянку зуба

Обчислення індексу здійснювалося за формулою:

$$\text{ОНІ-S} = \Sigma \text{DI} / n + \Sigma \text{CI} / n, \text{ де} \quad (2.1)$$

Σ – сума значень,

n – кількість обстежених зубів.

Інтерпретація результатів проводилася за величиною кінцевого обрахунку та оцінювалася за критеріями, зазначеними в таблиці 2.4.

Стан твердих тканин зубів у вагітних жінок оцінювали використовуючи загальноклінічні методи огляду, зондування та перкусію. Ураження зубів каріозним процесом визначали за такими показниками, як поширеність, інтенсивність, приріст інтенсивності карієсу зубів [287].

Критерії інтерпретації індексу ОНІ-S

Значення індексу	Рівень індексу	Стан гігієни ротової порожнини
менше 0,6	низький	добра
0,7-1,6	середній	задовільна
1,7-2,6	високий	погана
2,6 і більше	дуже високий	дуже погана

Поширеність карієсу зубів у вагітних визначалася відсотком осіб, котрі мали каріозні, пломбовані чи видалені внаслідок каріозного процесу зуби відносно загальної кількості обстежених жінок. Оцінка значень проводилася відповідно до рекомендацій ВООЗ (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Оціночні критерії поширеності карієсу зубів

Показник, %	Рівень
менше 30	низький
30-80	середній
понад 80	високий

Інтенсивність карієсу зубів у вагітних жінок визначалася за індексом «КПВ» шляхом підрахунку суми каріозних («К»), пломбованих («П») та видалених («В») зубів в окремо взятої особи та групи осіб. Інтерпретація значень проводилася відповідно до рекомендацій ВООЗ (табл. 2.6).

Також проводилося визначення індексу «К_пП_пВ», шляхом підрахунку суми усіх уражених («К_п»), пломбованих («П_п») поверхонь зубів та видалених («В») зубів в окремо взятої особи та групи осіб. Видалені кутні зуби при визначенні індексу «К_пП_пВ» оцінювалися в 5 балів, фронтальні – 4 бали.

Оціночні критерії інтенсивності карієсу зубів

Показник	Рівень
0,2-1,5	дуже низький
1,6-6,2	низький
6,3-12,7	середній
12,8-16,2	високий
16,3 і більше	дуже високий

Приріст інтенсивності карієсу зубів у вагітних жінок визначався як зміна показників «КПВ» та «К_пП_пВ» за певний проміжок часу в однієї й тієї ж особи і вираховувався за формулою:

$$\Delta \text{КПВ}(\text{К}_{\text{п}}\text{П}_{\text{п}}\text{В}) = \text{КПВ}(\text{К}_{\text{п}}\text{П}_{\text{п}}\text{В})_{\text{кін}} - \text{КПВ}(\text{К}_{\text{п}}\text{П}_{\text{п}}\text{В})_{\text{поч}}, \text{ де} \quad (2.2)$$

$\text{КПВ}(\text{К}_{\text{п}}\text{П}_{\text{п}}\text{В})_{\text{кін}}$ – це значення індексів на момент закінчення спостереження;

$\text{КПВ}(\text{К}_{\text{п}}\text{П}_{\text{п}}\text{В})_{\text{поч}}$ – це значення індексів на момент початку спостереження.

Стан тканин пародонта у вагітних жінок оцінювали шляхом загально клінічних методів. Для виявлення запального процесу в ділянці ясен та визначення ступеня тяжкості гінгівіту використовували папілярно-маргінально-альвеолярний індекс (РМА) [287].

Об'єктивізація клінічного стану під час визначення індексу відбувалася згідно з критеріями оцінки, які наведені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Критерії клінічної оцінки індексу РМА

Бали	Клінічна картина
1	запалення сосочка
2	запалення ясенного краю
3	запалення прикріпленої частини ясен

Обчислення індексу здійснювалося за формулою:

$$PMA = \frac{\text{сума балів}}{3 \times \text{число зубів}} \times 100 \% \quad (2.3)$$

Інтерпретація результатів проводилася за величиною кінцевого обрахунку та оцінювалася за критеріями, зазначеними в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Критерії інтерпретації індексу PMA

Показник, %	Ступінь гінгівіту
менше 25	легкий
25-50	середній
понад 50	тяжкий

Інтегральним показником стану надання стоматологічної допомоги вагітним був індекс рівня стоматологічної допомоги (РСД) [287], котрий обраховувався за формулою:

$$РСД = 100 \% - (K+A) / КПВ \times 100, \text{ де} \quad (2.4)$$

К – середня кількість нелікованих каріозних уражень;

А – середня кількість видалених зубів, не відновлених протезами.

Критерії оцінки індексу РСД наведені в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Оціночні критерії рівня стоматологічної допомоги

Показник, %	Рівень
менше 10	поганий
10-49	недостатній
50-74	незадовільний
понад 75	добрий

Стоматологічні огляди дітей відбувалися кожних пів року до досягнення ними 3-річного віку. Процедура огляду та об'єм проведених маніпуляцій

залежали від віку дитини та встановленого контакту з нею та відповідали рекомендаціям ВООЗ та ICDAS [206].

Під час огляду визначався рівень гігієни ротової порожнини, стан твердих тканин зубів, ясен та прикусу.

Гігієна ротової порожнини дітей оцінювалася за допомогою індексу ЕМ Кузьміної, який адаптований саме для дітей молодшого віку і є достатньо простим [287]. Методика проведення полягає у візуальному огляді усіх поверхонь зубів, за можливості застосовується стоматологічний зонд. При наявності нальоту в будь-якій кількості та на будь-якій поверхні зуба його рахують «ураженим».

Формула для підрахунку індексу:

$$\text{індекс гігієни} = \frac{\sum \text{зубів з нальотом}}{n}, \text{ де} \quad (2.5)$$

Σ – сума;

n – кількість обстежених зубів.

Критерії оцінки значень індексу висвітлені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Оціночні критерії індексу ЕМ Кузьміної

Показник	Рівень гігієни
0	добрий
0,1-0,4	задовільний
0,5-1,0	поганий

Стан твердих тканин зубів у дітей оцінювали за показниками поширеності, інтенсивності та приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів [287].

Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей визначалася відсотком осіб, котрі мали каріозні, пломбовані чи видалені внаслідок каріозного

процесу зуби відносно загальної кількості обстежених дітей. Оцінка значень проводилася відповідно до рекомендацій ВООЗ (див. табл. 2.5).

Інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей визначалася за індексом «кпв» шляхом підрахунку суми каріозних («к»), пломбованих («п») та видалених внаслідок каріозного процесу («в») зубів в окремо взятої особи та групи осіб.

Також обраховувався індекс «к_пп_пв» як сума каріозних («к») і пломбованих («п») поверхонь зуба та видалених («в») зубів тимчасового прикусу.

Рівень інтенсивності карієсу тимчасових зубів визначався за індексом «РІК_{рт}» [288]:

$$РІК_{рт} = \frac{кп}{(n-6)} \times 12, \text{ де} \quad (2.6)$$

кп – сума каріозних і пломбованих тимчасових зубів;

n – вік дитини в місяцях.

Інтерпретація результатів індексу РІК_{рт} наведена в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Оціночні критерії індексу РІК_{рт}

Показник	Рівень
до 0,4	низький
0,5-0,8	середній
0,9-1,2	високий
понад 1,3	дуже високий

Приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів визначали як зміну показників «кпв» та «к_пп_пв» за певний проміжок часу в однієї й тієї ж особи і вираховували за формулою:

$$\Delta кпв(к_{п}п_{п}в) = кпв(к_{п}п_{п}в)_{кін} - кпв(к_{п}п_{п}в)_{поч}, \text{ де} \quad (2.6)$$

$K_{ПЦВ}(K_{ПЦВ})_{кін}$ – це значення індексів на момент закінчення спостереження;

$K_{ПЦВ}(K_{ПЦВ})_{поч}$ – це значення індексів на момент початку спостереження.

Стан тканин пародонта, зокрема ясен, оцінювався виключно на підставі огляду без індексної оцінки та характеризувався наявністю чи відсутністю запального процесу.

Прикус аналізувався за такими критеріями як терміни, послідовність та парність прорізування тимчасових зубів.

Під час клінічного огляду вагітних жінок та дітей визначався рівень концентрації *Str. mutans* у ротовій рідині за допомогою тестового набору «Saliva-Check Mutans» («GC», Японія). Метод є напівкількісним та дозволяє виявити наявність одного з основних карієсогенних мікроорганізмів у ротовій порожнині в кількості понад 5×10^5 колонієутворюючих одиниць (КУО) на 1 мл слини, що є чинником ризиком розвитку карієсу зубів [289].

2.3. Лабораторні методи дослідження

Матеріалом для лабораторного дослідження були кров, ротова рідина та волосся вагітних жінок, а також ротова рідина дітей.

Дослідження крові та ротової рідини проводилися на базі Навчально-наукової лабораторії Буковинського державного медичного університету (завідувач лабораторією – доцент ІВ Навчук).

Дослідження волосся вагітних жінок відбувалося в лабораторії кафедри біологічної та медичної хімії імені академіка ГО Бабенка Івано-Франківського національного медичного університету (завідувачка кафедри – професорка ГМ Ерстенюк) на умовах угоди між університетами.

Забір матеріалу для лабораторного дослідження відбувався під час планових оглядів жінок та дітей, паралельно з регламентованим набором аналізів. Зокрема забір крові у вагітних відбувався водночас із забором венозної крові для досліджень у кожний триместр вагітності та через рік після

народження дитини. Ротова рідина вилучалася шляхом спльовування в жінок та спеціальною піпеткою в дітей під час оглядів стоматолога. Забір слини у жінок відбувався у кожний триместр вагітності та через рік після народження дитини, у дітей – на 36 місяці життя. Волосся відбиралося у вагітних після миття шляхом зрізання пасма одноразово.

Кров та ротова рідина піддавалися біохімічним дослідженням одразу після забору. Волосся транспортувалося та зберігалось в спеціальних маркованих мішечках без будь-яких особливих умов.

У крові вагітних жінок визначалися такі параметри, як рівень іонів калію, натрію, хлору, кальцію за допомогою біохімічного аналізатора електролітів серії «SINO» (КНР), до складу якого входять різні моделі іон-селективних електродів, а також вміст магнію, фосфору неорганічного (фосфат-іони) та активність ЛФ за допомогою діагностичних наборів «ACCENT-200 MG», «ACCENT-200 PHOSPHORUS», «ACCENT-200 ALP» та біохімічного аналізатора «ACCENT-200» фірми «CORMAY» (Польща).

У ротовій рідині жінок та дітей визначалися такі параметри: рівень неорганічного фосфору (фосфат-іони) уніфікованим методом за допомогою діагностичних наборів «ФІЛІСІД-ДІАГНОСТИКА» (Україна) [290]; неорганічного та іонізованого кальцію уніфікованим методом за допомогою діагностичних наборів «ФІЛІСІД-ДІАГНОСТИКА» (Україна) [290]; вміст sIgA методом радіальної імунодифузії за Г Манчіні [291].

Волосся вагітних жінок досліджувалося методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії, за допомогою якої визначався рівень Fe, Cu, Zn, Mg та Cd. Підготовку матеріалу для дослідження проводили відповідно до вимог ГОСТ 26929-94 та ГОСТ 26570-85. Принцип методу полягає в тому, що відбувається мінералізація біоматеріалу шляхом сухого озолення із наступним визначенням елементів у розчині мінералізату методом полум'яної атомної абсорбції.

Кількість проведених лабораторних методів дослідження відповідала вимогам статистичної достовірності (табл. 2.12).

Кількість проведених лабораторних методів дослідження

Показник	Контингент обстежених	
	вагітні жінки	діти
у крові		
K+	231	-
Na+	231	-
Cl-	231	-
Ca ⁺⁺	231	-
Mg ⁺⁺	231	-
фосфат-іони	231	-
ЛФ	231	-
у ротовій рідині		
Ca _{заг.}	231	83
Ca ⁺⁺	231	83
фосфат-іони	231	83
sIgA	231	83
у волоссі		
Fe	24	-
Cu	24	-
Zn	24	-
Mg	24	-
Cd	24	-

Примітки: K⁺ – іон калія, Na⁺ – іон натрія, Cl⁻ – іон хлору, Ca⁺⁺ – іон кальцію, Mg⁺⁺ – іон магнію, Ca_{заг.} – кальцій загальний, ЛФ – лужна фосфатаза; sIgA – секреторний імуноглобулін А, Fe – ферум, Cu – купрум, Zn – цинк, Mg – магній, Cd – кадмій.

2.4. Характеристика розробленого антенатального комплексу профілактики карієсу зубів у дітей

Профілактика карієсу тимчасових зубів має починатися задовго до народження дитини, оскільки закладка зачатків та процес первинної мінералізації твердих тканин зубів тимчасового прикусу відбувається внутрішньоутробно, а отже напряду залежить від стану організму матері. Особливо критичними з цієї точки зору є другий та третій триместри вагітності, коли запускаються процеси відкладання апатитів в емалі та інших тканинах зуба, що формує основу майбутньої карієсрезистентності.

Нами запропоновано профілактичний комплекс для вагітних жінок, який має на меті забезпечити нормальний перебіг мінералізації тимчасових зубів у їх майбутніх дітей, а також створити оптимальний мікробний фон для попередження інфікування карієсогенними мікроорганізмами від матері до дитини, таким чином усунути ключові чинники ризику розвитку раннього дитячого карієсу.

Для цього рекомендовано провести корекцію макро- та мікроелементного забезпечення організму жінки починаючи з другого триместру вагітності шляхом застосування мінерально-вітамінного препарату, який містить усі необхідні компоненти, у тому числі есенціальні мікроелементи, необхідні для побудови мінеральних апатитів. У роботі нами застосовувався препарат «Елевіт Пронаталь» («ROTTENDORF PHARMA GmbH», Німеччина) (реєстраційне посвідчення UA/9996/01/01, наказ МОЗ України №753 від 18.11.2015), до складу якого входять 3600 МО вітаміну А; 1,6 мг вітаміну В₁; 1,8 мг вітаміну В₂; 2,6 мг вітаміну В₆; 4 мкг вітаміну В₁₂; 100 мг вітаміну С у вигляді кальцію аскорбату дигідрату; 500 МО вітаміну D₃; 15 мг вітаміну Е; 10 мг кальцію пантотенату; 0,2 мг біотину; 19 мг нікотинаміду; 0,8 мг фолієвої кислоти; 125 мг кальцію у вигляді кальцію аскорбату дигідрату, кальцію пантотенату, кальцію гідрофосфату безводного; 100 мг магнію у вигляді магнію оксиду легкого, магнію гідрофосфату

тригідрату, магнію стеарату; 125 мг фосфору у вигляді кальцію гідрофосфату безводного, магнію гідрофосфату тригідрату; 60 мг заліза у вигляді заліза фумарату; 7,5 мг цинку у вигляді цинку сульфату моногідрату; 1 мг марганцю у вигляді марганцю сульфату моногідрату; 1 мг міді у вигляді міді сульфату безводного. Препарат містить 12 вітамінів у комбінації з трьома мінералами та чотирма мікроелементами, спеціально розроблений для забезпечення оптимальної мікронутрієнтної підтримки як для плода, так і для майбутньої матері.

Окремо пропонується саплементція такого життєво необхідного мікроелементу як йод, оскільки Буковина є йододефіцитним регіоном і рівень цього мікроелемента є критично низьким. Для цього нами застосовувався препарат йоду «Йодомарин 200» («BERLIN-CHEMIE AG», Німеччина) (реєстраційне посвідчення UA/0156/01/02, наказ МОЗ України №450 від 06.03.2018), до складу якого входить 0,262 мг калію йодиду, що еквівалентно 200 мкг йоду.

З метою нормалізації мікрофлори ротової порожнини вагітної жінки окрім загальноприйнятих заходів гігієни нами застосовано пробіотичний препарат «БіоГая ПроДентіс» («BIOGAIA», Швейцарія) (реєстраційне посвідчення № 05.03.02-03/20517 від 15.05.2015), до складу якого входить 108 КУО життєздатних бактерій *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 та стільки ж *Lactobacillus reuteri* ATCC PTA 5289. Механізм дії полягає в тому, що ці мікроорганізми виступають як антагоністи до карієсогенних бактерій та мікроорганізмів, які є причиною розвитку запальних захворювань тканин пародонта та слизової оболонки ротової порожнини. Препарат є пігулкою для розжовування та чинить здебільшого місцеву дію.

Окрім вказаних вище препаратів усім вагітним жінкам проводилася за необхідності професійна гігієна та санація ротової порожнини, а також здійснювалася санітарно-просвітницька робота направлена на збереження стоматологічного здоров'я майбутньої мами та дитини.

Характеристика проведених заходів у групах спостереження в часовому аспекті описана в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13

Характеристика лікувально-профілактичних заходів у групах спостереження

Період вагітності	Групи спостереження	
	основна	порівняння
I триместр	1. Оцінка стоматологічного статусу 2. Корекція гігієнічного догляду за ротовою порожниною 3. Складання плану санації (за необхідності) 4. Санітарно-просвітницька робота спрямована на збереження здоров'я жінки	
II триместр	1. Професійна гігієна ротової порожнини 2. Санація (за необхідності)	
	3. Курс місцевої пробіотичної терапії: пігулки «БіоГая Продентіс» для розжовування після вечірньої чистки зубів протягом 20 днів.	
	4. Системне застосування препаратів «Елевіт Пронаталь» та «Йодомарин 200» по одній таблетці щодня зранку після їжі.	
III триместр	1. Оцінка стоматологічного статусу 2. Корекція гігієнічного догляду за ротовою порожниною 3. Санітарно-просвітницька робота спрямована на збереження здоров'я дитини	
	4. Курс місцевої пробіотичної терапії: пігулки «БіоГая Продентіс» для розжовування після чистки зубів протягом 20 днів перед пологами.	
	5. Системне застосування препаратів «Елевіт Пронаталь» та «Йодомарин 200» по одній таблетці щодня зранку після їжі.	

Спостереження за дітьми включало оцінку стоматологічного статусу, налагодження гігієнічного догляду за ротовою порожниною відповідно до віку та санацію ротової порожнини (за необхідності).

Лікування раннього дитячого карієсу в дітей здебільшого здійснювалося шляхом препарування та пломбування склоіономерним цементом «3M ESPE Vitremer» чи компомером «Dyract». У випадку початкового карієсу проводилися курси ремінералізуючої терапії з використанням гелю «Tooth Mousse». Подекуди доводилося використовувати атравматичні методи лікування з подальшим використанням склоіономерного матеріалу.

Рекомендації, які надавалися по догляду за ротовою порожниною дитини, у віковому аспекті висвітлені в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

**Санітарно-просвітницькі заходи спрямовані на збереження
стоматологічного здоров'я дитини**

Вік дитини	Рекомендації
від народження до року	<ul style="list-style-type: none"> – пропаганда природнього вигодовування – поради щодо організації штучного вигодовування – мінімізація шляхів передачі карієсогенної мікрофлори – рекомендації по догляду за ротовою порожниною
1-2 роки	<ul style="list-style-type: none"> – поради щодо годування дитини (консистенція та склад їжі) – рекомендації по догляду за ротовою порожниною – підбір предметів та засобів гігієни ротової порожнини
2-3 роки	<ul style="list-style-type: none"> – поради щодо годування дитини (вплив цукрів на розвиток карієсу) – рекомендації по догляду за ротовою порожниною – підбір предметів та засобів гігієни ротової порожнини

Результати проведення антенатальних профілактичних заходів оцінювалися в динаміці спостереження за дітьми протягом трьох років та включали клінічні огляди із встановленням стоматологічного статусу та біохімічне дослідження ротової рідини дітей. Динаміка оглядів та їх кількісні характеристики висвітлені в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

**Кількість вагітних жінок/дітей, оглянутих у динаміці
спостереження**

Часовий критерій	Групи спостереження	
	основна	порівняння
I триместр вагітності	30	30
II триместр вагітності	30	29
III триместр вагітності	29	28
новонароджені	29	28
діти віком 6 місяців	28	28
жінки/діти віком 12 місяців	29	26
діти віком 18 місяців	29	27
діти віком 24 місяці	27	27
діти віком 30 місяців	27	26
діти віком 36 місяців	27	26

Ефективність профілактичних заходів оцінювали за різницею показників поширеності та інтенсивності захворювання в групах спостереження та показником редукції приросту карієсу [287]:

$$\text{редукція карієсу} = \frac{\text{КПВ}_{\text{порів.}} - \text{КПВ}_{\text{осн.}}}{\text{КПВ}_{\text{порів.}}} \times 100\%, \quad (2.7)$$

де $\text{КПВ}_{\text{порів.}}$ – інтенсивність карієсу тимчасових зубів у групі порівняння,
 $\text{КПВ}_{\text{осн.}}$ – інтенсивності карієсу тимчасових зубів в основній групі.

Також нами було проведено порівняння ефективності методу антенатальної профілактики карієсу зубів з методом постнатальної профілактики карієсу зубів у дітей з використанням вказаних вище критеріїв.

У якості методу постнатальної профілактики карієсу зубів у дітей був застосований метод профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку [328], котрий був реалізований у групі дітей віком 2-3 років протягом одного року. Загальна чисельність дітей склала 30 осіб, серед яких 16 (53,33 %) дівчаток та 14 (46,67 %) хлопчиків. Середній вік групи склав $(2,51 \pm 1,30)$ років.

Профілактичний комплекс включав санітарно-просвітницькі заходи, зазначені в таблиці 2.14, а також застосування пробіотичного препарату «БіоГая ПроДентіс» та вітамінно-мінерального препарату «Супервіт», котрі приймалися протягом трьох тижнів двічі на рік.

Препарат «Супервіт» («Київський вітамінний завод», Україна) (реєстраційне посвідчення за номером UA/5698/01/01, термін дії: з 15.09.2016), до складу якого входять 2 666 МО вітаміну А у вигляді ретинолу ацетату, 200 МО (5 мкг) вітаміну D3 у вигляді холекальциферолу, 14,9 МО вітаміну Е у вигляді α -токоферолу ацетату, 1,4 мг вітаміну В1 у вигляді тіаміну мононітрату, 1,6 мг вітаміну В2 у вигляді рибофлавіну, 2 мг вітаміну В6 у вигляді піридоксину гідрохлориду, 1 мкг вітаміну В12 у вигляді ціанокобаламіну, 18 мг вітаміну РР у вигляді нікотинамідру, 6 мг вітаміну В5 у вигляді кальцію D-пантотенату, 100 мкг фолієвої кислоти, 60 мг аскорбінової кислоти, 14 мг заліза у вигляді заліза фумарату, 15 мг цинку у вигляді цинку оксиду, 2 мг міді у вигляді міді оксиду, 2,5 мг марганцю у вигляді марганцю сульфату моногідрату, 50 мкг хрому у вигляді хрому хлориду (III), 50 мкг селену у вигляді натрію селенату, 150 мкг йоду у вигляді калію йодиду. Вибір препарату та його дозування узгоджено з педіатрами. Обрано саме цей препарат з метою корекції макро- і мікроелементного забезпечення організму дитини, оскільки він найліпше збалансований за більшістю досліджених нами показників.

Ефективність профілактичних заходів також оцінювали за різницею показників поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей груп спостереження та показником редукції приросту карієсу.

2.5. Методи статистичної обробки даних

Статистична обробка результатів дослідження здійснювалася за допомогою стандартного пакету програм «Microsoft Office Excel». Проводилося обчислення середньоарифметичного значення показників (M), середньоарифметичного відхилення (σ), похибки середнього (m). Вірогідність відмінностей (P) визначали за критерієм Стьюдента (t).

Для перевірки закону розподілу ознак, які досліджувалися, на нормальність здійснювали застосовували критерій Колмогорова-Смірнова. Гіпотезу про відповідність закону розподілу вибіркової сукупності до нормального визначали на рівні значущості $\alpha=0,05$.

Порівняння вибірок відбувалося відповідно до критерія Стьюдента-Фішера, у разі прийняття гіпотези про нормальність розподілу обох вибірок. Гіпотезу щодо приналежності двох вибірок до однієї генеральної сукупності вважали за умови прийняття на рівні значущості $\alpha=0,05$ нульової гіпотези про рівність середніх за t-критерієм Стьюдента та прийняття нульової гіпотези про рівність дисперсій за F-критерієм Фішера.

Для порівняння вибірок у випадку ненормального розподілу використовувався для незалежних вибірок критерій Уїлкоксона-Манна-Уїтні та для залежних вибірок T-критерій Уїлкоксона. Гіпотезу про належність вибірок до однієї генеральної сукупності вважали на рівні значущості $\alpha=0,05$.

З метою оцінки кореляційного зв'язку між визначеними ознаками проводили кореляційний аналіз Пірсона для вибірок з нормальним розподілом та аналіз Спірмена для вибірок з ненормальним розподілом [292].

Залежно від значення коефіцієнта кореляції розрізняли такі кореляційні зв'язки: сильний або тісний при коефіцієнті кореляції (r) $>0,70$; середній при

коефіцієнті кореляції $>0,50$; помірний при коефіцієнті кореляції $>0,30$; слабкий при коефіцієнті кореляції $>0,20$; дуже слабкий при коефіцієнті кореляції $<0,19$.

Значущість кореляційного зв'язку оцінювали за критерієм Стюдента. Кореляційний зв'язок рахували значущим при $p \leq 0,05$ та високо значущим при $p \leq 0,01$.

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України № 145872. 2021 Січ 07. *(Дисертанткою зібрано та опрацьовано матеріал, сформульовано заявку та формулу патенту, підготовлено до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич брала участь в оформленні патенту).*
2. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку. Патент України № 145873. 2021 Січ 07. *(Дисертантка брала участь в оформленні патенту. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич збрала та опрацювала матеріал, сформулювала заявку та формулу патенту, підготувала до друку).*

РОЗДІЛ 3

СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ТА СОМАТИЧНИЙ СТАН ВАГІТНИХ ЖІНОК, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У М. ЧЕРНІВЦІ

3.1. Загальні параметри стану здоров'я та перебігу вагітності жінок

Для виконання поставлених у роботі завдань під нашим наглядом перебували 210 вагітних жінок віком від 18 до 36 років, які знаходилися на обліку в жіночій консультації КНУ «Міський клінічний пологовий будинок №2» (м. Чернівці). Кількісний розподіл жінок за віком наведено в розділі 2.1. Середній вік жінок склав $(24,16 \pm 1,33)$ років. У цілому у вибірці було 6 жінок (2,86 %) раннього фертильного віку, 21 жінка (10,00 %) пізнього фертильного віку та більшість обстежених – 183 жінки (87,14 %) – були у віці від 20 до 30 років.

Характеристика вагітностей за їхнім порядковим номером показала, що в 48,09 % (101 особа) випадків це була перша вагітність, у 41,43 % (87 осіб) – друга, у 9,05 % (19 осіб) – третя та в 1,43 % (3 особи) – четверта. Розподіл жінок залежно від того, яка за порядком була вагітність та в якому віці, наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Розподіл жінок залежно від віку та кількості вагітностей

Вік жінки	Порядковий номер вагітності				Разом
	перша	друга	третя	четверта	
до 20 років	2,38 % (5 осіб)	0,48 % (1 особа)	-	-	2,86 % (6 осіб)
від 20 до 30 років	45,24 % (95 осіб)	38,57 % (81 особа)	3,33 % (7 осіб)	-	87,14 % (183 особи)
понад 30 років	0,48 % (1 особа)	2,38 % (5 осіб)	5,71 % (12 осіб)	1,43 % (3 особи)	10,00 % (21 особа)
всього	48,09 % (101 особа)	41,43 % (87 осіб)	9,05 % (19 осіб)	1,43 % (3 особи)	100 % (210 осіб)

Дані таблиці свідчать про те, що у дослідженні переважно брали участь жінки середнього фертильного віку, які мали першу чи другу вагітність, іншими словами були без обтяженого акушерського анамнезу. Водночас аналіз «Обмінної карти пологового будинку, пологового відділення лікарні» та «Історії вагітності і пологів» дав можливість виявити певні порушення у загальносоматичному стані жінок та перебігу вагітності. Зокрема ранні гестози (блювання вагітних) виявлялися в 5,24 % обстежених, пізні гестози (пreekлампсія середнього ступеня) розвивалися в 8,57 % вагітних, залізодефіцитна анемія діагностувалася в 26,19 % випадках. Поєднання двох/трьох вказаних вище патологічних станів під час перебігу вагітності було характерно для 10,95 % нашої вибірки. Фізіологічний перебіг вагітності спостерігався у 62,38 % жінок, що проілюстровано на рисунку 3.1.

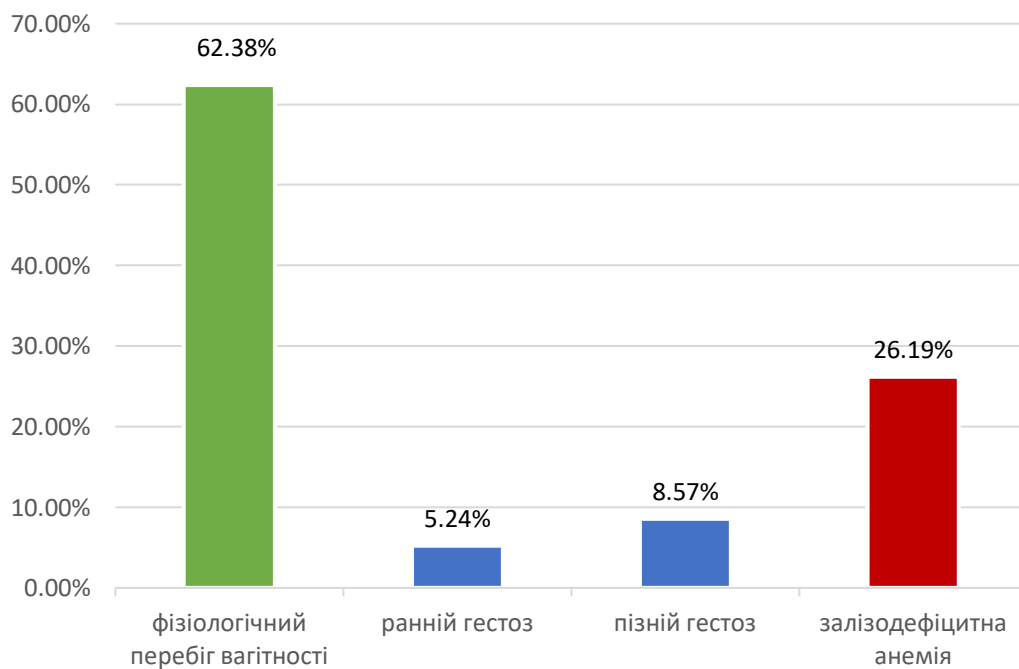


Рис. 3.1. Розподіл жінок залежно від перебігу вагітності.

Супутні соматичні хвороби були верифіковані в 83,33 % випадків наших спостережень. Їх розподіл за класами відповідно до Міжнародної класифікації хвороб десятого перегляду наведено в таблиці 3.2.

Структура захворюваності вагітних жінок з МКХ 10

Клас захворювання	Кількість вагітних	
	абсолютна	відносна, %
хвороби сечостатевої системи	93	44,29
хвороби крові та кровотворних органів із залученням імунного механізму	72	34,29
хвороби органів травлення	66	31,43
хвороби ендокринної системи, розлади харчування та порушення обміну речовин	44	20,95
хвороби органів дихання	38	18,09
хвороби системи кровообігу	31	14,76
хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	15	7,14

Як свідчать дані таблиці найчастіше у вагітних жінок зустрічаються захворювання сечостатевої системи та хвороби органів травлення. До переліку соматичних розладів введена також анемія, що розвивається під час вагітності та спричинена дефіцитом заліза. Саме тому відсоток хвороб крові та кровотворних органів із залученням імунних механізмів також є суттєвим.

Привертає увагу те, що нерідко в однієї вагітної жінки було поєднання двох чи більше нозологічних форм, що загалом було характерно для 29,52 % обстежених. Переважно це були нозології перших трьох класів. Водночас слід відмітити, що жінки з важкими соматичними захворюваннями, які спричиняють інвалідність чи суттєво впливають на перебіг вагітності, не включалися нами в групу спостереження.

Отже, вагітні жінки, які були включені до групи спостереження, були без обтяженого акушерського анамнезу, мали певні порушення у загальносоматичному стані, що не мали виражених ознак та були компенсовані терапевтично.

3.2. Стан гігієни ротової порожнини жінок під час вагітності

Стоматологічні огляди вагітних жінок проводилися кожного триместру та мали на меті виявити динаміку змін стоматологічного статусу жінки. Одним із основних параметрів здоров'я ротової порожнини є стан її гігієни, оскільки зубні відкладення є тригером до розвитку як патології твердих тканин зубів, так і тканин пародонта. Окрім того погіршення гігієнічного стану прямо корелює зі змінами мікробного пейзажу ротової порожнини, що є вкрай важливо для майбутньої мами, яка стає основним «донором» мікрофлори для майбутньої дитини.

Аналіз гігієни ротової порожнини здійснювався за допомогою індексу ОНІ-S, який дозволяє оцінити як м'які, так і тверді зубні відкладення на усіх поверхнях та в усіх групах зубів. Результати визначення гігієнічного індексу у різних триместрах вагітності висвітлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Значення індексу гігієни ротової порожнини в жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$

Показник	Період вагітності		
	I триместр	II триместр	III триместр
загальне значення	1,56±0,11	1,73±0,12	1,84±0,15
зубний наліт	1,51±0,13	1,62±0,09	1,70±0,13
зубний камінь	0,05±0,01	0,11±0,01 *	0,14±0,001 *
рівень індексу	середній	високий	високий
оцінка гігієни	задовільна	погана	погана

Примітка. * – вірогідна відмінність від показників I триместру вагітності, $p < 0,05$.

У цілому стан гігієни ротової порожнини вагітних жінок під час першого огляду був задовільним. Здебільшого у пацієток виявлявся м'який зубний наліт, на долю якого припадало 96,79 % всіх зубних відкладень. Традиційно

наліт накопичувався в місцях, складних для очистки, а саме: поверхні молярів та міжзубні проміжки. Відсоток обстежених жінок, у яких не було виявлено будь-яких зубних відкладень, склав 10,48 %, що є критично низьким показником та вказує на необхідність поліпшення санітарно-просвітницької роботи серед жінок репродуктивного віку та молоді загалом.

Зі збільшенням терміну вагітності відзначалося зростання значень індексу ОНІ-S на 10,90 % у II триместрі та на 17,95 % у III триместрі, що свідчить про погіршення стану гігієни ротової порожнини вагітних. Насамперед це відбувалося за рахунок збільшення кількості твердих зубних відкладень, відповідно, в 2,2 та 2,8 разів, що, вочевидь, матиме певні негативні наслідки для тканин пародонта.

Підтвердженням несприятливої динаміки змін щодо стану гігієни ротової порожнини вагітних стали результати проведення тесту «Saliva-Check Mutans» з метою оцінки ступеня колонізації ротової рідини жінок карієсогенними мікроорганізмами *Str. mutans* (рис. 3.2).

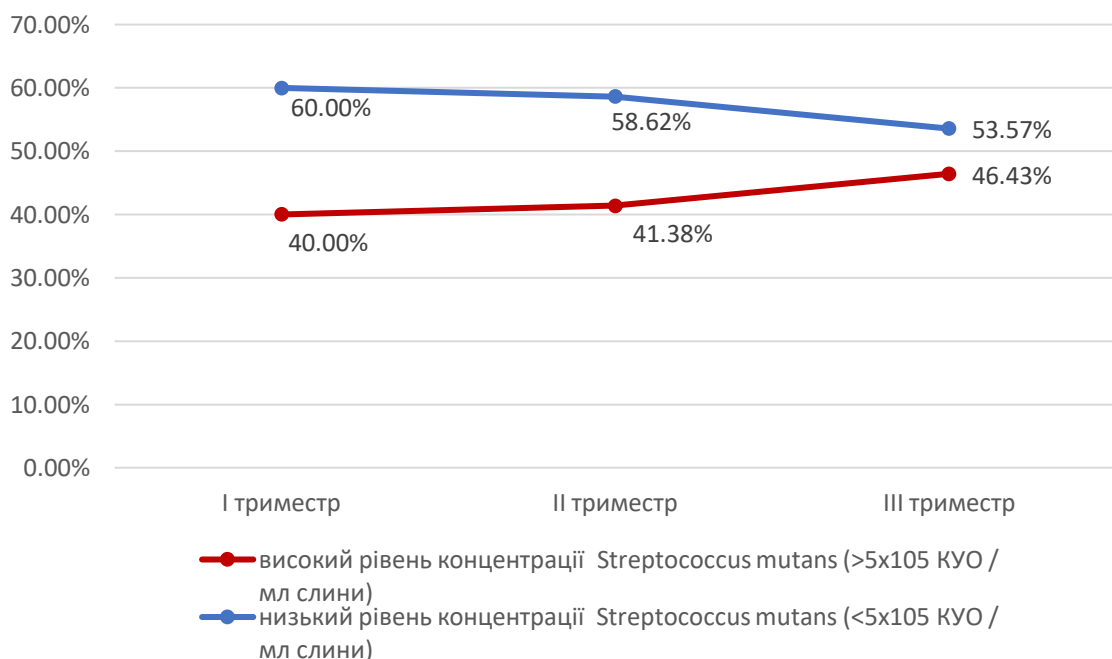


Рис. 3.2. Кількість жінок, які мають високий/низький рівень концентрації *Streptococcus mutans* у ротовій рідині у різні періоди вагітності.

Дані рисунка ілюструють тенденцію до зростання концентрації карієсогенних мікроорганізмів у жінок зі збільшенням терміну вагітності. Відсоток вагітних, у котрих рівень *Str. mutans* у ротовій рідині понад 5×10^5 КУО на 1 мл слини, склав 40,00 % у першому триместрі, 41,38 % – у другому та 46,43 % – у третьому, що є свідченням присутності чинника ризику розвитку карієсу зубів. Діаметрально протилежними були зміни кількості вагітних з низьким рівнем карієсогенних мікроорганізмів. Як відомо *Str. mutans* є основним етіологічним чинником розвитку раннього дитячого карієсу. Інфікування дитини цим мікроорганізмом відбувається після народження під час догляду насамперед від матері [132, 133].

Одержані нами результати свідчать про незадовільну гігієну ротової порожнини вагітних м. Чернівці, що, своєю чергою, вказує на недоліки в роботі стоматологічної ланки, які потребують корекції та чіткої кооперації у роботі з майбутніми мамами. Особливо важливо поліпшити стан гігієни ротової порожнини жінки напередодні пологів, що знизить ймовірність передачі патогенної мікрофлори новонародженому.

3.3. Стан твердих тканин зубів вагітних жінок

Стан твердих тканин зубів вагітних жінок оцінювався під час кожного стоматологічного огляду за допомогою індексів «КПВ» та «К_пП_пВ», на підставі котрих також визначалися показники поширеності та інтенсивності каріозного процесу у вагітних.

