

STATUS OF OXIDANT-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS OF ORAL FLUID IN PATIENTS WITH GENERALIZED PARODONTAL DISEASES IN EATING DISORDERS**Reshetnyk L.***Associate Professor, PhD, Department of Dentistry, Institute of Postgraduate Education, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine***Savchuk I.***Assistant, PhD, Department of Dentistry, Institute of Postgraduate Education, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.***СТАН ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ГЕНЕРАЛІЗОВАНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПАРОДОНТА ПРИ РОЗЛАДАХ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ****Решетник Л.Л.***PhD, доцент кафедри стоматології Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна***Савчук І.Ю.***PhD, асистент кафедри стоматології Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14499266>***Abstract**

The aim of this study was to compare the state of oral health and the antioxidant system of saliva in patients diagnosed with anorexia nervosa (AN) and healthy people from the control group. The study included 25 female patients with AN and 25 healthy patients from the control group. Clinical parameters and saliva samples were collected from each patient. Two questionnaires were administered to study oral health and hygiene. Superoxide dismutase (SOD) activity and high levels of reactive oxygen species (hROS) were assessed. The concentration of SOD in saliva was significantly higher in patients with AN compared to the control group (1.010 ± 0.462 vs. 0.579 ± 0.296 U/ml; $p=0.0003$). There were no significant differences between groups in hROS (233.72 ± 88.27 vs. 199.49 ± 74.72 ; $p=0.15$). The questionnaire data showed that although most patients recognized the importance of oral hygiene for maintaining good oral health, more than half of them had poor oral hygiene. The altered biochemical composition of saliva in patients with AN can be interpreted as an effective mechanism of protection against oxidative stress. Moreover, despite the discrepancy between clinical data and perceptions of oral health in the AN patient population, the quality of life of these patients does not appear to be significantly affected by the condition of their teeth.

Анотація

Метою даного дослідження було порівняння стану здоров'я порожнини рота та антиоксидантної системи слини у пацієнтів з діагнозом нервової анорексії (НА) та здорових людей із контрольної групи. У дослідження було включено 25 пацієток жіночої статі з НА та 25 здорових пацієнтів контрольної групи. У кожного пацієнта були зібрані клінічні показники та зразки слини. Було проведено два опитувальники для вивчення здоров'я та гігієни порожнини рота. Оцінювали активність супероксиддисмутази (СОД) та високий вміст активних форм кисню (hROS). Концентрація СОД у слині була достовірно вищою у пацієнтів з НА при ГЗП порівняно з контрольною групою ($1,010 \pm 0,462$ проти $0,579 \pm 0,296$ ОД/мл; $p=0,0003$). Достовірних відмінностей між групами по hROS не виявлено ($233,72 \pm 88,27$ проти $199,49 \pm 74,72$; $p=0,15$). Дані анкет показали, що, хоча більшість пацієнтів визнають важливість гігієни ротової порожнини для підтримки хорошого здоров'я порожнини рота, більше половини з них мають погану гігієну порожнини рота. Змінений біохімічний склад слини у пацієнтів з НА може бути інтерпретований як ефективний механізм захисту від окислювального стресу. Більше того, незважаючи на розбіжність між клінічними даними та сприйняттям здоров'я порожнини рота в популяції пацієнтів з НА, якість життя цих пацієнтів, мабуть, не істотно впливає на стан їх зубів.

Keywords: anorexia nervosa, oxidative stress, reactive oxygen species, saliva, superoxide dismutase, eating disorders, generalized periodontal diseases.

Ключові слова: нервова анорексія, окислювальний стрес, активні форми кисню, слина, супероксиддисмутаза, розлади харчової поведінки, генералізовані захворювання тканин пародонта.

