

**Vydavateľ / Publishing a /and adresa redakcie / Address of editor:** VPS - SLOVAKIA, spol. s r.o., Lúčna 1A,  
080 06 Prešov, Slovenská republika, IČO: 36457256 IČ DPH: SK2020011697 Obch. reg. Okr. súdu PO, vložka  
11334/P

☎ ☎++ 421 51 7765 330 ☎☎++ 421 905596201 ✉ [vpsslovakia@vpsslovakia.sk](mailto:vpsslovakia@vpsslovakia.sk)

<http://www.vpsslovakia.sk>

Číslo účtu / Account number: 2627729574 Kód banky 1100 Tatra banka, a.s. pobočka Prešov

IBAN: SK84 1100 0000 0026 2772 9574 Swiftový kód: TATRSKBX

Variabilný symbol / Variable symbol VS 114800 Konštantný symbol / Constant symbol KS 0308

**Generálny partner / General Partner:** MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE STATE  
UNIVERSITY "UZHOROD NATIONAL UNIVERSITY" 46 Pidhirna St, Uzhorod, Transcarpathia, Ukraine,  
88000,

☎☎+ 380312233341 ☎☎+ 380312234202 ✉ [official@uyhnu.edu.ua](mailto:official@uyhnu.edu.ua)

Identification code 02070832 <http://www.uzhnu.edu.ua/>

#### Vedecká rada / Scientific board:

Predseda: Editor in Chief: Dr.Sc Prof. Smolanka Volodymyr	Tajomník: Scientific Secretary: Dr.Sc Prof. Kostenko Yevhen	Podpredsedníčka: Vice Chairman: Dr.Sc Prof. Oksana Klitynska
---	---	--

#### Členovia: Scientific boards:

Dr. Fejérdy Pál, D.M.D., Ph.D.- Department of Prosthodontics Faculty of Dentistry Semmelweis University (SE) (Budapest, Hungary)	Dr.h.c., C.Sc., Prof. Andrej Jenca MUDR (Kosice, Slovak Republic)
Dr.Sc. Prof. Slabkiy Genadiy (Uzhhorod, Ukraine)	Dr.Sc. Prof. Myronyuk Ivan (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Fera Olexandr (Uzhhorod, Ukraine)	Dr.Sc. Prof. Rusyn Vasil (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.h.c. Prof. Hanna Eliasova, PhD (Presov, Slovak Republik)	Dr.Sc. Prof. Rusyn Andryy (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.h.c., Dzupa Peter, PhD, MUDR (Chadca, Slovak Republik)	Dr.Sc. Prof. Boldizhar Patricia (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Savichuk Natalia (Kyiv, Ukraine)	Dr.Sc. Prof. Boldizhar Oleksandr (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Kasakova Rimma (Uzhhorod, Ukraine)	Dr.Sc. Prof. Korsak Vyacheslav (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Potapchuk Anatoly (Uzhhorod, Ukraine)	Dr.Sc. Doc. Romyancev Kostyantyn (Uzhhorod, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Tore Solheim (Oslo, Norway)	Dr.Sc. Prof. Bobrov Nikita (Kosice, Slovak Republik)
Dr.Sc. Prof. Mishalov Volodymyr (Kyiv, Ukraine)	Dr.Sc. Prof. Hokan Mornsted (Sweden)
Dr. Sc. Prof. Vilma Pinchi (Florence, Italy)	Dr.h.c., Prof. Jozef Zivcak, PhD (Kosice, Slovak Republik)
Dr.Sc. Prof. Tkachenko Pavlo (Poltava, Ukraine)	Dr.Sc. Doc. Gasuk Petro (Ternopil, Ukraine)
Dr.Sc. Prof. Kaskova Liudmyla (Poltava, Ukraine)	Dr.Sc. Doc. Gasuk Natalia (Ternopil, Ukraine)

Vedecký časopis je registrovaný na Ministerstve kultúry Slovenskej republiky a УКРАЇНА Держана реєстраційна  
служба України N° 20221 – 10021P

The Scientific journal registered at the Ministry of culture of the Slovak Republic.

Vedecký časopis. Kategória publikačnej činnosti **ADF** podľa prílohy č. 1 Smernice č. 13/2008-R zo 16.  
októbra 2008 o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov  
Ministerstva školstva Slovenskej republiky. Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch. Články alebo  
štúdie, ktoré zverejňujú originálne (pôvodné) výsledky vlastnej práce autora alebo autorského kolektívu uverejnené  
v nekarentovaných vedeckých časopisoch.