У таблиці 3.4 висвітлені результати обчислення зазначених вище індексів у жінок під час кожного триместру вагітності. Слід зауважити, що серед усіх обстежених нами вагітних лише у 3 (1,43 %) жінок індекси карієсу дорівнювали нулю. Таким чином поширеність карієсу зубів склала 98,57 %. Інтенсивність каріозного процесу за даними індексу «КПВ» була в межах $(9,74 \pm 0,65)$ - $(10,13 \pm 0,77)$ уражених зубів, що відповідає середньому рівню захворюваності.

Показники індексів КПВ/К_пП_пВ та їх структура в жінок залежно від терміну вагітності, М±m

Індекс та його компоненти	Період вагітності		
	I триместр	II триместр	III триместр
КПВ	9,74±0,65	9,87±0,51	10,13±0,77
К	3,39±0,16	1,79±0,12	1,25±0,12 *
П	5,71±0,42	7,40±0,42	8,17±0,39 *
В	0,64±0,03	0,68±0,05	0,71±0,05
К _п П _п В	14,88±1,15	15,60±1,15	16,05±1,14
К _п	5,07±0,16	3,59±0,27	3,00±0,21 *
П _п	9,17±0,42	11,33±0,94	12,34±1,08
В	0,64±0,03	0,68±0,03	0,71±0,05

Примітка: * – вірогідна відмінність від показників I триместру вагітності, $p < 0,05$.

Водночас визначення рівня інтенсивності карієсу зубів за індексом «К_пП_пВ» продемонструвало високий рівень інтенсивності каріозного процесу у вагітних жінок – (14,88±1,15)-(16,05±1,14) уражених поверхонь зубів.

Порівняння показників інтенсивності карієсу зубів у жінок у різні триместри вагітності показало зростання їх рівня зі збільшенням терміну, що є закономірним та пов'язано із посиленням використання материнських ресурсів у побудові твердих тканин плоду. Зокрема спостерігалось збільшення «КПВ» на 1,33 % у II триместрі та на 4,00 % у III триместрі, порівняно з даними I триместру вагітності. Приріст інтенсивності склав (0,13±0,01) та (0,39±0,02) відповідно. За даними індексу «К_пП_пВ» зміни були ще більш значними, а саме: зростання показника на 4,84 % у II триместрі та на 7,86 % у III триместрі щодо вихідних даних із приростом інтенсивності карієсу в (0,72±0,03) та (1,17±0,10) уражених зубів.

Аналіз окремих компонентів індексів карієсу дає розуміння за рахунок чого відбувається формування значень їх показників. Огляд жінок під час I триместру вагітності виявив значну кількість зубів, що потребували лікування, – $(3,39 \pm 0,16)$ та ще більшу кількість уражених каріозним процесом поверхонь зубів – $(5,07 \pm 0,16)$. Жінкам було рекомендовано провести санацію ротової порожнини під час II триместру вагітності. Саме тому відбувалося зниження частки каріозних зубів у структурі обох індексів на момент другого та третього оглядів. Загалом значення зменшилися у 2,71 ($p < 0,05$) рази за даними компонента «К» та в 1,69 ($p < 0,05$) рази за компонентом «К_п». Однак не вдалося досягти повної санації жінок до завершення вагітності, що було пов'язано з постійною появою нових елементів ураження та значним відсотком дентофобії.

Діаметрально протилежними були зміни компонентів «П» та «П_п» у структурі індексів карієсу. Зокрема кількість пролікованих зубів зросла в 1,43 рази, а запломбованих поверхонь зубів – в 1,35 рази. Під час проведення санації ротової порожнини відбувалося видалення зубів, котрі не підлягали лікуванню, що призвело до незначного зростання частки компонента «В». Однак проведені санаційні заходи у своїй сукупності не були еквівалентними до показників каріозних уражень, що в цілому зумовило збільшення значень індексів «КПВ» та «К_пП_пВ».

Окремо заслуговує на увагу характеристика ускладнень карієсу зубів, оскільки вони призводять до більшості скарг стоматологічних пацієнтів і змушують звертатися за допомогою до лікаря-стоматолога. На момент первинного стоматологічного огляду ускладнення від карієсу зубів у вигляді пульпітів та періодонтитів були діагностовані у 26,67 % вагітних жінок. Під час II-III триместрів вагітності вони були ліквідовані у 19,52 % жінок, решта обстежених категорично відмовлялася від лікування під час вагітності. Також нами спостерігався розвиток нових ускладнень карієсу зубів у жінок, особливо у другій половині вагітності. Загалом таких випадків було 38, що склало 18,09 % серед усіх обстежених.

Таким чином аналіз стану твердих тканин зубів у вагітних жінок, що проживають у місті Чернівці, показав високий рівень поширеності та інтенсивності каріозного процесу в них, недостатній рівень санації жінок, які планують вагітність, перманентне погіршення стоматологічного здоров'я вагітної жінки, що, вочевидь, вказує на необхідність поліпшення роботи з цим чутливим контингентом населення.

3.4. Стан тканин пародонта вагітних жінок

Тканини пародонта вагітних жінок оцінювалися за допомогою індексу РМА, який дозволяв нам проводити моніторинг стану ясен протягом усієї вагітності. Як відомо, ясна першими серед усього пародонтального комплексу реагують на ті чи інші патологічні чинники та саме з гінгівіту розпочинається розвиток більш тяжких уражень тканин пародонта.

На рисунку 3.3 вказано загальну кількість жінок, які мали ураження ясен за даними індексу РМА, та жінок з інтактними тканинами пародонта під час оглядів у I-III триместрах вагітності.

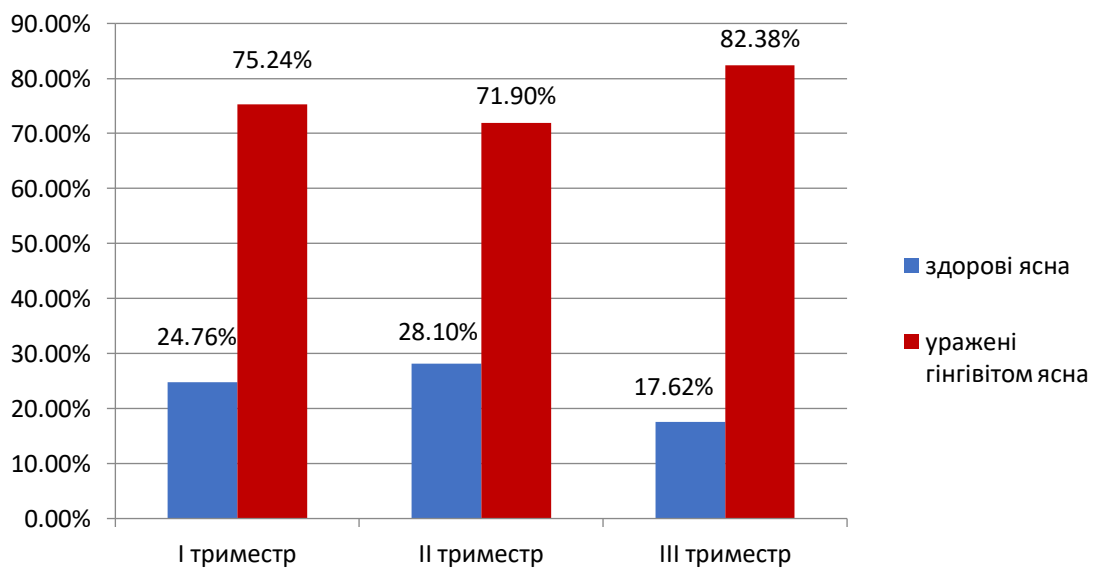


Рис. 3.3. Показники поширеності захворювань тканин пародонта за даними індексу РМА в жінок залежно від терміну вагітності, %.

У цілому значний відсоток вагітних жінок мали проблеми пародонтологічного характеру – 71,90-82,38 %. Найменшим показником ураженості тканин пародонта був при огляді жінок в II триместрі вагітності, що, певною мірою, пояснюється активним санаційним процесом саме у цей період. Водночас слід відмітити, що зі збільшенням терміну вагітності зростає відсоток жінок, у котрих гінгівіт був виявлений уперше. Зокрема, в II триместрі таких жінок було 11 (5,24 %), а в III триместрі – 23 (10,95 %), що дає підстави стверджувати про вплив вагітності як пародонтопатогенного чинника у розвитку гінгівіту та вимагає посиленої уваги лікаря-стоматолога в цей період до тканин пародонта.

Аналіз ступеня тяжкості гінгівіту, який діагностувався у вагітних жінок, наведено на рисунку 3.4. Привертає увагу відносно незмінний відсоток гінгівіту середнього ступеня тяжкості, який коливається в межах 35,24-36,19 %. Клінічно при цьому спостерігалися набряк та гіперемія маргінальної частини ясен і міжзубних сосочків, під час зондування діагностувалася лінійна кровоточивість. Усі жінки скаржилися на кровоточивість ясен під час чищення зубів та вживання твердої їжі, частину обстежених турбували біль та свербіж ясен, неприємний запах із рота відмічали 10,00 % пацієнток.

Легкий ступінь тяжкості гінгівіту мав тенденцію до зростання у другій половині вагітності, а саме: на 15,48 % порівняно з даними огляду I триместру вагітності та на 27,63 % щодо II триместру. У жінок визначалися ознаки запалення виключно в межах міжзубних ясенних сосочків, точкова кровоточивість при зондуванні. Скарги висували лише половина жінок, які мали гінгівіт легкого ступеня тяжкості. Здебільшого це була кровоточивість, яка виникала почасти від механічних подразників.

Тенденція до зростання кількості уражень тканин пародонта залежить від стану гігієни ротової порожнини жінок, що також погіршується зі збільшенням терміну вагітності.

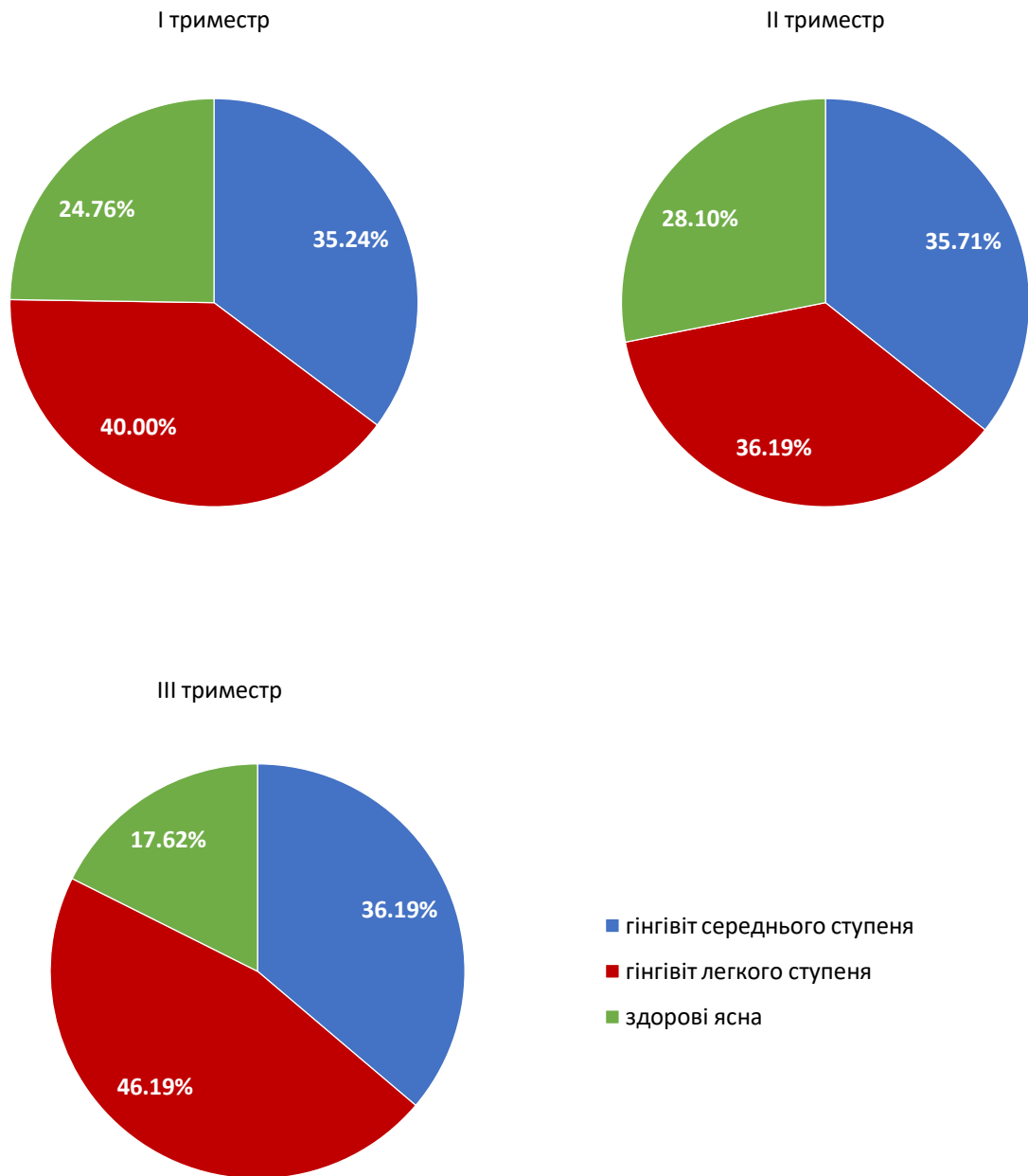


Рис. 3.4. Показники ступеня тяжкості гінгівіту за даними індексу РМА в жінок залежно від терміну вагітності, %.

Ще одним чинником запуску патологічних процесів у тканинах пародонта є гормональна перебудова, яка, вочевидь, впливає на обмінні процеси в ротовій порожнині та може спонукати як зміни локального мікробіоценозу, так і надмірне відкладання м'яких та твердих зубних відкладень.

Для більш детальної оцінки ступеня тяжкості гінгівіту нами були враховані значення індексу РМА для різних груп жінок, залежно від клінічного стану тканин пародонта (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Показники індексу РМА в жінок залежно від терміну вагітності та стану тканин пародонта, $M \pm m$

Стан тканин пародонта	Період вагітності		
	I триместр	II триместр	III триместр
середнє значення індексу РМА загалом	6,74±0,35	9,87±0,51*	11,04±1,16*
середнє значення індексу РМА в жінок, які мали гінгівіт	19,12±0,98	21,79±1,12	29,36±1,67*
середнє значення індексу РМА в жінок, які мали гінгівіт легкого ступеня	10,13±0,77	12,74±1,06	17,54±1,13*
середнє значення індексу РМА в жінок, які мали гінгівіт середнього ступеня	27,30±1,26	29,41±1,54	35,06±1,85

Примітка: * – вірогідна відмінність від показників I триместру вагітності, $p < 0,05$.

Привертає увагу той факт, що разом зі збільшенням кількості жінок, котрі мають ураження тканин пародонта, зростає також і тяжкість патологічного процесу в яснах, про що свідчать середні значення індексу РМА, які суттєво змінюються зі збільшенням терміну вагітності. Зокрема загальне середнє значення індексу зростає на 46,44 % ($p < 0,05$) у II триместрі та на 63,80 % ($p < 0,05$) у III триместрі порівняно з I триместром вагітності.

Таким чином аналіз стану тканин пародонта у вагітних жінок, що проживають у місті Чернівці, показав високий рівень поширеності пародонтопатій, кількість та ступінь тяжкості яких збільшується на пізніх термінах вагітності.

3.5. Рівень санітарно-гігієнічних знань та навичок вагітних щодо догляду за ротовою порожниною

Для вивчення рівня знань та навичок майбутніх мам щодо профілактики стоматологічних захворювань нами було проведено анкетування вагітних жінок за допомогою Google-форми. Загальна кількість респондентів склала 101 особу. Відбувалося опитування через соціальні мережі, тому було неупередженим та анонімним.

У перший блок ми включили запитання, які стосувалися власне суб'єктивної оцінки стану стоматологічного здоров'я жінки, її ставлення до заходів профілактики основних стоматологічних захворювань.

Перше запитання, яке яскраво ілюструє ступінь розуміння людиною важливості профілактичних оглядів для попередження захворювань, їх раннього виявлення та усунення, було «Як часто Ви відвідуєте стоматолога?». Відповіді на це питання проілюстровані на рисунку 3.5.

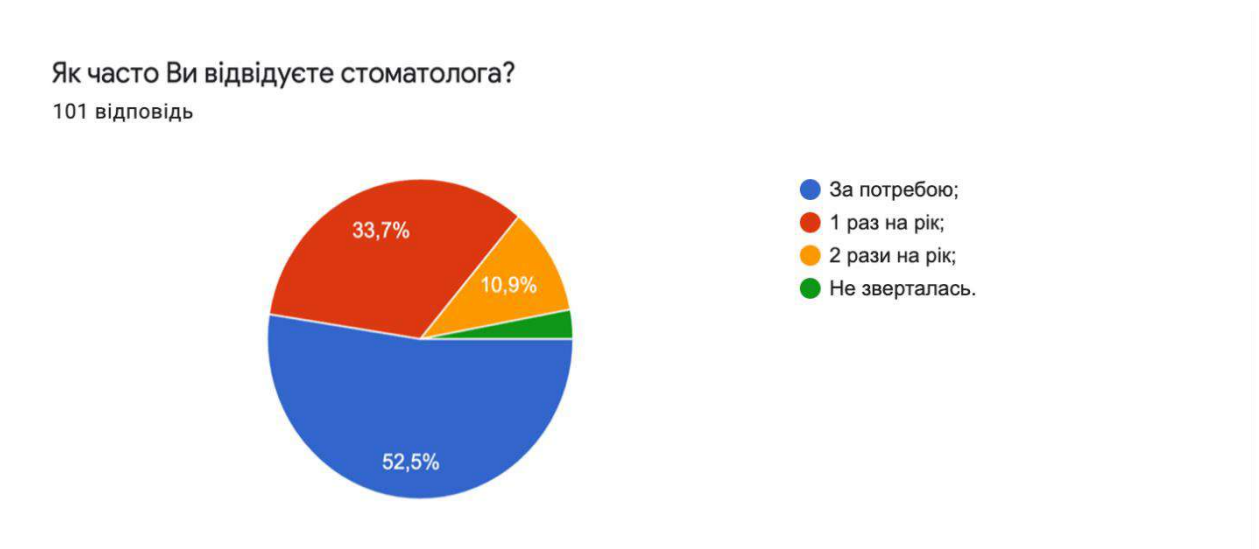


Рис. 3.5. Рівень свідомості вагітних жінок щодо необхідності відвідувань стоматолога та їх кратності за даними анкетування.

Результати показали, що переважна більшість вагітних жінок звертається до лікаря-стоматолога виключно за потреби, тобто на етапі сформованої патології, що потребує певного виду стоматологічного

лікування. За таких умов є вкрай складно впроваджувати профілактичний підхід та вести превентивну роботу. 33,7 % респондентів мають регулярні щорічні стоматологічні огляди, що є ознакою відповідального ставлення до власного здоров'я, проте кратність їх є недостатньою. Лише 10,9 % опитаних нами жінок мають достатній рівень профілактичного стоматологічного забезпечення.

Суб'єктивно, з точки зору пацієнта, оцінити рівень його стоматологічного здоров'я нам допомогло запитання «Чи є у Вас, на Вашу думку, проблеми з зубами/яснами?», результати якого зображені на рисунку 3.6.

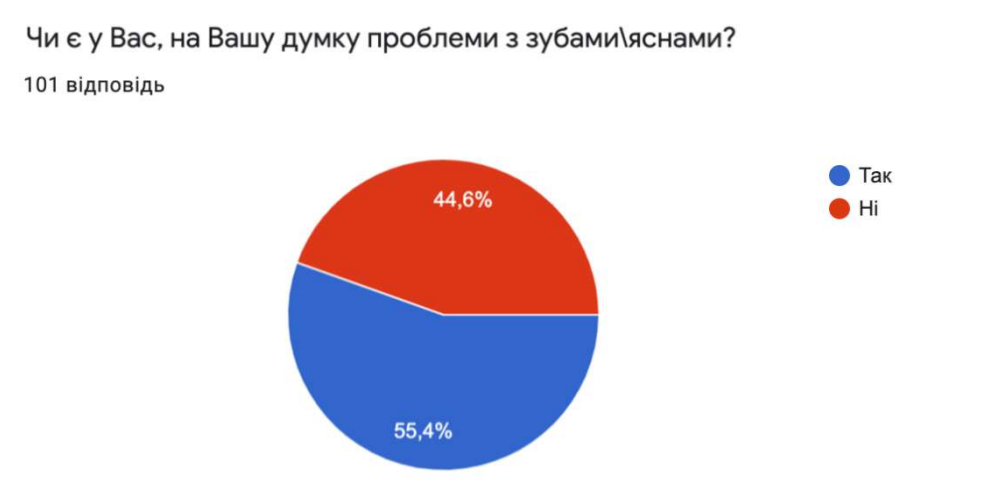


Рис. 3.6. Рівень стоматологічного здоров'я вагітних жінок за даними їх анкетування.

Дані опитування засвідчили значну потребу в лікуванні вагітних жінок, яку вони усвідомлюють. Однак реалізується ця потреба, як показали результати попереднього запитання, за випадком, а не у формі чітко встановлених організаційних профілактичних заходів.

Цікавим, на нашу думку, є порівняння рівня стоматологічного здоров'я за даними суб'єктивної оцінки пацієнта та результатами клінічного огляду. Під час стоматологічного обстеження жінок у I триместрі вагітності потребували санації 85,71 % осіб, надалі цей показник зменшувався і складав 75,24 % у II триместрі вагітності та знов зростав до 82,38 % у III триместрі.

Таким чином бачимо назагал однакові результати, однак принципово різними є їх цифрові характеристики. Суб'єктивна оцінка є значно ліпшою та, як виявляється, оманливою. Наслідком цього є значний відсоток вагітних жінок, котрі вважають себе здоровими і не звертаються за допомогою, що, своєю чергою, призводить до прогресування стоматологічних захворювань.

Ще однією підступною хвилюючою є небажання жінок лікуватися під час вагітності, що ілюструє рисунок 3.7.

Чи плануєте Ви їх вирішувати під час вагітності?
101 відповідь

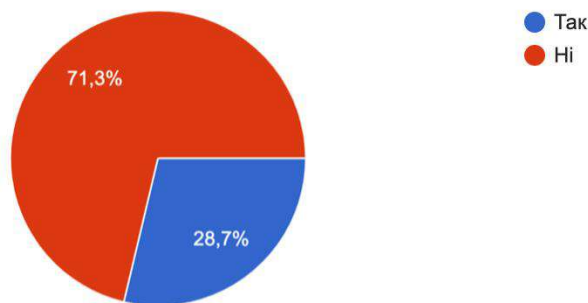


Рис. 3.7. Рівень готовності проходити санацію ротової порожнини під час вагітності за даними анкетування.

Більшість жінок пояснює це небажання можливістю завдати шкоди майбутній дитині та відкладають вирішення стоматологічних проблем на потім. Завдання лікаря-стоматолога аргументовано пояснити вагітним жінкам усі переваги та недоліки санації ротової порожнини та здійснити її в найбільш безпечний період вагітності.

Рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок оцінювали за банальним запитанням «Скільки разів на день Ви чистите зуби?». 65,35 % респондентів відповіли, що проводять цю маніпуляцію двічі на день. 25,74 % опитаних вказали, що чистять зуби один раз на день, решта робить це нерегулярно. Також ми поцікавилися, якими предметами та засобами гігієни ротової порожнини користуються майбутні мами. Результати опитування наведені на рисунку 3.8.

Якими засобами для догляду за ротовою порожниною Ви користуєтесь, окрім зубної пасти та щітки?
98 відповідей

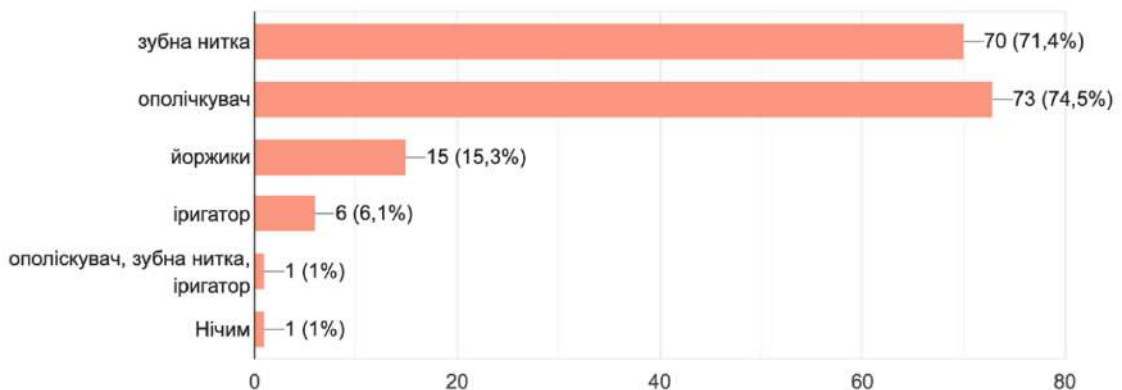


Рис. 3.8. Додаткові предмети та засоби, якими користуються вагітні жінки, для догляду ротової порожнини за даними анкетування.

Установлено, що 70,30 % вагітних окрім зубної щітки та пасти використовують для догляду за ротовою порожниною флоси, 73,27 % – ополіскувачі і тільки 20,79 % опитаних – інші предмети та засоби. У цілому одержані результати вказують на низький рівень знань та мотивації щодо проведення стоматологічних санітарно-гігієнічних заходів майбутніми мамами. Ще однією перепоною до підвищення рівня гігієни ротової порожнини є брак матеріальних ресурсів, що відображає загальний рівень життя населення.

Батьки є прикладом для своїх дітей та основним інформаційним джерелом для формування світогляду дитини у ранньому дитинстві, тому рівень свідомості майбутніх мам щодо проведення гігієнічних та профілактичних заходів стоматологічного спрямування є фундаментом майбутнього стоматологічного здоров'я дитини.

Другий блок запитань стосувався знань та вмінь вагітних жінок щодо профілактики стоматологічних захворювань у дітей. Результати опитування також є невтішними (табл. 3.6).

**Результати анкетування вагітних щодо догляду за
ротовою порожниною дитини, %**

Запитання	Варіанти відповіді	Результати
Чи потрібно доглядати за ротовою порожниною новонародженого?	ні	42,57 %
	так	57,43 %
Коли потрібно починати чистити зуби дитині?	до року	7,92 %
	до двох років	55,45 %
	до трьох років	31,68 %
	до п'яти років	4,95 %
Як підібрати зубну щітку дитини?	будь-яку дитячу	67,33 %
	за кольором	17,82 %
	за жорсткістю	14,85 %
Як часто потрібно змінювати зубну щітку дитині?	за потреби	31,68 %
	раз на місяць	10,90 %
	раз на три місяці	39,60 %
	раз на пів року	17,82 %
Як підібрати зубну пасту дитині?	будь-яку дитячу	41,59 %
	за смаковими якостями	40,59 %
	за вмістом фтору	9,90 %
	за абразивністю	7,92 %

Як свідчать дані таблиці більшість майбутніх мам не знають елементарні правила догляду за ротовою порожниною дитини. На запитання «Хто/що мотивує Вас до вибору предметів та засобів гігієни ротової порожнини?» лише 18,81 % респондентів сказали, що керуються порадами лікаря-стоматолога. Більшість (64,37 %) обирає продукцію, користуючись рекламою на телебаченні та в соціальних мережах. 15,84 % опитаних зазначили, що на їхній вибір впливають акційні пропозиції.

Одним з основних чинників ризику розвитку стоматологічних захворювань у дітей є якість та режим їх вигодовування. Відповіді вагітних жінок на ключові питання щодо харчування дитини у віці до трьох років наведені в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Результати анкетування вагітних щодо вигодовування дітей, %

Запитання	Варіанти відповіді	Результати
Скільки має тривати грудне вигодовування?	до пів року	22,77 %
	до року	64,36 %
	до двох років чи більше	12,87 %
Який режим вигодовування є найкращим?	за вимогою	44,55 %
	без нічних годувань	10,89 %
	з мінімальною перервою	21,78 %
	за чітким графіком	22,78 %
Які напої можна давати дитині?	солодкий чай	21,78 %
	компот	22,77 %
	сік	71,29 %
	молоко	53,46 %
	солодку воду	9,90 %
Коли слід починати давати солодощі дитині?	до року	7,92 %
	після року	30,69 %
	після двох років	44,55 %
	після трьох років	14,86 %
	ніколи	1,98 %
Які з перелічених солодощів Ви б обрали для своєї дитини?	печиво	54,46 %
	льодяники	24,75 %
	шоколадні вироби	31,68 %
	булочні вироби	39,60 %

Результати анкетування вказують на надмірне використання моноцукридів у харчуванні дітей до трьох років, що є провокуючим чинником для розвитку раннього дитячого карієсу. Також передчасним є насилля вказаними вище продуктами, що порушує нормальний процес дозрівання емалі тимчасових зубів і, як наслідок, швидке їх руйнування під впливом карієсогенних чинників.

Окремо ми запитали молодих мам, діти яких досягли 3 років, такі запитання: «Чи відвідували Ви з дитиною лікаря-стоматолога?», «Чи є каріозні порожнини у Вашої дитини?» та «Коли в дитини з'явилися каріозні порожнини?». Відповіді на перше запитання наведені на рисунку 3.9.

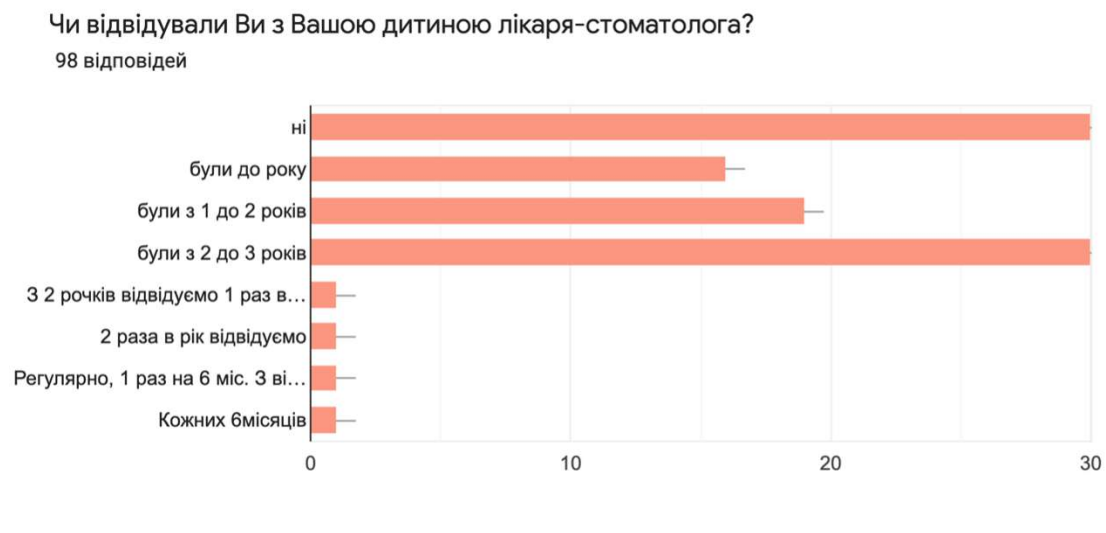


Рис. 3.9. Час першого візиту до лікаря-стоматолога дитини за даними анкетування мам.

Привертає увагу той факт, що третина дітей у віці 3 років жодного разу не були в лікаря-стоматолога. Така ж кількість уперше відвідала лікаря-стоматолога у період між 2-ма та 3-ма роками, решта – до 2-ох років. Лише у 15 % випадках дитину оглядав та давав рекомендації стоматолог, як годиться, до року.

Водночас у 33,7 % дітей, за словами їх матерів, є ураження зубів, які, вочевидь, потребую лікування та відвідування лікаря-стоматолога (рис. 3.10).

Чи є каріозні порожнини у Вашої дитини?
101 відповідь

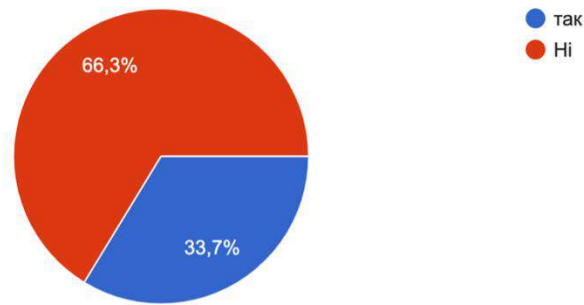


Рис. 3.10. Стан твердих тканин зубів у дитини за даними анкетування мам.

Зі слів матерів у 8,89 % дітей зуби уражалися одразу після прорізування. У 7,78 % випадках спостерігався початок каріозного процесу після першого року життя. Найчастіше розвиток карієсу зубів у дітей відмічався у віці після двох років (24,44 %), що проілюстровано на рисунку 3.11.

Коли у дитини з'явилися каріозні порожнини?
98 відповідей

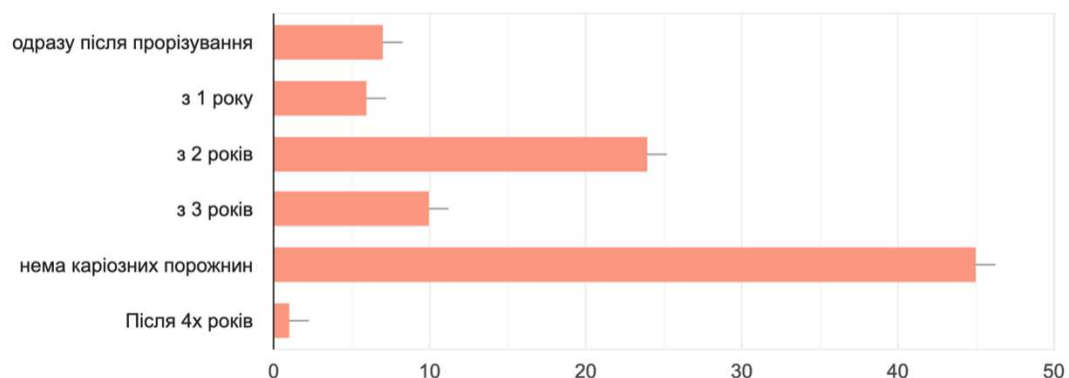


Рис. 3.11. Час появи каріозних уражень зубів у дітей за даними анкетування мам.

Одержані відповіді на запитання вказують на невідповідність часу початку відвідувань лікаря-стоматолога та розвитку каріозних уражень, що веде до невчасної діагностики та в майбутньому призводить до прогресування каріозного процесу та розвитку ускладнень.

Таким чином, результати анкетування вагітних жінок та молодих мам показали, що їх санітарно-просвітницький рівень є недостатнім для формування правильних гігієнічних навичок як у них, так і в їхніх дітей, а також необхідність проведення та удосконалення профілактичних заходів щодо основних стоматологічних захворювань. Зокрема виявлено, що у значної частини дітей, які народилися та проживають у м. Чернівці, присутні такі карієсогенні чинники, як неналежний режим вигодовування та надмірне споживання вуглеводів у вигляді напоїв та харчових продуктів, недостатній догляд за ротовою порожниною та несвоєчасна кваліфікована стоматологічна допомога.

Ліквідувати ці прогалини у вихованні та пропаганді здорового способу життя майбутньої мами належить спільно лікарю-стоматологу та акушер-гінікологу під час усього періоду вагітності. Доречним є початок санітарно-просвітницької роботи у цьому напрямку ще у підлітковому віці, що значно поліпшить загальний результат. На державному рівні слід проводити грамотну політику щодо інформування та реклами у засобах масової інформації, у тому числі і в соціальних мережах.

Висновки до розділу:

1. Рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок за даними індексу ОНІ-S коливається в межах $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ балів та має тенденцію до погіршення зі збільшенням терміну вагітності. Також відбувається зростання ступеня колонізації ротової рідини жінок карієсогенним мікроорганізмом *Str. mutans* у II та III триместрах вагітності, що в цілому вказує на зміну мікробного пейзажу та формування сприятливих умов для розвитку основних стоматологічних захворювань.

2. Поширеність карієсу зубів у вагітних жінок є високою та дорівнює 98,57 %. Інтенсивність карієсу за даними індексу «КПВ» складає $(9,74 \pm 0,65)$ уражених зубів у I триместрі вагітності, $(9,87 \pm 0,51)$ – у II та $(10,13 \pm 0,77)$ – у III; за даними індексу «К_пП_пВ» показники склали відповідно $(14,88 \pm 1,15)$, $(15,60 \pm 1,15)$ та $(16,05 \pm 1,14)$, що вказує на високий рівень інтенсивності каріозного процесу у вагітних жінок. Приріст інтенсивності карієсу під час вагітності був у межах $(0,39 \pm 0,02)$ за індексом «КПВ» та $(1,17 \pm 0,10)$ за індексом «К_пП_пВ». Аналіз окремих компонентів індексів карієсу показав недостатній рівень санації вагітних жінок.
3. Поширеність уражень тканин пародонта в жінок зростала з 71,90 % на початку вагітності до 82,38 % на момент її завершення. У структурі захворювань виділяли гінгівіт легкого та середнього ступенів тяжкості, частка яких коливалася залежно від триместру вагітності в діапазоні 36,19-46,19 % та 35,24-36,19 %. Середнє значення індексу РМА в жінок у I триместрі вагітності склало $(6,74 \pm 0,35)$ % та характеризувалося зростанням показника на 46,44 % ($p < 0,05$) у II триместрі та на 63,80 % ($p < 0,05$) у III триместрі вагітності.
4. Інтегральний показник стану надання стоматологічної допомоги вагітним жінкам – РСД – склав 34 %, що вказує на незадовільний її рівень.
5. За даними анкетування жінок встановлено їх недостатній рівень знань та вмінь щодо догляду за ротовою порожниною та заходів по попередженню розвитку основних стоматологічних захворювань. Як наслідок, у значної частини дітей є присутніми такі карієсогенні чинники, як неналежний режим вигодовування, надмірне споживання вуглеводів, недостатній догляд за ротовою порожниною та невчасна кваліфікована стоматологічна допомога.

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Стан тканин пародонта та твердих тканин зубів у жінок в різні триместри вагітності. Клінічна стоматологія. 2022;2:22-7. doi: [10.11603/2311-9624.2022.2.13102](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2022.2.13102) *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
2. Romaniuk DH. Pregnant women's level of sanitary and hygienic knowledge on the dental diseases prevention. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2022;12(3):36-41. doi.org: [10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5](https://doi.org/10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5)
3. Romaniuk DG. Dental status of pregnant women in different trimesters of pregnancy. В: Матеріали 101-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2020 Лют 10, 11, 17; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2020, с. 331-2.
4. Тома ІКВ, Романюк ДГ Вплив стоматологічного статусу на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:413. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студент І-КВ Тома підготував матеріал до друку).*
5. Романюк ДГ, Годованець ОІ. Стоматологічний статус вагітних жінок в різні триместри вагітності. В: Матеріали 9-ї міжнар. стоматологічної конференції студентів та молодих вчених Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології; 2021 Бер 20; Ужгород. Ужгород; 2021, с. 161-2. *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*

6. Romaniuk DG. Prevalence and intensity of dental caries of pregnant women in different trimester of pregnancy. В: Матеріали Всеукраїнської міждисциплінарної наук.-практ. конф.з міжнар. участю УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень; 2021 Жов 08; Полтава. Український стоматологічний альманах. 2021;3:109-10.