Розлади харчової поведінки (РПХ) – це група психопатологічних розладів, що впливають на ставлення пацієнта до їжі та власного тіла, які проявляються у спотвореній чи хаотичній харчовій поведінці [1]. В даний час Американська психіатрична асоціація класифікувала ці розлади на

нервову анорексію (НА), нервову булімію (НБ) та розлади харчової поведінки, не зазначені інакше [2]. НА характеризується обмеженням у їжі, що призводить до недостатньої ваги, НБ визначається переїданням та неадекватною компенсаторною по-

ведінкою, таким як самоіндуковане блювання, використання проносних/діуретиків та надмірні фізичні навантаження, в той час як розлади харчової поведінки, не зазначені інакше відносяться до тих, хто не відповідає всім критеріям двох інших синдромів. В даний час РПХ є справжньою соціальною епідемією, настільки, що в європейських країнах НА і НБ є найбільш поширеними захворюваннями серед підлітків [3].

Усі ці розлади пов'язані з широким спектром несприятливих психологічних, фізичних та соціальних наслідків. РПХ може викликати ряд медичних ускладнень через недоїдання, мимовільне блювання та зловживання наркотиками. Різні органи та апарати можуть бути уражені зі ступенем порушення, що корелюється з тяжкістю та тривалістю захворювання. Деякі органи та системи, такі як кісткова тканина, печінка, нирки та зубна емаль, можуть зазнавати остаточних ушкоджень, незворотних при відновленні ваги [4, 5]. Всі ці медичні ускладнення, як правило, можуть призвести до смерті пацієнта. Справді, рівень смертності серед цих суб'єктів набагато вищий, ніж очікувалося населення аналогічного віку, і коливається від 5,9% до 8,4% [6]. Крім того, пероральні прояви РПХ залежать від тривалості та частоти дисфункціональної поведінки, індукції блювання, прийому лікарських препаратів, дієти та рівня гігієни порожнини рота пацієнта [7]. Вражаючи як м'які, так і тверді тканини, вони включають ряд ознак і симптомів, що зачіпають періоральні тканини, слизову оболонку порожнини рота, зуби (такі як ерозія зубів і карієс), пародонт, слинні залози і скронево-нижньощелепний суглоб [8].

Клінічні ознаки зміни слизової оболонки включають атрофію епітелію, ерозії та виразки слизової оболонки порожнини рота, які часто реєструються у пацієнтів з РПХ. Спочатку ці зміни слизових оболонок пов'язані з прямим пошкодженням ДНК та інших клітинних компонентів, генеруючи високоактивні форми кисню (hROS), які можуть спричинити каскад біологічних подій, таких як дисбаланс метилювання ДНК або змінена експресія факторів зростання [9, 10].

Для нейтралізації hROS та запобігання незворотним ушкодженням клітинних компонентів в організмі діє потужна система антиоксидантного захисту, яку можна розділити на дві частини: ферментативну та неферментативну [11, 12, 13]. Декілька досліджень показали, що антиоксиданти слини мають високу специфічність щодо патологій порожнини рота [14, 15]. З цієї причини клінічний інтерес може представляти дослідження слини на маркери окислювального стресу, які точно відображають окисно-відновний статус ротової порожнини стосовно місцевих патологій [16].

Ферментативна система антиоксидантного захисту, очевидно, грає першорядну роль протидії окислювальному стресу. Супероксиддисмутаза (СОД) є основним антиоксидантним ферментом, присутнім у значній та стабільній концентрації у слині, що дозволяє припустити, що він є корисним біомаркером антиоксидантної системи слини. Крім

того, наскільки нам відомо, в жодному з попередніх досліджень не вивчалася концентрація СОД у слині у пацієнтів з РПХ при ГЗП.

Метою даного дослідження було порівняння стану здоров'я порожнини рота та антиоксидантної системи слини у пацієнтів з діагнозом нервової анорексії (НА) та здорових людей із контрольної групи. Нульова гіпотеза в тому, що між цими двома групами був відмінностей.