The Scientific journal. A category of publishing activities pursuant to annex 1 of Directive no **ADF** No 13/2008-R  
from 16. October 2008 on the bibliographic entry registration and categorisation of the publishing activities of the  
Ministry of education of the Slovak Republic, artistic activity and responses. Scientific work in domestic not current  
journals. Articles or studies, which published the original work of the author or copyright (original) the results of its  
own staff members published in the not current scientific journals.

Periodicita: 4x ročne. Periodicity: 4x per year.

Dátum vydania: August 2015. The date of issue: August

2015.

*«...чтобы озарять светом других, нужно носить солнце в себе...»*

*Ромен Роллан*

05 липня 2019 року виповнюється 80 років з дня народження відомого вченого в галузі стоматології, відмінника охорони здоров'я, доктора медичних наук, професора Казакової Римми Вікторівни.

Римма Вікторівна народилася в м. Калінін, нині Тверь (Росія). Дитинство проходило в роки війни, що назавжди загартувало характер.

Після закінчення середньої школи в 1957 році вступила до Калінінського державного медичного інституту, який закінчила в 1962 році. Закінчила клінічну ординатуру з терапевтичної стоматології (1975) та аспірантуру

(1979) в Центральному науково-дослідному інституті стоматології (м. Москва). Працювала лікарем-стоматологом Кушалінської дільничної лікарні (1962-1967), викладачем анатомії та загального догляду за хворими Нововолинського медичного училища (1967-1969), лікарем-стоматологом стоматологічної поліклініки Нововолинської медсанчастини (1969-1973) та Нововолинської міської стоматологічної поліклініки (1979-1981).

У 1982 році Р.В. Казакова захистила кандидатську дисертацію на тему: «Фактори, які ускладнюють перебіг хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту».

З 1981 року - асистент кафедри терапевтичної стоматології, з 1983-го – зав. курсом стоматології дитячого віку, а з 1985 р. завідувач кафедри стоматології дитячого віку з курсом профілактики стоматологічних захворювань Івано-Франківського медичного інституту.

У 1986 році Римма Вікторівна отримала вчене звання доцента по кафедрі стоматології дитячого віку.

З 1987 по 1990 рр. Казакова Р.В. займала відповідальну адміністративну посаду - декана стоматологічного факультету Івано-Франківського медичного університету.

У 1996 р. блискуче захистила докторську дисертацію на тему: «Наукове обґрунтування регіональної програми профілактики стоматологічних захворювань у дітей Прикарпаття».

У 1998 р. отримала вчене звання професора.

За вагомий внесок у охорону здоров'я і підготовку медичних кадрів Римма Вікторівна нагороджена відзнаками: «Відмінник охорони здоров'я», «Відмінник вищої школи», неодноразово нагороджувалася подяками МОЗ України за розробку та впровадження профілактичних програм серед дитячого населення Івано-Франківської області. Її ім'я занесено до енциклопедичного словника «Жінки України», до багатотомної Енциклопедії Сучасної України.

З 2007 року прийнята на посаду професора кафедри дитячої стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет», яку очолювала з 2011 по 2017 рр.



Напрями наукових досліджень: епідеміологія основних стоматологічних захворювань; методи і засоби профілактика та лікування захворювань слизової оболонки порожнини рота у дітей.

В даний час член спеціалізованої Вченої ради для захисту докторських і кандидатських дисертаційних робіт Д 61.051.08.

Член редакційної ради фахових журналів: «Профілактична та дитяча стоматологія» (м. Львів), «Intermedical journal» (м. Ужгород).

Професор Р.В. Казакова продовжила традиції своїх вчителів-професорів А. Рибаківа, Г. Банченко та Т. Виноградової з підготовки науковців. Під її керівництвом захищені 4 кандидатських дисертацій (Білоус І. В., Лучинський М.А., Білищук М.В., Мельник В.С.).

Результатом наукових досліджень Казакової Р.В. стали понад 200 статей, 27 авторських свідоцтв та патентів на винаходи. Під її редакцією видані 5 підручників, монографія та 4 навчальних посібники.