РОЗДІЛ 4

МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗМУ ЖІНОК ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

Моніторинг клінічного стану тканин ротової порожнини вагітних жінок відбувався паралельно з вивченням макро- і мікроелементного забезпечення їхнього організму. Як відомо, ключову роль у побудові твердих тканин щелепно-лицевої ділянки та організму в цілому відіграють іони Ca, Mg та фосфати. Враховуючи те, що до народження дитини єдиним джерелом надходження цих компонентів до плоду є кров матері, нами було досліджено ці показники у крові вагітної жінки в кожному триместрі вагітності. Також проведено аналіз електролітного складу крові, зокрема визначено рівень іонів Na, K та Cl та визначено активність ключового ферменту мінералізації – ЛФ. Водночас з вивченням внутрішнього середовища організму вагітної жінки було проведено аналіз рівня іонів Ca та фосфат-іонів у ротовій рідині, що дало можливість порівняти стан кальцій-фосфорного обміну на загальному і локальному рівнях та виявити певні закономірності його змін.

Макроелементний обмін в організмі людини тісно пов'язаний з мікроелементним забезпеченням, що подекуди відіграє визначальну роль у перебігу біохімічних процесів, які є основою життєдіяльності. Задля цього нами здійснено аналіз рівня есенціальних (Fe, Cu, Zn, Mg) та ксенобіотичного (Cd) мікроелементів у волоссі вагітних жінок, котрі прямо чи опосередковано мають вплив на кальцій-фосфорний обмін.

4.1. Характеристика кальцій-фосфорного обміну організму жінок у різні триместри вагітності

Кальцій-фосфорний обмін є важливою ланкою метаболізму в організмі людини, а рівень кальцію в крові – сталою константою, яка забезпечує чимало життєво необхідних процесів, а саме: мінералізацію твердих тканин;

скорочення м'язових волокон; згортання крові; імунні механізми; клітинну провідність та водночас бере участь у запуску реакцій пошкодження клітини. Навіть незначні зміни рівня кальцію в крові є клінічно видимими. Разом із цим, як і більшість метаболітів, кальцій має підпорогові доклінічні коливання, виявлення котрих і є важливим в контексті ранньої діагностики та профілактики ряду захворювань, у тому числі стоматологічних.

Показники рівня іонізованого Са, який є його активною формою, в крові жінок з урахуванням терміну вагітності проілюстровані рисунком 4.1.

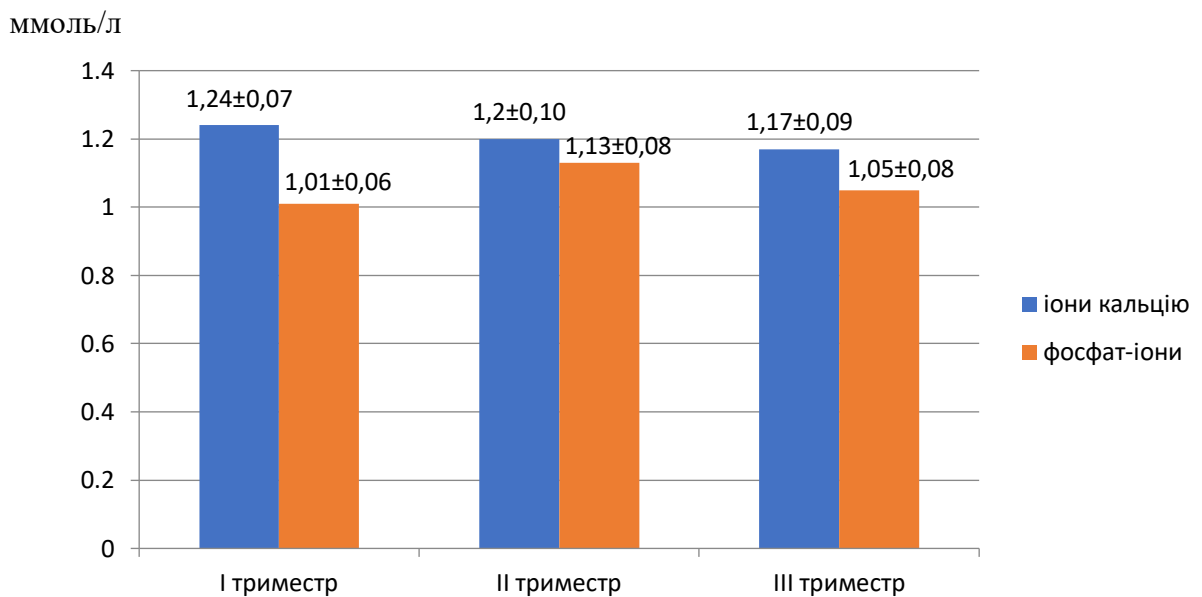


Рис. 4.1. Рівень іонів кальцію та фосфат-іонів у крові жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$.

Як свідчать дані рисунку рівень іонів Са у вагітних жінок коливався в межах $(1,24 \pm 0,07) - (1,17 \pm 0,09)$ ммоль/л та не мав вірогідної різниці між значеннями у різні триместри вагітності. Водночас можна помітити тенденцію до зниження вмісту іонів Са зі збільшенням терміну вагітності, а саме: на 3,33 % у другому триместрі та на 5,98 % у третьому триместрі порівняно з першим триместром. Одержані дані свідчать про зростаючий дефіцит цього макроелемента. Зниження концентрації іонізованого Са в крові вагітних жінок також можна пояснити його посиленням використання в другій половині вагітності, коли починається мінералізація твердих тканин організму дитини.

Зокрема первинна мінералізація емалі та дентину тимчасових зубів ініціюється наприкінці 4 місяця внутрішньоутробного розвитку людини та продовжується до моменту прорізування зуба. Основний шлях надходження мінеральних компонентів до зачатка зуба у цей період є гематогенний, що забезпечується кровопостачанням тканин спочатку організмом матері, згодом самою дитиною [32, 33]. Формування повноцінних твердих тканин зуба є умовою їх стійкості до каріозного процесу в майбутньому, тому доцільним є проведення профілактичних заходів починаючи з 5 місяця вагітності з метою забезпечення формування карієсрезистентних тканин тимчасових зубів, тобто, запобіганню розвитку раннього дитячого карієсу в дітей.

Рівень фосфат-іонів був у межах норми та мав тенденцію до зростання показника у другому триместрі вагітності на 11,88 % з подальшим зниженням у третьому триместрі на 7,62 % (див. рис. 4.1).

Важливим елементом, що супроводжує обмін Са в організмі людини є Mg. Коливання його рівня в крові вагітних жінок висвітлено на рисунку 4.2.

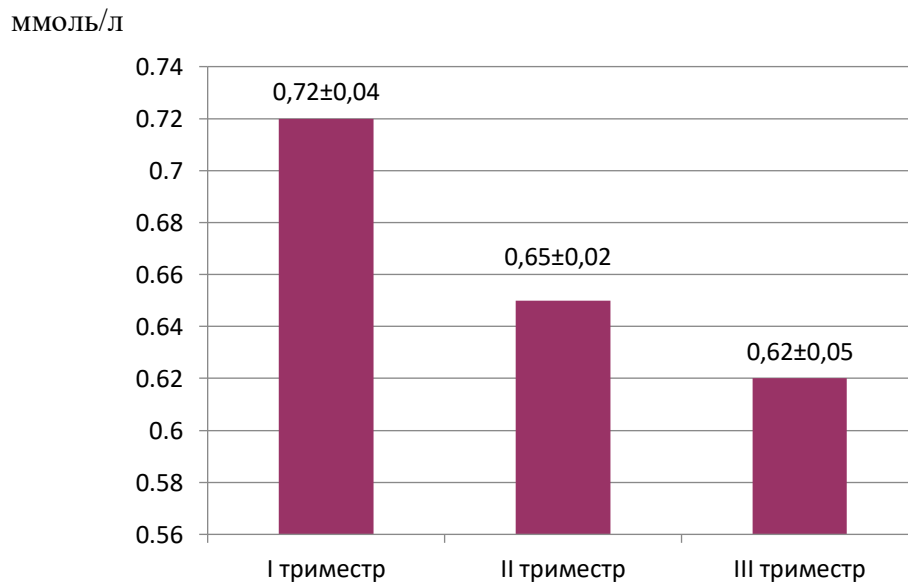


Рис. 4.2. Рівень іонів магнію у крові жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$.

Привертає увагу зниження рівня цього елемента у другій половині вагітності, зокрема на 10,77 % у II триместрі та 16,13 % у III триместрі. У

цілому вміст Mg є низьким та подекуди межує з нижньою границею норми, що свідчить про недостатнє забезпечення ним організму вагітних жінок. Враховуючи важливу роль Mg у кальцій-фосфорному обміні можна припустити, що він порушується, не зважаючи на те, що не виявляються вірогідні зміни рівня іонів Ca та фосфат-іонів.

Ще одним маркером процесів мінералізації в організмі людини є рівень активності ферменту ЛФ, за участі якої відбувається безпосереднє утворення фосфат-іонів. У сироватці крові циркулює здебільшого її кісткова фракція, тому вона є інформативною щодо метаболізму твердих тканин. На рисунку 4.3 відображена динаміка активності ЛФ у жінок залежно від терміну вагітності.

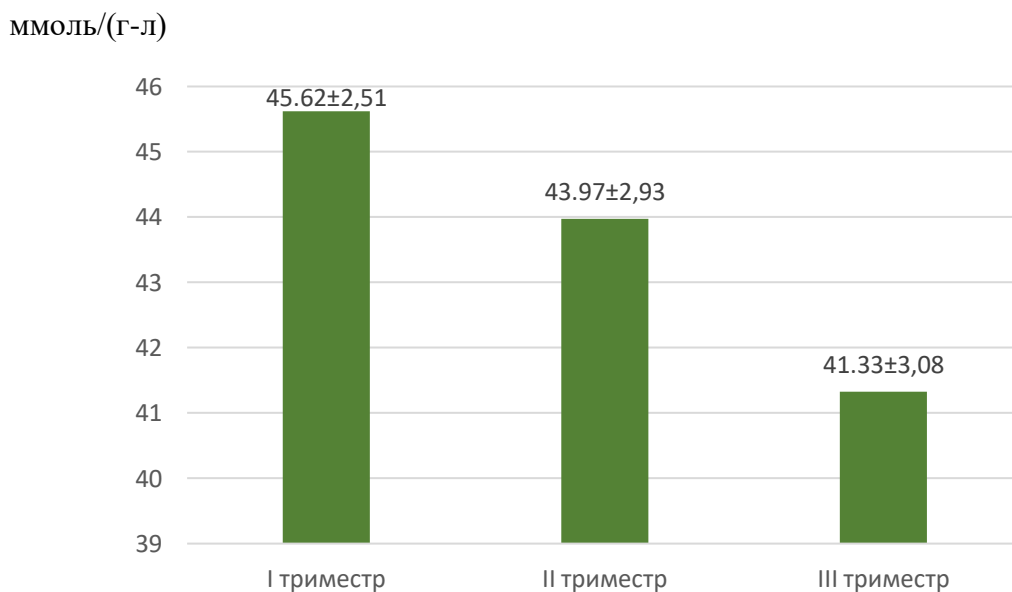


Рис. 4.3. Рівень активності лужної фосфатази в крові жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$.

Зміни активності ферменту в крові вагітних жінок йшли у напрямку його зниження, що також опосередковано може свідчити про порушення процесів мінералізацій як в організмі матері, так і в організмі дитини. Зокрема спостерігалася інактивація ЛФ у крові вагітних жінок на 3,75 % у II триместрі та на 10,38 % – у III триместрі. Порівнюючи одержані нами дані з показниками норми можна стверджувати, що активність цього ферменту є достатньо

низькою навіть у жінок на початку вагітності, що, безумовно, не є позитивною прогностичною ознакою.

Установлено сильний позитивний кореляційний зв'язок між рівнем активності ЛФ та вмістом Mg у крові жінок протягом усієї вагітності, а саме: I триместр – $r=0,75$, $p<0,05$; II триместр – $r=0,78$, $p<0,05$; III триместр – $r=0,81$, $p<0,05$. Виявлену залежність можна пояснити значним впливом Mg на активацію ЛФ, оскільки він виступає кофактором в активному центрі металоферменту.

Також прослідковувалися позитивні кореляційні зв'язки помірної та середньої сили між рівнем активності ЛФ та вмістом фосфат-іонів у крові вагітних жінок у I триместрі вагітності ($r=0,62$, $p<0,05$) та III триместрі – ($r=0,44$, $p<0,05$), що є цілком зрозумілим, оскільки безпосереднім результатом роботи ферменту є утворення доступних фосфат-іонів, які надалі вбудовуються в структуру гідроксиапатитів. Водночас ми бачимо втрату цієї залежності у II триместрі вагітності, що, певною мірою, може свідчити про перебудову та адаптацію процесів мінералізації в цей період, надзвичайно важливий з точки зору початку звапнення твердих тканин плоду, у тому числі зубів.

Взаємозалежності між такими показниками, як рівень іонів Ca, Mg та фосфат-іонів у крові вагітних жінок характеризувалися різною силою та напрямком зв'язку залежно від терміну вагітності. Зокрема між іонами Ca та Mg у I триместрі виявлено позитивну залежність середнього рівня – $r=0,63$, $p<0,05$, що також мала місце, але з дещо меншими значеннями, у II триместрі – $r=0,37$, $p<0,05$ та III триместрі – $r=0,55$, $p<0,05$. Рівень іонів Ca та фосфат-іонів у крові вагітних жінок корелювали між собою таким чином: у I триместрі – $r=0,36$, $p<0,05$; у II триместрі – $r=-0,28$, $p<0,05$; у III триместрі – $r=0,48$, $p<0,05$. Найсильнішими виявилися зв'язки між рівнем іонів Mg та фосфат-іонів, зокрема вони склали у I триместрі – $r=0,59$, $p<0,05$; у II триместрі – $r=0,34$, $p<0,05$; у III триместрі – $r=0,81$, $p<0,05$.

Результати вивчення електролітного складу крові вагітних жінок у різні триместри вагітності наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Показники електролітного складу крові жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$

Іони, ммоль/л	Період вагітності		
	I триместр	II триместр	III триместр
Na	140,63±9,54	143,63±11,28	139,63±10,70
K	4,56±0,23	4,75±0,36	4,61±0,25
Cl	103,63±7,42	102,44±8,07	105,04±6,08

Дані таблиці свідчать про збереження балансу між рівнями іонів Na, K та Cl у крові вагітних жінок. Виявляються лише незначні коливання електролітів, що в цілому свідчить про стабільність кислотно-основного обміну та обміну електролітів та є характерним для фізіологічного перебігу вагітності.

Кореляційних аналіз між показниками кальцій-фосфорного обміну та електролітів крові вагітних жінок у різні триместри вагітності відображений у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Кореляційні залежності між показниками кальцій-фосфорного обміну та електролітів крові жінок з урахуванням терміну вагітності

Показник	Na	K	Cl
I триместр			
Ca	r=0,11, p<0,05	r=-0,10, p<0,05	r=0,51, p<0,05
фосфат-іони	r=-0,26, p<0,05	r=0,32, p<0,05	r=-0,25, p<0,05
ЛФ	r=0,10, p<0,05	r=-0,04, p<0,05	r=0,19, p<0,05

Mg	r=0,07, p<0,05	r=0,47, p<0,05	r=0,06, p<0,05
II триместр			
Ca	r=0,05, p<0,05	r=0,12, p<0,05	r=0,18, p<0,05
фосфат-іони	r=0,14, p<0,05	r=0,09, p<0,05	r=-0,16, p<0,05
ЛФ	r=-0,15, p<0,05	r=-0,27, p<0,05	r=-0,09, p<0,05
Mg	r=0,30, p<0,05	r=-0,16, p<0,05	r=-0,23, p<0,05
III триместр			
Ca	r=0,30, p<0,05	r=-0,08, p<0,05	r=0,42, p<0,05
фосфат-іони	r=-0,22, p<0,05	r=0,35, p<0,05	r=-0,37, p<0,05
ЛФ	r=0,49, p<0,05	r=0,10, p<0,05	r=0,18, p<0,05
Mg	r=0,18, p<0,05	r=0,28, p<0,05	r=0,45, p<0,05

Отже, одержані нами результати біохімічних досліджень крові вагітних жінок та кореляційний аналіз досліджених показників засвідчили, що найуразливішим є II триместр вагітності, котрий характеризується змінами в усіх показниках кальцій-фосфорного обміну та розривом більшості взаємозалежностей між ними, що, своєю чергою, вказує на перебудову процесів метаболізму в організмі вагітної жінки. Ці зміни, безумовно, будуть мати відображення на процесах мінералізації в дитини та потребують корекції з метою профілактики формування неповноцінних твердих тканин зуба.

4.2. Оцінка рівня іонів кальцію, фосфат-іонів та sIgA в ротовій рідині жінок у різні триместри вагітності

Досліджуючи загальний стан організму вагітних жінок з метою виявлення його впливу на розвиток зубів їх майбутніх дітей ми також спостерігали за стоматологічним здоров'ям самих жінок упродовж всієї вагітності та чинників, що можуть на нього впливати. Насамперед це ротова рідина, яка формує середовище, у котрому постійно перебувають та

функціонують тканини зубів та пародонта. Вона виконує чимало важливий функцій у ротовій порожнині людини, основними з яких є захисна та мінералізуюча. Саме від стану функціонування місцевих захисних механізмів та перебігу процесів ремінералізації емалі шляхом іонообмінних реакцій із оточуючим середовищем залежить стійкість організму до основних стоматологічних захворювань, зокрема карієсу зубів [287].

Протекторна функція слини здебільшого зумовлена її компонентами, що володіють антибактеріальними властивостями. Від їх функціональної активності залежить стан місцевого мікробіоценозу як провідної ланки у розвитку більшості стоматологічних захворювань. Найбільш інформативним маркером стану місцевого імунітету є рівень sIgA, який складає до 90 % від усіх фракцій імуноглобулінів ротової рідини [138]. Результати визначення його рівня в жінок залежно від терміну вагітності наведені на рисунку 4.4.

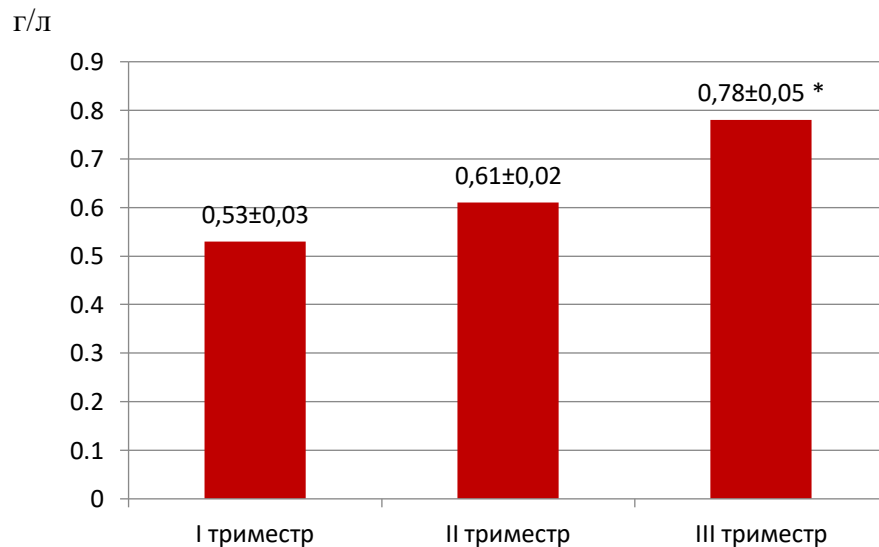


Рис. 4.4. Уміст sIgA в ротовій рідині жінок залежно від терміну вагітності, $M \pm m$.

Примітка: * – вірогідна відмінність від показників I триместру вагітності, $p < 0,05$.

Спостерігається поступове зростання рівня sIgA у ротовій рідині жінок зі збільшенням терміну вагітності, зокрема вміст імуноглобуліну збільшувався

на 15,09 % у II триместрі та на 47,17 % – у III триместрі порівняно з даними I триместру вагітності. Встановлена пряма сильна та середня кореляційна залежність між рівнем sIgA у ротовій рідині вагітних жінок та станом гігієни їх ротової порожнини за даними гігієнічного індексу ОНІ-S: у I триместрі – $r=0,74$, $p<0,05$; у II триместрі – $r=0,59$, $p<0,05$; у III триместрі – $r=0,81$, $p<0,05$.

Одержані результати свідчать про зростання протекторних можливостей ротової рідини в жінок зі збільшенням терміну гестації, що може бути пов'язано з посиленням мікробного навантаження та запуску імунних механізмів захисту, які певною мірою компенсують дію інфекційних чинників.

Паралельно з дослідженням кальцій-фосфорного забезпечення вагітної жінки на рівні всього організму ми визначили рівень Са та фосфат-іонів локально, у ротовій рідині, щоб проаналізувати її мінералізуючий потенціал та виявити залежності між досліджуваними показниками. У таблиці 4.3 зазначені результати досліджень ротової рідини вагітних жінок.

Як видно з наведених даних вірогідної відмінності між показниками у різні триместри вагітності не встановлено. Однак можна виявити тенденцію до зниження загального рівня Са у ротовій рідині жінок зі збільшенням терміну вагітності, а саме: на 9,76 % у II триместрі та на 12,5 % – у III триместрі відносно даних I триместру вагітності. Коливання рівня фосфат-іонів були такими: збільшення показника на 7,42 % у II триместрі вагітності з подальшим його зменшенням на 12,77 % відносно даних II триместру та на 4,98 % щодо вихідних даних.

Для перебігу процесів ремінералізації емалі за участю ротової рідини необхідною умовою є достатня кількість вільного іонізованого Са в ній. Решта Са зв'язується з органічними та неорганічними компонентами ротової рідини, що створює його малоактивний резервний пул.

Нами було проаналізовано склад різних фракцій Са ротової рідини в абсолютному та відносному аспектах (див. табл. 4.3).

**Уміст мінералізуючих компонентів ротової рідини жінок
залежно від терміну вагітності, $M \pm m$**

Показники	Період вагітності			p ₁	p ₂	p ₃
	I триместр	II триместр	III триместр			
загальний рівень іонів кальцію (ммоль/л):	1,35±0,06	1,23±0,02	1,20±0,08	>0,05	>0,05	>0,05
- зв'язаний кальцій (ммоль/л)	0,46±0,03	0,50±0,02	0,61±0,02	>0,05	>0,05	>0,05
- зв'язаний кальцій (%)	(34,07 %)	(43,36 %)	(50,83 %)			
- вільний кальцій (ммоль/л)	0,89±0,05	0,73±0,03	0,59±0,01	>0,05	>0,05	<0,05
- вільний кальцій (%)	(65,93 %)	(59,35 %)	(49,17 %)			
рівень фосфат-іонів (ммоль/л)	3,37±0,11	3,62±0,09	3,21±0,12	>0,05	>0,05	>0,05

Примітки. p₁ – порівняння показників I та II триместрів;

p₂ – порівняння показників I та III триместрів;

p₃ – порівняння показників II та III триместрів.

Цікавим виявився той факт, що на тлі помірного зниження загального рівня Са у ротовій рідині вагітних жінок зі збільшенням терміну вагітності, вміст вільного іонізованого Са зменшувався значно сильніше, зокрема на 21,92 % у II триместрі та на 50,85 % у III триместрі порівняно з даними I триместру вагітності. При цьому співвідношення вільний/зв'язаний Са змінювалося з 2:1 до 1:1, що свідчить про несприятливі умови для активного перебігу процесів ремінералізації емалі та є ознакою карієсогенної ситуації в ротовій порожнині.

Установлено певні взаємозв'язки між рівнями основних компонентів процесу мінералізації в ротовій рідині вагітних жінок, зокрема обернено пропорційно тісно співвідносилися рівні вільного та зв'язаного Са: у I триместрі – $r=-0,79$, $p<0,05$; у II триместрі – $r=-0,83$, $p<0,05$; у III триместрі – $r=-0,76$, $p<0,05$. Пряма залежність середньої сили була встановлена між вмістом загального Са та його зв'язаної фракції: $r=0,52$, $p<0,05$ (I триместр); $r=0,49$, $p<0,05$ (II триместр); $r=0,58$, $p<0,05$ (III триместр).

Взаємозалежність між рівнями Са та фосфору спостерігалася в кожному триместрі по-різному, здебільшого позитивно корелювали між собою концентрація іонізованого Са та рівень фосфат-іонів: $r=0,43$, $p<0,05$ (I триместр); $r=0,60$, $p<0,05$ (II триместр); $r=0,56$, $p<0,05$ (III триместр). Прослідковувалися також прямі помірні кореляційні зв'язки між рівнями загального Са та фосфат-іонів: $r=0,38$, $p<0,05$ (I триместр); $r=0,29$, $p<0,05$ (II триместр); $r=0,34$, $p<0,05$ (III триместр) та зворотні середні кореляційні зв'язки між рівнями зв'язаного Са та фосфат-іонів: $r=-0,54$, $p<0,05$ (I триместр); $r=-0,67$, $p<0,05$ (III триместр).

Кореляційним аналізом виявлено низку залежностей між показниками рівня Са та фосфат-іонів у ротовій рідині та крові вагітних жінок у різні періоди вагітності, що проілюстровано в таблиці 4.4.

Кореляційні залежності між показниками кальцій-фосфорного обміну в крові та ротовій рідині жінок з урахуванням терміну вагітності

Показник	Са загальний	Са іонізований	Фосфат-іони
I триместр			
Са	$r=0,65, p<0,05$	$r=0,48, p<0,05$	$r=-0,21, p<0,05$
фосфат-іони	$r=0,08, p<0,05$	$r=0,13, p<0,05$	$r=0,47, p<0,05$
ЛФ	$r=-0,03, p<0,05$	$r=-0,24, p<0,05$	$r=0,55, p<0,05$
Mg	$r=-0,10, p<0,05$	$r=0,07, p<0,05$	$r=0,32, p<0,05$
II триместр			
Са	$r=0,54, p<0,05$	$r=0,50, p<0,05$	$r=-0,11, p<0,05$
фосфат-іони	$r=0,44, p<0,05$	$r=-0,08, p<0,05$	$r=0,51, p<0,05$
ЛФ	$r=-0,10, p<0,05$	$r=-0,03, p<0,05$	$r=0,35, p<0,05$
Mg	$r=0,37, p<0,05$	$r=0,16, p<0,05$	$r=0,29, p<0,05$
III триместр			
Са	$r=0,72, p<0,05$	$r=0,53, p<0,05$	$r=-0,42, p<0,05$
фосфат-іони	$r=0,35, p<0,05$	$r=0,19, p<0,05$	$r=0,60, p<0,05$
ЛФ	$r=0,11, p<0,05$	$r=-0,36, p<0,05$	$r=0,58, p<0,05$
Mg	$r=-0,27, p<0,05$	$r=0,40, p<0,05$	$r=0,33, p<0,05$

Сильний та середній прямий кореляційний зв'язок був установлений між рівнем Са у крові та ротовій рідині вагітних жінок, а також між рівнем Са у крові та рівнем іонізованого Са в ротовій рідині, що дає підстави говорити про певну залежність між вказаними параметрами, котра може бути використана з прогностичною метою під час планових оглядів вагітних.

Також спостерігалися залежності різної сили між такими показниками крові, як рівень іонів Mg і активність ферменту ЛФ та вмістом фосфат-іонів у ротовій рідині жінок, що свідчить про вплив загальних процесів в організмі людини на локальні процеси мінералізації.

Кореляційний аналіз рівня мінералізуючих компонентів крові та ротової рідини з показниками інтенсивності карієсу зубів виявив закономірні залежності, які висвітлені в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Кореляційні залежності між інтенсивністю карієсу зубів та показниками кальцій-фосфорного обміну в крові та ротовій рідині жінок з урахуванням терміну вагітності

Показник	Період вагітності		
	I триместр	II триместр	III триместр
кров			
Са	$r=0,44, p<0,05$	$r=0,52, p<0,05$	$r=0,71, p<0,05$
фосфат-іони	$r=0,32, p<0,05$	$r=0,43, p<0,05$	$r=0,27, p<0,05$
ЛФ	$r=0,83, p<0,05$	$r=0,24, p<0,05$	$r=0,56, p<0,05$
Mg	$r=0,15, p<0,05$	$r=0,08, p<0,05$	$r=0,34, p<0,05$
ротова рідина			
загальний Са	$r=0,54, p<0,05$	$r=0,50, p<0,05$	$r=0,11, p<0,05$
вільний Са	$r=0,80, p<0,05$	$r=0,77, p<0,05$	$r=0,59, p<0,05$
зв'язаний Са	$r=-0,13, p<0,05$	$r=0,04, p<0,05$	$r=-0,38, p<0,05$
фосфат-іони	$r=0,30, p<0,05$	$r=0,16, p<0,05$	$r=0,20, p<0,05$

Таким чином, дослідження ротової рідини вагітних жінок дали можливість виявити зниження її мінералізуючого потенціалу, що прогресує зі збільшенням терміну вагітності та корелює зі змінами показників кальцій-фосфорного обміну крові. Установлено також зміни у місцевих захисних реакціях, що характеризуються зростанням рівня sIgA. Загалом це свідчить про погіршення карієсогенної та пародонтопатогенної ситуацій у ротовій порожнині вагітних, що призводить до підвищення інтенсивності каріозного процесу та уражень тканин пародонта.

4.3. Мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок

Як відомо, кожен регіон проживання має певні біогеохімічні особливості, які впливають на всі життєві процеси, що перебігають в організмі людини. Дефіцит або надлишок того чи іншого мікроелементу призводить до розвитку мікроелементозів, як самостійних захворювань чи стану, за якого активізуються інші патологічні процеси. Особливо чутливими до впливу мікроелементів є процеси метаболізму, оскільки більшість ферментів, гормонів та інших біологічно активних речовин мають у своїй структурі той чи інший мікроелемент. Саме тому досліджуючи кальцій-фосфорний обмін в організмі вагітних жінок нами було вивчено не лише рівень макроелементів, які безпосередньо залучені до нього, але й уміст таких мікроелементів, як Fe, Cu, Zn, Mg та Cd, котрі прямо чи опосередковано впливають на мінералізацію твердих тканин в організмі людини. Детекція рівня мікроелементів відбувалася у волоссі вагітних жінок.

Результати наших досліджень показали відхилення від коридору нормальних значень для більшості мікроелементів, що досліджувалися. Зокрема вміст Zn був пониженим, що проілюстровано рисунком 4.5.

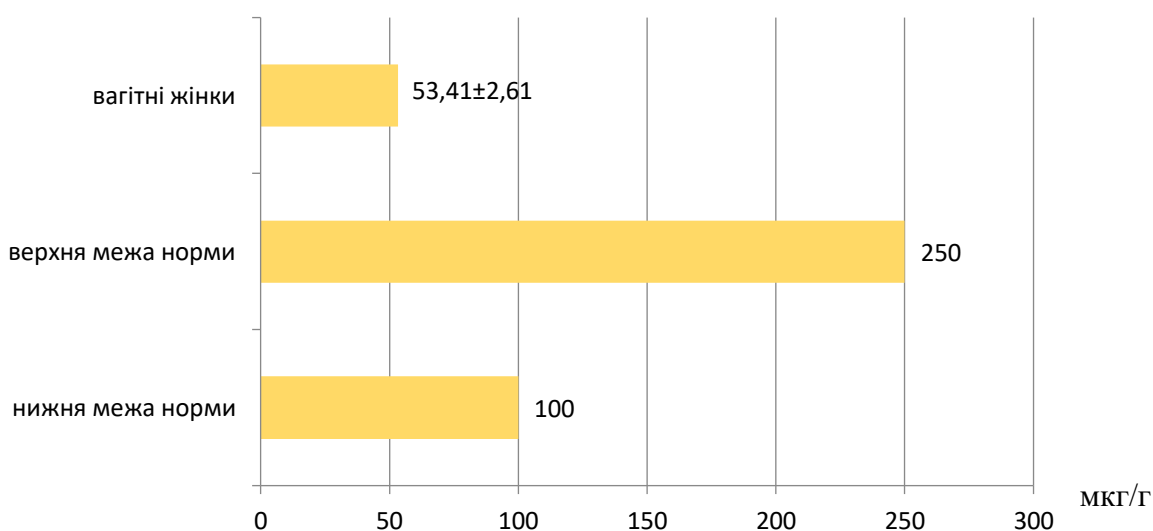


Рис. 4.5. Уміст цинку у волоссі вагітних жінок, $M \pm m$.

Зменшення вмісту цього есенціального мікроелементу відбувалося майже вдвічі відносно нижнього пограничного значення, що, на нашу думку, не може пройти безслідно для організму вагітної жінки та її майбутньої дитини. Як відомо, Zn є кофактором цілої низки ферментів, у тому числі ферменту ЛФ, котра бере безпосередню участь у процесах мінералізації. Особливо чутливі до дефіциту Zn діти, оскільки кожний поділ клітини вимагає участі Zn-залежних ферментів РНК-полімерази, зворотної транскриптази та тимідинкінази. Важливою є роль Zn в синтезі полірибосом та колагену, а отже й у формуванні кісткової тканини [293-295].

На відмінну від різкого зниження рівня Zn у волоссі вагітних жінок, уміст Cu був підвищеним (рис. 4.6).

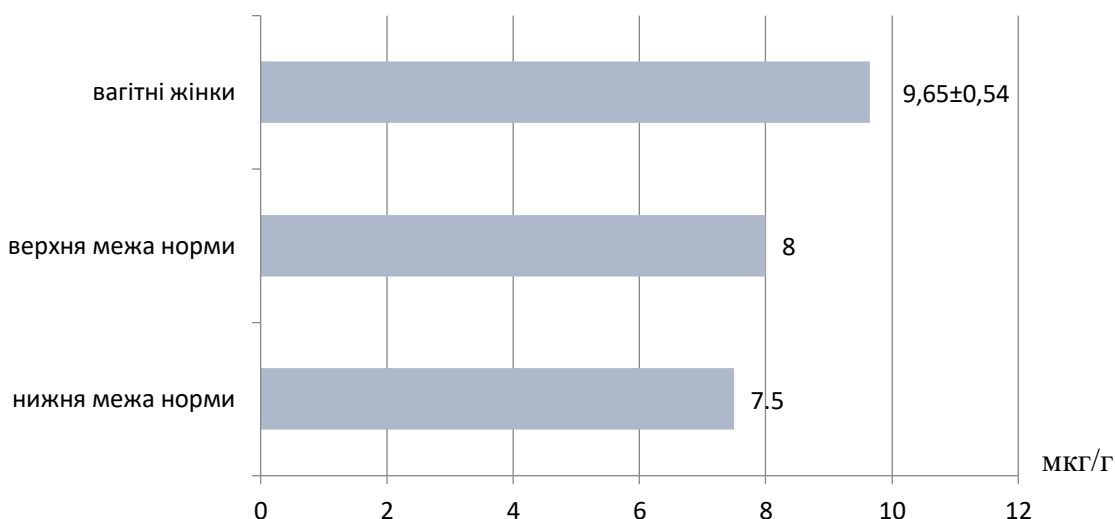


Рис. 4.6. Уміст міді у волоссі вагітних жінок, $M \pm m$.

Як свідчать дані рисунка спостерігається збільшення вмісту Cu у волоссі вагітних жінок на 20,63 % порівняно з даними верхньої межі норми, що є ознакою надмірної концентрації цього мікроелементу. Механізм дії Cu на процеси мінералізації в організмі людини може бути як прямим, так і опосередкованим. Зокрема Cu забезпечує окиснювальне дезамінування лізину та оксилізину, що є необхідним етапом колагеноутворення. Відомо, що

надлишок чи нестача Cu в організмі людини призводить до порушення засвоєння інших мікроелементів [296].

Рівень Fe у волоссі вагітних жінок також був підвищений, що ілюструє рисунок 4.7.

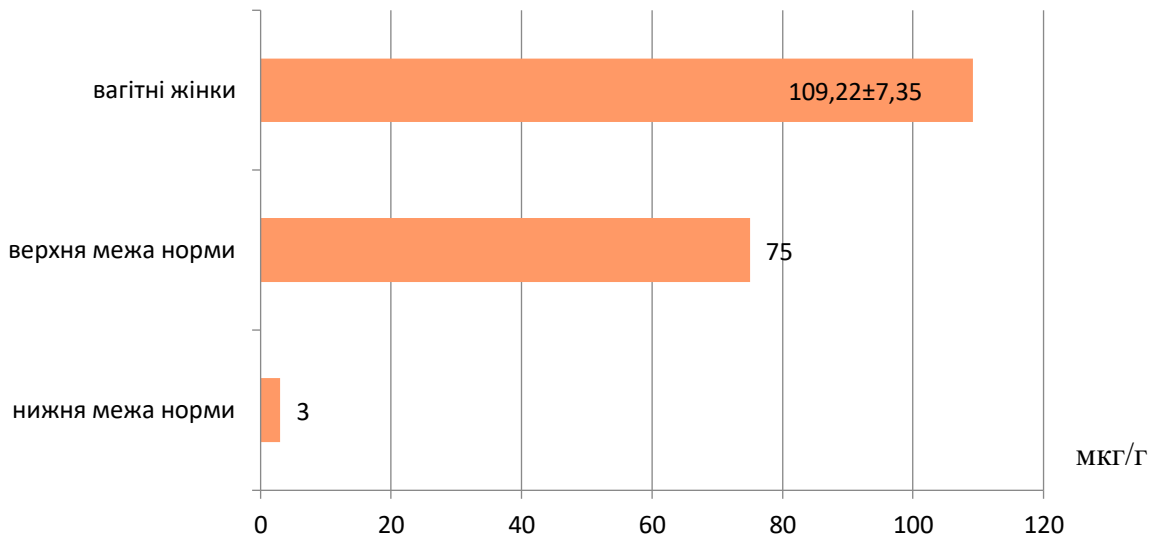


Рис. 4.7. Вміст феруму у волоссі вагітних жінок, $M \pm m$.

Установлені зміни в концентрації мікроелементу свідчить про його надмірне відкладання у волоссі, що, своєю чергою, може бути за умов його надлишку чи порушеної утилізації. Не зважаючи на варіабельність коридору нормальних значень, вміст Fe був на 45,63 % більшим за гранично допустимі межі. Біологічні ефекти Fe насамперед реалізуються в системі кровотворення, проте не слід забувати про значну роль цього мікроелемента в електронно-транспортних ланцюгах, реакціях пероксидації та іонообмінного обміну [202, 297].

Ще один елемент, який визначався в надлишку у волоссі жінок, це Mg. Його вміст був на 36,45 % більшим за верхню межу норми (рис. 4.8). Роль Mg у процесах мінералізації подібна до Zn, оскільки він виступає кофактором ферментів пірофосфатази та ЛФ. Також він забезпечує підтримання енергетичних і пластичних процесів в організмі людини, бере участь у синтезі нейромедіаторів [297].