Матеріали та методи. 25 пацієнтів, які проходили психіатричне та/або амбулаторне лікування на кафедрі медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії, були включені в даний дослідження в період з 1 жовтня 2023 по 1 жовтня 2024 року. Діагностика НА проводилася групою експертів відповідно до критеріїв діагностичного та статистичного посібника з психічних розладів-IV (DSM-IV). Діагностування ГЗП проводилося за класифікацією М.Ф. Данилевського, 2004.

Дослідження було проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації, переглянутої у 2013 році та основ законодавства України про охорону здоров'я (1992 р.). Дослідження схвалено Біомедико-етичною комісією НМУ імені О. О. Богомольця, Київ, Україна (протокол № 2 від 28 серпня 2023 р.). Письмова, поінформована згода була отримана від усіх учасників.

Критеріями включення були: (а) діагноз НА не менше 1 року; (б) вік старше 18 років.

Критеріями виключення були: розумова відсталість; наявність в анамнезі захворювань, які, як відомо, впливають на харчову поведінку: цукровий діабет, захворювання щитовидної залози та втрата апетиту, пов'язані з синдромом кахексії (наприклад, рак, СНІД, ниркова недостатність, прогресуюче захворювання печінки, розсіяний склероз).

Для огляду ротової порожнини та аналізу слини контрольна група з 25 пацієнтів без попередньої РПХ в анамнезі, підібраних за статтю та віком, була обрана зі стандартних пацієнтів у Стоматологічному медичному центрі Національного медичного університету імені О.О. Богомольця та на кафедрі стоматології Інституту післядипломної освіти НМУ імені О.О. Богомольця.

Усі пацієнти були обстежені індивідуально з метою оцінки наявності карієсу, пломб, ерозій, дефектів шийки матки чи горбків, рухливості зубів. Були досліджені лінгвальна/піднебінна та щічна поверхня всіх зубів, а також оклюзійна поверхня премоларів та молярів. Для класифікації ступеня тяжкості ерозії зубів використовувалася система оцінки Basic Erosive Wear Examination (BEWE) (0 = відсутність ерозії; 1 = початкова ерозія; 2 = помірна ерозія; 3 = тяжка ерозія). Також реєструвалася кількість та розподіл уражених зубів та поверхонь. Індекс зубного нальоту, глибина зондування пародонту, рівень клінічного прикріплення, індекс пародонтального скринінгу та реєстрації (PSR) та наявність кровотечі при зондуванні вимірювали у 6 місцях для кожного зуба, крім третіх молярів, та реєстрували. Пародонтальний статус оцінювали за допомогою ПСР. Спеціалізований пародонтальний

зонд з кулястим наконечником діаметром 0,5 мм був використаний для обстеження та оцінки шести ділянок на зуб у кожному секстанті зубного ряду кожного пацієнта за ієрархічною шкалою оцінки від 0 до 4, при цьому був зареєстрований лише найвищий бал PSR на секстант. В індексі використовується загальний метод оцінки, що ґрунтується на наступних трьох показниках захворювань пародонту: кровотеча з ясен при зондуванні, накопичення конкrementу та глибина зондування.

Крім того, індекс PSR дає більш докладну картину стану пародонту, реєструючи наявність рухливості зубів, ураження фуркації, рецесії ясен більше 3,5 мм та проблеми зі слизовою оболонкою. Якщо присутня хоча б одна з перерахованих вище умов, зірочка записується з оцінкою PSR для даного секстанта. Стан слинних залоз оцінювали шляхом візуального огляду та пальпації. Були досліджені порушення скронево-нижньощелепного суглоба, а також наявність ксеростомії, потрісканих та зневоднених губ. Також реєструвалися ураження м'яких тканин та ступінь гігієни порожнини рота.

Зразки слини були зібрані у кожного пацієнта та контрольної групи. Всім випробуваним було рекомендовано утримуватися від їжі та пиття, а також від гігієни порожнини рота і куріння протягом 1 години до збору зразків. Забір слини проводився стандартизованим методом Salivette відповідно до інструкцій виробника і був запрограмований таким чином, щоб на добу було не більше 2-3 пацієнтів. Зразки зібраної слини були центрифуговані, а відновлена слинна рідина була аліквотирована та зберігалася при температурі -80°C до використання. Всі ці процедури проводилися протягом 1 години між відбором проб та обробкою зразків слини.