Професор Р.В. Казакова – вчений, відома за межами України. Нині вона продовжує працювати на кафедрі дитячої стоматології передаючи свій багатий досвід та знання студентам, магістрам, клінічним ординаторам. Її девіз як ученого і громадянина: «Не цуратися свого, випробуваного часом, та запозичати досвід іноземних високодосвідчених і талановитих лікарів».

З нагоди ювілею колектив стоматологічного факультету, кафедри дитячої стоматології ДВНЗ «УжНУ» учні, друзі та редакція журналу «Intermedical Journal» вітають Римму Вікторівну з 80-річчям, бажають їй міцного здоров'я, творчої та плідної праці, великого людського щастя, сімейного благополуччя, довгих років активного творчого життя, а також здійснення всіх надій і планів.

## TABLE OF CONTENT

<b>1</b>	<b>АНАЛІЗ ОДОНТОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛОМБУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ</b> Клітинська О.В., Зорівчак Т.І.	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CLINICAL SUBSTANTIATION FOR MAKING AN OPTION OF THE MODE TO OPEN AN IMPACTED TOOTH</b> Flis P.S., Brodetska L.O., Znachkova O.A.	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>ОСОБЛИВОСТІ ПАЛЬЦЕВОЇ І ДОЛОННОЇ ДЕРМАТОГЛІФІКИ У ПІДЛІТКІВЗ ЗУБОЩЕЛЕПОВИМИ АНОМАЛІЯМИ</b> Мельник В.С., Горзов Л.Ф.	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>САМООЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯМ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ</b> Гржибовський Я.Л., Миронюк І.С., Любінець О.В.	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>ВИСОКОЕСТЕТИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТА ІЗ ДИЗГАРМОНІЄЮ ФОРМИ, РОЗМІРІВ ТА КОЛЬОРУ ЗУБІВ У ФРОНТАЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ</b> Бокоч А.В.	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПТИМІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИЗНАЧЕННЯ НА ПОСАДУ ТА ПІДГОТОВКИ КЕРІВНИХ КАДРІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ</b> Слабкий Г.О., Погоріляк Р.Ю.	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН ІНДЕКСНОЇ ОЦІНКИ ТКАНИН ПАРОДОНТА ТА ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА В ДИНАМІЦІ КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ МЕТАЛОКЕРАМІЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ОДОНТОПРЕПАРУВАННЯ ТА СТАНУ ПУЛЬПИ ПРЕПАРОВАНИХ ЗУБІВ</b> Радчук В.Б.	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>РАДІАЦІЯ ЯК ФІЗИЧНЕ ЯВИЩЕ: ПРИРОДА, ЗАКОНИ ДІЇ, ВПЛИВ, НАСЛІДКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)</b> Стецик М.О.	<b>55</b>
<b>9</b>	<b>ОСОБЛИВОСТІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НАРКОТИЧНОЮ ЗАЛЕЖНІСТЮ: АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІЖЕНЬ</b> Форос А.І.	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-СТРУКТУРОВАНА</b> Фе М.О.	<b>67</b>

УДК: 616-31-002:616-02:616-03

## АНАЛІЗ ОДОНТОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛОМБУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Клітинська О.В.\*, Зорівчак Т. І.\*\*

*\*доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедру стоматології  
дитячого віку ДВНЗ «Ужгородський  
національний університет», Ужгород,  
Україна.*

*\*\*старший лаборант кафедри  
стоматології дитячого віку ДВНЗ  
«Ужгородський національний  
університет», м. Ужгород, Україна*

**Summary:** In the daily practice of a dentist in the treatment of acute deep caries, pulmonary hyperemia and acute traumatic pulp, odontotropic sealing materials are widely used, since they have pronounced dentition stimulating action, and caries and its complications are the most common dental pathologies. Considering that the use of data of sealing materials gives positive results, analysis of the study of their odontotropic properties is important for the work of a dentist.

**Key Words:** Acute deep caries, acute traumatic pulpitis, direct and indirect pulp, odontotropic materials, calcium hydroxide.

**Актуальність теми.** Загальновідомо, що карієс зубів та його ускладнення є найбільш поширеними стоматологічними захворюваннями серед населення України, тому практично кожного дня лікар – стоматолог стикається з їх лікуванням, використовуючи при цьому препарати, які містять мікро- та макроелементи – кальцій, фосфор, фтор, що сприяють регуляції обміну речовин у твердих тканинах зубів, є необхідними для нормального росту, розвитку,

формування емалі та дентину, а також для їх відновлення та зміцнення [8].