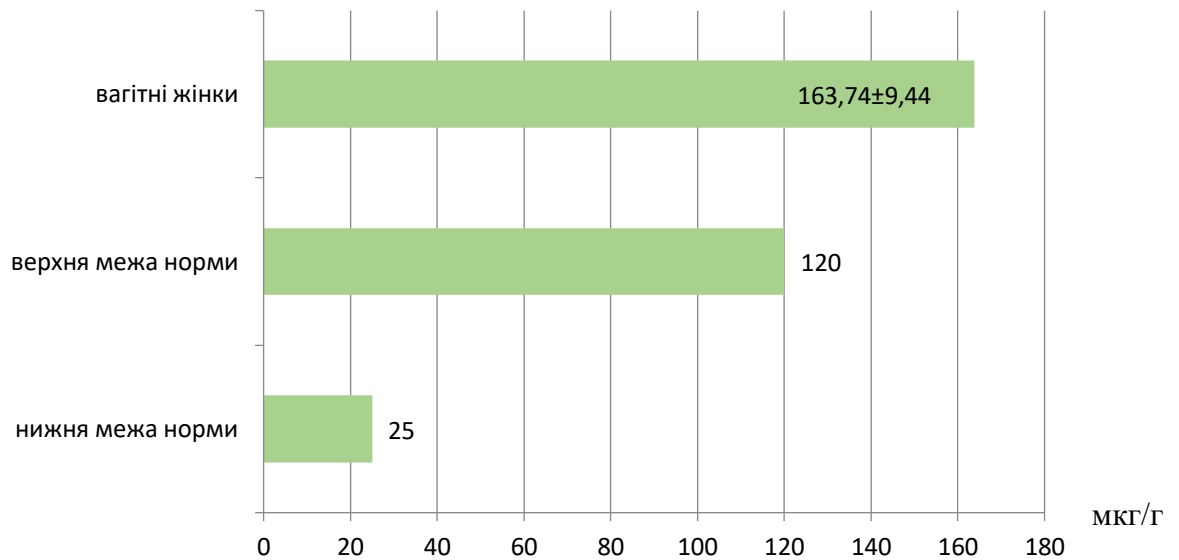


Рис. 4.8. Уміст магнію у волоссі вагітних жінок, $M \pm m$.

Цікавим є той факт, що підвищення рівня Mg у волоссі вагітних жінок відбувалося на тлі його зниження в крові. Слід зазначити, що рівень мікроелементів у біологічних субстратах не завжди відображає потребу організму в них. Загальноприйнято вважати, що зниження концентрації елементу є ознакою його дефіциту однак це дуже спрощене та примітивне трактування. Нерідко при недостатності мікроелемента спостерігається його підвищення в таких біологічних субстратах як волосся, нігті тощо. Механізм такої кумуляції полягає в утворенні металопротеїдів, які здатні до накопичення в тканинах із низьким рівнем метаболізму. Вони значно знижують швидкість обміну мікроелементу та роблять його малодоступним для швидкого включення в необхідні обмінні процеси. Клінічно це проявляється мікроелементозом. Можливо, саме такий механізм спрацював у випадку Mg, Cu та Fe під час нашого дослідження.

Інформативним з точки зору аналізу забезпечення організму людини мікроелементами є не лише їх кількісна оцінка в певних тканинах, але й визначення співвідношення між мікроелементами, що мають синергічну чи антагоністичну взаємодію. Для цього нами оцінено співвідношення таких

мікроелементів, як Zn/Cu і Zn/Fe, а також Cu/Fe/Zn, які знаходяться у тісному взаємозв'язку між собою.

Співвідношення Zn/Cu склало 1:5,5, а Zn/Fe – 1:2, що є вкрай несприятливими для перебігу метаболічних процесів за участю цих елементів. Ймовірно вони вступають у антоганістичні відносини, що підсилює дефіцит насамперед Zn.

Взаємозалежність між Cu/Fe/Zn є ще більше зміненою, оскільки замість фізіологічного співвідношення 1:3:15 встановлено залежність 1:11:5,5, що, безумовно, свідчить про порушення в забезпеченні есенціальними мікроелементами основних метаболічних процесів, у тому числі мінералізації.

Водночас із визначенням життєво необхідних мікроелементів, нами проведено вивчення вмісту Cd як одного з найнебезпечніших ксенобіотиків довкілля. Результати досліджень показали, що рівень Cd у волоссі вагітних жінок є достатньо високим (рис. 4.9).

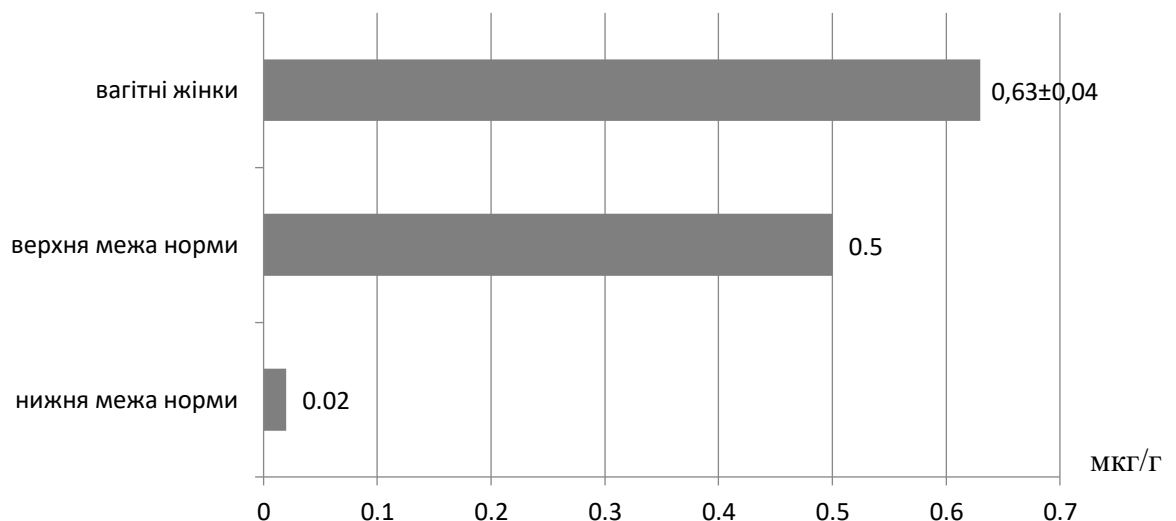


Рис. 4.9. Уміст кадмію у волоссі вагітних жінок, $M \pm m$.

Кореляційним аналізом встановлено обернені залежності між вмістом есенціальних мікроелементів та Cd у волоссі вагітних жінок, а саме: між Fe та Cd ($r=-0,42$, $p<0,05$); Zn та Cd ($r=-0,51$, $p<0,05$); Cu та Cd ($r=-0,76$, $p<0,05$).

Таким чином, Cd може виступати антагоністом Fe, Zn, Cu, впливаючи на метаболічні процеси в кістковій тканині.

Для встановлення взаємозв'язків між мікро- та макроелементним забезпеченням в організмі вагітних жінок нами проведено кореляційний аналіз досліджених параклінічних показників, а також оцінено ступінь їх впливу на клінічні параметри стану ротової порожнини. У таблиці 4.6 відображено кореляційні зв'язки між вмістом мікроелементів у волоссі та показниками кальцій-фосфорного обміну крові вагітних жінок.

Таблиця 4.6

Кореляційні залежності між вмістом мікроелементів у волоссі та показниками кальцій-фосфорного обміну крові вагітних жінок

Показник	Ca	фосфат-іони	ЛФ	Mg
Zn	r=0,14, p<0,05	r=0,70, p<0,05	r=0,68, p<0,05	r=0,32, p<0,05
Cu	r=0,63, p<0,05	r=0,34, p<0,05	r=-0,07, p<0,05	r=-0,13, p<0,05
Fe	r=0,20, p<0,05	r=-0,18, p<0,05	r=0,38, p<0,05	r=0,17, p<0,05
Mg	r=0,07, p<0,05	r=0,47, p<0,05	r=0,29, p<0,05	r=-0,45, p<0,05
Cd	r=-0,39, p<0,05	r=0,22, p<0,05	r=-0,10, p<0,05	r=0,04, p<0,05

Привертає увагу наявність кореляцій різної сили та напрямку між мінералізуючими компонентами крові та мікроелементним статусом організму жінок. Установлено прямопропорційну залежність середньої сили між вмістом Cu та рівнем Ca сироватки крові (r=0,63, p<0,05), вмістом Zn та рівнем фосфат-іонів у сироватці крові (r=0,70, p<0,05), а також активністю ЛФ сироватки крові (r=0,68, p<0,05). Обернено пропорційно співвідносилися між собою рівні Mg у волоссі та крові вагітних жінок (r=-0,45, p<0,05). Від'ємні кореляційні зв'язки були виявлені між вмістом Cd та рівнем Ca сироватки крові (r=-0,39, p<0,05).

Вплив мікроелементів на мінералізуючий потенціал ротової рідини вагітних жінок описувався взаємозалежностями, що наведені в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7

Кореляційні залежності між вмістом мікроелементів у волоссі та показниками ротової рідини вагітних жінок

Показник	Са загальний	Са іонізований	Са зв'язаний	Фосфат-іони
Zn	r=0,11, p<0,05	r=0,14, p<0,05	r=0,51, p<0,05	r=0,84, p<0,05
Cu	r=0,48, p<0,05	r=0,35, p<0,05	r=-0,15, p<0,05	r=0,29, p<0,05
Fe	r=0,40, p<0,05	r=0,29, p<0,05	r=0,13, p<0,05	r=-0,18, p<0,05
Mg	r=0,36, p<0,05	r=0,17, p<0,05	r=-0,26, p<0,05	r=0,79, p<0,05
Cd	r=-0,63, p<0,05	r=0,15, p<0,05	r=-0,48, p<0,05	r=0,02, p<0,05

Дані таблиці свідчать про наявність кореляцій різного напрямку та сили між мінералізуючими компонентами ротової рідини та мікроелементним статусом вагітних жінок. Зокрема, пряму залежність помірної сили встановлено між вмістом Cu та рівнем загального Са (r=0,48, p<0,05), рівнем іонізованого Са сироватки крові (r=0,35, p<0,05). Сильний позитивний зв'язок встановлено між вмістом Zn та рівнем фосфат-іонів ротової рідини (r=0,84, p<0,05), а також між вмістом Mg та рівнем фосфат-іонів ротової рідини (r=0,79, p<0,05).

Від'ємні кореляційні зв'язки характеризували взаємозалежність між вмістом Cd у волоссі вагітних жінок та рівнем загального Са ротової рідини (r=-0,63, p<0,05), рівнем зв'язаного Са ротової рідини (r=-0,48, p<0,05); між вмістом Fe та рівнем загального Са ротової рідини (r=-0,40, p<0,05).

Окремо слід звернути увагу на виявлені нами кореляційні залежності між вмістом мікроелементів у волоссі та клінічними параметрами стану ротової порожнини вагітних жінок (табл. 4.8).

Кореляційні залежності між вмістом мікроелементів у волоссі та клінічними параметрами стану ротової порожнини вагітних жінок

Показник	ОHI-S	КПВ	PMA
Zn	$r=-0,25, p<0,05$	$r=-0,51, p<0,05$	$r=0,37, p<0,05$
Cu	$r=-0,26, p<0,05$	$r=0,04, p<0,05$	$r=-0,15, p<0,05$
Fe	$r=-0,05, p<0,05$	$r=-0,55, p<0,05$	$r=0,18, p<0,05$
Mg	$r=-0,43, p<0,05$	$r=-0,72, p<0,05$	$r=0,02, p<0,05$
Cd	$r=0,32, p<0,05$	$r=0,47, p<0,05$	$r=0,26, p<0,05$

Рівень гігієни ротової порожнини мав обернену кореляційну залежність до більшості мікроелементів, зокрема Mg ($r=-0,43, p<0,05$), Cu ($r=-0,26, p<0,05$), Zn ($r=-0,25, p<0,05$) та прямо залежав від вмісту Cd ($r=0,32, p<0,05$). Інтенсивність карієсу зубів також показала взаємозалежність до рівня Zn ($r=-0,51, p<0,05$), Fe ($r=-0,55, p<0,05$), Mg ($r=-0,72, p<0,05$) та Cd ($r=0,33, p<0,05$). Менш залежним до рівня мікроелементного забезпечення виявився стан тканин пародонта.

Ціла низка взаємозалежностей різної сили свідчить про наявність причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними показниками, що мають свій вплив на процеси метаболізму та ініціюють за певних умов ураження твердих тканин зубів.

Отже, мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок, що мешкають у м. Чернівці, є розбалансованим та недостатнім по багатьом параметрам, а тому потребує корекції з метою усунення негативного впливу на процеси мінералізації. Установлені під час кореляційного аналізу залежності вказують на взаємозв'язок між обміном макро- і мікроелементів в організмі вагітної жінки, що має вплив на стан твердих тканин зубів матері та дитини.

Висновки до розділу:

1. Установлено, що в крові вагітних жінок рівень іонів Са коливається в межах $(1,24 \pm 0,07)$ - $(1,17 \pm 0,09)$ ммоль/л та має тенденцію до зниження зі збільшенням терміну вагітності. Рівень фосфат-іонів зростає у другому триместрі вагітності на 11,88 % з подальшим зниженням у третьому триместрі на 7,62 %. Активність ферменту ЛФ є низькою – $(45,62 \pm 2,51)$ - $(41,33 \pm 3,08)$ ммоль/(г-л) – та прямо залежною від вмісту Mg у крові жінок протягом усієї вагітності (I триместр – $r=0,75$, $p<0,05$; II триместр – $r=0,78$, $p<0,05$; III триместр – $r=0,81$, $p<0,05$).
2. Баланс між рівнями іонів Na, K та Cl у крові жінок збережений протягом усього періоду вагітності. Виявляються лише незначні коливання електролітів, що загалом свідчить про стабільність кислотно-основного обміну та обміну електролітів.
3. Рівень sIgA у ротовій рідині жінок зі збільшенням терміну гестації зростає, зокрема у II триместрі вагітності він збільшується на 15,09 %, у III триместрі – на 47,17 % порівняно з даними I триместру вагітності, що свідчить про посилення місцевих захисних механізмів як реакції на мікробне навантаження.
4. Мінералізуючий потенціал ротової рідини вагітних жінок змінюється у різні триместри вагітності, а саме: спостерігається зниження загального рівня Са у ротовій рідині жінок на 9,76 % у II триместрі та на 12,5 % у III триместрі щодо даних I триместру вагітності. Коливання рівня фосфат-іонів є такими: збільшення показника на 7,42 % у II триместрі вагітності з подальшим його зменшенням у III триместрі на 12,77 % відносно даних II триместру та на 4,98 % щодо вихідних даних.
5. Мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок, котрі проживають у м. Чернівці, є розбалансованим та характеризується дефіцитом більшості есенціальних мікронутрієнтів, насамперед Zn та надмірним навантаженням важкими металами, що в сукупності має

значний негативний вплив на процеси кальцій-фосфорного обміну та призводить до порушення процесів мінералізації твердих тканин зубів.

6. Установлені достовірні кореляційні залежності між вивченими клінічними та параклінічними показниками дають підстави для виокремлення певних патогенетичних ланок у формуванні патології твердих тканин зубів як у вагітної жінки, так і в її майбутньої дитини.

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Романюк ДГ. Рівень активності лужної фосфатази та вміст іонів кальцію і фосфору в крові вагітних жінок у різні триместри вагітності. Медицина сьогодні і завтра. [Інтернет]. 2021 [цитовано 2022 Гру 09];90(3).
Доступно: <https://msz.knmu.edu.ua/article/view/654>
doi: [10.35339/msz.2021.90.3.rom](https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.3.rom)
1. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Зміна мінералізуючої та захисної функцій слини у жінок під час вагітності. Вісник стоматології. 2022;120(3):113-6. doi: [10.35220/2078-8916-2022-45-3.19](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.19) *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
2. Романюк ДГ. Іонний склад сироватки крові вагітних жінок та його вплив на процеси мінералізації зубів. В: Бойчук ТМ, редактор. Матеріали мед.-фарм. конгресу студентів та молодих вчених ВІМСО 2018. 2018 Кві 4-6; Чернівці. ВІМСО Journal. 2018; 2018:375.
3. Романюк ДГ. Вплив мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на перебіг каріозного процесу. В: Бойчук ТМ, Івашук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 100-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладцького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2019 Лют 11, 13, 18; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019, с. 380-1.

4. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у формуванні повноцінної структури емалі зубів у дітей (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (присвячена пам'яті вчителя – професора Михайленка Омеляна Трохимовича) Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети; 2019 Лют 21-22; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019. *(Дисертантка провела, обстеження хворих, узагальнила результати, підготувала та оприлюднила постерну доповідь. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
5. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у розвитку каріозного процесу. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології; 2019 Тра 16-17; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2019, с. 58-60. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
6. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Мікроелементне забезпечення організму вагітної жінки, як фактор впливу на розвиток каріозного процесу в дитини. В: Корда М, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. Ternopil dental summit; 2019 Тра 23-24. Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2019, с. 63-5. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*

РОЗДІЛ 5

РЕЗУЛЬТАТИ ДИНАМІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЖІНКАМИ, ЯКИМ ПРОВОДИВСЯ РОЗРОБЛЕНИЙ КОМПЛЕКС АНТЕНАТАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ

Як свідчать результати наших досліджень у вагітних жінок є порушення макро- та мікроелементного забезпечення організму, котрі призводять до змін у процесах мінералізації, що, своєю чергою, впливає на стан зубів та тканин пародонта власне у жінки під час вагітності та, безумовно, матиме свої наслідки щодо стану твердих тканин зубів у майбутньої дитини. З метою корекції виявлених порушень та попередження розвитку неповноцінних структур тимчасових зубів у дітей, нами було запропоновано комплекс профілактичних заходів для вагітних жінок спрямований на ліквідацію дефіциту основних макро- і мікроелементів та нормалізацію мікрофлори ротової порожнини, який водночас матиме позитивний вплив на стан стоматологічного здоров'я як жінки, так і її майбутньої дитини.

Для виявлення впливу розробленого нами профілактичного комплексу під нашим динамічним спостереженням перебувало 60 вагітних жінок, з яких було сформовано дві групи. Перша група – основна, в якій проводили заходи антенатальної профілактики карієсу зубів, друга група – порівняння, де здійснювалися виключно загальноприйняті заходи по попередженню стоматологічних захворювань. Жінки підлягали клінічному огляду та лабораторному дослідженню кожного триместру вагітності та через рік після народження дитини. Більш детальна характеристика груп спостереження, методів дослідження та профілактичного комплексу, що застосовувався, наведена в розділі 2.

Стоматологічні огляди жінок під час вагітності та після народження дитини дозволили виявити зміни стану тканин ротової порожнини жінок та оцінити вплив профілактичних заходів на них. Зокрема, в таблиці 5.1 наведені

значення індексів карієсу, що ілюструють стан твердих тканин зубів у жінок у динаміці спостереження за ними.

Таблиця 5.1

Показники індексів КПВ/К_пП_пВ в жінок під час проведення антенатальних профілактичних заходів, M±m

Період спостереження	Групи		р
	основна	порівняння	
КПВ			
I триместр вагітності	9,85±0,54	9,74±0,65	>0,05
II триместр вагітності	9,89±0,53	9,87±0,51	>0,05
III триместр вагітності	9,91±0,72	10,13±0,77	>0,05
рік після народження дитини	10,02±0,95	11,08±0,95	>0,05
К_пП_пВ			
I триместр вагітності	14,75±1,03	14,88±1,15	>0,05
II триместр вагітності	15,01±0,92	15,60±1,15	>0,05
III триместр вагітності	15,33±1,02	16,05±1,14	>0,05
рік після народження дитини	16,08±1,01	17,14±1,30	>0,05

Не зважаючи на відсутність вірогідної різниці між показниками в групах спостереження та спільну тенденцію до погіршення значень індексів, у жінок, котрим проводили заходи антенатальної профілактики, інтенсивність карієсу зубів наприкінці вагітності та після народження була меншою, аніж у жінок, яким не проводилися профілактичні заходи. Приріс інтенсивності у жінок основної групи склав (0,17±0,01) уражених зубів за індексом «КПВ» і (1,33±0,05) – за індексом «К_пП_пВ» упродовж усього періоду спостереження за ними. У групі порівняння ці показники становили відповідно (1,34±0,08) та (2,26±0,15) уражених зубів.

Стан гігієни ротової порожнини жінок під час спостереження за ними змінювався у напрямку її погіршення за умов відсутності профілактичних заходів, що проілюстровано на рисунку 5.1.

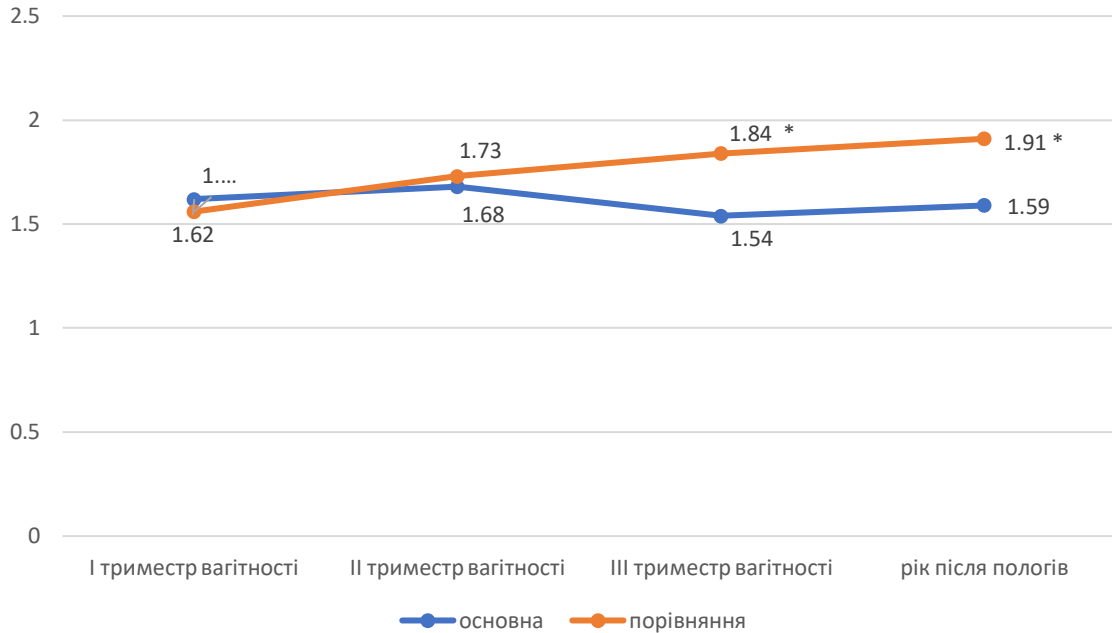


Рис. 5.1. Значення індексу гігієни ротової порожнини в жінок у процесі проведення антенатальних профілактичних заходів, $M \pm m$.

Примітка: * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Діаметрально протилежним був напрямок змін значень гігієнічного індексу в жінок, котрі підлягали антенатальній профілактиці. Відмічалось поліпшення стану гігієни ротової порожнини, що свідчить про дієвість запропонованої нами профілактичної програми. Установлена вірогідна різниця між значеннями гігієнічного індексу в групах на III місяці вагітності, яка складала 19,48 % ($p < 0,05$), та під час огляду жінок через рік після народження дитини – 20,13 % ($p < 0,05$).

Рівень колонізації ротової рідини карієсогенними мікроорганізмами типу *Str. mutans* був нижчим у жінок основної групи як під час вагітності, так

і після народження дитини, порівняно з групою порівняння, що висвітлено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Відносна кількість жінок, які мають високий рівень концентрації *Streptococcus mutans* у ротовій рідині під час проведення антенатальних профілактичних заходів, %

Період спостереження	Групи		р
	основна	порівняння	
I триместр вагітності	40,05	40,00	>0,05
II триместр вагітності	36,67	41,38	>0,05
III триместр вагітності	20,69	46,43	<0,05
рік після народження дитини	24,14	42,31	<0,05

Ураховуючи карієсогенність цих мікроорганізмів можна стверджувати про їх негативний вплив на тверді тканини зубів, що реалізується в 2,24 рази частіше в жінок групи порівняння на III триместрі вагітності та 1,75 рази – через рік після народження дитини, порівняно з жінками основної групи.

Стан тканин пародонта також змінювався у динаміці спостереження за жінками залежно від проведених профілактичних заходів. Зокрема індекс РМА був вірогідно різним у групах починаючи з III триместру вагітності, що демонструє нам рисунок 5.2.

У цілому ураження ясен у вигляді гінгівіту спостерігалось в 51,72 % жінок основної групи на III триместрі вагітності, та 44,83 % – після народження дитини. Значно більшими були ці показники в групі порівняння, а саме: 82,14 та 76,92 %, що свідчить про гірший стан тканин пародонта в жінок, яким не проводилися запропоновані нами профілактичні заходи. Незважаючи на те, що комплекс антенатальної профілактики насамперед був розроблений з метою попередження розвитку карієсу зубів, водночас він показав певний пародонтопротекторний вплив.

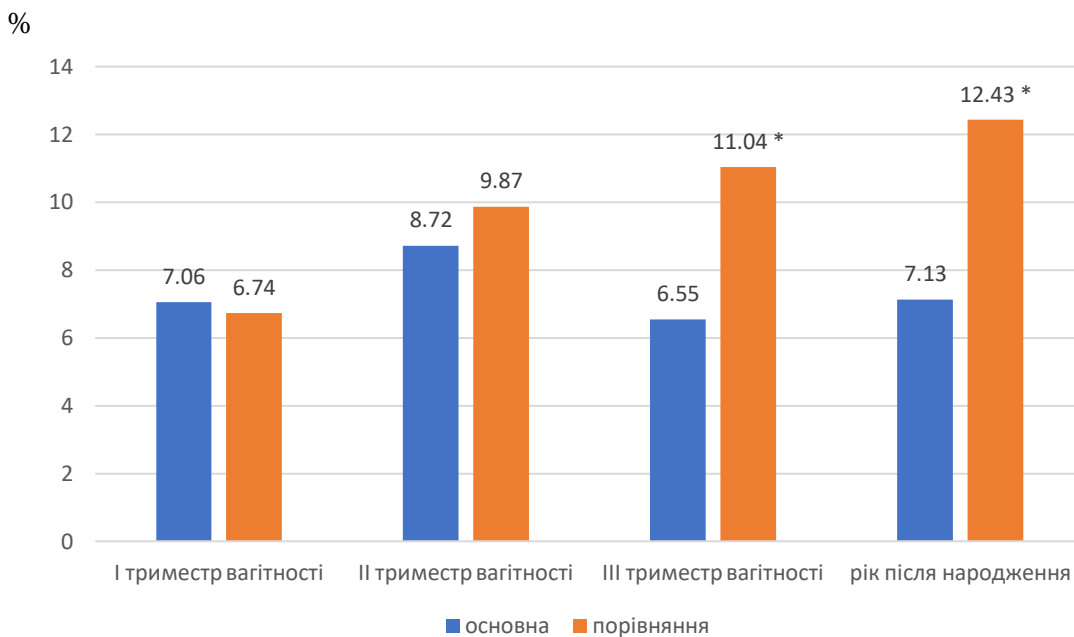


Рис. 5.2. Значення індексу РМА в жінок у процесі проведення антенатальних профілактичних заходів, $M \pm m$.

Примітка: * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Ще один критерієм позитивного впливу запропонованого нами профілактичного комплексу як на тверді тканини зубів, так і на тканини пародонта є динаміка змін sIgA, як першої гуморальної ланки захисту ротової порожнини та маркера локальних запальних процесів (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Уміст sIgA в ротовій рідині жінок під час проведення антенатальних профілактичних заходів, г/л

Період спостереження	Групи		p
	основна	порівняння	
I триместр вагітності	0,55±0,05	0,53±0,03	>0,05
II триместр вагітності	0,59±0,03	0,61±0,02	>0,05
III триместр вагітності	0,52±0,02	0,78±0,05	<0,05
рік після народження дитини	0,58±0,04	0,69±0,04	<0,05

Відносно стабільний рівень імуноглобуліну в жінок основної групи свідчить про відсутність змін у стоматологічному здоров'ї жінок, натомість у групі порівняння відзначається активація місцевих захисних механізмів, підтвердженням чого є вірогідне зростання рівня sIgA на 50,00 % ($p < 0,05$) наприкінці вагітності та на 18,97 % ($p < 0,05$) після народження дитини.

Суттєвих змін під впливом антенатальної профілактики зазнав і мінералізуючий потенціал ротової рідини жінок груп спостереження (табл. 5.4). Зокрема загальний рівень кальцію ротової рідини жінок основної групи був на 39,17 % ($p < 0,05$) більшим, порівняно з групою порівняння в III триместрі вагітності та на 17,21 % ($p < 0,05$) через рік після народження дитини. Відбувалося це здебільшого за рахунок фракції вільного кальцію, яка кількісно була на 45,76 % ($p < 0,05$) більшою в жінок за умов проведення профілактичних заходів наприкінці вагітності та на 20,00 % ($p < 0,05$) – після народження дитини. Уміст зв'язаного кальцію також був вірогідно більшим у жінок основної групи в III триместрі вагітності, а саме на 32,79 % ($p < 0,05$).

Більш стабільним був рівень фосфат-іонів у ротовій рідині жінок груп спостереження, зокрема він коливався в межах $(3,41 \pm 0,20) - (3,60 \pm 0,17)$ ммоль/л в основній групі та в межах $(3,18 \pm 0,22) - (3,62 \pm 0,09)$ ммоль/л – у групі порівняння. У цілому одержані результати вказують на більшу мінералізуючу здатність слини в жінок, яким був застосований розроблений нами антенатальний комплекс профілактики, що знайшло своє відображення на стані твердих тканин зубів та узгоджується з результатами клінічних оглядів породіль.

Поліпшення мінералізуючого потенціалу ротової рідини жінок внаслідок антенатальної профілактики, безумовно, є позитивним критерієм, котрий відображає додатковий профілактичний ефект, однак основним завданням превентивних заходів було вплинути на стан мінералізації твердих тканин зубів майбутньої дитини, яка відбувається виключно шляхом надходження мінеральних компонентів з кровотоку матері. Оцінити цей процес можна виключно за їх рівнем у крові вагітної жінки.

**Уміст мінералізуючих компонентів ротової рідини жінок
у процесі проведення антенатальних профілактичних заходів, $M \pm m$**

Показники	Групи	Період вагітності			рік після пологів	p ₁	p ₂	p ₃
		I триместр	II триместр	III триместр				
загальний рівень іонів кальцію (ммоль/л)	основна	1,32±0,05	1,44±0,09	1,67±0,10 *	1,43±0,06	>0,05	>0,05	>0,05
	порівняння	1,35±0,06	1,23±0,02	1,20±0,08	1,22±0,08	>0,05	>0,05	>0,05
вільний кальцій (ммоль/л)	основна	0,84±0,06	0,89±0,05	0,86±0,06 *	0,61±0,02	>0,05	>0,05	>0,05
	порівняння	0,89±0,05	0,73±0,03	0,59±0,01	0,61±0,02	>0,05	>0,05	>0,05
зв'язаний кальцій (ммоль/л)	основна	0,48±0,04	0,55±0,04	0,81±0,05 *	0,65±0,04	>0,05	<0,05	>0,05
	порівняння	0,46±0,03	0,50±0,02	0,61±0,02	0,57±0,03	>0,05	>0,05	>0,05
рівень фосфат-іонів (ммоль/л)	основна	3,41±0,20	3,58±0,15	3,60±0,17	3,45±0,18	>0,05	>0,05	>0,05
	порівняння	3,37±0,11	3,62±0,09	3,21±0,12	3,18±0,22	>0,05	>0,05	>0,05

Примітки. * – порівняння показників основної групи та групи порівняння;

p₁ – порівняння показників I та II триместрів вагітності;

p₂ – порівняння показників II та III триместрів вагітності;

p₃ – порівняння показників III триместру вагітності та після пологів.

У таблиці 5.5 наведені результати дослідження крові жінок у динаміці спостереження за ними.

Таблиця 5.5

Рівень іонів кальцію, магнію та фосфат-іонів у крові жінок у процесі проведення антенатальних профілактичних заходів, $M \pm m$

Період спостереження	Групи		p
	основна	порівняння	
рівень іонів кальцію			
I триместр вагітності	1,23±0,10	1,24±0,07	>0,05
II триместр вагітності	1,21±0,09	1,20±0,10	>0,05
III триместр вагітності	1,25±0,08	1,17±0,09	>0,05
рік після народження дитини	1,22±0,10	1,18±0,08	>0,05
рівень іонів магнію			
I триместр вагітності	0,70±0,05	0,72±0,04	>0,05
II триместр вагітності	0,83±0,06	0,65±0,02	<0,05
III триместр вагітності	0,95±0,07	0,62±0,05	<0,05
рік після народження дитини	0,85±0,08	0,63±0,04	<0,05
рівень фосфат-іонів			
I триместр вагітності	1,03±0,05	1,01±0,06	>0,05
II триместр вагітності	1,05±0,07	1,13±0,08	>0,05
III триместр вагітності	1,12±0,10	1,05±0,08	>0,05
рік після народження дитини	1,10±0,08	1,07±0,10	>0,05

Як свідчать дані таблиці вірогідна відмінність між показниками в групах простежувалася лише за рівнем іонів Mg та характеризувалася збільшенням

його рівня на 27,69 % ($p < 0,05$) у II триместрі вагітності, на 53,23 % ($p < 0,05$) – у III триместрі та на 34,92 % ($p < 0,05$) – після народження дитини в жінок основної групи, порівняно з даними групи порівняння.

Не зважаючи на відсутність вірогідної різниці за іншими параметрами, зберігається тенденція до збільшення рівня іонів Са та фосфат-іонів у жінок, які одержували профілактичні заходи, починаючи з III триместру вагітності. Зокрема вміст іонів Са був на 6,85 % більшим у жінок основної групи наприкінці вагітності та на 3,39 % – після народження дитини відносно даних групи порівняння. Концентрація фосфат-іонів зростала відповідно на 6,67 та 2,80 %. Рівень активності ферменту ЛФ у крові жінок також був відмінним, що проілюстровано на рисунку 5.3.

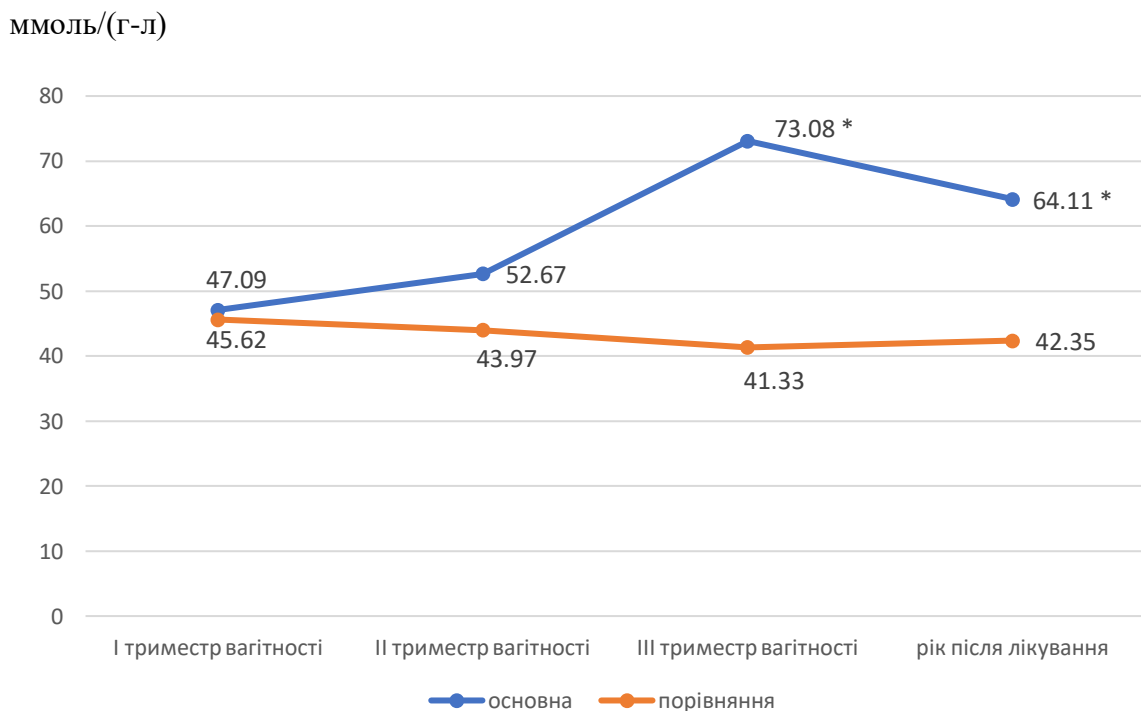


Рис. 5.3. Рівень активності лужної фосфатази в крові жінок у процесі проведення антенатальних профілактичних заходів, $M \pm m$.

Примітка: * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Найбільшою різниця в значеннях була в III триместрі вагітності та складала 76,82 % ($p < 0,05$), дещо меншою, проте теж вірогідною, вона була й через рік після народження дитини – 51,38 % ($p < 0,05$).

Таким чином, за умов застосування розробленого нами профілактичного комплексу відмічено кількісні зміни параметрів крові вагітних жінок, що забезпечують її мінералізуючу функцію, а отже, впливають на процеси формування карієсрезистентних тканин тимчасових зубів у їхніх дітей. Також спостерігається позитивна динаміка змін стоматологічного статусу жінок під час вагітності та після неї, що, безумовно, має додаткові переваги запропонованої нами профілактичної програми.

Висновки до розділу:

1. Застосування антенатального профілактичного комплексу під час вагітності призводить до зниження приросту інтенсивності карієсу зубів та поліпшення стану тканин пародонта в жінок вже під час останнього триместру вагітності та після народження дитини. Зокрема реєструються на 2,22-10,58 % менші показники інтенсивності карієсу зубів за даними індексу «КПВ» та на 68,55-74,33 % менші значення індексу РМА, порівняно з жінками, яким не проводилися заходи профілактики.
2. Дослідження ротової рідини жінок у динаміці спостереження за ними під час проведення заходів антенатальної профілактики показало посилення її мінералізуючого потенціалу, що характеризувалося підвищенням загального рівня кальцію на 17,21-39,17 % ($p < 0,05$), вільного кальцію на – 20,00-45,76 % ($p < 0,05$), фосфат-іонів на – 8,49-12,15 %, та збереженням захисних властивостей на етапі завершення профілактичного курсу та протягом року після пологів.
3. За умов здійснення заходів антенатальної профілактики мінералізуючий потенціал крові жінок є значно вищим,

а саме: уміст іонів Са більший на 3,39-6,85 %, іонів Mg – на 34,92-53,23 % ($p < 0,05$), фосфат-іонів – на 2,80-6,67 %, активність ЛФ – на 51,38-76,82 % ($p < 0,05$), що забезпечує повноцінне формування твердих тканин тимчасових зубів у дітей.