Активність СОД оцінювали за допомогою набору колориметричної активності супероксиддисмутази (СОД) DetectX (K028-H1, Arbor Assays, Ann Arbor, MI, США), дотримуючись інструкцій виробника і раніше повідомлених. Коротко, супероксид-аніон, що утворюється в результаті перетворення ксантину в ксантин у сечову кислоту і перекис водню ксантиноксидазою, перетворює водорозчинні солі тетразолію 1 (WST-1) у формазан WST-1, пофарбований у фіолетовий колір продукт, що поглинає світло при довжині. СОД знижує концентрацію супероксид-іонів і тим самим знижує швидкість утворення формазану WST-1. Ступінь інгібування СОД залежить від швидкості утворення супероксиду. Таким чином, активність СОД визначається відсотком інгібування швидкості продукції формазану WST-1 і виражається в Од/мл.

Рівні hROS визначали за допомогою барвника-зонда гідроксифенілфлуоресцеїну (Cell Technology Inc., Mountain View, CA, США), який виявляє селективно гідроксильний радикал і пероксинітрит.

Статистичний аналіз. Всі дані проаналізовано за допомогою програмного комплексу «Statistica 6.1» (SN AJAX909E615822FB). Нормальний розподіл безперервних змінних було перевірено за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова.

Відмінності в персональних даних, пародонтологічному статусі та стоматологічному статусі між пацієнтами та контрольною групою визначали за допомогою t-student з корекційним тестом Вейха. Відмінності в активності СОД та експресії hAFK між пацієнтами та контрольною групою, виражені в Од/мл та РФІ відповідно, визначали за допомогою U-критерію Манна-Уїтні. Лінійний регресійний аналіз був використаний для виявлення будь-яких можливих кореляцій між змінними, що тестуються. Дані були виражені як середнього $\pm$ SD. Значення $p < 0,05$ вважалося статистично значущим.

Результати дослідження. З 25 пацієнтів з НА при ГЗП, включених до цього дослідження, усі були жінками із середнім віком $24,5 \pm 9,2$ років (діапазон 18–56 років). 56% пацієнтів приймали антидепресанти, про ксеростомію та дисгевзію щодня повідомляли 20% пацієнтів, тоді як про гіперчутливість зубів один раз на тиждень повідомляли 16% пацієнтів. Більше того, 76% пацієнтів ніколи не повідомляли про глосодінію або лицьовий біль.

У 76% пацієнтів з НА спостерігалася кілька ерозій зубів, середній бал за шкалою BEWE склав $5,24 \pm 4,47$. Усього було виявлено 104 зубні ерозії: 75% були класифіковані як первинна ерозія, 24% - як помірною та 1% - як важкою. Найчастіше уражались оклюзійні поверхні молярної та премолярної областей нижньої щелепи. Середні значення DMFT становило $6,80 \pm 3,76$ (діапазон 0–12): зокрема, у 14 пацієнтів було виявлено 40 карієсу зубів (середні значення $1,60 \pm 2,08$; діапазон 0–7), тоді як середні відсутніх зубів становило $3,04 \pm 2,05$ (діапазон 0–7). Щодо пломб, то 54 зубні пломби були встановлені у 16 пацієнтів (середні значення $2,16 \pm 1,99$; діапазон 0–6).

Результати цього дослідження свідчать про зміну біохімічного складу слини у пацієнтів з НА. Пацієнти з РПХ при ГЗП страждають від порушення здоров'я ротової порожнини та великої кількості симптомів порожнини рота. Утруднення ковтання, принаймні частіше одного разу на місяць, було виявлено у 55% піддослідних. Це з депресією, тривогою, соматизацією і психологічними проблемами, гастрозофагеальним рефлюксом чи гіпосалівацією.