До матеріалів, які впливають на стимуляцію роботи одонтобластів та зняття запальних явищ відносяться пломбувальні матеріали на основі гідроксиду кальцію та цинкоксид – евгенолу, оскільки вони володіють вираженими одонотропними властивостями [3].

**Мета дослідження.** Проаналізувати властивості та механізм дії одонотропних пломбувальних матеріалів, які використовуються при лікуванні глибокого карієсу та його ускладнень.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Вивчення біологічних особливостей тканин пульпи дозволило встановити її репаративні та пластичні властивості, на чому власне і ґрунтується патогенетична терапія пульпіту. Успіх лікування та завершення запального процесу в пульпі залежать від стадії розвитку тимчасового зуба, ступеня активності каріозного процесу, загальносоматичного стану здоров'я дитини, вірулентності мікроорганізмів каріозної порожнини, шляхів проникнення інфекції в пульпу, характеру перебігу, тривалості та форми запалення, топографо-анатомічних особливостей порожнини зуба та кореневих каналів, стану періодонта [10].

На дитячому прийомі гострий глибокий карієс тимчасових зубів діагностувати, як правило, дуже важко, оскільки він характеризується швидким переходом у гострий обмежений пульпіт. Щодо постійних зубів, то при наявності даної форми карієсу, діти скаржаться на біль, а частіше відчуття оскоми в зубі, які виникають від хімічних подразників і швидко проходять після припинення їх дії, а також можливий короткочасний біль тривалістю 1 – 2 хвилини від температурних та механічних подразників, який найчастіше локалізований в ділянці каріозного дефекту. Окрім того, об'єктивно ми бачимо на фоні крейдоподібного кольору

зміненої емалі наявність каріозної порожнини, яка може бути локалізована на різних поверхнях зуба, але найчастіше – в ретенційних пунктах. Вона розміщена в межах навколопульпарного дентину з навислими краями емалі, має відносно вузький вхідний отвір, найбільшу ширину біля емалево-дентинного з'єднання, що поступово розширяється у напрямку до пульпи [2].

Дуже часто при гострому глибокому карієсі діагностується гіперемія пульпи, при цьому діти скаржаться на короткочасний незначний біль, який виникає при вживанні їжі. Інколи біль може бути самовільним, проте короткотривалим – не більше, ніж 1 – 2 хвилини, іррадіація болю нехарактерна, безбольові проміжки тривають 12 – 48 годин [1].

Провідною ознакою, яка відрізняє гострий глибокий карієс від пульпіту є те, що тривалість болю при карієсі проходить відразу після усунення дії подразника, а при пульпіті – характеризується пролонгованим періодом [4].

Гострий травматичний пульпіт в більшості випадків виникає в результаті випадкового оголення пульпи під час лікування карієсу, коли лікар не враховує товщину стінок коронки зуба, при цьому суб'єктивне відчуття може бути незначним або взагалі відсутнім. Першою об'єктивною ознакою травмованої пульпи є наявність на дні каріозної порожнини точкового отвору, через який просвічується рожева пульпа [5].

Лікування гострого глибокого карієсу тимчасових зубів з ознаками гіперемії пульпи та гострого травматичного пульпіту при доброму стані ротової порожнини та загальносоматичному статусі без наявності в анамнезі хронічних захворювань (перша та друга групи стоматологічного здоров'я) проводять з використанням паст на основі гідроксиду кальцію, цинк-евгенольні паста або цементу, виготовлені на її основі, в залежності від того, чи це пряме, чи непряме покриття пульпи. При гострому

травматичному пульпіті здійснюють пряме покриття пульпи, при гострому глибокому карієсі – непряме покриття [6].

Адже достатній рівень функціональної активності пульпи в період стабілізації кореня тимчасового зуба дозволяє використовувати ці паста з метою стимуляції дентиногенезу. Крім того, варто пам'ятати про те, що в період резорбції кореня тимчасового зуба використання одонтотропних засобів є недоцільним [7].

Окрім одонтотропної дії, матеріали на основі гідроксиду кальцію володіють і протизапальною дією в результаті нейтралізації кислого середовища. Лужна реакція середовища, яку викликає кальцій гідроксид, обмежена тільки поверхневими шарами тканини пульпи. Безпосередньо під пошкодженою поверхнею вже визначається зниження рівня рН. В результаті руйнування та розширення кровоносних судин вивільнюються і бікарбонати. Ця буферна система прикриває прилеглу тканину [9].