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Godovanets OI, Romaniuk DG, Kitsak TS, Vitkovskiy AA. Influence of antenatal prevention on the state of the oral cavity of pregnant women. Medical Science 2023; 27: e2531. Available from: <https://www.discoveryjournals.org/medicalscience> *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих, узагальнила одержані дані. Співавтори: професорка ОІ Годованець, доцента ТІ Кіцак надали консультативну допомогу, асистент ОО Вітковський брав участь у підготовці матеріалу до друку).*
2. Романюк ДГ, Літвінчук КП. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного Конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:412. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка КП Літвінчук підготувала матеріал до друку).*
3. Романюк ДГ. Схема спостереження вагітних жінок у стоматолога. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології; 2020 Тра 4-5; Чернівці. Чернівці; 2020, с. 8-10.
4. Романюк ДГ. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей Буковини. В: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Медична наука в практику охорони здоров'я; 2020 Лис 27; Полтава. Полтава; 2020, с. 9.
5. Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Біохімічні маркери ефективності профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку (постерна доповідь).

- В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю та навчальним тренінгом із оволодінням практичними навичками Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань; 2021 Вер 17-18; Одеса. Одеса; 2021. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та оприлюднила доповідь. Співавтор: аспірантка ЛГ Гринкевич підготувала матеріал до друку).*
6. Romaniuk DG. Innovative approaches to the prevention of dental caries in children and pregnant women. В: Матеріали 103-ї підсумкової наукової конференції з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2022 Лют 07, 09, 14; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2022, с. 345-6.

РОЗДІЛ 6

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АНТЕНАТАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ

Проведення антенатальних заходів спрямованих на нормалізацію макро- та мікроелементного обміну в організмі вагітної жінки, а також формування здорової мікробної асоціації в ротовій порожнині майбутньої мами, мало на меті насамперед попередження розвитку раннього дитячого карієсу в дітей, формування якого відбувається протягом перших трьох років життя людини. Тому ефективність розробленого нами профілактичного комплексу визначалася шляхом оцінки стоматологічного статусу дітей протягом перших трьох років їхнього життя з інтервалом у кожні пів року. Поділ дітей на групи був таким: основна група – діти, матерям котрих проводили антенатальну профілактику карієсу зубів, та група порівняння – діти, матерям котрих проводили загальноприйняті заходи по попередженню стоматологічних захворювань. Детальніша характеристика груп та клінічних методів оцінки стоматологічного статусу дітей наведена в розділі 2.

Також нами було проведено порівняння ефективності розробленого нами методу антенатальної профілактики карієсу зубів з методом постнатальної профілактики карієсу зубів у дітей віком 2-3 років, який також був запропонований нами та включав той самий пробіотичний препарат та вітамінно-мінеральний комплекс відповідно до віку дитини. Більш детальна характеристика профілактичного комплексу наведені в розділі 2.

6.1. Динамічне спостереження за дітьми після проведення антенатального методу профілактики карієсу зубів

Ураховуючи вік пацієнтів основним методом оцінки стану твердих тканин зубів був огляд, під час якого визначали рівень гігієни ротової порожнини та індекси карієсу. У дітей віком 36 місяців проводилося також

визначення рівня мінералізуючих компонентів ротової рідини дітей та вміст у ній *Str. mutans* і sIgA. За вказаними клінічними та лабораторними параметрами визначали ефективність антенатальних профілактичних заходів.

Динаміка зміни гігієнічного стану ротової порожнини дітей від народження до 3-ох років проілюстрована на рисунку 6.1.

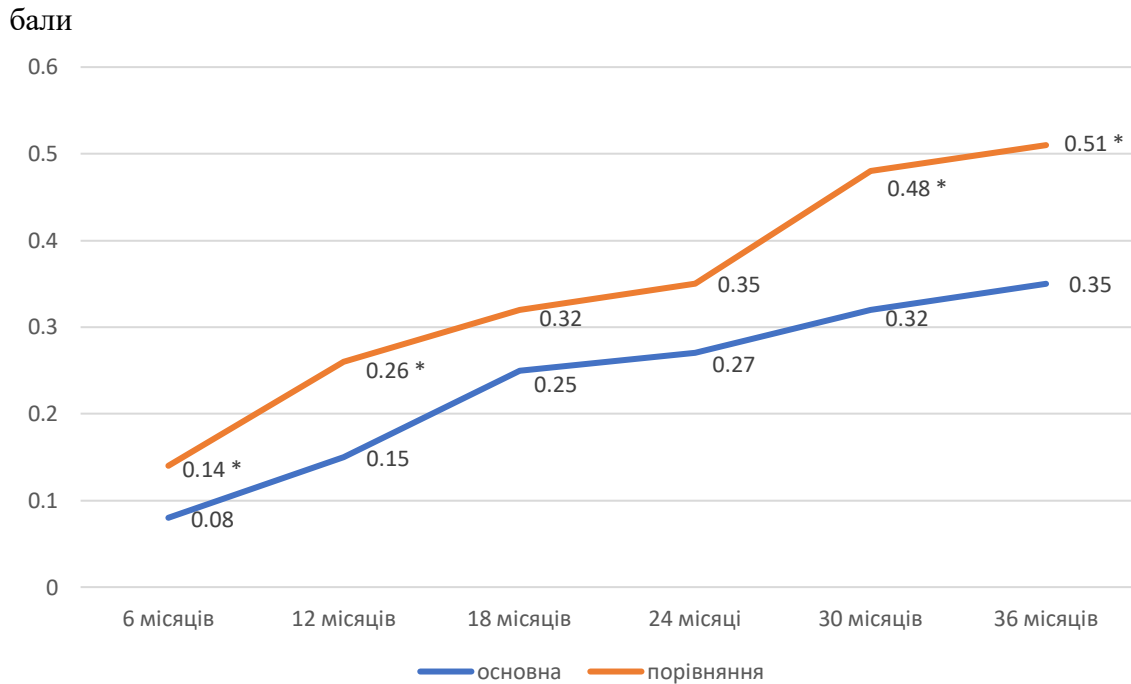


Рис. 6.1. Значення гігієнічного індексу ME Кузьміної у дітей основної групи та групи порівняння в динаміці спостереження за ними, $M \pm m$.

Примітка. * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Як свідчать дані діаграми стан гігієни ротової порожнини дітей, матері яких одержували антенатальну програму профілактики, був вірогідно ліпшим, аніж у їх однолітків, відносно яких не було застосовано превентивних заходів. Різниця у показниках індексу гігієни ME Кузьміної була найбільшою під час огляду дітей груп спостереження у 6 місяців і складала 75,00 % ($p < 0,05$), 12 місяців – 73,33 % ($p < 0,05$) та 30 місяців – 50,00 % ($p < 0,05$).

Позитивний ефект розробленої нами профілактичної програми на стан гігієни ротової порожнини дітей, особливо в перший рік життя, ймовірно,

пов'язаний з дією її пробіотичної складової, яка забезпечує формування нормального біоцинозу ротової порожнини, що, своєю чергою, зменшує кількість зубних відкладень. Безумовно, мала свій вплив також додаткова санітарно-просвітницька робота з вагітними жінками, що включала в себе навчання догляду за ротовою порожниною дитини.

Підтвердженням цієї думки є результати визначення концентрації карієсогенного мікроорганізму – *Str. mutans* у ротовій рідині дітей груп спостереження у віці 36 місяців, що наведені в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Рівень концентрації *Streptococcus mutans* у ротовій рідині дітей груп спостереження на 36 місяці життя, %

Групи спостереження	Високий	Низький
	>5x10 ⁵ КУО / мл слини	<5x10 ⁵ КУО / мл слини
основна (n=27)	25,93 %	74,07 %
порівняння (n=26)	46,15 % *	53,85 % *

Примітка. * – вірогідна відмінність між показниками в групах, p<0,05.

Відсоток дітей із низьким рівнем *Str. mutans* у ротовій рідині під час огляду був на 37,54 % (p<0,05) більшим за умов проведення антенатальної профілактики та досягав значення 74,07 %, що свідчить про низький ризик впливу цього карієсогенного чинника в цій групі та є ознакою позитивного профілактичного впливу запропонованих заходів.

Кінцевим результатом карієспрофілактичної дії є зниження рівня інтенсивності ураження твердих тканин зубів каріозним процесом, що спостерігалось нами під час клінічних оглядів (табл. 6.2).

**Показники інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи та групи порівняння під час
катамнестичного спостереження за ними, $M \pm m$**

Вік дитини	За даними індексу «кпв»		За даними індексу «к _п п _{пв} »	
	основна	порівняння	основна	порівняння
6 місяців	0 (n=28)	0,07±0,01 * (n=28)	0 (n=28)	0,22±0,01 * (n=28)
12 місяців	0,10±0,01 (n=29)	0,35±0,03 * (n=26)	0,33±0,02 (n=29)	0,91±0,06 * (n=26)
18 місяців	0,23±0,02 (n=29)	0,64±0,05 * (n=27)	0,55±0,04 (n=29)	1,52±0,11 * (n=27)
24 місяці	0,68±0,05 (n=27)	1,37±0,12 * (n=27)	1,08±0,10 (n=27)	2,24±0,15 * (n=27)
30 місяців	1,03±0,08 (n=27)	1,82±0,10 * (n=26)	1,79±0,13 (n=27)	3,17±0,20 * (n=26)
36 місяців	1,56±0,12 (n=27)	2,30±0,16 * (n=26)	2,21±0,16 (n=27)	3,96±0,28 * (n=26)

Примітка. * – порівняння показників основної групи та групи порівняння.

Табличні дані свідчать про вірогідно ліпші показники стану твердих тканин зубів у дітей основної групи під час усього періоду спостереження, порівняно з групою порівняння. У цілому за індексом «кпв» різниця значень у групах складала від 1,47 до 3,5 разів, значною вона була і за даними індексу «к_ппв» – від 1,77 до 2,76 разів. У структурі індексів переважали компоненти «к» та «к_п», що є цілком очевидним, адже карієс виявлявся в дітей уперше.

Приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей, що знаходилися під нашим динамічним спостереженням, висвітлено в таблиці 6.3. Відмічається загальна закономірність збільшення приросту інтенсивності карієсу в дітей обох груп у віці 24-30 місяців, що, ймовірно, пов'язано із дією додаткових карієсогенних чинників, зокрема харчових, оскільки діти починають відвідувати дошкільні заклади та відбувається різке зростання споживання вуглеводів. Водночас із загальною тенденцією маємо вірогідно різні значення в групах за даними обох індексів під час усього періоду спостереження за ними. Також слід відмітити, що початок розвитку каріозного процесу в дітей основної групи спостерігається після 6 місяців, на відміну від групи порівняння, де реєструвалися каріозні порожнини в дітей одразу після народження та прорізування перших зубів. Це ще раз підкреслює наявність позитивного впливу розробленого нами антенатального профілактичного комплексу щодо раннього дитячого карієсу.

Індекс «РІК_{рт}» був високим у дітей, які не мали антенатальної профілактики, та дорівнював $(0,86 \pm 0,05)$ бала в обстежених віком 6 місяців, $(0,93 \pm 0,06)$ бала – у 12 місяців та $(0,97 \pm 0,05)$ бала – у 18 місяців. Надалі він знижувався і становив $(0,64 \pm 0,05)$ бала у віці 24 місяців, $(0,58 \pm 0,04)$ бала – у 30 місяців та $(0,50 \pm 0,03)$ бала – у 36 місяців, що описується як середній рівень показника. За умов проведення антенатальних профілактичних заходів у дітей визначалися такі значення індексу, а саме: $(0,61 \pm 0,04)$ бала в обстежених віком 12 місяців, $(0,50 \pm 0,03)$ бала – віком 18 місяців, $(0,47 \pm 0,05)$ бала – віком 24 місяці, $(0,35 \pm 0,03)$ бала – віком 30 місяців та $(0,28 \pm 0,03)$ бала – віком 36 місяців, що в цілому є значно ліпшими показниками.

Таблиця 6.3

Показники приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи та групи порівняння під час катamnестичного спостереження за ними, $M \pm m$

Вік дитини	За даними індексу «кпв»		За даними індексу «к _п п _в »	
	основна	порівняння	основна	порівняння
6 місяців	0 (n=28)	0,07±0,01 * (n=28)	0 (n=28)	0,22±0,01 * (n=28)
12 місяців	0,10±0,01 (n=29)	0,28±0,01 * (n=26)	0,33±0,02 (n=29)	0,69±0,04 * (n=26)
18 місяців	0,13±0,01 (n=29)	0,29±0,02 * (n=27)	0,22±0,02 (n=29)	0,61±0,03 * (n=27)
24 місяці	0,45±0,03 (n=27)	0,73±0,05 * (n=27)	0,53±0,03 (n=27)	0,72±0,05 * (n=27)
30 місяців	0,35±0,02 (n=27)	0,45±0,02 * (n=26)	0,71±0,05 (n=27)	0,93±0,06 * (n=26)
36 місяців	0,53±0,03 (n=27)	0,48±0,03 (n=26)	0,42±0,02 (n=27)	0,79±0,05 * (n=26)

Примітка. * – порівняння показників основної групи та групи порівняння.

Подібно до показників інтенсивності проте з меншим кількісним відривом зростали показники поширеності карієсу тимчасових зубів у дітей груп спостереження, що проілюстровано на рисунку 6.2.

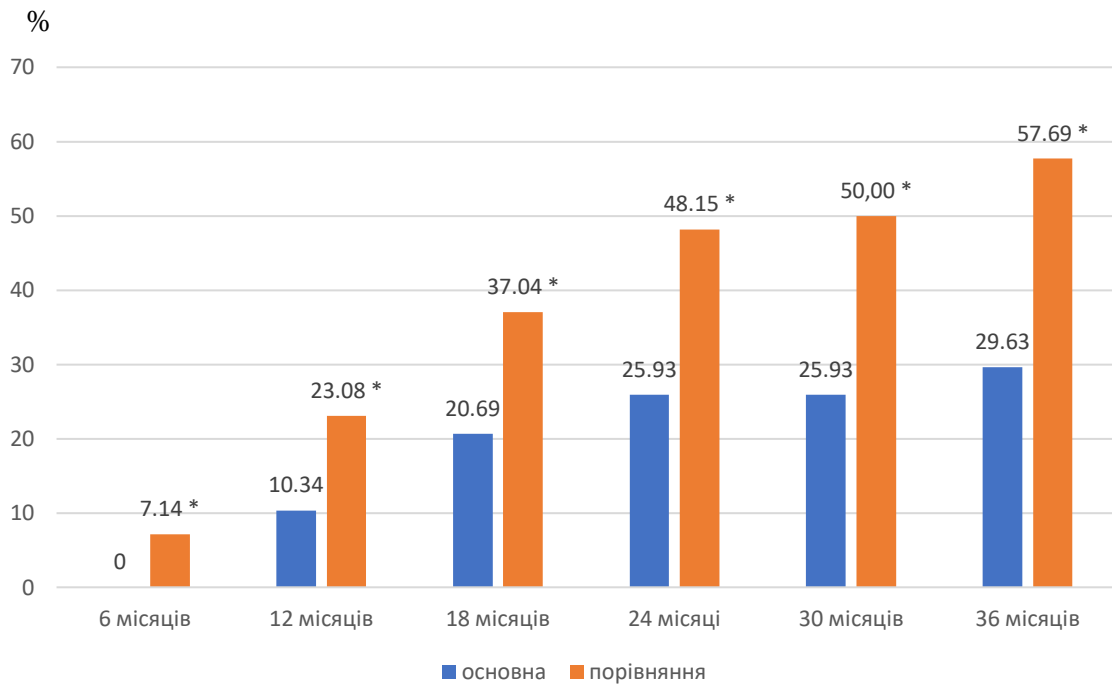


Рис. 6.2. Поширеність карієсу зубів у дітей основної групи та групи порівняння в динаміці спостереження за ними, $M \pm m$.

Примітка. * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Зокрема на момент закінчення катамнестичного спостереження за дітьми показники поширеності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи були в 1,95 раза ($p < 0,05$) меншими, аніж у групі порівняння. Ця тенденція була збережена під час всього періоду спостереження, а саме: у 12 місяців різниця в показниках склала 2,23 раза ($p < 0,05$), 18 місяців – 1,79 раза ($p < 0,05$), 24 місяці – 1,86 раза ($p < 0,05$), 30 місяців – 1,93 раза ($p < 0,05$). Найбільшою вона була протягом першого року життя дітей, що, певною мірою, вказує на найсильніший вплив проведених профілактичних заходів саме в цей період життя дитини.

Патогенетичною основою одержаних клінічних результатів є вплив на мінеральний обмін на системному рівні, що забезпечив нормальний перебіг процесів первинної мінералізації твердих тканин тимчасових зубів. Водночас нами проведено оцінку мінералізуючого потенціалу ротової рідини дітей на момент завершення спостереження за ними для виявлення ймовірного впливу профілактичних заходів і на процеси вторинної мінералізації емалі зубів.

У таблиці 6.4 наведені результати дослідження рівня основних компонентів ротової рідини, що забезпечують дозрівання емалі, – іонів Са та фосфат-іонів, у дітей на 36 місяці спостереження за ними.

Таблиця 6.4

Уміст кальцію та фосфат-іонів у ротовій рідині дітей основної групи та групи порівняння на 36 місяці спостереження, $M \pm m$

Показники	Групи		р
	основна	порівняння	
загальний рівень іонів кальцію (ммоль/л)	1,21±0,10	1,17±0,10	>0,05
вільний кальцій (ммоль/л)	0,75±0,05	0,73±0,06	>0,05
зв'язаний кальцій (ммоль/л)	0,46±0,02	0,44±0,02	>0,05
рівень фосфат-іонів (ммоль/л)	3,41±0,25	3,33±0,20	>0,05

Примітка. р – порівняння показників основної групи та групи порівняння.

Як свідчать дані таблиці вірогідної різниці між показниками в групах не спостерігалось, що вказує на відсутність впливу проведеної нами антенатальної профілактики на процеси формування емалі в постнатальному періоді, а саме після прорізування зубів.

Водночас із відсутністю різниці в мінералізуючій функції ротової рідини дітей груп спостереження відмічалися зміни її захисних властивостей, що проілюстровано рисунком 6.3.

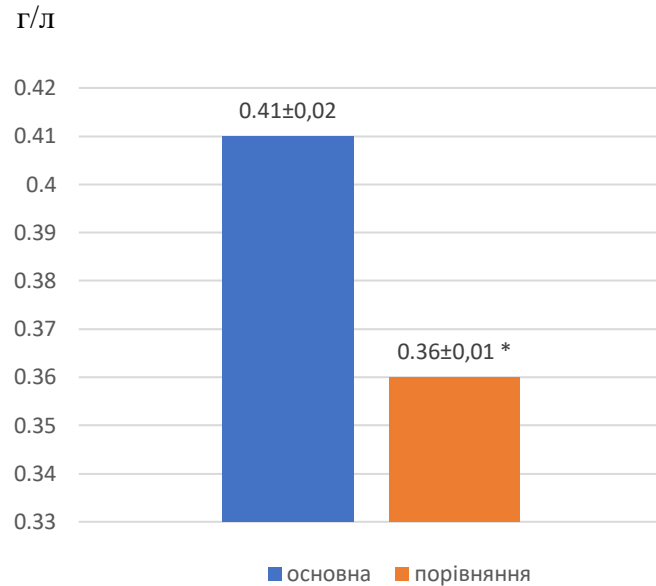


Рис. 6.3. Уміст sIgA в ротовій рідині дітей основної групи та групи порівняння на 36 місяці спостереження, $M \pm m$.

Примітка. * – вірогідна відмінність між показниками основної групи та групи порівняння, $p < 0,05$.

Вірогідно більшим рівень sIgA був у дітей основної групи, що за умов ліпшого стоматологічного статусу, свідчить про підвищення захисних можливостей ротової рідини, а отже, зростання стійкості до інфекційних процесів, у тому числі карієсу зубів.

Таким чином, проведений нами комплекс антенатальних заходів показав їх ефективність щодо профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей, яка була обґрунтована позитивним впливом на процеси первинної мінералізації твердих тканин зубів, а також нормалізацією мікробного пейзажу ротової порожнини, що, у підсумку, забезпечило попередження розвитку раннього дитячого карієсу в дітей та карієспрофілактичний ефект у межах 32,17 % за індексом «кпв» та 44,19 % за індексом «к_пп_пв».

6.2. Порівняння ефективності антенатального та постнатального способів профілактики карієсу зубів у дітей

Порівняння ефективності антенатального та постнатального способів профілактики карієсу зубів у дітей було проведено нами з метою виявлення більш дієвого в часовому аспекті превентивного заходу, що включає корекцію мікробного пейзажу ротової порожнини та мікроелементного забезпечення організму. Для цього нами були використані однакові пробіотичні препарати, а саме пігулки для розжовування «БіоГая ПроДентіс», та мінерально-вітамінні комплекси, котрі містили необхідний спектр мікро- та макроелементів, у тому числі сполуки йоду, що відповідали потребі організму з урахуванням його функціонального стану (див. підроз. 2.4). Застосовувалися запропоновані нами профілактичні заходи під час вагітності у випадку антенатального способу профілактики та у дітей віком 2-3 років – у випадку постнатального способу.

Клінічні огляди дітей після проведених профілактичних заходів показали відмінні результати в групах, що також були порівнянні нами з результатами огляду дітей, яким не здійснювалося жодних превентивних заходів. Зокрема показники поширеності карієсу тимчасових зубів були в 1,95 разів меншими в групі дітей з антенатальною програмою профілактики, порівняно з групою контролю та в 1,80 раза – відносно групи, де проводилися постнатальні заходи (рис. 6.4).

Інтенсивність карієсу зубів за індексом «кпв» склала в групі контролю $(2,30 \pm 0,16)$ уражених зубів та була на 47,43 % ($p < 0,05$) більшою, аніж у групі дітей з антенатальною профілактикою, де показник склав $(1,56 \pm 0,12)$ уражених зубів, та на 12,20 % – за умов постнатальної профілактики, де індекс «кпв» дорівнював $(2,05 \pm 0,15)$ уражених зубів. Така ж тенденція прослідковувалася при обчисленні інтенсивності карієсу зубів у групах за даними індексу «к_пп_в», а саме: у групі контролю значення склало $(3,96 \pm 0,28)$ уражених поверхонь зубів, у групі антенатальної профілактики – $(2,21 \pm 0,16)$, у групі постнатальної профілактики – $(3,21 \pm 0,11)$.

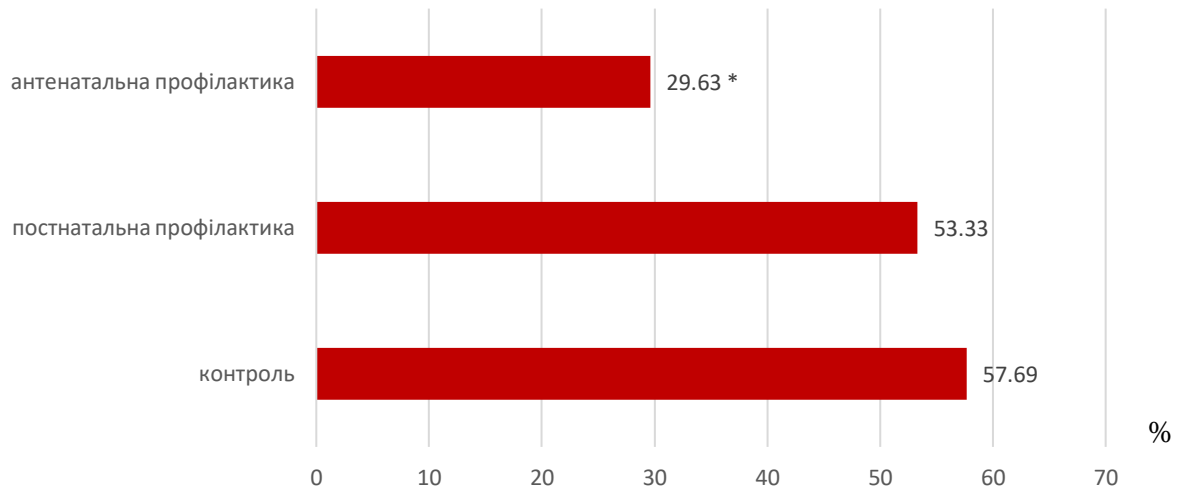


Рис. 6.4. Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей віком 3-ох років після проведення різних способів профілактики, %.

Примітка. * – вірогідна відмінність з показником групи контролю, $p < 0,05$.

Одержані результати клінічного стану твердих тканин зубів у дітей віком 3-ох років свідчать про позитивний вплив усіх профілактичних заходів, однак вірогідно ліпшими вони були за умов здійснення в антенатальний період, що підкреслює значення процесів первинної мінералізації у формуванні карієсрезистентних тканин зуба.

Стан гігієни ротової порожнини дітей груп спостереження був вірогідно різним на момент їхнього огляду, що проілюстровано рисунком 6.5. Зокрема у дітей групи порівняння визначався індекс МЕ Кузьміної в межах $(0,51 \pm 0,03)$ бала, що відповідає поганому рівню гігієни. У двох інших групах дітей гігієна ротової порожнини була задовільною, зокрема у випадку антенатальної профілактики значення індексу склало $(0,35 \pm 0,01)$ бала і було на 45,71 % ліпшим ($p < 0,05$), аніж у групі контролю. Ще кращим гігієнічний показник був за умов проведення постнатальної профілактики – $(0,17 \pm 0,01)$ бала. Індекс гігієни у цій групі був вірогідно відмінним як від даних

контролю – у 3 рази ($p < 0,05$), так і від значень у групі дітей з антенатальною профілактикою – у 2,06 рази ($p < 0,05$).

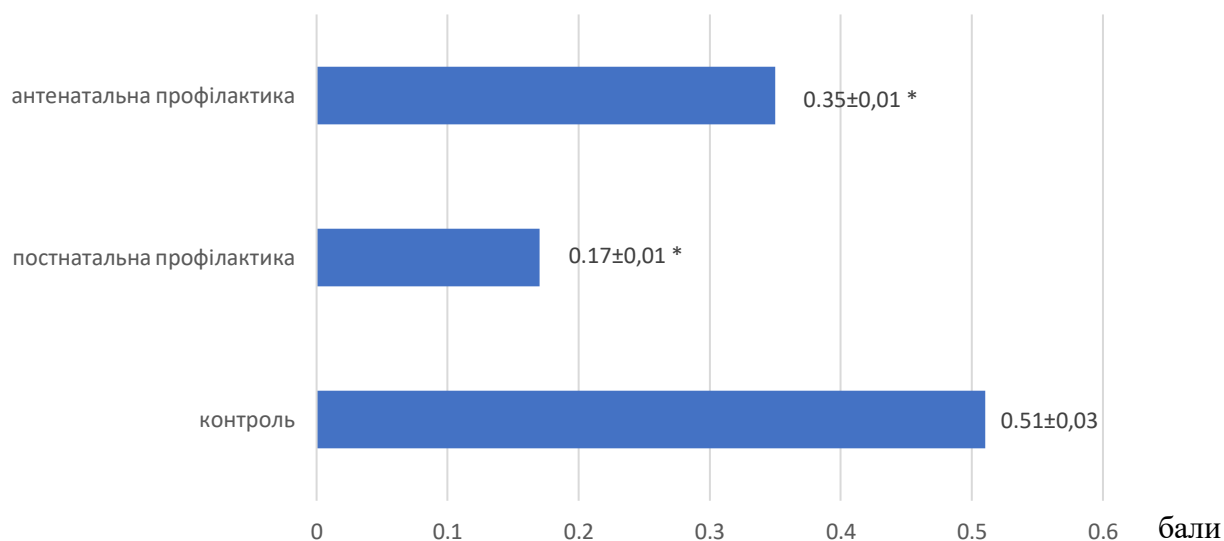


Рис. 6.5. Значення гігієнічного індексу МЕ Кузьміної у дітей після проведення різних способів профілактики, $M \pm m$.

Примітка. * – вірогідна відмінність з показником групи контролю, $p < 0,05$.

Одержані дані вказують на більшу ефективність постнатальних профілактичних заходів щодо такого чинника ризику розвитку карієсу зубів як зубний наліт. Підтвердження цієї думки є також той факт, що найнижчий рівень карієсогенних мікроорганізмів у ротовій рідині дітей був після постнатальної профілактичної програми (табл. 6.5).

Таблиця 6.5

Рівень концентрації *Streptococcus mutans* у ротовій рідині дітей після проведення різних способів профілактики, %

Групи спостереження	Високий	Низький
	$>5 \times 10^5$ КУО / мл слини	$<5 \times 10^5$ КУО / мл слини
контроль (n=26)	46,15 %	53,85 %
антенатальна профілактика (n=27)	25,93 %	74,07 %
постнатальна профілактика (n=30)	20,00 %	80,00 %

Для розуміння патогенетичного механізму впливу проведених нами профілактичних заходів було здійснено дослідження ротової рідини дітей щодо її мінералізуючого та захисного потенціалу. У таблиці 6.6 наведені показники вмісту основних мінеральних компонентів ротової рідини дітей груп спостереження, що забезпечують процеси вторинної мінералізації емалі.

Таблиця 6.6

Уміст кальцію та фосфат-іонів у ротовій рідині дітей після проведення різних способів профілактики, $M \pm m$

Показники	Групи		
	контроль	антенатальна профілактика	постнатальна профілактика
загальний рівень іонів кальцію (ммоль/л)	1,17±0,10	1,21±0,10	1,01±0,10
вільний кальцій (ммоль/л)	0,73±0,06	0,75±0,05	0,58±0,04 *
зв'язаний кальцій (ммоль/л)	0,44±0,02	0,46±0,02	0,43±0,03
рівень фосфат-іонів (ммоль/л)	3,33±0,20	3,41±0,25	4,12±0,20 *

Примітка. * – вірогідна відмінність з показниками групи контролю, $p < 0,05$.

Як свідчать дані таблиці найліпший мінералізуючий потенціал ротової рідини спостерігався в дітей, яким проводилася постнатальна профілактика. Він характеризувався зростанням рівня фосфат-іонів на 23,72 % ($p < 0,05$), порівняно з групою контролю та на 20,82 % ($p < 0,05$) щодо показників групи, де здійснювалася антенатальна профілактика. Також відзначалося зниження загального рівня кальцію та його вільної фракції, що вказує на зниження інтенсивності процесів демінералізації емалі та інтенсифікацію її ремінералізації. Зокрема загальний рівень кальцію знижувався на 15,84 %, а вміст його вільної фракції – на 25,86 % ($p < 0,05$) відносно значень контролю та відповідно на 19,80 і 29,31 % ($p < 0,05$) щодо групи дітей з антенатальною профілактикою. Таким чином, найефективнішим способом впливу на

іонообмінні процеси в емалі зубів на етапі її дозрівання та активного функціонування є насичення ротової рідини необхідними структурними компонентами, що можливе за умов їх надходження після народження дитини та прорізування зубів, себто постнатально.

Ще одним критерієм карієсрезистентності є рівень sIgA в ротовій рідині дітей, що також характеризує її захисні властивості. Результати визначення цього компоненту ротової рідини наведені на рисунку 6.6.

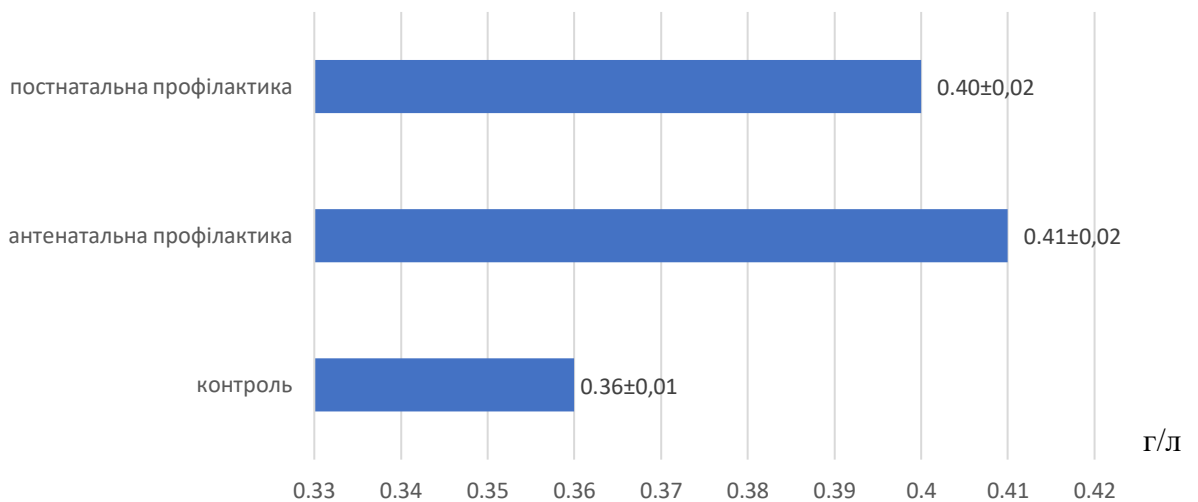


Рис. 6.6. Уміст sIgA в ротовій рідині дітей після проведення різних способів профілактики, $M \pm m$.

Вірогідної різниці між значеннями в групах не було встановлено, але привертає увагу вищий вміст імуноглобуліну в дітей, котрі одержували профілактичні комплекси, а саме: за умов антенатальної профілактики на 13,89 %, постнатальної – 11,11 %, порівняно з групою контролю.

Одержані результати дають підстави стверджувати про ефективність обох способів профілактики карієсу зубів у дітей, проте клінічний ефект щодо тимчасових зубів у дітей віком 3-ох років є ліпшим у випадку антенатальної профілактики та зумовлений її впливом на процеси первинної мінералізації твердих тканин зубів. Водночас проведення профілактичних заходів постнатально більшою мірою впливає на процеси вторинної мінералізації

тимчасових зубів та первинної мінералізації постійних зубів, що, безумовно, буде мати позитивні клінічні результати з часом.

Висновки до розділу:

1. Застосування антенатального профілактичного комплексу, в основі якого лежить корекція макро- та мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки та вплив на мікрофлору її ротової порожнини, є ефективним методом профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей, що підтверджується вірогідно ліпшими клінічними показниками у динаміці спостереження за дітьми протягом 3-ох років, а саме: поширеність карієсу зубів знижується в 1,95 раза, інтенсивність – у 1,47 раза, рівень гігієни ротової порожнини поліпшується в 1,46 раза.
2. Рівень мінералізуючого потенціалу ротової рідини дітей після проведення антенатальної профілактики вірогідно не змінюється, водночас рівень sIgA є на 13,89 % більшим, що свідчить про ліпші захисні властивості та можливість протидіяти карієсогенним мікроорганізмам.
3. Більш ефективні відносно профілактики раннього дитячого карієсу в дітей є антенатальні заходи, які забезпечують формування карієсрезистентних тканин зуба, і, як наслідок, знижують інтенсивність ураження їх каріозним процесом. Застосування тих же препаратів з метою профілактики в дітей у постнатальному періоду має менший профілактичний ефект щодо раннього дитячого карієсу, водночас позитивно впливаючи на процеси вторинної мінералізації емалі зубів, що відбувається за рахунок посилення мінералізуючої та захисної функції ротової рідини дітей.
4. Карієспрофілактичний ефект антенатального способу профілактики карієсу зубів склав 32,17 % за індексом «КПВ» та 44,19 % за індексом «К_дП_дВ».

Перелік публікацій за темою розділу:

1. Godovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych L, Romaniuk DG, Fedoniuk LYa. Potential Effectiveness of Poly-Vitamins and Probiotics among Preschool Children Living within Iodine Deficiency Territory to Caries Prevention. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr* [Internet]. 2021[cited 2021 Mar 23];21:e0167. Available from: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/view/5818/pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.028>. *(Дисертантка опрацювала та узагальнила результати і підготувала матеріал до друку Співавтори: професори ОІ Годованець, ЛЯ Федонюк та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих).*
2. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Стан твердих тканин зубів у дітей Буковини. In: *Proceedings of International research and practice conference Paragraphs in Medicine*; 2017 Mar 09; Lublin, Poland. Lublin: Baltija Publishing; 2017, p. 64-5. *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).*
3. Romaniuk DG. Postnatal prevention of dental caries in children, taking into account the micronutrient supply of the body. In: *XVI multi-profile medical conference International Standards of Clinical Practice*; 2017 Jul 16-23; Chakvi, Georgia. Chakvi; 2017.
4. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Загальна корекція карієсу зубів у дітей за умов йододефіциту. В: Рожко ММ, редактор. *Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Бабенківські читання*; 2017 Жов 26-27; Івано-Франківськ. Івано-Франківськ; 2017, с. 34. *(Дисертантка узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професор ОІ Годованець надала консультативну допомогу,*

аспірант ЛГ Гринкевич провела огляд літератури та обстеження хворих).

5. Годованець ОІ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. Профілактика карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму. В: Бойчук ТМ, редактор. Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2018, с. 246-7. *(Дисертантка провела огляд літератури та обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).*
6. Романюк ДГ. Ефективність схеми антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей Північної Буковини. В: Матеріали підсумкової 102-ї наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2021 Лют 08, 10, 15; Чернівці. Чернівці; 2021, с. 337-8.
7. Burla YG, Romaniuk DG. Prevention measures of dental caries among children. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного. конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:229. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка ЮГ Бурла підготувала матеріал до друку).*
8. Романюк ДГ, Лаврова МЮ. Ефективність використання полівітамінів та пробіотиків при профілактиці карієсу зубів у дітей, за умов дефіциту йоду. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного. конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:242. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка МЮ Лаврова підготувала матеріал до друку).*

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та вирішення актуальної проблеми сучасної стоматології, що полягає в науковому обґрунтуванні шляхів антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- та мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на підставі вивчення чинників ризику розвитку захворювання.

1. Поширеність карієсу зубів у вагітних жінок м. Чернівці є високою та складає 98,57 %. Інтенсивність каріозного процесу зростає зі збільшенням терміну гестації з $(9,74 \pm 0,65)$ до $(10,13 \pm 0,77)$ уражених зубів за даними індексу «КПВ». Тканини пародонта уражаються в 75,24 % жінок у I триместрі вагітності, у 71,90 % – у II триместрі та 82,38 % – у III триместрі. Рівень гігієни ротової порожнини вагітних жінок за даними індексу ОНІ-S коливається в межах $(1,56 \pm 0,11)$ - $(1,84 \pm 0,15)$ балів та має тенденцію до погіршення зі збільшенням терміну вагітності. РСД складає 34 %.

2. За даними анкетування жінок встановлено такі чинники ризику розвитку раннього дитячого карієсу: неналежний режим вигодовування протягом перших років життя дитини (78,22 %), надмірне споживання вуглеводів (85,14 %), недостатній догляд за ротовою порожниною дитини (60,40 %), невчасна кваліфікована стоматологічна допомога (85,00 %) та недостатній рівень знань і вмінь жінок щодо догляду за ротовою порожниною, заходів по попередженню розвитку основних стоматологічних захворювань (92,08 %).

3. Показники кальцій-фосфорного обміну в крові вагітних жінок змінюються залежно від терміну гестації: рівень іонів Са коливається в межах $(1,24 \pm 0,07)$ - $(1,17 \pm 0,09)$ ммоль/л та має тенденцію до зниження зі збільшенням терміну вагітності. Рівень фосфат-іонів зростає у II триместрі вагітності на 11,88 % з подальшим зниженням у III триместрі на 7,62 %. Активність ферменту ЛФ є постійно низькою – $(45,62 \pm 2,51)$ - $(41,33 \pm 3,08)$ ммоль/(г-л) та прямо залежною від вмісту Mg у крові жінок протягом усієї вагітності (I

триместр – $r=0,75$, $p<0,05$; II триместр – $r=0,78$, $p<0,05$; III триместр – $r=0,81$, $p<0,05$).