Про зміну смакових відчуттів повідомили 45% пацієнтів, відповідно до даних, отриманих у попередніх дослідженнях, де воно було пов'язане з дефіцитом мінералів або незвичайними звичками харчування, переїданням та блюванням.

Крім атрофічного глоситу чи атрофічної слизової оболонки, інших уражень м'яких тканин виявлено було. Зниження надходження вітамінів та інших поживних речовин, а також загальні метаболічні порушення, дефіцит заліза та анемія можуть сильно впливати на біологію слизової оболонки ротової порожнини, визначаючи генералізовану атрофію. Зокрема, дефіцит вітаміну групи В був пов'язаний зі зниженням регенерації епітеліальних клітин, що в основному виявляється мовою.

Атрофія слизової оболонки також може викликати загальне відчуття печіння в ротовій порожнині, яке може проявлятися більш інтенсивно на

мові, навіть якщо тільки у 30% зразків спостерігалася глосодинія. Еритематозні ураження м'якого піднебіння у пацієнтів з очисною поведінкою можуть бути пов'язані з дією прямого контакту кислоти під час блювання. Більш того, дослідження показали, що передракові ураження ротової порожнини, такі як червоний плоский лишай і лейкоплакію, а також плоскоклітинний рак порожнини рота, пов'язані з підвищенням маркерів окислювального стресу в слині, таких як малоновий діальдегід.

Гіперчутливість дентину є одним із найчастіше реєстрованих симптомів (60%) і, ймовірно, пов'язана із втратою зубної тканини через ерозію, дефекти шийки матки та/або карієсу. Цілком можливо, що ерозія зубів є типовою ознакою у пацієнтів з РПХ при ГЗП.

У 81% обстежених у тестовій групі цього дослідження спостерігалися ерозивні ураження. Повідомлялося, що ерозія зубів не з'являється доти, доки регургітація не відсутня протягом як мінімум двох років. Що стосується типу РПХ, було висловлено припущення, що жінки з НБ страждають від важких ерозій зубів і що суб'єкти з самоіндукованою блювотою або булімічними звичками мають переважання ерозій зубів, ніж пацієнти з НА та розладами харчової поведінки, не зазначені інакше, у той час як пацієнти з НА більш схильні до розвитку ерозій зубів проти здорової популяції.

Таким чином, наявність численних ерозій зубів має змусити лікаря запідозрити, що пацієнт з ГЗП має РПХ. У цьому дослідженні зубами з ширшими ерозіями були нижні моляри і премоляри, за ними слідували верхні моляри і премоляри, верхні різці і ікла і, нарешті, нижні різці і ікла. У літературі верхні різці і ікла є зубами, найбільш схильними до ерозії; тоді як із найбільш вираженою ерозією є оклюзійні поверхні нижніх молярів.

Оскільки етіологія карієсу є багатофакторною, наявність карієсу може бути повністю віднесено до РПХ, та його взаємозв'язок перестав бути остаточною. Справді, сприйнятливості до карієсу у пацієнтів з РПХ при ГЗП достовірно не вище, ніж у здорових осіб.

У пацієнтів, обстежених у цьому дослідженні, був ознак набряку привушної залози. Тим не менш, набряк слини був пов'язаний в основному з пацієнтами з НБ, тоді як ніхто з присутньої вибірки не страждав від НБ.

Половина пацієнтів повідомляла про ксеростомію щомісяця чи щодня. Це може залежати від прийому антидепресантів. Крім того, зв'язок між ксеростомією та поганою гігієною порожнини рота може призвести до накопичення зубного нальоту, що, у свою чергу, може сприяти розвитку карієсу та/або запалення пародонту. Гінгівіт спостерігався у всіх обстежених, переважно пов'язаний з поганою гігієною порожнини рота. Наявність сухості губ внаслідок зневоднення та самоіндукованого блювання було виявлено у більшості пацієнтів (76,2%).