Висока концентрація гідроксильних іонів частково забезпечує і бактерицидну дію. При безпосередньому контакті з пульпою зуба дані матеріали спричиняють поверхневу коагуляцію білка, в результаті чого відбувається стимуляція тканини пульпи, розташованої нижче, та утворення захисного бар'єру із вторинного дентину [15].

Механізм дії одонтотропних матеріалів полягає в тому, що вони призводять до виникнення трьохшарового некрозу у прилеглих ділянках.

За поверхневою зоною некрозу, внаслідок стискання, розміщена зона колікваційного некрозу, яку викликає хімічний вплив іонів гідроксиду. Тут відбувається виразна нейтралізація іонів ОН. Нижче вже через 1 год після покриття утворюється зона коагуляційного некрозу, внаслідок цього поверхневого некрозу припиняється кровотеча, одночасно виникає помірне запалення прилеглої вітальної тканини пульпи [16].

Майже через 12 годин розпочинається проникнення нейтрофільних клітин запалення, через 4 дні відбувається проліферація клітин пульпи, а через 7 днів вже з'являються фібробласти, які синтезують колаген на межі із зоною некрозу. У подальшому волокна колагену мінералізуються, в результаті чого формується шар нерегулярно структурованої мінералізованої тканини [21].

Приблизно через 4 тижні після покриття з боку пульпи виявляють ряд клітин, які за своєю будовою та функціями аналогічні одонтобластам, а через 3 місяці вже утворюється бар'єр з мінералізованої твердої субстанції, який з боку пульпи оточений одонтобластами, що містять дентинні трубочки [12].

Варто пам'ятати про те, що негативний вплив на утворення місточка твердої субстанції та відновлення пошкодженої ділянки пульпи можуть справляти патогенна мікрофлора, а також подразнення, викликане пломбувальними матеріалами [17].

Виражену одонтотропну дію мають також цинк – евгенолові пасти та цинк оксид – евгенольні цементы, створені на її основі. В такому випадку лікування проводять у два відвідування. Перше завершується накладанням цинк – евгенолової пасти, яка твердіє в ротовій порожнині впродовж 6 – 8 годин. У другий візит частково видаляють верхній шар поставленої пломби, залишаючи її

тільки на дні каріозної порожнини. Після чого ставлять ізолюючу прокладку із фосфат – цементу та постійну пломбу з вибраного пломбувального матеріалу. Окрім того, цинк – евгенольний цемент можна використовувати як лікувальну прокладку при наявності гострого глибокого карієсу, але при цьому необхідно пам'ятати про несумісність евгенолу з композиційними матеріалами [13].

**Висновок.** Стоматологічні матеріали, які володіють одонтотропними властивостями, дають позитивні результати при лікуванні гострого глибокого карієсу та його ускладнень, оскільки вони знімають запальні явища в уражених тканинах, стимулюють роботу одонтобластів, регенерують тканини пульпи. Але для того, щоб вони принесли бажаний результат, необхідно врахувати стадію, на якій перебуває уражений зуб, стоматологічний статус, загальносоматичний стан організму та тривалість періоду, з якого почались запальні явища в тканинах пульпи, з метою доцільності використання біологічного методу лікування. Окрім того, ефективність впливу одонтотропних матеріалів на регенерацію пульпи залежить від герметичності тимчасової пломби, яка повністю ізолює порожнину зуба від потрапляння слини та продуктів життєдіяльності патогенних мікроорганізмів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Борисенко А.В. Каріес Зубов / А.В. Борисенко // Учебное пособие. – К.: Книга плюс. – 2000. – 344 с.
2. Годованець О.І. Пульпіти у дітей: етіологія, клініка, діагностика, лікування / О.І. Годованець, Т.С. Кіцак, О.О. Вітковський, Ю.О. Павлов // Навчальний посібник. Чернівці: БДМУ. – 2018. – с. 28 – 35.
3. Гутман Дж.Л. Решение проблем в эндодонтии / Дж.Л. Гутман, Т.С. Думша, П.Э. Ловдег // М.: МЕДпресс – информ. – 2008. – с. 310 – 315.
4. Даггая М.М. Лечение и реставрация молочных зубов / М.М. Даггая // М.: МЕДпресс – информ. – 2006. – с. 160.
5. Деньга О.В. Адаптационная профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний у детей: автореф. дис. На соискание наук степени док.мед.н.: 14.01.22 – «Стоматология» / О.В. Деньга. – 2000. – 35с.