4. Мінералізуючий потенціал ротової рідини вагітних жінок змінюється у різні триместри вагітності, а саме: спостерігається зниження загального рівня Са у ротовій рідині жінок на 9,76 % у II триместрі та на 12,5 % у III триместрі щодо даних I триместру вагітності. Коливання рівня фосфат-іонів є таким: збільшення показника на 7,42 % у II триместрі вагітності з подальшим його зменшенням у III триместрі на 12,77 % відносно даних II триместру та на 4,98 % щодо вихідних даних.

5. Мікроелементне забезпечення організму вагітних жінок, котрі проживають у м. Чернівці, є розбалансованим та характеризується дефіцитом більшості есенціальних мікронутрієнтів, насамперед Zn, вміст якого понижується до $(53,41\pm 2,61)$ мкг/г, та надмірним навантаженням важкими металами, зокрема Cd до $(0,63\pm 0,04)$ мкг/г, що в сукупності має значний негативний вплив на процеси кальцій-фосфорного обміну та призводить до порушення процесів мінералізації твердих тканин зубів.

6. Розроблено та апробовано антенатальний профілактичний комплекс, направлений на попередження раннього дитячого карієсу в дітей, який передбачає корекцію макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на системному рівні та локальний вплив на мікрофлору ротової порожнини. Установлено позитивний його вплив на стан стоматологічного здоров'я жінок, а саме: зниження інтенсивності карієсу зубів на 2,22-10,58 % за даними індексу «КПВ» та поліпшення стану тканин пародонта на 68,55-74,33 % за даними індексу «РМА» упродовж вагітності та одного року після народження дитини, що зумовлено посиленням мінералізуючого потенціалу ротової рідини (підвищенням загального рівня Са на 17,21-39,17 % ($p<0,05$), вільного Са на – 20,00-45,76 % ($p<0,05$), фосфат-іонів на – 8,49-12,15 %) та збереженням місцевих захисних реакцій (вміст sIgA у межах $(0,52\pm 0,02)$ - $(0,59\pm 0,02)$ г/л).

7. Ефективність запропонованого способу профілактики щодо раннього дитячого карієсу складає 32,17 % та характеризується зниженнями поширеність карієсу зубів у дітей в 1,95 раза, інтенсивності каріозного процесу – в 1,47 раза та поліпшенням рівня гігієни ротової порожнини в 1,46 раза. Одержані результати зумовлені тим, що мінералізуючий потенціал крові жінок, котрим здійснювали антенатальну профілактику, є вищим (уміст іонів Са більший на 3,39-6,85 %, іонів Mg – на 34,92-53,23 % ($p < 0,05$), фосфат-іонів – на 2,80-6,67 %, активність ЛФ – на 51,38-76,82 % ($p < 0,05$)), що забезпечує повноцінне формування твердих тканин тимчасових зубів у дітей.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для оцінки чинників ризику розвитку раннього дитячого карієсу у дітей інформативним є визначення таких діагностичних параметрів у вагітних жінок: стану гігієни ротової порожнини, рівня концентрації карієсогенного мікроорганізму *Str. mutans*, характеристики локального захисту ротової порожнини (вміст sIgA), мікроелементного забезпечення організму, мінералізуючого потенціалу на системному (вміст іонів Ca, Mg, фосфат-іонів, активність ЛФ крові) та місцевому (вміст іонів Ca та фосфат-іонів ротової рідини) рівнях.

2. Із метою профілактики раннього дитячого карієсу доцільним є проведення антенатальних заходів з урахуванням терміну вагітності:

I триместр:

- оцінка стоматологічного статусу;
- корекція гігієнічного догляду за ротовою порожниною;
- складання плану санації (за необхідності);
- санітарно-просвітницька робота спрямована на збереження здоров'я жінки.

II триместр:

- професійна гігієна ротової порожнини;
- санація (за необхідності);
- системне застосування вітамінно-мінеральних препаратів «Елевіт Пронаталь» та «Йодомарин 200» по одній таблетці щодня зранку після їжі;
- курс місцевої пробіотичної терапії: пігулки «БіоГая ПроДентіс» для розжовування після вечірньої чистки зубів протягом 20 днів.

III триместр:

- оцінка стоматологічного статусу;
- корекція гігієнічного догляду за ротовою порожниною;

- санітарно-просвітницька робота спрямована на збереження здоров'я дитини;
- системне застосування вітамінно-мінеральних препаратів «Елевіт Пронаталь» та «Йодомарин 200» по одній таблетці щодня зранку після їжі;
- курс місцевої пробіотичної терапії: пігулки «БіоГая ПроДентіс» для розжовування після чистки зубів протягом 20 днів перед пологами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вороненко ЮВ, Мазур ІП, Павленко ОВ. Стоматологічна допомога в Україні: аналіз основних показників діяльності за 2020 рік. Кропивницький: Поліум; 2021. 101 с.
2. Мазур ІП, Вахненко ОМ, Рибачук АВ, Мазур ПВ. Аналіз основних показників стоматологічної допомоги в Україні за 2020 рік. *Oral and General Health*. 2021;2(3):10-5. doi: [10.22141/ogh.2.3.2021.240727](https://doi.org/10.22141/ogh.2.3.2021.240727)
3. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ. Поширеність та інтенсивність раннього дитячого карієсу в дітей Буковини. *Вісник стоматології*. 2021;115(2):59-62. doi: [10.35220/2078-8916-2021-40-2.11](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2021-40-2.11)
4. Хоменко ЛО, Леус ПА, Остапко ОІ, Сороченко ГВ. Визначення значущості індикаторів ризику при різних рівнях інтенсивності карієсу зубів у дітей шкільного віку. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2016;2(68):39-45. doi: [10.11603/1681-2786.2016.2.6739](https://doi.org/10.11603/1681-2786.2016.2.6739)
5. Den'ga OV, Rejzvikh OE, Ivanov VS. The stomatological morbidity of children of Ukraine during 1985-2011. *Інновації в стоматології*. 2014;1:58-62.
6. Іванов ВС, Деньга ОВ, Шнайдер СА. Показники захворюваності карієсом зубів у дітей різних країн світу за 1990-2010 роки. (Частина 1). *Інновації в стоматології*. 2014;4:119-26.
7. Іванов ВС, Деньга ОВ, Шнайдер СА. Показники захворюваності карієсом зубів у дітей різних країн світу за 1990-2010 роки. (Частина 2). *Інновації в стоматології*. 2015;1:76-82.
8. Baciu D, Danila I, Balcos C, Gallagher JE, Bernabé E. Caries experience among Romanian schoolchildren: prevalence and trends 1992-2011. *Community Dent Health*. 2015;32(2):93-7. doi: [10.1922/CDH_3516Baciu05](https://doi.org/10.1922/CDH_3516Baciu05)
9. Murray JJ, Vernazza CR, Holmes RD. Forty years of national surveys: an overview of children's dental health from 1973-2013. *Br Dent J*. 2015;219(6):281-5. doi: [10.1038/sj.bdj.2015.723](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.723)

10. Dye BA. The Global Burden of Oral Disease: Research and Public Health Significance. *J Dent Res.* 2017;96(4):361-3. doi: [10.1177/0022034517693567](https://doi.org/10.1177/0022034517693567)
11. Featherstone JDB, Chaffee BW. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). *Adv Dent Res.* 2018;29(1):9-14. doi: [10.1177/0022034517736500](https://doi.org/10.1177/0022034517736500)
12. Kanagaratnam S, Schluter JP. A review of early childhood caries, risk factors and preventive strategies. *New Zealand Dental Journal.* 2019;115(4):132-50.
13. Chen KJ, Gao SS, Duangthip D, Lo ECM, Chu CH. Prevalence of early childhood caries among 5-year-old children: A systematic review. *J Investig Clin Dent*[Internet]. 2019[cited 2022 Feb 16];10(1):e12376. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jicd.12376> doi: [10.1111/jicd.12376](https://doi.org/10.1111/jicd.12376)
14. Colombo S, Gallus S, Beretta M, Lugo A, Scaglioni S, Colombo P, et al. Prevalence and determinants of early childhood caries in Italy. *Eur J Paediatr Dent.* 2019;20(4):267-73. doi: [10.23804/ejpd.2019.20.04.02](https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.04.02)
15. Dhar V. Integrated Care Pathways for Controlling Early Childhood Caries. *Pediatr Dent.* 2020;42(1):10-11.
16. Soares RC, Rosa SV, Moysés ST, Rocha JS, Bettega PVC, Werneck RI, et al. Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(3):394-421. doi: [10.1111/ipd.12766](https://doi.org/10.1111/ipd.12766)
17. Komilovich MJ. Modern Features Prevention of Dental Caries in Young Children. *Spanish Journal of Innovation and Integrity.* 2022;6:109-14.
18. Савичук Н, Трубка І, Корнієнко Л, Марченко О, Антонова Н, Гожа Н. Превентивна терапія і профілактика карієсу – сучасні тенденції. *Український стоматологічний альманах.* 2013;5: 126-130.
19. Клітинська ОВ. Комплексне обґрунтування ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду [автореферат]. *Полтава; 2015. 39 с.*

20. Каськова Л.Ф., Янко Н.В. Профілактика карієсу тимчасових зубів. Полтава: Укрпромторгсервіс; 2017. 75 с.
21. Зомбор КВ. Патогенетичне обґрунтування диференційної профілактики карієсу зубів у дітей при різному мінеральному складі питної води [автореферат]. Одеса; 2017. 20 с.
22. Черешук ОМ. Обґрунтування ранньої профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей Прикарпаття [автореферат]. Івано-Франківськ; 2018, 20 с.
23. Сороченко ГВ, Хоменко ЛО, Остапко ОІ, Голубєва ІМ. Клінічна ефективність первинної профілактики карієсу постійних зубів у дітей 5-9-річного віку. Буковинський медичний вісник. 2020;2(94):121-6. doi: 10.24061/2413-0737. XXIV.2.94.2020.52
24. Якубова П. Вплив аліментарного чинника в антенатальний і постнатальний періоди на виникнення карієсу тимчасових зубів у дітей та його профілактика (клініко-експериментальне дослідження) [автореферат]. Київ; 2013. 32 с.
25. Савичук НО. Інноваційні підходи до профілактики карієсу зубів у дітей і вагітних жінок. Сучасна стоматологія. 2013;5:46-50.
26. Гаджула НГ, Горай МА. Сучасні аспекти профілактики карієсу зубів у жінок під час вагітності та лактації. Вісник морфології. 2016;22(1):179-82.
27. Кузьміна ВА. Особливості профілактики захворювань твердих тканин зубів у дітей в антенатальний період їх розвитку (клініко-експериментальне дослідження) [автореферат]. Київ; 2018. 20 с.
28. Bansal K, Kharbanda OP, Sharma JB, Sood M, Priya H, Kriplani A. Effectiveness of an integrated perinatal oral health assessment and promotion program on the knowledge in Indian pregnant women. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(4):383-91. doi: [10.4103/JISPPD.JISPPD_201_19](https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_201_19)
29. Dolic O, Obradovic M, Kojic Z, Trtic N, Sukara S, Knezevic N, et al. Validation of Cariogram in Caries Prediction in Women and Their Children 4 Years

After Pregnancy - Longitudinal Study. Risk Manag Healthc Policy. 2020;13:549-57. doi: [10.2147/RMHP.S243907](https://doi.org/10.2147/RMHP.S243907)

30. Bashir S, Menon I, Gupta R, Sharma A, Arora V, Varshney S. Dental Considerations in Pregnancy – A Systematic Review. Journal of Pharmaceutical Research International 2021;33(40A):82-100. doi: [10.9734/jpri/2021/v33i40A32224](https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i40A32224)

31. Haber J, Dolce MC, Hartnett E, Altman S, Silk H. Improving Oral Health During Pregnancy: A Call to Action. J Midwifery Womens Health. 2022;67(2):166-9. doi: [10.1111/jmwh.13357](https://doi.org/10.1111/jmwh.13357)

32. Шепітько ВІ, Лисаченко ОД, Єрошенко ГА. Гістогенез та структурна організація органів ротової порожнини людини. Полтава; 2013. 108 с.

33. Зідрашко ГА, Сирцов ВК, Алієва ЕГ, Федосєєва ОВ. Закладка, розвиток, прорізування зубів. Запоріжжя; 2020. 63 с.

34. Le Bas G, Youssef G, Macdonald JA, Teague S, Mattick R, Honan I, et al. The Role of Antenatal and Postnatal Maternal Bonding in Infant Development. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2022;61(6):820-9. doi: [10.1016/j.jaac.2021.08.024](https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.08.024)

35. Максимович Н. Вітаміни і мінерали для вагітних. Фармацевт Практик. 2019;3:36-7.

36. Льовкіна ОЛ. Сучасний погляд лікаря акушер-гінеколога на особливості раціону вагітних. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2021;25(1):171-4. doi: [10.31393/reports-vnmedical-2021-25\(1\)-30](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2021-25(1)-30)

37. Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. Nutrients [Internet]. 2019[cited 2022 Mar 04];11(2):443. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6413112/pdf/nutrients-11-00443.pdf> doi: [10.3390/nu11020443](https://doi.org/10.3390/nu11020443)

38. Ballestín SS, Campos MIG, Ballestín JB, Luesma Bartolomé MJL. Is Supplementation with Micronutrients Still Necessary during Pregnancy? A Review. Nutrients [Internet]. 2021[cited 2022 Feb 08];13(9):3134. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8469293/pdf/nutrients-13-03134.pdf> doi: [10.3390/nu13093134](https://doi.org/10.3390/nu13093134)

39. Marshall NE, Abrams B, Barbour LA, Catalano P, Christian P, Friedman JE, et al. The importance of nutrition in pregnancy and lactation: lifelong consequences. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(5):607-. doi: [10.1016/j.ajog.2021.12.035](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.035)

40. Біденко НВ. Патогенез, клінічна картина, прогнозування, особливості лікування і профілактики карієсу зубів у дітей віком до 3-х років [автореферат]. Київ; 2012. 35 с.

41. Лебедик СВ, Коноваленко СО. Ранній дитячий карієс – сучасна суспільна проблема. *Медсестринство.* 2020;4:504. doi: [10.11603/2411-1597.2020.4.11875](https://doi.org/10.11603/2411-1597.2020.4.11875)

42. Трубка Ю, Парпалей КА, Корнієнко ЛВ. Ранній карієс тимчасових зубів у дітей: ризики, профілактика, лікування. *Здоров'я України 21 сторіччя.* 2019;4:38-9.

43. Якубова П, Кузьміна ВА. Ранній дитячий карієс. Стан проблеми в Україні. *Сучасна стоматологія.* 2017;1:48-54.

44. Alazmah A. Early Childhood Caries: A Review. *J Contemp Dent Pract.* 2017;18(8):732-7. doi: [10.5005/jp-journals-10024-2116](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2116)

45. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am.* 2018;65(5):941-54. doi: [10.1016/j.pcl.2018.05.004](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.004)

46. Goswami P. Early Childhood Caries- A Review of Its Aetiology, Classification, Consequences, Prevention and Management. *J Evolution Med Dent Sci.* 2020;9(10):798-803. doi: [10.14260/jemds/2020/173](https://doi.org/10.14260/jemds/2020/173)

47. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2017[cited 2022 Jan 16];3:17030. Available from: <https://www.nature.com/articles/nrdp201730> doi: [10.1038/nrdp.2017.30](https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.30)

48. Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr.* 2018;85(3):202-6. doi: [10.1007/s12098-017-2381-6](https://doi.org/10.1007/s12098-017-2381-6)

49. Rakhmatova DS. Modern concepts of the causes of development, prevention and principles of treatment of dental caries in children. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. 2021;8(1):1477-82.

50. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(3):238-48. doi: [10.1111/ipd.12484](https://doi.org/10.1111/ipd.12484)

51. Fernando S, Tadakamadla SK, Bakr M, Scuffham PA, Johnson NW. Indicators of Risk for Dental Caries in Children: A Holistic Approach. *JDR Clin Trans Res*. 2019;4(4):333-41. doi: [10.1177/2380084419834236](https://doi.org/10.1177/2380084419834236)

52. Chattopadhyay A, Christian B, Masood M, Calache H, Carpenter L, Gibbs L, et al. Natural history of dental caries: Baseline characteristics of the VicGen birth cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2020;30(3):334-41. doi: [10.1111/ipd.12609](https://doi.org/10.1111/ipd.12609)

53. Hultquist AI, Brudin L, Bågesund M. Early childhood caries risk assessment in 1-year-olds evaluated at 6-years of age. *Acta Odontol Scand*. 2021;79(2):103-11. doi: [10.1080/00016357.2020.1795247](https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1795247)

54. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004;21(1 Suppl):71-85.

55. Біденко НВ. Ранній карієс у дітей: стан проблеми в Україні і в світі [Інтернет]. Доктор Комаровский; 2017[цитовано 2021 Січ 24]. Доступно: <https://komarovskiy.net/lib/rannij-kariyes-u-ditej-stan-problemi-v-ukrayini-i-v-sviti.html>

56. Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatr Dent*. 2019;41(2):95-112.

57. Moynihan P, Tanner LM, Holmes RD, Hillier-Brown F, Mashayekhi A, Kelly SAM, et al. Systematic Review of Evidence Pertaining to Factors That Modify Risk of Early Childhood Caries. *JDR Clin Trans Res*. 2019;4(3):202-16. doi: [10.1177/2380084418824262](https://doi.org/10.1177/2380084418824262)

58. Wigen TI, Baumgartner CS, Wang NJ. Identification of caries risk in 2-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):297-302. doi: [10.1111/cdoe.12366](https://doi.org/10.1111/cdoe.12366)

59. Wu H, Chen T, Ma Q, Xu X, Xie K, Chen Y. Associations of maternal, perinatal and postnatal factors with the eruption timing of the first primary tooth. *Sci Rep* [Internet]. 2019[cited 2022 Feb 25];9(1):2645. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6390108/pdf/41598_2019_Article_39572.pdf doi: [10.1038/s41598-019-39572-w](https://doi.org/10.1038/s41598-019-39572-w)

60. Ganesh A, Sampath V, Sivanandam BP, Ramesh A. Risk Factors for Early Childhood Caries in Toddlers: An Institution-based Study. *Cureus* [Internet]. 2020[cited 2022 Jan 12];12(4):e7516. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198107/pdf/cureus-0012-00000007516.pdf> doi: [10.7759/cureus.7516](https://doi.org/10.7759/cureus.7516)

61. Le VN, Kim JG, Yang YM, Lee DW. Risk Factors for Early Childhood Caries: An Umbrella Review. *Pediatr Dent.* 2021;43(3):176-94.

62. Folayan MO, El Tantawi M, Vukovic A, Schroth RJ, Alade M, Mohebbi SZ, et al. Governance, maternal well-being and early childhood caries in 3-5-year-old children. *BMC Oral Health* [Internet]. 2020[cited Feb 11];20(1):166. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7275475/pdf/12903_2020_Article_1149.pdf doi: [10.1186/s12903-020-01149-9](https://doi.org/10.1186/s12903-020-01149-9)

63. Mountain RV, Zhu Y, Pickett OR, Lussier AA, Goldstein JM, Roffman JL, et al. Association of Maternal Stress and Social Support During Pregnancy With Growth Marks in Children's Primary Tooth Enamel. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021[cited 2022 Jan 17];4(11):e2129129. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8579236/> doi: [10.1001/jamanetworkopen.2021.29129](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.29129)

64. Анохіна ГА. Харчування під час вагітності. Репродуктивна ендокринологія. 2017;5:34-5.

65. Rojhani A, Ouyang P, Gullon-Rivera A, Dale TM. Dietary Quality of Pregnant Women Participating in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8370. doi: [10.3390/ijerph18168370](https://doi.org/10.3390/ijerph18168370)

66. Лотоцька ОВ, Гавліч ОЄ. Значення раціонального харчування для здоров'я вагітних. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я*. 2021;3:9-17. doi: [10.11603/1681-2786.2021.3.12620](https://doi.org/10.11603/1681-2786.2021.3.12620)

67. Королюк АО, Цисар ЮВ. Сучасний погляд на особливості харчування вагітних. *Медичний форум*. 2020;21:27-31.

68. Singleton R, Day G, Thomas T, Schroth R, Klejka J, Lenaker D, et al. Association of Maternal Vitamin D Deficiency with Early Childhood Caries. *J Dent Res*. 2019;98(5):549-55. doi: [10.1177/0022034519834518](https://doi.org/10.1177/0022034519834518)

69. Паєнок ОС, Маслянюк ВА, Паньків ІВ. Вплив вітаміну D на перебіг вагітності, розвиток плода та здоров'я дітей у постнатальному періоді. *Міжнародний ендокринологічний журнал*. 2018;14(7):697-704. doi: [10.22141/2224-0721.14.7.2018.148778](https://doi.org/10.22141/2224-0721.14.7.2018.148778)

70. Korytko OO. Implications of vitamin D deficiency during pregnancy and lactation. *Міжнародний ендокринологічний журнал*. 2020;16(7):551-5. doi: [10.22141/2224-0721.16.7.2020.219009](https://doi.org/10.22141/2224-0721.16.7.2020.219009)

71. Schroth RJ, Christensen J, Morris M, Gregory P, Mittermuller BA, Rockman-Greenberg C. The Influence of Prenatal Vitamin D Supplementation on Dental Caries in Infants. *J Can Dent Assoc* [Internet]. 2020[cited 2022 Jan 29];86:k13. Available from: https://jcda.ca/sites/default/files/k13_0.pdf

72. Suárez-Calleja C, Aza-Morera J, Iglesias-Cabo T, Tardón A. Vitamin D, pregnancy and caries in children in the INMA-Asturias birth cohort. *BMC Pediatr* [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 03];21(1):380. <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-021-02857-z.pdf> doi: [10.1186/s12887-021-02857-z](https://doi.org/10.1186/s12887-021-02857-z)

73. Beckett DM, Broadbent JM, Loch C, Mahoney EK, Drummond BK, Wheeler BJ. Dental Consequences of Vitamin D Deficiency during Pregnancy and

Early Infancy-An Observational Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022[cited 2022 Feb 19];19(4):1932. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8872617/pdf/ijerph-19-01932.pdf> doi: [10.3390/ijerph19041932](https://doi.org/10.3390/ijerph19041932)

74. Maia SB, Souza ASR, Caminha MFC, da Silva SL, Callou Cruz RBL, Carvalho dos Santos CC, et al. Vitamin A and Pregnancy: A Narrative Review. *Nutrients* [Intenet]. 2019[cited 2022 Jan 20];11(3):681. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6470929/pdf/nutrients-11-00681.pdf> doi: [10.3390/nu11030681](https://doi.org/10.3390/nu11030681)

75. Navarro CLA, Grgic O, Trajanoska K, van der Tas JT, Rivadeneira F, Wolvius EB, et al. Associations Between Prenatal, Perinatal, and Early Childhood Vitamin D Status and Risk of Dental Caries at 6 Years. *J Nutr*. 2021;151(7):1993-2000. doi: [10.1093/jn/nxab075](https://doi.org/10.1093/jn/nxab075)

76. Parisi F, di Bartolo I, Savasi VM, Cetin I. Micronutrient supplementation in pregnancy: Who, what and how much? *Obstet Med*. 2019;12(1):5-13. doi: [10.1177/1753495X18769213](https://doi.org/10.1177/1753495X18769213)

77. Tang SD, Zhang YX, Chen LM, Wang YY, Cheng Y, Tang LQ. Influence of life-style factors, including second-hand smoke, on dental caries among 3-year-old children in Wuxi, China. *J Paediatr Child Health*. 2020;56(2):231-6. doi: [10.1111/jpc.14566](https://doi.org/10.1111/jpc.14566)

78. Zhong Y, Tang Q, Tan B, Huang R. Correlation Between Maternal Smoking During Pregnancy and Dental Caries in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Oral Health* [Internet]. 2021[cited 2022 Feb 16];2:673449. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8757723/pdf/froh-02-673449.pdf> doi: [10.3389/froh.2021.673449](https://doi.org/10.3389/froh.2021.673449)

79. Akinkugbe AA, Brickhouse TH, Nascimento MM, Slade GD. Prenatal smoking and the risk of early childhood caries: A prospective cohort study. *Prev Med Rep* [Internet]. 2020[cited 2022 Mar 10];20:101201. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7554205/pdf/main.pdf>

doi: [10.1016/j.pmedr.2020.101201](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101201)

80. Akinkugbe AA. Does the Trimester of Smoking Matter in the Association between Prenatal Smoking and the Risk of Early Childhood Caries? *Caries Res.* 2021;55(2):114-21. doi: [10.1159/000513257](https://doi.org/10.1159/000513257)

81. Boustedt K, Roswall J, Kjellberg E, Twetman S, Dahlgren J. A prospective study of perinatal and metabolic risk factors for early childhood caries. *Acta Paediatr.* 2020;109(11):2356-61. doi: [10.1111/apa.15231](https://doi.org/10.1111/apa.15231)

82. Žemgulytė S, Vasiliauskienė I, Slabšinskienė E, Sandūnaitė K, Narbutaitė J. Influence of preterm birth for child's oral health status. *Stomatologija.* 2019;21(4):107-12.

83. da Silva Castro CR, de Sousa Cabral MBB, Mota ELA, Cangussu MCT, Vianna MIP. Analysis of the influence of low birth weight on the time of eruption of dental caries in children in early childhood. *J Public Health Dent.* 2019;79(4):292-7. doi: [10.1111/jphd.12322](https://doi.org/10.1111/jphd.12322)

84. Koberova R, Radochova V, Zemankova J, Ryskova L, Broukal Z, Merglova V. Evaluation of the risk factors of dental caries in children with very low birth weight and normal birth weight. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):11. doi: [10.1186/s12903-020-01372-4](https://doi.org/10.1186/s12903-020-01372-4)

85. Occhi-Alexandre IGP, Cruz PV, Bendo CB, Paiva SM, Pordeus IA, Martins CC. Prevalence of dental caries in preschool children born preterm and/or with low birth weight: A systematic review with meta-analysis of prevalence data. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(3):265-75. doi: [10.1111/ipd.12610](https://doi.org/10.1111/ipd.12610)

86. Shi L, Jia J, Li C, Zhao C, Li T, Shi H, et al. Relationship between preterm, low birth weight and early childhood caries: a meta-analysis of the case-control and cross-sectional study. *Biosci Rep [Internet].* 2020[cited 2022 Mar 17];40(8):BSR20200870. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7419784/pdf/bsr-40-bsr20200870.pdf> doi: [10.1042/BSR20200870](https://doi.org/10.1042/BSR20200870)

87. Schüler IM, Haberstroh S, Dawczynski K, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in the Primary Dentition of Preterm Infants: Case-Control Observational Study. *Caries Res.* 2018;52(1-2):22-31. doi: [10.1159/000480124](https://doi.org/10.1159/000480124)

88. Wagle M, D'Antonio F, Reierth E, Basnet P, Trovik TA, Orsini G, et al. Dental caries and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* [Internet]. 2018[cited 2022 Mar 22];8(3):e018556. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5855295/pdf/bmjopen-2017-018556.pdf> doi: [10.1136/bmjopen-2017-018556](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018556)

89. Hisano K, Tanaka K, Nagata C, Arakawa M, Miyake Y. High birthweight is associated with increased prevalence of dental caries in Japanese children. *Int J Dent Hyg.* 2018;16(3):404-10. doi: [10.1111/idh.12337](https://doi.org/10.1111/idh.12337)

90. Julihn A, Soares FC, Hammarfjord U, Hjern A, Dahllöf G. Birth order is associated with caries development in young children: a register-based cohort study. *BMC Public Health* [Internet]. 2020[cited 2022 Feb 12];20(1):218. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7017501/pdf/12889_2020_Article_8234.pdf doi: [10.1186/s12889-020-8234-7](https://doi.org/10.1186/s12889-020-8234-7)

91. Boustedt K, Roswall J, Twetman S, Dahlgren J. Influence of mode of delivery, family and nursing determinants on early childhood caries development: a prospective cohort study. *Acta Odontol Scand.* 2018;76(8):595-9. doi: [10.1080/00016357.2018](https://doi.org/10.1080/00016357.2018)

92. Cho GJ, Kim SY, Lee HC, Kim HY, Lee KM, Han SW, et al. Association between dental caries and adverse pregnancy outcomes. *Sci Rep* [Internet]. 2020[cited 2022 Feb 17];10(1):5309. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-62306-2.pdf> doi: [10.1038/s41598-020-62306-2](https://doi.org/10.1038/s41598-020-62306-2)

93. Soares FC, Dahllöf G, Hjern A, Julihn A. U-shaped association between maternal age at delivery and dental caries in offspring. *Acta Odontol Scand.* 2020;78(8):565-71. doi: [10.1080/00016357.2020.1756404](https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1756404)

94. Soares FC, Dahllöf G, Hjern A, Julihn A. Adverse birth outcomes and the risk of dental caries at age 3 years. *Int J Paediatr Dent*. 2020;30(4):445-50. doi: [10.1111/ipd.12617](https://doi.org/10.1111/ipd.12617)

95. van der Tas JT, Wolvius EB, Kragt L, Rivadeneira F, Moll HA, Steegers EAP, et al. Caries experience among children born after a complicated pregnancy. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021;49(3):225-31. doi: [10.1111/cdoe.12593](https://doi.org/10.1111/cdoe.12593)

96. Boustedt K, Dahlgren J, Roswall J, Twetman S. Is the mode of childbirth delivery linked to the prevalence of early childhood caries? A systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021;22(5):765-72. doi: [10.1007/s40368-021-00621-6](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00621-6)

97. Alade M, Folayan MO, El Tantawi M, Oginni AB, Adeniyi AA, Finlayson TL. Early childhood caries: Are maternal psychosocial factors, decision-making ability, and caries status risk indicators for children in a sub-urban Nigerian population? *BMC Oral Health* [Internet]. 2021[cited 2022 Feb 11];21(1):73.

Available from:

<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12903-020-01324-y.pdf> doi: [10.1186/s12903-020-01324-y](https://doi.org/10.1186/s12903-020-01324-y)

98. Auger N, Low N, Lee G, Lo E, Nicolau B. Maternal Mental Disorders before Delivery and the Risk of Dental Caries in Children. *Caries Res*. 2020;54(3):242-9. doi: [10.1159/000505906](https://doi.org/10.1159/000505906)

99. Gavic L, Tadin A, Mihanovic I, Gorseta K, Cigic L. The role of parental anxiety, depression, and psychological stress level on the development of early-childhood caries in children. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28(6):616-23. doi: [10.1111/ipd.12419](https://doi.org/10.1111/ipd.12419)

100. Sun L. The association between postpartum depression and early childhood caries. *Acta Odontol Scand*. 2020;78(5):352-7. doi: [10.1080/00016357.2020.1724327](https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1724327)

101. Arora A, Lucas D, To M, Chimoriya R, Bhole S, Tadakamadla SK, et al. How Do Mothers Living in Socially Deprived Communities Perceive Oral Health of Young Children? A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet].

2021[cited 2022 Mar 29];18(7):3521. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8038038/pdf/ijerph-18-03521.pdf> doi: [10.3390/ijerph18073521](https://doi.org/10.3390/ijerph18073521)

102. Dos Santos Costa F, Agostini BA, Schuch HS, Britto Correa MB, Goettems ML, Demarco FF. Parent-child interaction and stimulation in early life can be related to caries in primary dentition? Hypotheses from a life-course approach. *Med Hypotheses* [Internet]. 2019[cited 2022 Apr 6];130:109291. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306987719306310?via%3Dihub> doi: [10.1016/j.mehy.2019.109291](https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.109291)

103. ElKarmi R, Aljafari A, Eldali H, Hosey MT. Do expectant mothers know how early childhood caries can be prevented? A cross-sectional study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2019;20(6):595-601. doi: [10.1007/s40368-019-00442-8](https://doi.org/10.1007/s40368-019-00442-8)

104. Kamate WI, Vibhute N, Baad R, Belgaumi U, Kadashetti V, Bommanavar S. Effect of socioeconomic status on dental caries during pregnancy. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(6):1976-80. doi: [10.4103/jfmpc.jfmpc_283_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_283_19)

105. Rai NK, Tiwari T. Parental Factors Influencing the Development of Early Childhood Caries in Developing Nations: A Systematic Review. *Front Public Health*. 2018;6:64. doi: [10.3389/fpubh.2018.00064](https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00064)

106. Riggs E, Kilpatrick N, Slack-Smith L, Chadwick B, Yelland J, Muthu MS, et al. Interventions with pregnant women, new mothers and other primary caregivers for preventing early childhood caries. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019[cited 2022 Mar 03];2019(11):CD012155. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6864402/pdf/CD012155.pdf> doi: [10.1002/14651858.cd012155.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.cd012155.pub2)

107. Shimpi N, Glurich I, Maybury C, Wang MQ, Hashimoto K, Acharya A, et al. Knowledge, Attitudes, Behaviors of Women Related to Pregnancy, and Early Childhood Caries Prevention: A Cross-Sectional Pilot Study. *J Prim Care Community Health* [Internet]. 2021[cited 2022 May 18];12:21501327211013302.

Available from:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8114310/pdf/10.1177_21501327211013302.pdf doi: [10.1177/21501327211013302](https://doi.org/10.1177/21501327211013302)

108. Hariyani N, Do LG, Spencer AJ, Thomson WM, Scott JA, Ha DH. Maternal caries experience influences offspring's early childhood caries-a birth cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020;48(6):561-9. doi: [10.1111/cdoe.12568](https://doi.org/10.1111/cdoe.12568)

109. Rio R, Sampaio-Maia B, Pereira ML, Silva MJ, Azevedo Á. Pregnancy as a Period of Enhanced Risk for Non-Cavitated Caries Lesions. *Oral Health Prev Dent.* 2020;18(1):387-93. doi: [10.3290/j.ohpd.a44445](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a44445)

110. Xiao J, Alkhers N, Копычка-Kedzierawski DT, Billings RJ, Wu TT, Castillo DA, et al. Prenatal Oral Health Care and Early Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res.* 2019;53(4):411-21. doi: [10.1159/000495187](https://doi.org/10.1159/000495187)

111. Радучич О. Стоматологічне здоров'я і вагітність: особливості, обмеження, ризики. *Український медичний часопис.* 2019;1(1):17-8.

112. Тарасенко ІЙ, Деньга ОВ, Деньга ЕМ, Рожко ПД, Шнайдер СА. Стоматологічний статус та біофізичні показники тканин пародонту і функціонального стану мікрокапілярного русла ясен у вагітних жінок у процесі комплексного лікування. *Вісник стоматології.* 2022;118(1):29-33. doi: [10.35220/2078-8916-2022-43-1.5](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-43-1.5)

113. Давидова ЮВ, Лиманська АЮ, Диба БМ, Дудніченко МЮ, Двудіт МП, Федорова НВ, та ін. Основні питання підтримки здорового стану ротової порожнини вагітних. *Здоров'я України. Акушерство. Гінекологія. Репродуктологія.* 2021;4:18-9.

114. Бойчук-Товста ОГ, Бойчук ОГ. Особливості етіології, патогенезу, лікування та профілактики захворювань пародонта у вагітних жінок на тлі залізодефіцитної анемії (огляд літератури). *Запоріжський медичний журнал.* 2019;21(1):144-9. doi: [10.14739/2310-1210.2019.1.155870](https://doi.org/10.14739/2310-1210.2019.1.155870)

115. Parul N, Sukhjit K, Aashima A, Raj KV. Assessment of Oral Hygiene Practices Among Antenatal Mothers. *Nursing & Midwifery Research Journal*. 2022;18(2):61-7. doi: [10.1177/0974150X221085323](https://doi.org/10.1177/0974150X221085323)
116. Paglia L. Oral prevention starts with the mother. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20(3):173. doi: [10.23804/ejpd.2019.20.03.01](https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.03.01)
117. Wigen TI, Wang NJ. Maternal health and lifestyle and caries experience in preschool children. A longitudinal study from pregnancy to age 5 yr. *Eur J Oral Sci*. 2011;119(6):463-8. doi: [10.1111/j.1600-0722.2011.00862.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2011.00862.x)
118. Jain M, Namdev R, Bodh M, Dutta S, Singhal P, Kumar A. Social and Behavioral Determinants for Early Childhood Caries among Preschool Children in India. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2015;9(2):115-20. doi: [10.15171/joddd.2014.023](https://doi.org/10.15171/joddd.2014.023)
119. Adler CJ, Cao KL, Hughes T, Kumar P, Austin C. How does the early life environment influence the oral microbiome and determine oral health outcomes in childhood? *Bioessays* [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 18];43(9):e2000314. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9084494/pdf/nihms-1801405.pdf> doi: [10.1002/bies.202000314](https://doi.org/10.1002/bies.202000314)
120. Dzidic M, Collado MC, Abrahamsson T, Artacho A, Stensson M, Jenmalm MC, Mira A. Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced by postnatal factors and associated with tooth decay. *ISME J*. 2018;12(9):2292-306. doi: [10.1038/s41396-018-0204-z](https://doi.org/10.1038/s41396-018-0204-z)
121. Lamont RJ, Hajishengallis GN, Koo M, Jenkinson HF. *Oral Microbiology and Immunology*. 3rd ed. ASM Books; 2019. 480 p.
122. Willis JR, Gabaldon T. The Human Oral Microbiome in Health and Disease: From Sequences to Ecosystems. *Microorganisms* [Internet]. 2020[cited 2021 Jan 15];8(2):308. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7074908/pdf/microorganisms-08-00308.pdf> doi: [10.3390/microorganisms8020308](https://doi.org/10.3390/microorganisms8020308)

123. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ, Feng C, Ragusa PG, Flint K, Watson GE, et al. A Prospective Longitudinal Study of Early Childhood Caries Onset in Initially Caries-Free Children. *JDR Clin Trans Res* [Internet]. 2022[cited 2022 Jan 12];23800844221101800. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23800844221101800>
doi: [10.1177/23800844221101800](https://doi.org/10.1177/23800844221101800)
124. Hultquist AI, Lingström P, Begesund M. Risk factors for early colonization of mutans streptococci - a multiple logistic regression analysis in Swedish 1-year-olds. *BMC Oral Health* [Internet]. 2014[cited 2021 Jan 27];14:147. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4265497/pdf/12903_2014_Article_471.pdf doi: [10.1186/1472-6831-14-147](https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-147)
125. Xiao J, Moon Y, Li L, Rustchenko E, Wakabayashi H, Zhao X, et al. *Candida albicans* Carriage in Children with Severe Early Childhood Caries (S-ECC) and Maternal Relatedness. *PLoS One* [Internet]. 2016[cited 2021 Feb 11];11(10):e0164242. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5065202/pdf/pone.0164242.pdf>
doi: [10.1371/journal.pone.0164242](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164242)
126. Johansson I, Witkowska E, Kaveh B, Lif Holgersson P, Tanner ACR. The Microbiome in Populations with a Low and High Prevalence of Caries. *J Dent Res*. 2016;95(1):80-6. doi: [10.1177/0022034515609554](https://doi.org/10.1177/0022034515609554)
127. Hajishengallis E, Parsaei Y, Klein MI, Koo H. Advances in the microbial etiology and pathogenesis of early childhood caries. *Mol Oral Microbiol*. 2017;32(1):24–34. doi: [10.1111/omi.12152](https://doi.org/10.1111/omi.12152)
128. Xiao J, Grier A, Faustoferri RC, Alzoubi S, Gill AL, Feng C, et al. Association between Oral *Candida* and Bacteriome in Children with Severe ECC. *J Dent Res*. 2018;97(13):1468–76. doi: [10.1177/0022034518790941](https://doi.org/10.1177/0022034518790941)
129. Fakhruddin KS, Ngo HC, Samaranayake LP. Cariogenic microbiome and microbiota of the early primary dentition: A contemporary overview. *Oral Dis*. 2019;25(4):982–95. doi: [10.1111/odi.12932](https://doi.org/10.1111/odi.12932)

130. Zhang L, Sun T, Zhu P, Sun Z, Li S, Li F, et al. Quantitative Analysis of Salivary Oral Bacteria Associated with Severe Early Childhood Caries and Construction of Caries Assessment Model. *Sci Rep* [Internet]. 2020[cited 2022 Apr 14];10(1):6365. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-63222-1.pdf> doi: [10.1038/s41598-020-63222-1](https://doi.org/10.1038/s41598-020-63222-1)
131. de Jesus VC, Shikder R, Oryniak D, Mann K, Alamri A, Mittermuller B, et al. Sex-Based Diverse Plaque Microbiota in Children with Severe Caries. *J Dent Res*. 2020;99(6):703-12. doi: [10.1177/0022034520908595](https://doi.org/10.1177/0022034520908595)
132. Li F, Tao D, Feng X, Wong MCM, Lu H. Establishment and Development of Oral Microflora in 12–24 Month-Old Toddlers Monitored by High-Throughput Sequencing. *Front Cell Infect Microbiol* [Internet]. 2018[cited 2020 Dec 21];8:422. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6288402/pdf/fcimb-08-00422.pdf> doi: [10.3389/fcimb.2018.00422](https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00422)
133. Біденко НВ. Рання передача карієсогенної мікрофлори від матері до дитини як чинник ризику розвитку карієсу тимчасових зубів. *Проблеми військової охорони здоров'я*. 2012;31:377-82.
134. Carrillo-Díaz M, Ortega-Martínez AR, Ruiz-Guillén A, Romero-Maroto M, González-Olmo MJ. Impact of Breastfeeding and Cosleeping on Early Childhood Caries: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med* [Internet]. 2021[cited 2022 Feb 18];10(8):1561. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8067957/pdf/jcm-10-01561.pdf> doi: [10.3390/jcm10081561](https://doi.org/10.3390/jcm10081561)
135. Chaffee BW, Gansky SA, Weintraub JA, Featherstone JD, Ramos-Gomez FJ. Maternal oral bacterial levels predict early childhood caries development. *J Dent Res*. 2014;93(3):238-44. doi: [10.1177/0022034513517713](https://doi.org/10.1177/0022034513517713)
136. de Souza PME, Proenza MAM, Franco MM, Rodrigues VP, Costa JF, Costa EL. Association between early childhood caries and maternal caries status: A cross-section study in Sao Luis, Maranhro, Brazil. *Eur J Dent*. 2015;9(1):122-6. doi: [10.4103/1305-7456.149659](https://doi.org/10.4103/1305-7456.149659)

137. Tao D, Li F, Feng X, Wong MCM, Lu H. Plaque biofilm microbial diversity in infants aged 12 months and their mothers with or without dental caries: a pilot study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018[cited 2020 Dec 23];18(1):228. Available from:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6311051/pdf/12903_2018_Article_699.pdf doi: [10.1186/s12903-018-0699-8](https://doi.org/10.1186/s12903-018-0699-8)

138. Хоменко ЛО, Бичкова НГ, Біденко НВ. Рівень секреторного імуноглобуліну А у ротовій рідині дітей віком до 3 років з карієсом зубів. *Новини стоматології*. 2012;1:108-9.