Оскільки слина відображає поточний фізіологічний та патологічний стан організму,

зміни в її біохімічному складі можуть бути інтерпретовані як опосередкований вираз добре відомих метаболічних порушень, що виникають при РПХ на фоні ГЗП. Крім того, окислювальний стрес може відігравати роль у розвитку та підтримці аміачної селітри або бути одним з її подальших ефектів.

Ідентифікація антиоксидантів у тканинах, крові, слині та інших рідинах організму дає уявлення про місцеву або системну захисну ефективність людини, а слина вважається важливою захисною лінією проти окислювального стресу. Серед сироватки, плазми, цільної крові та клітин крові паркан слини є простим і недорогим протоколом, що викликає мінімальний дискомфорт.

Антиоксидантна слинна система формується деякими ферментами у вигляді СОД, яка в основному виробляється привушними залозами. Попередні протеомні дослідження показали, що порожнина рота експресує 3 ізоформи СОД: зокрема великі слинні залози є джерелами мідно-цинкової СОД, тоді як малі слинні залози є джерелами як мідно-цинкової, так і марганцевої СОД. Крім того, повідомлялося про експресію позаклітинних СОД підщелепними та сублінгвальними залозами. Цей фермент є маркером окислювального стресу і здатний збільшуватися у відповідь на різні запальні реакції, як тонзиліт, пульпіт, періодонтит та періімплантит. СОД у слині здатна захищати порожнину рота від негативного впливу ендогенних та екзогенних АФК і є першим антиоксидантним захистом у тканинах.

Висновки: у цьому дослідженні ми вимірювали загальну активність СОД незалежно від конкретної ізоформи. Що ж до hАФК, їх продукція переважно нейтрофілами, інфільтруючими пародонтальну тканину і ясенну борозну, добре відома.

Порівняно з контрольною групою, пацієнти з ЕД значно відрізнялися за концентрацією СОД у слині, яка була статистично значно збільшена. Це значно змінений біохімічний склад слини у пацієнтів з АН порівняно зі здоровими контрольними групами, що спостерігається в даному дослідженні, може бути інтерпретовано як захисний механізм слини проти окислювального стресу, ймовірно, через атрофічну слизову оболонку, атрофічний глосит, гінгівіт та імуносупресію, викликану неправильним годуванням. Справді, збільшення продукції СОД у слині вважатимуться частковою компенсаторною реакцією за наявності окислювального стресу в ротовій порожнині. Таким чином, як описано в роботі Bachmeier et al., організм виробляє потужні антиоксидантні системи, такі як СОД для нейтралізації біологічних негативних подій, викликаних hROS [12]. Високі рівні СОД, виявлені у пацієнтів з НА, можуть, своєю чергою, частково нейтралізувати значення hROS. На користь цієї гіпотези був виявлений істотних відмінностей між двома групами з концентрації hАФК.

Необхідно зазначити, що змінений біохімічний склад слини у пацієнтів з НА може бути інтерпретований як ефективний захисний механізм слини

від окислювального стресу. Збільшення концентрації СОД у пацієнтів з НА можна інтерпретувати як вплив СОД на стан здоров'я ротової порожнини. Більше того, навіть якщо виникла дихотомія між клінічними ознаками та сприйняттям здоров'я порожнини рота в досліджуваній популяції, якість життя цих пацієнтів, мабуть, не впливає на стан їх зубів. Однак через обмежений розмір вибірки для підтвердження таких гіпотез необхідні подальші дослідження на великих популяціях.