6. Казакова Р.В. Анатомио – фізіологічні особливості пульпіту у дітей / Р.В. Казакова, Є.В. Ковальов, А.П. Мотуляк // Полтава: УМСА. – 2008. – 240 с.
7. Казеко Л.А. Гидроксидкальций: вчера, сегодня, завтра / Л.А. Казеко, И.Н. Федорова // Современная стоматология. – 2009. – № 2. – с.86.
8. Клітинська О.В. Аналіз поширеності карієсу у дітей дошкільного віку міста Ужгорода / О.В. Клітинська, Е.Й. Дячук // Матеріали науково – практичної конференції «Актуальні питання стоматології сьогодення». – Тернопіль. – 2010. – с.1 – 2 .
9. Король М.Д. Матеріалознавство у стоматології / М.Д. Король, О.Д. Оджубейська, В.І. Доценко, М.О. Рамусь // Вінниця.: Нова Книга. – 2008. – 240 с.
10. Курякина Н.В. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение пульпита // Н.В. Курякина, С.А. Безмен // Учебное пособие. – 2005. – 92 с.
11. Леонтьев В.К. Кариес зубов – сложные и нерешенные проблемы / В.К. Леонтьев // Новое в стоматологии. – 2003. – 446 с.
12. Мазур І.П. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології / І.П. Мазур, М.В. Хайтович, Л.І. Голопихо // К. : ВСВ «Медицина». – 2018. – 376 с.
13. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред. Е.В. Боровского. – М.: «Медицинское информационное агенство». – 2003. – 840 с.
14. Ткаченко С.К. Педіатрія з курсом інфекційних хвороб та основами імунопрофілактики / С.К. Ткаченко, Р.І. Поцюрко, Л.В. Беш // «Медицина». – 2018. – с.10.
15. Хоменко Л.О. Терапевтична стоматологія дитячого віку / Л.О. Фоменко, О.І. Остапко, О.Ф. Кононович, В.І. Шматко // Підручник. – К.: Книга плюс. – 2007. – 526 с.
16. Чижевский И.В. Кальций и фосфор в биотопах эмали детей различных возрастных групп / И.В. Чжевский // Украинский стомат. Альманах. – 2001. - № 6. – 38 – 40 с.
17. Garg N. Textbook of Endodontics / N. Garg, A. Garg // Jaypee Brothers Medical Publishers. – 2010. – p. 215 – 220 .
18. Klitynska O.V. Clinical and Laboratory Grounds for the Rational Selection of Filling Material for the Restoration of Deciduous Teeth / O.V. Klitynska, Artur A Vasko, Volodymyr O Borodach, Natalia V Hasiuk, Larisa V Kornienko, Dmytro V Tsukanov // Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada/ -2018, - 18(1):e3949 DOI:<http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2018.181.52> ISSN 1519-05017 p.
19. Klitynska O.V. Efficiency estimation of using phased program of caries prevention in children domiciled in Transcarpathian region / O.V. Klitynska, Ye.Ya. Kostenko, Y.A. Mukhina, A.A. Vasko, N.V. Layosh// Acta stomatologica Naissi. – 2016. – Vol. 32, № 74. – P. 1635-1649. DOI: 10.5937/asnl674635K
20. Klitynska O.V. Statistical model of caries formation and progression in children of preschool and early school age domiciled in biogeochemical deficiency of fluorine and iodine / Oksana V. Klitynska, N. V. Gasyuk, Yeugen Y. Kostenko, Viacheslav R. Gurando // Journal of Stomatology. – 2017. – Vol. 70 (6), Issue 1. – P. - 674-678. DOI: 10.5604/01.3001.0010.7725
21. Rajasekharan S. Biodentine™ material characteristics and clinical applications: a review of the literature /S.Rajasekharan, L.Martens, R. Cauwels, R.Verbeeck// Eur Arch Paediatr Dent. – 2014. - ;15(3):147- 158.