139. Colombo NH, Pereira JA, da Silva MER, Ribas LFF, Parisotto TM, Mattos-Graner RO, et al. Relationship between the IgA antibody response against *Streptococcus mutans* GbpB and severity of dental caries in childhood. *Arch Oral Biol*. 2016;67:22–7. doi: [10.1016/j.archoralbio.2016.03.006](https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2016.03.006)

140. Sfeir E, Nahas M. Salivary Immunoglobulin A and *Streptococcus mutans* Levels among Lebanese Preschool Children with Early Childhood Caries. *J Contemp Dental Pract*. 2021;21(9):1012–7. doi: [10.5005/jp-journals-10024-2907](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2907)

141. Hemadi AS, Huang R, Zhou Y, Zou J. Salivary proteins and microbiota as biomarkers for early childhood caries risk assessment. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2017[cited 2021 Feb 19];9(11):e1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5775330/pdf/ijos201735a.pdf> doi: [10.1038/ijos.2017.35](https://doi.org/10.1038/ijos.2017.35)

142. de Farias DG, Bezerra ACB. Salivary antibodies, amylase and protein from children with early childhood caries. *Clin Oral Investig*. 2003;7(3):154-7. doi: [10.1007/s00784-003-0222-7](https://doi.org/10.1007/s00784-003-0222-7)

143. Moslemi M, Sattari M, Kooshki F, Fotuhi F, Modarresi N, Khalili Sadrabad Z, et al. Relationship of Salivary Lactoferrin and Lysozyme Concentrations with Early Childhood Caries. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2015;9(2):109-14. doi: [10.15171/jodddd.2015.022](https://doi.org/10.15171/jodddd.2015.022)

144. Lertsirivorakul J, Petsongkram B, Chaiyarit P, Klaynongsruang S, Pitiphat W. Salivary Lysozyme in Relation to Dental Caries among Thai

Preschoolers. *J Clin Pediatr Dent.* 2015;39(4):343-7. doi: [10.17796/1053-4628-39.4.343](https://doi.org/10.17796/1053-4628-39.4.343)

145. Primasari A, Octiara E, Yanti N. Risk factor of secretory immunoglobulin A and salivary lysozyme level in children aged under 3 years to severe early childhood caries. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci* [Internet]. 2019[cited 2021 Jan 22];305:012001. Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/305/1/012001/pdf> doi: [10.1088/1755-1315/305/1/012001](https://doi.org/10.1088/1755-1315/305/1/012001)

146. Børsting T, Venkatraman V, Fagerhaug TN, Skeie MS, Stafne SN, Feuerherm AJ, et al. Systematic assessment of salivary inflammatory markers and dental caries in children: an exploratory study. *Acta Odontol Scand.* 2022;80(5):338-45. doi: [10.1080/00016357.2021.2011400](https://doi.org/10.1080/00016357.2021.2011400)

147. Caruso S, Gatto R, Cinque B, Cifone MG, Mattei A. Association between salivary cortisol level and caries in early childhood. *Eur J Paediatr Dent.* 2018;19(1):10-5. doi: [10.23804/ejpd.2018.19.01.02](https://doi.org/10.23804/ejpd.2018.19.01.02)

148. Jamal Abbas M, Khairi Al-Hadithi H, Abdul-Kareem Mahmood M, Mueen Hussein H. Comparison of Some Salivary Characteristics in Iraqi Children with Early Childhood Caries (ECC) and Children without Early Childhood Caries. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2020;12:541-50. doi: [10.2147/CCIDE.S275963](https://doi.org/10.2147/CCIDE.S275963)

149. Parsaie Z, Rezaie P, Azimi N, Mohammadi N. Relationship between Salivary Alpha-Amylase Enzyme Activity, Anthropometric Indices, Dietary Habits, and Early Childhood Dental Caries. *Int J Dent* [Internet]. 2022[cited 2022 Jan 28];2022:2617197. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8976663/pdf/IJD2022-2617197.pdf> doi: [10.1155/2022/2617197](https://doi.org/10.1155/2022/2617197)

150. Koopaie M, Salamati M, Montazeri R, Davoudi M, Kolahdooz S. Salivary cystatin S levels in children with early childhood caries in comparison with caries-free children; statistical analysis and machine learning. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):650. doi: [10.1186/s12903-021-02016-x](https://doi.org/10.1186/s12903-021-02016-x)

151. Jayaraj D, Ganesan S. Salivary pH and Buffering Capacity as Risk Markers for Early Childhood Caries: A Clinical Study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2015;8(3):167-71. doi: [10.5005/jp-journals-10005-1307](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1307)

152. Сороченко ГВ. Клініко-експериментальне обґрунтування шляхів та методів підвищення карієсрезистентності емалі постійних зубів з різним рівнем мінералізації [автореферат]. Київ; 2017. 31 с.

153. Шпотюк ОО. Взаємозв'язок між інтенсивністю карієсу, структурно-функціональною резистентністю емалі та гігієною порожнини рота у дітей із карієсом оклюзійної поверхні жувальної групи зубів. *Клінічна стоматологія.* 2018;2:82-7. doi: [10.11603/2311-9624.2018.2.8455](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2018.2.8455)

154. Barjatya K, Nayak UA, Vatsal A. Association between early childhood caries and feeding practices among 3-5-year-old children of Indore, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2020;38(2):98-103. doi: [10.4103/JISPPD.JISPPD_60_20.PMID:32611852](https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_60_20.PMID:32611852)

155. Tashiro A, Yonezu T, Kumazawa K, Sakurai A, Shintani S. Caries and Its Association with Infant Feeding and Oral Health-related Behavior in 18-month and 3-year-old Japanese Children. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2021;62(2):71-87. doi: [10.2209/tdcpublication.2020-0033](https://doi.org/10.2209/tdcpublication.2020-0033)

156. Cui L, Li X, Tian Y, Bao J, Wang L, Xu D, et al. Breastfeeding and early childhood caries: a meta-analysis of observational studies. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017;26(5):867-80. doi: [10.6133/apjcn.082016.09](https://doi.org/10.6133/apjcn.082016.09)

157. Branger B, Camelot F, Droz D, Houbiers B, Marchalot A, Bruel H, et al. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. *Arch Pediatr.* 2019;26(8):497-503. doi: [10.1016/j.arcped.2019.10.004](https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.10.004)

158. Chiao C, Kaye E, Scott T, Hayes C, Garcia RI. Breastfeeding and Early Childhood Caries: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2011 to 2018. *Pediatr Dent.* 2021;43(4):276-81.

159. Біденко НВ. Грудне вигодовування і ранній карієс тимчасових зубів. *Вісник проблем біології і медицини.* 2015;2(2):29-32.

160. Череп'юк ОМ, Мусій-Семенців ХГ. Оцінка чинників ризику виникнення карієсу тимчасових зубів у дітей. Вісник проблем біології і медицини. 2016;1(1):380-3.

161. Hartwig AD, Romano AR, Azevedo MS. Prolonged Breastfeeding and Dental Caries In Children In the Third Year of Life. *J Clin Pediatr Dent.* 2019;43(2):91-6. doi: [10.17796/1053-4625-43.2.4](https://doi.org/10.17796/1053-4625-43.2.4)

162. Rasuljanovna JF, Saidialoevich MS. Assessment and Prevention of Dental Caries in Children Who Were on Artificial Feeding. *IJCRR.* 2020;12(3):56–8. doi: [10.31782/IJCRR.2020.122311](https://doi.org/10.31782/IJCRR.2020.122311)

163. Кузняк НБ, Годованець ОІ, Іваніцька ОВ, Пенішкевич АЯ. Розповсюдженість та інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей залежно від характеру вигодовування. Профілактична та дитяча стоматологія. 2013;1:38-40.

164. Cheng H, Chen R, Milosevic M, Rossiter C, Arora A, Denney-Wilson E. Interventions Targeting Bottle and Formula Feeding in the Prevention and Treatment of Early Childhood Caries, Overweight and Obesity: An Integrative Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021[cited 2022 Jan 27];18(23):12304. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8656950/pdf/ijerph-18-12304.pdf> doi: [10.3390/ijerph182312304](https://doi.org/10.3390/ijerph182312304)

165. Marshall TA. Preventing dental caries associated with sugar-sweetened beverages. *J Am Dent Assoc.* 2013;144(10):1148–52. doi: [10.14219/jada.archive.2013.0033](https://doi.org/10.14219/jada.archive.2013.0033)

166. Bernabé E, Ballantyne H, Longbottom C, Pitts NB. Early Introduction of Sugar-Sweetened Beverages and Caries Trajectories from Age 12 to 48 Months. *J Dent Res.* 2020;99(8):898–906. doi: [10.1177/0022034520917398](https://doi.org/10.1177/0022034520917398)

167. de Sousa ET, Lima-Holanda AT, Nobre-dos-Santos M. Changes in the salivary electrolytic dynamic after sucrose exposure in children with Early Childhood Caries. *Sci Rep* [Internet]. 2020[cited 2021 Feb 11];10(1):4146.

Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-61128-6.pdf> doi: [10.1038/s41598-020-61128-6](https://doi.org/10.1038/s41598-020-61128-6)

168. Folayan MO, El Tantawi M, Ramos-Gomez F, Sabbah W. Early childhood caries and its associations with sugar consumption, overweight and exclusive breastfeeding in low, middle and high-income countries: an ecological study. PeerJ [Internet]. 2020[cited 2021 Jan 19];8:e9413. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7533058/pdf/peerj-08-9413.pdf> doi: [10.7717/peerj.9413](https://doi.org/10.7717/peerj.9413)

169. Bernabé E, Ballantyne H, Longbottom C, Pitts NB. Early Introduction of Sugar-Sweetened Beverages and Caries Trajectories from Age 12 to 48 Months. J Dent Res. 2020;99(8):898-906. doi: [10.1177/0022034520917398](https://doi.org/10.1177/0022034520917398)

170. Zeng L, Burne RA. Sucrose- and Fructose-Specific Effects on the Transcriptome of *Streptococcus mutans*, as Determined by RNA Sequencing. Appl Environ Microbiol. 2015;82(1):146-56. doi: [10.1128/AEM.02681-15](https://doi.org/10.1128/AEM.02681-15)

171. Sheiham A, James WP. Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars. Reemphasized J Dent Res. 2015;94(10):1341-7. doi: [10.1177/0022034515590377](https://doi.org/10.1177/0022034515590377)

172. Wang Y, Wang S, Wu C, Chen X, Duan Z, Xu Q, et al. Oral Microbiome Alterations Associated with Early Childhood Caries Highlight the Importance of Carbohydrate Metabolic Activities. mSystems [Internet]. 2019[cited 2021 Feb 10];4(6):e00450-19. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6832018/pdf/mSystems.00450-19.pdf> doi: [10.1128/mSystems.00450-19](https://doi.org/10.1128/mSystems.00450-19)

173. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. Int Dent J. 2018;68(2):113-21. doi: [10.1111/idj.12333](https://doi.org/10.1111/idj.12333)

174. Feldens CA, Dos Santos IF, Kramer PF, Vítolo MR, Braga VS, Chaffee BW. Early-Life Patterns of Sugar Consumption and Dental Caries in the Permanent Teeth: A Birth Cohort Study. Caries Res. 2021;55(5):505-14. doi: [10.1159/000518890](https://doi.org/10.1159/000518890)

175. Echeverria MS, Schuch HS, Cenci MS, Motta JVS, Bertoldi AD, Hallal PC, Demarco FF. Trajectories of Sugar Consumption and Dental Caries in Early Childhood. *J Dent Res*. 2022;101(6):724-30. doi: [10.1177/00220345211068743](https://doi.org/10.1177/00220345211068743)

176. Achmad H, Ramadany S, Sukmana BI, Hanan N, Hartami E, Mutmainnah N, et al. A Review of Stunting Growth in Children: Relationship to the Incidence of Dental Caries and its Handling in Children. *SRP*. 2020;11(6):230-5. doi: [10.31838/srp.2020.6.36](https://doi.org/10.31838/srp.2020.6.36)

177. Angelopoulou MV, Beinlich M, Crain A. Early Childhood Caries and Weight Status: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Dent*. 2019;41(4):261-72.

178. Janakiram C, Antony B, Joseph J. Association of Undernutrition and Early Childhood Dental Caries. *Indian Pediatr*. 2018;55(8):683-5.

179. Manohar N, Hayen A, Arora A. Obesity and dental caries in early childhood: a systematic review protocol. *JBISIRIR-D-19-00058*. 2020;18(1):135-45. doi: [10.11124/JBISIRIR-D-19-00058](https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-D-19-00058)

180. Purnima B, Uloopi KS, Vinay C, Chandrasekhar R, RojaRamya KS. Influence of gratification behavior on early childhood caries and body mass index in preschool children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2019;37(3):232-6. doi: [10.4103/JISPPD.JISPPD_68_19](https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_68_19)

181. Silva MJ, Kilpatrick NM, Craig JM, Manton DJ, Leong P, Ho H, et al. A twin study of body mass index and dental caries in childhood. *Sci Rep [Internet]*. 2020[cited 2022 Jan 17];10(1):568. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-57435-7.pdf> doi: [10.1038/s41598-020-57435-7](https://doi.org/10.1038/s41598-020-57435-7)

182. Almoudi MM, Hussein AS, Abu Hassan MI, Schroth RJ. Dental caries and vitamin D status in children in Asia. *Pediatr Int*. 2019;61(4):327-38. doi: [10.1111/ped.13801](https://doi.org/10.1111/ped.13801)

183. Duman S, Bilmez M, Demir SP. Evaluation of the relationship between severe early childhood caries and vitamin D. *Pediatric Dental Journal*. 2022;32(1):34-40. doi: [10.1016/j.pdj.2022.01.001](https://doi.org/10.1016/j.pdj.2022.01.001)

184. Смоляр НІ, Боднарук НІ, Лисак ТЮ, Ган ІВ. Оцінка ураженості карієсом тимчасових зубів у дітей із соматичною патологією (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2020;3:53-61. doi: [10.31718/2409-0255.3.2020.09](https://doi.org/10.31718/2409-0255.3.2020.09)

185. Мурланова ТП. Профілактика та лікування карієсу зубів у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку з різним станом здоров'я [автореферат]. Київ; 2008. 20 с.

186. Безвужко ЕВ, Боднарук НІ. Вплив антенатальних чинників ризику виникнення карієсу тимчасових зубів у дітей із патологією опорно-рухового апарату. Український стоматологічний альманах. 2015;6:59-63.

187. Боднарук НІ, Смоляр НІ, Чухрай НЛ, Машкаринець ОО, Ган ІВ. Взаємозв'язок захворюваності на карієс тимчасових зубів із патологією опорно-рухового апарату в дітей дошкільного віку. Медичні перспективи. 2022;27(2):138-45. doi: [10.26641/2307-0404.2022.2.260290](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2022.2.260290)

188. Пилипюк ОЮ. Обґрунтування комплексної профілактики і лікування карієсу зубів у дітей з ювенальним ревматоїдним артритом [дисертація]. Вінниця; 2019. 215 с.

189. Павленкова ОС. Динаміка показників інтенсивності карієсу в дітей із різною частотою захворюваності на гострі респіраторно-вірусні інфекції айд час і через 5 років після проведення профілактичних заходів. Український стоматологічний альманах. 2022;2:51-4. doi: [10.31718/2409-0255.2.2022.09](https://doi.org/10.31718/2409-0255.2.2022.09) Albelali A, Wu TT, Malmstrom H, Xiao J. Early Childhood Caries Experience Associated with Upper R

190. Respiratory Infection in US Children: Findings from a Retrospective Cohort Study. J Pediatr Child Health Care [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 12];6(2):1044. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8796997/pdf/nihms-1734737.pdf> doi: [10.26420/jpediatrchildhealthcare.2021.1044](https://doi.org/10.26420/jpediatrchildhealthcare.2021.1044)

191. Уласеви ЛП. Особливості ураженості карієсом твердих тканин тимчасових зубів у дітей 4-5 років з аденоїдними вегетаціями. Український стоматологічний альманах. 2022;2:59-62. doi: [10.31718/2409-0255.2.2022.11](https://doi.org/10.31718/2409-0255.2.2022.11)

192. Возний ОВ, Шумна ТЄ, Лепетченко ЄС. Епідеміологічні аспекти захворюваності на карієс і особливості розвитку карієсогенної ситуації в дітей з бронхіальною астмою (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2018;3:42-6. doi: [10.31718/2409-0255.2.2018.10](https://doi.org/10.31718/2409-0255.2.2018.10)

193. Білінський ОЯ, Костенко ЄЯ. Генетичні та епігенетичні фактори виникнення карієсу. Сучасна стоматологія. 2021;1:18-22. doi: [10.33295/1992-576X-2021-1-18](https://doi.org/10.33295/1992-576X-2021-1-18)

194. Abbasoğlu Z, Bussaneli DG, Tanboğa İ, Henn IW, Modesto A, Vieira AR. Fine-Mapping of Xq25.1-27.2 Shows Association of Early Childhood Caries with Genetic Variants Depending on Dietary Habits, Protecting Children Who Drink Milk before Going to Bed. Caries Res. 2019;53(3):333-8. doi: [10.1159/000495975](https://doi.org/10.1159/000495975)

195. Shaffer JR, Wang X, Desensi RS, Wendell S, Weyant RJ, Cuenco KT, et al. Genetic susceptibility to dental caries on pit and fissure and smooth surfaces. Caries Res. 2012;46(1):38-46. doi: [10.1159/000335099](https://doi.org/10.1159/000335099)

196. Горзов ІІ. Потапчук АМ. Екологічні аспекти карієсу зубів та хвороб пародонту. Ужгород: Патент; 1998. 226 с.

197. Philip N, Suneja B, Walsh LJ. Ecological Approaches to Dental Caries Prevention: Paradigm Shift or Shibboleth? Caries Res. 2018;52(1-2):153-65. doi: [10.1159/000484985](https://doi.org/10.1159/000484985)

198. Palmer CA, Gilbert JA. Position of the academy of nutrition and dietetics: the impact of fluoride on health. J Acad Nut Diet. 2012;112(9):1443-53. doi: [10.1016/j.jand.2012.07.012](https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.07.012)

199. Дєньга ОВ, Світлична ОМ, Ворота ЮМ. Мікроелементи та стоматологічне здоров'я дитячого населення. Довкілля та здоров'я. 2008;1:53-6

200. Pathak MU, Shetty V, Kalra D. Trace Elements and Oral Health: A Systematic Review. *Journal of Advanced Oral Research*. 2015;7(2):12-20. doi: [10.1177/2229411220160203](https://doi.org/10.1177/2229411220160203)

201. Hans B, Jana T. Micronutrients in the life cycle: Requirements and sufficient supply. *NFS Journal* [Internet]. 2018[cited 2022 Feb 17];11:1-11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352364617300846?via%3Dihub> doi: [10.1016/j.nfs.2018.03.001](https://doi.org/10.1016/j.nfs.2018.03.001)

202. Горобець АО. Вітаміни і мікроелементи як специфічні регулятори фізіологічних та метаболічних процесів в організмі дітей та підлітків. *Український журнал Пеританологія і Педіатрія*. 2019;4:75-92. doi: [10.15574/PP.2019.80.75](https://doi.org/10.15574/PP.2019.80.75)

203. Savarino G, Corsello A, Corsello G. Macronutrient balance and micronutrient amounts through growth and development. *Ital J Pediatr*. 2021;47(1):109. doi: [10.1186/s13052-021-01061-0](https://doi.org/10.1186/s13052-021-01061-0)

204. Friedman A, Bauer JA, Austin C, Downs TJ, Tripodis Y, Heiger-Bernays W, et al. Multiple metals in children's deciduous teeth: results from a community-initiated pilot study. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2022;32(3):408-17. doi: [10.1038/s41370-021-00400-x](https://doi.org/10.1038/s41370-021-00400-x)

205. Wu H, Xu B, Guan Y, Chen T, Huang R, Zhang T, et al. A metabolomic study on the association of exposure to heavy metals in the first trimester with primary tooth eruption. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020[cited 2022 Feb 25];723:138107. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004896972031620X> doi: [10.1016/j.scitotenv.2020.138107](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138107)

206. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries: report of a meeting, Bangkok, Thailand, 26-28 January 2016 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017[cited 2021 Feb 14]. 30 p. Available from:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255627/WHO-NMH-PND-17.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

207. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):280-7. doi: [10.1111/cdoe.12362](https://doi.org/10.1111/cdoe.12362)

208. Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Developmental enamel defects are associated with early childhood caries: Case-control study. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(1):11-17. doi: [10.1111/ipd.12574](https://doi.org/10.1111/ipd.12574)

209. Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2017;60:1-7. doi: [10.1016/j.jdent.2017.03.006](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.03.006)

210. Li RX, Hu Y. A cross-sectional survey on the patterns of primary teeth eruption in 2 581 children. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2017;55(1):37-41. doi: [10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2017.01.007](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2017.01.007)

211. Schüler IM, Haberstroh S, Dawczynski K, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in the Primary Dentition of Preterm Infants: Case-Control Observational Study. *Caries Res.* 2018;52(1-2):22-31. doi: [10.1159/000480124](https://doi.org/10.1159/000480124)

212. Zou J, Du Q, Ge L, Wang J, Wang X, Li Y, et al. Expert consensus on early childhood caries management. *Int J Oral Sci [Internet].* 2022[cited 2022 Mar 05];14(1):35. Available from:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9283525/pdf/41368_2022_Article_186.pdf doi: [10.1038/s41368-022-00186-0](https://doi.org/10.1038/s41368-022-00186-0)

213. Ng MW, Chase I. Early childhood caries: risk-based disease prevention and management. *Dent Clin North Am.* 2013;57(1):1-16. doi: [10.1016/j.cden.2012.09.002](https://doi.org/10.1016/j.cden.2012.09.002)

214. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. 2018;65(5):941–54. doi: [10.1016/j.pcl.2018.05.004](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.004)
215. Pierce A, Singh S, Lee J, Grant C, Cruz de Jesus V, Schroth RJ. The Burden of Early Childhood Caries in Canadian Children and Associated Risk Factors. *Front Public Health*. 2019;7:328. doi: [10.3389/fpubh.2019.00328](https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00328)
216. Seow WK, Clifford H, Battistutta D, Morawska A, Holcombe T. Case-control study of early childhood caries in Australia. *Car Res*. 2009;43(1):25-35. doi: [10.1159/000189704](https://doi.org/10.1159/000189704)
217. Devenish G, Mukhtar A, Begley A, Spencer AJ, Thomson WM, Ha D, et al. Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr*. 2020;111(4):821-8. doi: [10.1093/ajcn/nqaa012](https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa012)
218. Zhu H, Ying X, Zhu F, Huang C, Yu Y. Early childhood caries and related risk factors: A cross-sectional study of children in Zhejiang Province, China. *Int J Dent Hygiene*. 2020;18(4):352-61. doi: [10.1111/idh.12454](https://doi.org/10.1111/idh.12454)
219. Azevedo MS, Romano AR, Correa MB, dos Santos IS, Cenci MS. Evaluation of a feasible educational intervention in preventing early childhood caries. *Braz Oral Res* [Internet]. 2015[cited 2021 Feb 11];29. Available from: <https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1590/1807-3107bor-2015.vol29.0089&route=6> doi: [10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0089](https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0089)
220. De Souza MS, Vaz JDS, Martins-Silva T, Bomfim RA, Cascaes AM. Ultra-processed foods and early childhood caries in 0-3 year olds enrolled at Primary Healthcare Centers in Southern Brazil. *Public Health Nutr* [Internet]. 2020[cited 2021 Jan 17]. Available from: <https://europepmc.org/article/med/32847638> doi: [10.1017/s1368980020002839](https://doi.org/10.1017/s1368980020002839)
221. Bittencourt JM, Martins LP, Paiva SM, Pordeus IA, Martins Júnior PA, Bendo CB. Early childhood caries and oral health related quality of life of Brazilian children: Does parents' resilience act as moderator? *Int J Paediatr Dent*. 2021;31(3):383-93. doi: [10.1111/ipd.12727](https://doi.org/10.1111/ipd.12727)
222. Public Health England. National Dental Epidemiology Programme for England: oral health survey of five-year-old children 2015. A report on the

prevalence and severity of dental decay [Internet]. Dental Public Health Intelligence Team; 2016[cited 2021 Feb 10]. 41 p. Available from: <https://www.whittington.nhs.uk/document.ashx?id=14286>

223. Baggio S, Abarca M, Bodenmann P, Gehri M, Madrid C. Early childhood caries in Switzerland: a marker of social inequalities. BMC Oral Health [Internet]. 2015[cited 2021 Feb 19];15:82. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4511018/pdf/12903_2015_Article_66.pdf doi: [10.1186/s12903-015-0066-y](https://doi.org/10.1186/s12903-015-0066-y)

224. Tapias-Ledesma MA, Garrido PC, Pena MEY, Hernández-Barrera V, de Miguel AG, Jiménez-García R. Use of dental care and prevalence of caries among immigrant and Spanishborn children. J Dent Child (Chic). 2011;78(1):36-42.

225. Anderson M, Dahllöf G, Warnqvist A, Grindefjord M. Development of dental caries and risk factors between 1 and 7 years of age in areas of high risk for dental caries in Stockholm, Sweden. Eur Arch Paediatr Dent. 2021;22(5):947-57. doi: [10.1007/s40368-021-00642-1](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00642-1)

226. Hernandez M, Chau K, Charissou A, Lecaillon A, Delsau A, Bruncher P, et al. Early predictors of childhood caries among 4-year-old children: a population-based study in north-eastern France. Eur Arch Paediatr Dent. 2021;22(5):833-42. doi: [10.1007/s40368-021-00627-0](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00627-0)

227. Ugolini A, Salamone S, Agostino P, Sardi E, Silvestrini-Biavati A. Trends in Early Childhood Caries: An Italian Perspective. Oral Health Prev Dent. 2018;16(1):87-92. doi: [10.3290/j.ohpd.a39816](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a39816)

228. Olczak-Kowalczyk D, Gozdowski D, Kaczmarek U. Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. Oral Health Prev Dent. 2020;18(1):833-42. doi: [10.3290/j.ohpd.a45088](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a45088)

229. Біденко НВ. Ранній карієс у дітей: стан проблеми в Україні і в світі [Інтернет]. Доктор Комаровський; 2017[цитовано 2021 Січ 24]. Доступно: <https://komarovskiy.net/lib/rannij-kariyes-u-ditej-stan-problemi-v-ukrayini-i-v-sviti.html>

230. Шепеля АВ. Карієс тимчасових зубів та його профілактика у дітей молодшого віку [автореферат]. Полтава; 2011. 20 с.
231. Ковач ІВ, Штомпель АВ. Захворюваність карієсом зубів та рівень гігієнічного стану порожнини рота у дітей дошкільного віку м. Дніпропетровська. Вісник стоматології. 2010;3:75-8.
232. Руда ІВ, Попова ОІ. Епідеміологія карієсу зубів у дітей віком 5-7 років м. Вінниці. Вісник проблем біології і медицини. 2014;2 (2):126-9.
233. Онопрієнко НВ, Устименко ЮЮ, Яремчук АГ. Оцінка стоматологічного статусу дітей дитячого садка. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2012;12(4):38-9.
234. Гавриленко МА. Застосування синбіотиків у комплексі профілактичних засобів у дошкільнят з карієсом зубів. [дисертація]. Одеса; 2007. 148 с.
235. Denysova E, Sokolova I. Caries and enamel hypoplasia temporary teeth at children of early age: prevention and treatment. Journal of Health Sciences. 2014;4(11):283-92.
236. Дубецька ІС. Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу молочних зубів [автореферат]. Львів; 2007. 20 с.
237. Ковальчук ВВ. Патогенетичне обґрунтування профілактики раннього дитячого карієсу у дітей непромислового регіону [автореферат]. Одеса; 2016. 20 с.
238. Остапко ОІ. Наукове обґрунтування шляхів та методів профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей в регіонах з різним рівнем забруднення довкілля [автореферат]. Київ; 2011. 41 с.
239. Васько АА. Вдосконалення діагностики та лікування каріозних уражень зубів у дітей, які проживають в низинній частині ендемічної зони [дисертація]. Ужгород; 2017. 181 с.
240. Клітинська ОВ, Зорівчак ТІ. Ретроспективний аналіз поширеності карієсу тимчасових зубів та його ускладнень у дітей Закарпатської області.

Вісник стоматології. 2022;3(120):98-103. doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.16

241. George A, Sousa MS, Kong AC, Blinkhorn A, Patterson Norrie T, Foster J, et al. Effectiveness of preventive dental programs offered to mothers by non-dental professionals to control early childhood dental caries: a review. BMC Oral Health [Internet]. 2019[cited 2022 Apr 9];19(1):172. Available from: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12903-019-0862-x.pdf> doi: [10.1186/s12903-019-0862-x](https://doi.org/10.1186/s12903-019-0862-x)

242. Marquillier T, Delfosse C, Idoux J, Trentesaux T. Therapeutic education and oral health, an opportunity for the child. Soins PEDIATR Pueric. 2022;43(324):40-4. doi: [10.1016/j.spp.2021.12.008](https://doi.org/10.1016/j.spp.2021.12.008)

243. Lindvall K, Koistinen S, Ivarsson A, van Dijken J, Eurenus E. Health counselling in dental care for expectant parents: A qualitative study. Int J Dent Hyg. 2020;18(4):384-95. doi: [10.1111/idh.12461](https://doi.org/10.1111/idh.12461)

244. Olatosi OO, Oladugba A, Oyapero A, Belie F, Owais AI, Weber-Gasparoni K, Sote EO, et al. A Preexperimental Study to Assess the Impact of an Interdisciplinary Educational Intervention on Nurses' Knowledge of Perinatal and Infant Oral Health Care. J Int Soc Prev Community Dent. 2019;9(6):619-29. doi: [10.4103/jispcd.JISPCD_144_19](https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_144_19)

245. Perwez E, Sachdeva S, Khan A, Mallick R. Dental Health Concerns in Pregnancy: Need for a Collaborative Management Approach. Br J Med Health Res. 2020;7(10). doi: [10.46624/bjmhr.2020.v7.i10.001](https://doi.org/10.46624/bjmhr.2020.v7.i10.001)

246. Soares RC, da Rosa SV, Moysés ST, Rocha JS, Bettega PVC, Werneck RI, et al. Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. Int J Paediatr Dent. 2021;31(3):394-421. doi: [10.1111/ipd.12766](https://doi.org/10.1111/ipd.12766)

247. Peng SM, McGrath C. What can we do to prevent small children from suffering from tooth decay? Evid Based Dent. 2020;21(3):90-1. doi: [10.1038/s41432-020-0111-9](https://doi.org/10.1038/s41432-020-0111-9)

248. Dhull SK, Dutta B, Devraj MI, Samir PV. Knowledge, Attitude, and Practice of Mothers towards Infant Oral Healthcare. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2018;11(5):435-9. doi: [10.5005/jp-journals-10005-1553](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1553)

249. Patel P, Stevermer J. Does preventive dental education for pregnant women help prevent early childhood caries in their children? *Evidence-Based Practice.* 2018;21(8):45. doi: [10.1097/01.EBP.0000545090.82120.7b](https://doi.org/10.1097/01.EBP.0000545090.82120.7b)

250. Petrauskienė S, Narbutaitė J, Petrauskienė A, Virtanen JI. Oral health behaviour, attitude towards, and knowledge of dental caries among mothers of 0- to 3-year-old children living in Kaunas, Lithuania. *Clin Exp Dent Res.* 2020;6(2):215-24. doi: [10.1002/cre2.272](https://doi.org/10.1002/cre2.272)

251. Shenoy R, D'Souza V, Kundabala M, Jain A, Suprabha BS. Preventing Early Childhood Caries through Oral Health Promotion and a Basic Package for Oral Care: A Pragmatic Trial. *Contemp Clin Dent.* 2022;13(2):162-8. doi: [10.4103/ccd.ccd_873_20](https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_873_20)

252. Lotto M, Strieder AP, Aguirre APE, Moreira Machado MAA, Rios D, Cruvinel A, et al. Parental perspectives on early childhood caries: A qualitative study. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(4):451-8. doi: [10.1111/ipd.12622](https://doi.org/10.1111/ipd.12622)

253. Приходько-Дибська К. Надання амбулаторної стоматологічної допомоги вагітним. *Український медичний часопис [Інтернет].* 2022[цитовано Чер 11];3. Доступно: <https://www.umj.com.ua/article/181893/nadannya-ambulatornoyi-stomatologichnoyi-dopomogi-vagitnim>

254. Finlayson TL, Cabudol M, Liu JX, Garza JR, Gansky SA, Ramos-Gomez F. A qualitative study of the multi-level influences on oral hygiene practices for young children in an Early Head Start program. *BMC Oral Health [Internet].* 2019[cited 2022 Mar 04];19(1):166. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6660967/pdf/12903_2019_Article_857.pdf doi: [10.1186/s12903-019-0857-7](https://doi.org/10.1186/s12903-019-0857-7)

255. Horowitz AM, Kleinman DV, Child W, Radice SD, Maybury C. Perceptions of Dental Hygienists and Dentists about Preventing Early Childhood Caries: A Qualitative Study. *J Dent Hyg.* 2017;91(4):29-36.

256. Suprabha BS, D'Souza V, Shenoy R, Karuna YM, Nayak AP, Rao A. Early childhood caries and parents' challenges in implementing oral hygiene practices: a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2021;31(1):106-14. doi: [10.1111/ipd.12696](https://doi.org/10.1111/ipd.12696)
257. Twetman S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease. *Eur J Oral Sci*. 2018;126(1):19-25. doi: [10.1111/eos.12528](https://doi.org/10.1111/eos.12528)
258. Brecher EA, Lewis CW. Infant Oral Health. *Pediatr Clin North Am*. 2018;65(5):909-21. doi: [10.1016/j.pcl.2018.05.016](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.016)
259. Twetman S, Jørgensen MR, Keller MK. Fifteen years of probiotic therapy in the dental context – what has been achieved? *J Calif Dent Assoc*. 2017; 45: 539–545.
260. Gruner D, Paris S, Schwendicke F. Probiotics for managing caries and periodontitis: systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2016;48:16-25.
261. Romani Vestman N, Chen T, Lif Holgerson P, Öhman C, Johansson I. Oral microbiota shift after 12-week supplementation with *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 and PTA 5289; A randomized control trial. *PLoS One*. 2015; 10: e0125812.
262. Li J, Huang Z, Mei L, Li G, Li H. Anti-Caries Effect of arginine-containing formulations in vivo: a systematic review and meta-analysis. *Caries Res* 2015;49: 606-17.
263. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and bottle feeding as risk factors for dental caries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2015; 10: e0142922.
264. Erkmén Almaz M, Akbay Oba A. Antibacterial activity of fluoride varnishes containing different agents in children with severe early childhood caries: a randomised controlled trial. *Clin Oral Invest*. 2020;24(6):2129-36. doi: [10.1007/s00784-020-03300-w](https://doi.org/10.1007/s00784-020-03300-w)
265. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(3):280-7. doi: [10.1111/cdoe.12362](https://doi.org/10.1111/cdoe.12362)

266. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(3):384-6. doi: [10.1111/ipd.12490](https://doi.org/10.1111/ipd.12490)

267. Zou J, Du Q, Ge L, Wang J, Wang X, Li Y, et al. Expert consensus on early childhood caries management. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2022[cited 2022 Mar 05];14(1):35. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9283525/pdf/41368_2022_Article_186.pdf doi: [10.1038/s41368-022-00186-0](https://doi.org/10.1038/s41368-022-00186-0)

268. Schmoeckel J, Gorseta K, Splieth CH, Juric H. How to Intervene in the Caries Process: Early Childhood Caries – A Systematic Review. *Caries Res*. 2020;54(2):102-12. doi: [10.1159/000504335](https://doi.org/10.1159/000504335)

269. Corrêa-Faria P, Viana KA, Raggio DP, Hosey MT, Costa LR. Recommended procedures for the management of early childhood caries lesions – a scoping review by the Children Experiencing Dental Anxiety: Collaboration on Research and Education (CEDACORE). *BMC Oral Health* [Internet]. 2020[cited 2021 Jan 18];20(1):75. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7079355/pdf/12903_2020_Article_1067.pdf doi: [10.1186/s12903-020-01067-w](https://doi.org/10.1186/s12903-020-01067-w)

270. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017[cited 2021 Feb 16];14(10):1204. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5664705/pdf/ijerph-14-01204.pdf> doi: [10.3390/ijerph14101204](https://doi.org/10.3390/ijerph14101204)

271. Смоляр НІ, Солонько ГМ, Дубецька-Грабоус ІС, Безвушко ЕВ, Моши ОП. Підвищення ефективності профілактики раннього карієсу молочних зубів шляхом співпраці педіатрів і дитячих стоматологів. *Сучасна педіатрія*. 2012;5 (45):52-4.