Список літератури:

1. Чабан О. С. Психічне здоров'я в період пандемії COVID-19 (особливості психологічної кризи, тривоги, страху та тривожних розладів) / О. С. Чабан, О. О. Хаустова // *НейроNews*. – 2020. – No 3 (114). – С. 26–36. Режим доступу: <https://neuronews.com.ua/ua/archive/2020/3%28114%29/pages-26-36/psihichne-zdorov-ya-v-period-pandemiyi-covid-osoblivosti-psihologichnoyi-krizi-trivo-gistrah-ta-trivozhni-rozladiv-#gsc.tab=0>.
2. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak: World Health Organization. March 2020. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/mental-health-considerations.pdf?sfvrsn=6d3578af_2.
3. Vitamin D3 and the system of oxidative stress-antioxidant protection in the pathogenesis and treatment of generalized parodontitis associated with anorexia nervosa / M. Antonenko, S. Palamarchuk, L. Reshetnyk [et al.] // *International Journal of Medical Dentistry*. – 2023. – Vol. 27, Issue 1. – P. 45–53.
4. Diversification features of therapy of generalized parodontal diseases with anorexia nervosa / M. Antonenko, N. Zelinskaya, L. Reshetnyk [et al.] // *georgian Medical News*. – 2020. – No. 9 (306). – P. 46–51.
5. WHO Health of the oral cavity: inform. bullet No. 318 [Internet]. 2012 May [cited on Dec. 23, 2018]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en>.
6. The DSM-5 diagnostic criteria for anorexia nervosa may change its population prevalence and prognostic value / L. Mustelin, Y. Silén, A. Raevuori [et al.] // *J Psychiatr Res*. – 2016. – No. 77. – P. 85–91. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2016.03.003.
7. Reshetnyk L. generalized parodontal diseases and anorexia nervosa: clinic-laboratory parallels / L. Reshetnyk, M. Antonenko, N. Zelinskaya // *Science of Europe*. – 2020. – Vol 2, No. 47. – P. 53–58.

8. Reshetnyk L. Microbial and tissue hypersensitivity as a basic pathogenetic component of generalized parodontal diseases in patients with anorexia nervosa / L. Reshetnyk, M. Antonenko, N. Zelinskaya // *The Scientific heritage* (Budapest, Hungary). – 2020. – Vol. 1, No. 53. – P. 21–26.

9. Абсаямова Л. М. Харчова поведінка жінок: розлади та психокорекція: монографія / Л. М. Абсаямова. – Харків: Вид-во «Стильна типографія», 2019. – 393 с.

10. Абсаямова Л. М. Психологія харчової поведінки людини : навч.-метод. посіб. / Л. М. Абсаямова. – Харків: Видавництво «Смугаста типографія», 2017. – 181 с.

11. Абсаямова Л. М. Психологічне дослідження проб лем харчової поведінки у жінок. Науковий вісник Херсонського державного університету : зб. наук. праць. Серія «Психологічні науки» / Л. М. Абсаямова. – Херсон, 2016. – Вип. 5, Т. 1. – С. 7–12.

12. Абсаямова Л. М. Психологічний аналіз проблем харчової поведінки особистості / Л. М. Абсаямова // *Вісник ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Психологія*. – Харків, 2017. – Вип. 55. – С. 5–12.

13. Абсаямова Л. М. Психологічні механізми адиктивних порушень харчової поведінки. Науковий вісник Херсонського державного університету : зб. наук. праць. Серія «Психологічні науки». Херсон, 2017. – Вип. 1, Т. 1. – С. 8–13.

14. Абсаямова Л. М. Психологічний аналіз причин виникнення порушень харчової поведінки. Науковий вісник Херсонського державного університету : зб. наук. праць. Серія «Психологічні науки» / Л. М. Абсаямова. – Херсон, 2017. – Вип. 3, Т. 1. – С. 8–13.

15. Touyz S. Eating disorders in the time of COVID-19 / S. Touyz, N. Lacey, P. Hay // *Journal of Eating Disorders*. – 2020. – Vol. 8. Available from: <https://jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40337-020-00295-3>. DOI: 1186/s40337-020-00295-3.

16. Оцінка якості лікування пацієнтів з функціональними розладами зубо-щелепного апарату, поєднаних з дентоальвеолярною формою глибокого прикусу / А. М. Проценко, Н. С. Проценко, М. Л. Шемелько [та ін.] // *Клінічна та профілактична медицина*. – 2024. – No (4). – С. 26–32. DOI: 10.31612/2616-4868.4.2024.04.