UDC: 616.314–007.13-08

## CLINICAL SUBSTANTIATION FOR MAKING AN OPTION OF THE MODE TO OPEN AN IMPACTED TOOTH

*Flis P.S., Brodetska L.O., Znachkova O.A.*

**Summary:** Impacted teeth are thought to be quite a prevalent pathology affecting young people and requiring an accurate and deliberate approach for the diagnosing and making an option of the way of treatment. However, an adequate management of such patients results in positive outcome providing the restoration of the dentitions' integrity and adequately to the utmost esthetics as well as the dental maxillary apparatus functioning. A complex treatment involves surgical, orthodontic and combined one. The most efficient result of the management in the long-term perspective is achieved if to apply highly-energetic laser radiation to create an access with further orthodontic treatment.

**Key words:** impacted teeth, orthodontic treatment, highly-energetic laser radiation, surgical access, diathermocoagulation.

The teeth which partially or completely remain in the osseous tissue or beneath the mucous membrane two years after physiological eruption term are called impacted ones in the literature sources [2], the prevalence of such pathology exceeds 20%. Accordingly, an alternative of the access mode to impacted teeth with follow up orthodontic treatment represents a substantial scientific practical interest. [1-7, 23-25]. In accordance with the literature data, a couple of approaches to solve the traction problem of impacted teeth has been determined: a temporary tooth extraction that allows a permanent tooth to erupt spontaneously; the removal of an impacted tooth with further implantation or orthodontic

closure of this free space; orthodontic traction of an impacted tooth with or without necessity of performing previous surgical intervention; autotransplantation of the impacted tooth [26].

Traditionally, two surgical accesses (open and closed) are employed, although their application depends on the range of factors: the depth of the impacted tooth location; the anatomy of the area of the temporary tooth location, the sort of orthodontic forces that will be applied. Closed method is an option which is recommended to be applied in case when an impacted tooth is located on the middle third of the alveolus or above within the area of the anterior nasal axis. This variant of access reflects the physiological direction of dental eruption providing better esthetic and periodontal outcome. [ 8-12, 26].

To obtain a desirable result of complex treatment of impacted teeth it is necessary to choose the appropriate and correct method of management depending on the established algorithm due to examination findings. The mode option of creating surgical access to the impacted tooth plays a key role.

**The objective of investigation:** clinical efficacy evaluation of application of various methods of surgical access to impacted teeth in the complex orthodontic treatment.

**Subject and methods of investigation.** 109 patients aged 12-30 years with impacted teeth were studied. They were being treated in the dental medical center of the National O. Bohomolets Medical University during the period of 2017-2019.

All patients were exposed to general dental methods of examination underwent by the center staff. Additional methods of investigation included dental intraoral radiography, orthopantomography, computed tomography that were performed according to standard techniques and recommendations. In case when the diagnosis needed to be made more accurate, the examination was performed by means of 3D computed tomographic scanner SkyView 9" (MyRay, Italy).

All patients were divided into three groups depending on the technique of access creation to the impacted tooth. The first group involved 35 patients the access to whom was created by open surgery. The second group included 53 patients whose access was configured with the help of highly-energetic laser radiation system (FONAlazer Germany); creation of an access to the third group comprising 21 patients was conducted by diathermocoagulator (Svarog).

Prior to the onset of treatment all patients (or their official representatives) signed the informed agreement for examination and making a plan of management. Moreover, separate agreements were signed for giving anesthesia and operative intervention to make an access for the impacted tooth. Pain relief of the area to be involved was performed using local anesthesia depending on the localization and signs.

Laser surgery was performed at the dental laser surgery office of the Dental medical center of the NMU named after O.Bohomolets taking into account all the requirements of laser safety; semiconductor laser radiation by laser system «FONALaser, Germany with the wave length of 970 nm, in non-stop regime (CW) of 1,5-3 Wt power, influence energy of 300 MJ was employed.

Postoperative period of patients' condition was evaluated by the following indices: the severity degree of pain syndrome taking into consideration subjective pain sensations of the patient in accordance with digital rating scale (Visual Analog Scale, VAS); the state of the postoperative wound and soft tissues by the degree of collateral edema, hyperemia, infiltration; operative wound healing with the change of orthogonal projection square of a sizeable figure to the plane, granulation tissue development (by the color, bleeding, appearance terms) as well as epithelization. All results were registered on the third, seventh and fourteenth days after surgery and were filled into the accounting card.