272. Кузьміна ВА, Якубова ІІ. Схема профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей до 24 місяців. *Сучасна стоматологія*. 2018;4:28-31.

273. Біденко НВ. Алгоритм лікувально-профілактичної тактики стосовно раннього карієсу тимчасових зубів. Сучасна стоматологія. 2015;2:50-4.
274. Шепеля АВ. Карієс тимчасових зубів та його профілактика у дітей молодшого віку [автореферат]. Полтава; 2011. 20 с.
275. Акжитова ГО. Підвищення резистентності твердих тканин тимчасових зубів у дітей із дисбактеріозом кишечника [автореферат]. Полтава; 2011. 17 с.
276. Штомпель ГВ. Обґрунтування застосування біофлавоноїдів в комплексі профілактики карієсу зубів у дітей [автореферат]. Одеса; 2010. 20 с.
277. Семенюк ГД. Клініко-лабораторне обґрунтування застосування синбіотиків у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит. [автореферат]. Івано-Франківськ; 2016. 191 с.
278. Дубецька ІС. Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу молочних зубів [автореферат]. Львів; 2007. 20 с.
279. Ковальчук ВВ. Патогенетичне обґрунтування профілактики раннього дитячого карієсу у дітей непромислового регіону [автореферат]. Одеса; 2016. 20 с.
280. Левченко НВ, Амосова ЛІ, Ващенко ІЮ. Профілактика карієсу тимчасових зубів із застосуванням сорбенту «Ентеросгель». Актуальні проблеми сучасної медицини. 2007;7(3):32-5.
281. Пинда МЯ. Особливості перебігу і профілактики карієсу зубів у дітей дошкільного віку за умов дефіциту фтору в питній воді [автореферат]. Одеса; 2015. 20 с.
282. Черепюк ОМ. Дворічний досвід профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей дошкільного віку. Вісник проблем біології і медицини. 2017;1:383-90.
283. Годованець ОІ. Оптимізація принципів діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у дітей із супутньою патологією щитоподібної залози [автореферат]. Івано-Франківськ; 2016. 32 с.

284. Бахурський ЮМ. Стоматологічне обстеження. Основні методи (посібник ВООЗ). Вісник стоматології. 2000;3:39-60.

285. World Health Organization. Oral Health Surveys: Basic Methods. 5th ed. Geneva: WHO; 2013. 125 p.

286. De Souza AL, Leal SC, Bronkhorst EM, Frencken JE. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies. BMC Oral Health [Internet]. 2014[cited 2021 Feb 17];14:119. Available from:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4190376/pdf/12903_2014_Article_449.pdf doi: 10.1186/1472-6831-14-119

287. Каськова ЛФ, Амосова ЛІ, Карпенко ОО, Новікова СЧ, Кулай ОО, Хміль ОВ, та ін. Профілактика стоматологічних захворювань. Львів: Магнолія 2006; 2019. 404 с.

288. Біденко НВ, винахідник; Національний медичний університет імені ОО. Богомольця, патентовласник. Спосіб визначення рівня інтенсивності карієсу тимчасових зубів. Патент України № 19012. 2006 Лис 15.

289. Wennerholm K, Emilson C. Comparison of Saliva-Check Mutans and Saliva-Check IgA Mutans with the Cariogram for caries risk assessment. Eur J Oral Sci. 2013;121(5):389-93. doi: 10.1111/eos.12069.

290. Горячковский АМ. Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідковий посібник. Одеса: Екологія; 2005. 607 с.

291. Кузнецова ЛВ, Бабаджан ВД, Фролов ВМ, Кравчун ПГ. Клінічна та лабораторна імунологія. Київ: Полиграф плюс; 2012. 922 с.

292. Рижов ОА, Пенкін ЮМ. Статистичні методи опрацювання результатів медично-біологічних досліджень. Львів: Магнолія-2006; 2022. 160 с.

293. Yamasaki S, Sakata-Sogawa K, Hasegawa A, Suzuki T, Kabu K, Sato E, et al. Zinc is a novel intracellular second messenger. J Cell Biol. 2007;177(4):637-45. doi: [10.1083/jcb.200702081](https://doi.org/10.1083/jcb.200702081)

294. Taylor KM, Hiscox S, Nicholson RI, Hogstrand C, Kille P. Protein kinase CK2 triggers cytosolic zinc signaling pathways by phosphorylation of zinc channel ZIP7. *Sci Signal* [Internet]. 2012[cited 2021 Feb 12];5(210):ra11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3428905/pdf/ukmss-49521.pdf> doi: [10.1126/scisignal.2002585](https://doi.org/10.1126/scisignal.2002585)
295. Maciejewska K, Drzazga Z, Kaszuba M. Role of trace elements (Zn, Sr, Fe) in bone development: energy dispersive X-ray fluorescence study of rat bone and tooth tissue. *Biofactors*. 2014;40(4):425-35. doi: [10.1002/biof.1163](https://doi.org/10.1002/biof.1163)
296. Рибчак ЛВ. Оптимізація діагностики та лікування вузлового зуба в умовах йодного дефіциту [дисертація]. Івано-Франківськ; 2021. 191 с.
297. Бедзай АО. Хімічні елементи в організмі людини, їх значення та вплив на біологічні процеси (огляд літератури). *Буковинський медичний вісник*. 2019;23(4):179-84. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.4.92.2019.108>
298. Годованець ОІ, Мороз АВ, Попеску ДГ (Романюк ДГ). Застосування пробіотиків у стоматології. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2017;16(1):164-7. doi.org: [10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37](https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37)
299. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ, Бучинська АЮ. Чинники ризику розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. *Сучасний стан питання. Медицина сьогодні і завтра*. 2019;85(4):111-20. doi: [10.35339/msz.2019.85.04.16](https://doi.org/10.35339/msz.2019.85.04.16)
300. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Зміна мінералізуючої та захисної функцій слини у жінок під час вагітності. *Вісник стоматології*. 2022;120(3):113-6. doi: [10.35220/2078-8916-2022-45-3.19](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.19)
301. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Стан тканин пародонта та твердих тканин зубів у жінок в різні триместри вагітності. *Клінічна стоматологія*. 2022;2:22-7. doi: [10.11603/2311-9624.2022.2.13102](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2022.2.13102)
302. Романюк ДГ. Рівень активності лужної фосфатази та вміст іонів кальцію і фосфору в крові вагітних жінок у різні триместри вагітності.

Медицина сьогодні і завтра. [Інтернет]. 2021 [цитовано 2022 Гру 09];90(3).
Доступно: <https://msz.knmu.edu.ua/article/view/654>
doi: [10.35339/msz.2021.90.3.rom](https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.3.rom)

303. Godovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych L, Romaniuk DG, Fedoniuk LYa. Potential Effectiveness of Poly-Vitamins and Probiotics among Preschool Children Living within Iodine Deficiency Territory to Caries Prevention. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr* [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 23];21:e0167. Available from: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/mJKNDrK8kPgdpkgNW8YgtvF/?format=pdf&lang=en> doi: [10.1590/pboci.2021.028](https://doi.org/10.1590/pboci.2021.028)

304. Romaniuk DH. Pregnant women's level of sanitary and hygienic knowledge on the dental diseases prevention. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2022;12(3):36-41. doi.org: [10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5](https://doi.org/10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5)

305. Godovanets OI, Romaniuk DG, Kitsak TS, Vitkovskyi AA. Influence of antenatal prevention on the state of the oral cavity of pregnant women. *Medical Science* 2023; 27: e2531. Available from: <https://www.discoveryjournals.org/medicalscience> *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих, узагальнила одержані дані. Співавтори: професорка ОІ Годованець, доцента ТІ Кіцак надали консультативну допомогу, асистент ОО Вітковський брав участь у підготовці матеріалу до друку).*

306. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Стан твердих тканин зубів у дітей Буковини. In: *Proceedings of International research and practice conference Paragraphs in Medicine*; 2017 Mar 09; Lublin, Poland. Lublin: Baltija Publishing; 2017, p. 64-5.

307. Romaniuk DG. Postnatal prevention of dental caries in children, taking into account the micronutrient supply of the body. In: *XVI multi-profile medical conference International Standards of Clinical Practice*; 2017 Jul 16-23; Chakvi, Georgia. Chakvi; 2017.

308. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Загальна корекція карієсу зубів у дітей за умов йододефіциту. В: Рожко ММ, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Бабенківські читання; 2017 Жов 26-27; Івано-Франківськ. Івано-Франківськ; 2017, с. 34.

309. Годованець ОІ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. Профілактика карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму. В: Бойчук ТМ, редактор. Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2018, с. 246-7.

310. Романюк ДГ. Іонний склад сироватки крові вагітних жінок та його вплив на процеси мінералізації зубів. В: Матеріали медико-фармацевтичного конгресу студентів та молодих вчених ВІМСО 2018. 2018 Кві 4-6; Чернівці. ВІМСО Journal. 2018;2018:375.

311. Романюк ДГ. Вплив мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на перебіг каріозного процесу. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 100-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2019 Лют 11, 13, 18; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019, с. 380-1.

312. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у формуванні повноцінної структури емалі зубів у дітей (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (присвячена пам'яті вчителя – професора Михайленка Омеляна Трохимовича) Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети; 2019 Лют 21-22; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019.

313. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у розвитку каріозного процесу. В: Матеріали наук.-

практ. конф. з міжнар. участю Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології; 2019 Тра 16-17; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2019, с. 58-60.

314. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Мікроелементне забезпечення організму вагітної жінки, як фактор впливу на розвиток каріозного процесу в дитини. В: Корда М, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. Ternopil dental summit; 2019 Тра 23-24. Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2019, с. 63-5.

315. Romaniuk DG. Dental status of pregnant women in different trimesters of pregnancy. В: Матеріали 101-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2020 Лют 10, 11, 17; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2020, с. 331-2.

316. Романюк ДГ, Літвінчук КП. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного Конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:412.

317. Тома ІКВ, Романюк ДГ. Стоматологічний статус вагітних жінок в різні триместри вагітності, як фактор розвитку карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:413.

318. Романюк ДГ. Схема спостереження вагітних жінок у стоматолога. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології; 2020 Тра 4-5; Чернівці. Чернівці; 2020, с. 8-10.

319. Романюк ДГ. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей Буковини. В: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Медична наука в практику охорони здоров'я; 2020 Лис 27; Полтава. Полтава; 2020, с. 9.

320. Романюк ДГ. Ефективність схеми антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей Північної Буковини. В: Матеріали підсумкової 102-ї наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу

Буковинського державного медичного університету; 2021 Лют 08, 10, 15; Чернівці. Чернівці; 2021, с. 337-8.

321. Романюк ДГ, Годованець ОІ. Стоматологічний статус вагітних жінок в різні триместри вагітності. В: Матеріали 9-ї міжнар. стоматологічної конференції студентів та молодих вчених Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології; 2021 Бер 20; Ужгород. Ужгород; 2021, с. 161-2.

322. Burla YG, Romaniuk DG. Prevention measures of dental caries among children. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного. конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:229.

323. Романюк ДГ, Лаврова МЮ. Ефективність використання полівітамінів та пробіотиків при профілактиці карієсу зубів у дітей, за умов дефіциту йоду. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного. конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:242.

324. Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Біохімічні маркери ефективності профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф.з міжнар. участю та навчальним тренінгом із оволодінням практичними навичками «Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань»; 2021 Вер 17-18; Одеса. Одеса; 2021.

325. Romaniuk DG. Prevalence and intensity of dental caries of pregnant women in different trimester of pregnancy. В: Матеріали Всеукраїнської міждисциплінарної наук.-практ. конф.з міжнар. участю УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень; 2021 Жов 08; Полтава. Український стоматологічний альманах. 2021;3:109-10.

326. Romaniuk DG. Innovative approaches to the prevention of dental caries in children and pregnant women. В: Матеріали 103-ї підсумкової наукової конференції з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу

Буковинського державного медичного університету; 2022 Лют 07, 09, 14; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2022, с. 345-6.

327. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України № 145872. 2021 Січ 07.

328. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку. Патент України № 145873. 2021 Січ 07.

ДОДАТОК А
НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ
НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Годованець ОІ, Мороз АВ, Попеску ДГ (Романюк ДГ). Застосування пробіотиків у стоматології. Клінічна та експериментальна патологія. 2017;16(1):164-7. doi.org: [10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37](https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVI.1.59.2017.37) (Дисертантка підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, доцентка АВ Мороз провела огляд літератури, узагальнила результати).
2. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ, Бучинська АЮ. Чинники ризику розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. Сучасний стан питання. Медицина сьогодні і завтра. 2019;85(4):111-20. doi: [10.35339/msz.2019.85.04.16](https://doi.org/10.35339/msz.2019.85.04.16) (Дисертантка провела пошук літератури та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич опрацювала літературу та узагальнила результати, студентка АЮ Бучинська допомагала підготувати матеріал до друку).
3. Godovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych L, Romaniuk DG, Fedoniuk LYa. Potential Effectiveness of Poly-Vitamins and Probiotics among Preschool Children Living within Iodine Deficiency Territory to Caries Prevention. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]. 2021[cited 2022 Mar 23];21:e0167. Available from: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/mJKNDrK8kPgdpkgNW8YgtvF/?format=pdf&lang=en> doi: [10.1590/pboci.2021.028](https://doi.org/10.1590/pboci.2021.028) (Дисертантка опрацювала та узагальнила результати і підготувала матеріал до друку. Співавтори: професори ОІ Годованець, ЛЯ Федонюк та доцентка

- АВ Котельбан. надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих).*
4. Романюк ДГ. Рівень активності лужної фосфатази та вміст іонів кальцію і фосфору в крові вагітних жінок у різні триместри вагітності. Медицина сьогодні і завтра. [Інтернет]. 2021 [цитовано 2022 Гру 09];90(3). Доступно: <https://msz.knmu.edu.ua/article/view/654>
doi: [10.35339/msz.2021.90.3.rom](https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.3.rom)
 5. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Стан тканин пародонта та твердих тканин зубів у жінок в різні триместри вагітності. Клінічна стоматологія. 2022;2:22-7. doi: [10.11603/2311-9624.2022.2.13102](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2022.2.13102) *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
 6. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Зміна мінералізуючої та захисної функцій слини у жінок під час вагітності. Вісник стоматології. 2022;120(3):113-6. doi: [10.35220/2078-8916-2022-45-3.19](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.19) *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
 7. Romaniuk DH. Pregnant women's level of sanitary and hygienic knowledge on the dental diseases prevention. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2022;12(3):36-41. doi.org: [10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5](https://doi.org/10.24061/2413-4260.XII.3.45.2022.5)
 8. Godovanets OI, Romaniuk DG, Kitsak TS, Vitkovskiy AA. Influence of antenatal prevention on the state of the oral cavity of pregnant women. Medical Science 2023; 27: e2531. Available from: <https://www.discoveryjournals.org/medicalscience> *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження та лікування хворих, узагальнила одержані дані. Співавтори: професорка ОІ Годованець, доцента*

ТІ Кіцак надали консультативну допомогу, асистент ОО Вітковський брав участь у підготовці матеріалу до друку).

НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ЗАСВІДЧУЮТЬ АПРОБАЦІЮ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ

9. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Стан твердих тканин зубів у дітей Буковини. In: Proceedings of International research and practice conference Paragraphs in Medicine; 2017 Mar 09; Lublin, Poland. Lublin: Baltija Publishing; 2017, p. 64-5. *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).*
10. Romaniuk DG. Postnatal prevention of dental caries in children, taking into account the micronutrient supply of the body. In: XVI multi-profile medical conference International Standards of Clinical Practice; 2017 Jul 16-23; Chakvi, Georgia. Chakvi; 2017.
11. Годованець ОІ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Загальна корекція карієсу зубів у дітей за умов йододефіциту. В: Рожко ММ, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Бабенківські читання; 2017 Жов 26-27; Івано-Франківськ. Івано-Франківськ; 2017, с. 34. *(Дисертантка узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтори: професор ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірант ЛГ Гринкевич провела огляд літератури та обстеження хворих).*
12. Годованець ОІ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. Профілактика карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму. В: Бойчук ТМ, редактор. Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого

- державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2018, с. 246-7. *(Дисертантка провела огляд літератури та обстеження хворих. Співавтори: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич узагальнила результати та підготувала матеріал до друку).*
13. Романюк ДГ. Іонний склад сироватки крові вагітних жінок та його вплив на процеси мінералізації зубів. В: Матеріали медико-фармацевтичного конгресу студентів та молодих вчених ВІМСО 2018. 2018 Кві 4-6; Чернівці. ВІМСО Journal. 2018;2018:375.
14. Романюк ДГ. Вплив мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки на перебіг каріозного процесу. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 100-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладцького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2019 Лют 11, 13, 18; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019, с. 380-1.
15. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у формуванні повноцінної структури емалі зубів у дітей (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (присвячена пам'яті вчителя – професора Михайленка Омеляна Трохимовича) Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети; 2019 Лют 21-22; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2019. *(Дисертантка провела, обстеження хворих, узагальнила результати, підготувала та оприлюднила постерну доповідь. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
16. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Роль мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки у розвитку каріозного процесу. В: Матеріали

- наук.-практ. конф. з міжнар. участю Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології; 2019 Тра 16-17; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2019, с. 58-60. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
17. Годованець ОІ, Романюк ДГ. Мікроелементне забезпечення організму вагітної жінки, як фактор впливу на розвиток каріозного процесу в дитини. В: Корда М, редактор. Матеріали наук.-практ. конф. Ternopil dental summit; 2019 Тра 23-24. Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2019, с. 63-5. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
18. Romaniuk DG. Dental status of pregnant women in different trimesters of pregnancy. В: Матеріали 101-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2020 Лют 10, 11, 17; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2020, с. 331-2.
19. Романюк ДГ, Літвінчук КП. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного Конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:412. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка КП Літвінчук підготувала матеріал до друку).*
20. Тома ІКВ, Романюк ДГ. Вплив стоматологічного статусу на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2020; 2020 Кві 7-10; Чернівці. ВІМСО Journal. 2020;2020:413. *(Дисертантка провела обстеження хворих та*

- узагальнила результати. Співавтор: студент I-КВ Тома підготував матеріал до друку).*
21. Романюк ДГ. Схема спостереження вагітних жінок у стоматолога. В: Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології; 2020 Тра 4-5; Чернівці. Чернівці; 2020, с. 8-10.
 22. Романюк ДГ. Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей Буковини. В: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Медична наука в практику охорони здоров'я; 2020 Лис 27; Полтава. Полтава; 2020, с. 9.
 23. Романюк ДГ. Ефективність схеми антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей Північної Буковини. В: Матеріали підсумкової 102-ї наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2021 Лют 08, 10, 15; Чернівці. Чернівці; 2021, с. 337-8.
 24. Романюк ДГ, Годованець ОІ. Стоматологічний статус вагітних жінок в різні триместри вагітності. В: Матеріали 9-ї міжнар. стоматологічної конференції студентів та молодих вчених Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології; 2021 Бер 20; Ужгород. Ужгород; 2021, с. 161-2. *(Дисертантка провела огляд літератури, обстеження хворих, узагальнила результати та підготувала матеріал до друку. Співавтор: професорка ОІ Годованець надала консультативну допомогу).*
 25. Burla YG, Romaniuk DG. Prevention measures of dental caries among children. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:229. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка ЮГ Бурла підготувала матеріал до друку).*
 26. Романюк ДГ, Лаврова МЮ. Ефективність використання полівітамінів та пробіотиків при профілактиці карієсу зубів у дітей, за умов дефіциту

- йоду. В: Матеріали Буковинського міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих учених ВІМСО 2021; 2021 Кві 6-9; Чернівці. ВІМСО Journal. 2021;2021:242. *(Дисертантка провела обстеження хворих та узагальнила результати. Співавтор: студентка МЮ Лаврова підготувала матеріал до друку).*
- 27.Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. Біохімічні маркери ефективності профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку (постерна доповідь). В: Матеріали наук.-практ. конф.з міжнар. участю та навчальним тренінгом із оволодінням практичними навичками «Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань»; 2021 Вер 17-18; Одеса. Одеса; 2021. *(Дисертантка провела обстеження хворих, узагальнила результати та оприлюднила доповідь. Співавтор: аспірантка ЛГ Гринкевич підготувала матеріал до друку).*
- 28.Romaniuk DG. Prevalence and intensity of dental caries of pregnant women in different trimester of pregnancy. В: Матеріали Всеукраїнської міждисциплінарної наук.-практ. конф.з міжнар. участю УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень; 2021 Жов 08; Полтава. Український стоматологічний альманах. 2021;3:109-10.
- 29.Romaniuk DG. Innovative approaches to the prevention of dental caries in children and pregnant women. В: Матеріали 103-ї підсумкової наукової конференції з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2022 Лют 07, 09, 14; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2022, с. 345-6.

НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ДОДАТКОВО ВІДОБРАЖАЮТЬ
НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

- 30.Годованець ОІ, Котельбан АВ, Романюк ДГ, Гринкевич ЛГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник.

Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України № 145872. 2021 Січ 07. *(Дисертанткою зібрано та опрацьовано матеріал, сформульовано заявку та формулу патенту, підготовлено до друку. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич брала участь в оформленні патенту).*

31. Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ, Романюк ДГ. винахідники; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», патентовласник. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку. Патент України № 145873. 2021 Січ 07. *(Дисертантка брала участь в оформленні патенту. Співавтори: професорка ОІ Годованець та доцентка АВ Котельбан надали консультативну допомогу, аспірантка ЛГ Гринкевич збрала та опрацювала матеріал, сформулювала заявку та формулу патенту, підготувала до друку).*

ДОДАТОК Б

Відомості про апробацію результатів дисертації

Основні положення роботи викладено та обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня:

1. International Research and Practice Conference «Paragraphs in Medicine» (9 March, 2017; Lublin; Republic of Poland) *(публікація)*.
2. Науково-практична конференція із міжнародною участю «Бабенківські читання» (26-27 жовтня 2017; Івано-Франківськ) *(доповідь, публікація)*.
3. XVI Multi-Profile Medical Conference «International standards of clinical practice» (16-23 July 2018; Chakvi, Georgia) *(доповідь)*.
4. 99-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (12, 14, 19 лютого 2018; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
5. Медико-фармацевтичний конгрес студентів та молодих вчених ВІМСО 2018 (4-6 квітня 2018; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
6. 100-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (11, 13, 18 лютого 2019; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
7. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Перинатальна медицина в Україні: проблеми, досягнення, пріоритети» (21-22 лютого, 2019; Чернівці) *(постерна доповідь)*.
8. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології» (15-16 травня 2019; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
9. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit» (23-24 травня 2019; Тернопіль) *(доповідь, публікація)*.
10. 101-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України

- «Буковинський державний медичний університет» (10, 11, 17 лютого 2020; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
11. Буковинський міжнародний медико-фармацевтичний Конгрес студентів і молодих учених ВІМСО 2020 (7-10 квітня 2020; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
 12. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології» (4-5 травня 2020; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
 13. Науково-практична конференція молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (27 листопада 2020; Полтава) *(доповідь, публікація)*.
 14. 102-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (08, 10, 15 лютого 2021; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
 15. Буковинський міжнародний медико-фармацевтичний конгрес студентів і молодих учених ВІМСО 2021 (6-9 квітня 2021; Чернівці) *(доповідь, публікація)*.
 16. ІХ стоматологічна конференція студентів та молодих вчених «Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології» (20 березня 2021; Ужгород) *(доповідь, публікація)*.
 17. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні методи діагностики, профілактики та лікування стоматологічних захворювань» (17-18 вересня 2021; Одеса) *(постерна доповідь)*.
 18. Всеукраїнська міждисциплінарна науково-практична конференція з міжнародною участю «УМСА – століття інноваційних напрямків та наукових досягнень» (8 жовтня 2021; Полтава) *(доповідь, публікація)*.

ДОДАТОК В

Акти впровадження результатів дисертаційного дослідження в лікувальний процес закладів охорони здоров'я

ДОДАТОК В.1

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Директор Навчально-лікувального
 центру “Університетська клініка”
 БДМУ
 к.мед.н. **Олег МАКСИМІВ**
 (керівник установи, підпис, прізвище)
 “25” *листопада* 2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва впровадження: «Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних».
2. Установа-розробник, автор: Буковинський державний медичний університет. Автор: Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.
3. Джерело інформації: Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
4. Назва установи, де відбулось впровадження: впроваджено у відділення терапевтичної стоматології Навчально-лікувального центру “Університетська клініка” БДМУ, м. Чернівці, вул. Руська 87, 58002.
5. Форма впровадження: лікувальна робота
6. Термін впровадження: 2021-2022 рр.
7. Загальна кількість спостережень: 20
8. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію

Показники	За даними	
	авторів, які пропонують впровадження	організації, що впровадила
Редукція приросту інтенсивності карієсу зубів	40 %	40 %

9. Зауваження, пропозиції - немає
 “25” *листопада* 2022 р.

Відповідальний за впровадження:
 Завідувач стоматологічного відділення,
 лікар стоматолог-хірург
 НЛЦ «Університетська клініка»

ЧК

Світлана ЧЕПИШКО

ДОДАТОК В.2



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Гринкевич Л.Г., Романюк Д.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей раннього віку. Патент України на корисну модель № 145873 UA u 2020 04770 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. Комуніальне некомерційне підприємство «Волошська базальтофосфатна лінійка» Волошської міської ради Івано-Франківської області
 Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)

5. Терміни впровадження: з 2021 по 2022

6. Загальна кількість спостережень: 50

7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів у дітей	знизилася на 25 %	знизились на 20%
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	—

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

посада, підпис, ПІБ

ДОДАТОК В.3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор

КНП «Глибоцька БПЛ»

Шкробанець І.В.

«04» листопада 2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA и 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. КНП «Глибоцька багатопрофільна лікарня», Глибоцької селищної ради смт.Глибока

Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)

5. Терміни впровадження: з 2021 по 20226. Загальна кількість спостережень: 80

7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів у дітей	знизилася на 25 %	<u>знизилася на 25%</u>
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	<u>—</u>

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. медикою Віт. Шкробанець І.В.

посада, підпис, ПІБ



ДОДАТОК В.4

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Завідувач Центру стоматології
 Університетської клініки
 Івано-Франківського національного
 медичного університету
 Кривенький Т.П.
 «25» *квітня* 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
 (найменування пропозиції для впровадження)
2. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.
Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний
медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.
 (ким запропоновано, адреса виконавця)
3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.
Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну
модель № 145872 UA у 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл.
06.01.2021, Бюл. № 1.
 (джерела інформації)
4. Університетська клініка Івано-Франківського національного медичного
університету, Центр стоматології, терапевтичне відділення
 (найменування закладу, в якому проведено впровадження)
5. Терміни впровадження: протягом 2020-2021 років.
6. Загальна кількість спостережень: 17.
7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації.

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Редукція приросту інтенсивності карієсу	Понад 40 %	У межах 40 %
Розвиток ускладнень	Не було	Не було

8. Зауваження, пропозиції: не надходило.
 «23» *квітня* 2021 р.

Відповідальний за впровадження:
 Завідувач терапевтичного відділення
 Центру стоматології
 Університетської клініки



Венгерко Г.І.

ДОДАТОК В.5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Юрій ЦВІТУН
Керівник закладу, в якому проводилося впровадження
«23» листопада 2022р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA у 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. *Національне некомерційне підприємство «Лікувальний діяльностно-консультативний центр»*
Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)
*Національній-Львівській міській раді*5. Терміни впровадження: з *2021* по *2022*6. Загальна кількість спостережень: *55*

7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів	знизилася на 25 %	<i>знизилась на 20%</i>
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	—

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зів Євген Вікторович
посада, підпис, і прізвище



Гурманчук Т.М.

ДОДАТОК В.6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Горашка Десина Іванівна
 Керівник закладу, в якому проводилося впровадження
 «01» *Горашка Десина Іванівна* 2022р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA и 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. *Приватна стоматологія ТОВ "Елітесмі" м. Чернівці*

Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)

5. Терміни впровадження: з 2021 по 2022р.
 6. Загальна кількість спостережень: 40
 7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів	знизилася на 25 %	<i>знизилася на 100%</i>
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	—

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Горашка Десина Іванівна

посада, підпис, ПІБ

ДОДАТОК В.7

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар ПП «Амалта-М»
М.Хотен Чернівецької обл.
 Керівник закладу, в якому проводилося впровадження

«28» листопада 2021р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. Приватна стоматологія ПП «Амалта-М»
М.Хотен Чернівецької області

Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)

5. Терміни впровадження: з 2021 по 2022
 6. Загальна кількість спостережень: 45
 7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів	знизилася на 25 %	<u>знизилась на 18%</u>
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Головний лікар Тетяна Антонівна Мосишова

посада, підпис, ПІБ



ДОДАТОК В.8

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Секра
 Керівник закладу, в якому відбулося впровадження

«01»

2022р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.

Найменування пропозиції для впровадження (1)

2. ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.

Ким запропоновано, адреса виконавця (2)

3. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романиук Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

джерела інформації (3)

4. Iskra Dental Clinic, ФОП Іскра Андрій Юрійович
м. Вінниця

Найменування закладу, в якому проведено впровадження (4)

5. Терміни впровадження: з 2021 по 2022
 6. Загальна кількість спостережень: 38
 7. Ефективність впровадження в порівнянні з критеріями, викладеними в джерелі інформації (п. 3).

Показники ефективності	За даними	
	розробників	організації, яка впроваджує
Інтенсивність ураження твердих тканин зубів	знизилося на 25 %	знизилося на 19%
Розвиток побічних явищ	не спостерігалось	

8. Зауваження, пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Директор, Секра Андрій Юрійович

посада, підпис, ПІБ

ДОДАТОК Г
Акти впровадження результатів дисертаційного дослідження
в навчальний процес
ДОДАТОК Г.1

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор
з наукової роботи
Тернопільського національного
медичного університету

ім. І.Я. Горбачевського
МОЗ України



проф. І.М. Кліщ

2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
- 2. Установа розробник, автор:** Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», автори: Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.
- 3. Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
- 4. Впроваджено:** у навчальний процес на кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України.
- 5. Включено:** у матеріали лекцій та практичних занять з дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань.
- 6. Результати впровадження:** Запропонований метод профілактики карієсу зубів у вагітних жінок дозволяє диференційовано, з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки, проводити антенатальні карієспрофілактичні заходи та одночасно профілактику каріозних уражень зубів у майбутніх мам. Такий підхід показав високий карієспрофілактичний ефект та забезпечував превентивну дію як у жінок, так і у народжених ними дітей.
- 7. Термін впровадження:** протягом 2020-2021 н.р.
- 8. Зауваження та пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:
завідувач кафедри дитячої стоматології
Тернопільського національного медичного
університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України
д-р мед. наук, професор

Особистий підпис
Паступник реєстра з кадрових питань
Тернопільського національного
медичного університету

О.В. Авдєєв

ДОДАТОК Г.2

ЗАТВЕРДЖУЮ



Проректор з наукової роботи
ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
д.м.н., професор Студеньак І.П.

І.П. Студеньак 2021 р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Пропозиція для впровадження: «Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних».

Установа, розробник, автор: Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет».

Автор: Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.

Джерело інформації:

1. Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.

Базова установа, яка проводить впровадження: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», стоматологічний факультет.

Впроваджено в навчальний процес кафедри стоматології дитячого віку.

Термін впровадження: протягом 2020-2021 років.

Ефективність впровадження: Запропонований спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних є необхідною складовою комплексної системи профілактики карієсу зубів у дітей, що направлений на диференційований підхід у виборі засобів та методів з урахуванням макро- та мікроелементного забезпечення організму. Карієспрофілактичний ефект встановлено як у вагітних жінок, так і в дітей віком до 3 років.

Зауваження і пропозиції: немає.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри
стоматології дитячого віку
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет», МОН України
д.мед.н., професор



О.В. Клітинська

ДОДАТОК Г.3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
Львівського національного медичного
університету ім. Данила Галицького
проф. Гжегоцький М.Р.

«27» 04 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи на тему:

«Обґрунтування методів антенатальної профілактики карієсу зубів у дітей з урахуванням макро- і мікроелементного забезпечення організму вагітної жінки»

1. **Найменування впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
2. **Установа-розробник:** Вищий державний медичний заклад України «Буковинський державний медичний університет» (58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2).
3. **Автори:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г.
4. **Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA у 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
5. **Впроваджено:** на кафедрі стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, а саме в курс лекцій та практичних занять з профілактики стоматологічних захворювань по темі «Антенатальна профілактика карієсу зубів у дітей».
6. **Термін впровадження:** протягом 2020-2021 рр.
7. **Ефективність впровадження:** Запропонований спосіб профілактики карієсу зубів дозволяє знизити показники інтенсивності ураження твердих тканин зубів у дітей раннього віку та вагітних жінок, має гарний карієспрофілактичний ефект, а отже сприяє підвищенню рівня надання стоматологічної допомоги дітям та вагітним жінкам.
8. **Пропозиції:** рекомендовано для подальшого впровадження в навчальний процес.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри стоматології дитячого віку
Львівського національного медичного
університету ім. Данила Галицького
к. мед. н., доцент



Колесніченко О.В.

ДОДАТОК Г.4

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор з наукової роботи
 Івано-Франківського національного
 медичного університету,
 д.мед.н., проф. І.П. Вакалюк

« 11 » серпня 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.
3. **Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
4. **Установа, що проводить впровадження:** Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра дитячої стоматології.
5. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій та практичних занять з навчальної дисципліни «Профілактика стоматологічних захворювань».
6. **Термін впровадження:** протягом 2020-2021 років.
7. **Суть впровадження:** запропонований спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних жінок є елементом антенатальної профілактики та має на меті диференційований підхід до превентивних заходів щодо карієсу зубів з урахуванням макро- та мікроелементного забезпечення організму майбутньої мами. У підсумку це дає гарний карієспрофілактичний ефект як щодо вагітної жінки, так і майбутньої дитини, що, безумовно, слід враховувати під час розробки регіональних програм профілактики стоматологічних захворювань.
7. **Зауваження, пропозиції:** не має.

« 11 » серпня 2021 р.

Відповідальний за впровадження
 доцент кафедри дитячої стоматології,
 к. мед. н.



Ю.В. Оксисяк

ДОДАТОК Г.5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор з наукової роботи
 Івано-Франківського національного
 медичного університету,
 д.мед.н., проф. І.І. Вакалюк

«27» 05 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», 58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2.
3. **Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
4. **Установа, що проводить впровадження:** Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра стоматології інституту післядипломної освіти.
5. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій та практичних занять з навчальних дисциплін «Дитяча стоматологія», «Терапевтична стоматологія».
6. **Термін впровадження:** протягом 2020-2021 років.
7. **Суть впровадження:** запропонований спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних жінок є елементом антенатальної профілактики та має на меті диференційований підхід до превентивних заходів щодо карієсу зубів з урахуванням макро- та мікроелементного забезпечення організму майбутньої мами. У підсумку це дає гарний карієспрофілактичний ефект як щодо вагітної жінки, так і майбутньої дитини, що, безумовно, слід враховувати під час розробки регіональних програм профілактики стоматологічних захворювань.
7. **Зауваження, пропозиції:** не має.

«27» 05 2021 р.

Завідувач кафедри стоматології
 післядипломної освіти ІФНМУ,
 професор



І.В. Палійчук

ДОДАТОК Г.6

Затверджую

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи
Буковинського державного медичного
університету МОЗ України

доцент І.В. Геруш

«14» жовтня 2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
2. **Установа, розробник, автор:** Буковинський державний медичний університет, кафедра стоматології дитячого віку, аспірант – Романюк Д.Г. (зав. кафедрою – професор Годованець О.І.).
3. **Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
4. **Установа, що проводить впровадження:** кафедра стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету.
5. **Ефективність впровадження:** матеріали, подані аспіранткою Романюк Д.Г., мають теоретичне та практичне значення для проведення профілактичних заходів щодо попередження розвитку та прогресування карієсу зубів у дітей раннього віку, індивідуального підходу до корекції макро- і мікроелементного забезпечення організму дитини.
6. **Термін впровадження:** протягом 2021-2022 років.
7. **Обговорено і затверджено:** на засіданні кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету, протокол № д3 від 14 жовтня р.
8. **Зауваження, пропозиції:** не має.

Завідувач кафедри
стоматології дитячого віку,
професор

 Оксана ГОДОВАНЕЦЬ

ДОДАТОК Г.7

Затверджено

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи
Буковинського державного медичного
університету МОЗ України
доцент І.В. Геруш
«15» листопада 2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних.
2. **Установа, розробник, автор:** Буковинський державний медичний університет, кафедра стоматології дитячого віку, аспірант – Романюк Д.Г. (зав. кафедрою – професор Годованець О.І.).
3. **Джерело інформації:** Годованець О.І., Котельбан А.В., Романюк Д.Г., Гринкевич Л.Г. Спосіб профілактики карієсу зубів у вагітних. Патент України на корисну модель № 145872 UA u 2020 04762 БДМУ; заявл. 27.07.2020; опубл. 06.01.2021, Бюл. № 1.
4. **Установа, що проводить впровадження:** кафедра терапевтичної стоматології Буковинського державного медичного університету.
5. **Ефективність впровадження:** матеріали, подані аспіранткою Романюк Д.Г., мають теоретичне та практичне значення для проведення профілактичних заходів щодо попередження розвитку та прогресування карієсу зубів як у дітей, так і вагітних жінок, індивідуального підходу до корекції макро- і мікроелементного забезпечення організму дитини та вагітної жінки.
6. **Термін впровадження:** протягом 2021-2022 років.
7. **Обговорено і затверджено:** на засіданні кафедри терапевтичної стоматології Буковинського державного медичного університету, протокол № 4 від 15.11.2022 р.
8. **Зауваження, пропозиції:** не має.

Завідувач кафедри
терапевтичної стоматології



Віктор БАТІГ