Statistical processing of the results was carried out by means of program package SPSS 11, 0. Correlation analysis was done

using correlation ( $r$ ) by Spirmen. To assess qualitative indices, range criteria of Mann-Whitney and Kruskal-Wallis were used. The reliability of differences was seen as denominators providing that  $p < 0, 05$ .

**Findings and their discussion.** In some cases it is necessary to remove the minor part of osseous tissue around the crown of the impacted tooth for the exposure of its crown section, to fix the orthodontic traction clip. To avoid the location of the impacted tooth in the high gingival position, we need to perform traction from the palatine site applying light and slow orthodontic forces to move it into the correct posture. For the impacted tooth located in the labial position, three types of surgical approaches are used depending on the dental location in relation to mucogingival junction: gingivectomy, apical rotation of the flap, closed surgical way that means creation of access to the crown, traction clip fixation and the immediate wound closure. Corticotomy of the alveolar process is sometimes applied for the tooth located in the labial position. [ 13-18, 30-32].

The use of surgical guiding putty indices for much safer extraction of impacted multiple teeth in accordance with CAD/CAM technologies [ 19, 31 ] is considered to be efficient enough. Two surgical techniques described that are employed to cure central incisors retention of the upper jaw are closed (CEST) and open (OEST). Closed one foresees complete shift of mucus – periosteal flap to its initial position after fixation of traction clip; open technique lies in closed suture of the flap beginning from the apical part and ending with the incisor crown base, so that the labial portion of the crown remains open. It was proved that the application of CEST technique in combination with orthodontic traction arrest on the dental eruption stage facilitates the epithelial junction providing that the tooth erupts from beneath the gums (2<sup>nd</sup> phase). It provides cement fixation with gingival tissue due to supracrest fibers) of the impacted tooth contributing much to physiological dental eruption and at the same time it reduces or prevents gingival recession [ 20-24] .

It has been established that the application of closed technique accelerates healing period of the wound, alleviates postoperative pain and improves general health status. The drawbacks of closed method encompass poor visualization of the tooth during orthodontic traction and prolonged durability of the procedure in complete contrast to open technique. It means a direct contact between the enamel and the bone that can lead to necrosis and alveolar defect; however, for prevention, it is necessary to make a resection of the bone during eruption. Furthermore, the duration of the orthodontic therapy depends much more on the depth of retention than the method or technique of treatment. In 75% of cases, patients with impacted teeth were observed to have some discoloration of the teeth contrary to adjacent ones resulted from closed technique application.

An expander fixed on the maxilla has proved its efficacy facilitating therapy effectiveness abreast 65,7% against 13,6%. The use of transplantation is of great interest in case when a patient objects orthodontic appliances or the degree of teeth displacement does not allow to use it. The percentage of integration while performing such procedure is approaching 90%. Implantation is effective as far as some scientists believe, that it makes possible to reach osseous tissue resorption percentage not exceeding 0,49 mm during twelve months period in complete osteointegration. One should note that closed technique improves esthetic look and periodontal tissue condition during 4-14 years after therapy [19, 29, 30].

Laser energy will act initially as the mode of dissection, excision and ablation. The tip of laser hand piece is hold too close to the tissue surface. It enables laser energy to impact the incision and minimizes the accumulation of coagulant on the tip that is likely to result in unfavorable thermal damage to tissue. Excessive set up of capacity can lead to thermal injury to the periosteum

and osseous tissue of the alveolar process. Damage to these structures can be avoided using appropriate (lower) capacities, following regular intervals of radiation to provide sufficient cooling of tissues [28]. To achieve a desirable clinical effect laser radiation must be absorbed by tissue. The interaction of tissue with laser depends on the characteristics of laser used, the length of its wave, its effective capacity, radiation forms such as radiation intensity and durability of processing as well as peculiarities of the tissue and the amount of water, hemoglobin and pigments that it contains.

The effect of laser surgery is reached if the energy of laser beam is absorbed by tissues causing such phenomena as ablation, evaporation, amputation, coagulation, photodynamics and biostimulation. The onset of impact is characterized by tissue heating, denaturation of protein and dehydration followed by charring and burning of tissues. Owing to this, a physician is able to control and examine the area of intervention well that enables to minimize the duration and bulk of manipulation. As far as laser provides biostimulating action, the healing process is faster than in traditional surgical methods. Diode laser of 970nm wave length goes through the epithelium and penetrates into the tissue in the depth of 2-6mm. During laser surgery minor blood and lymphatic vessels are sealed due to general heat reduction or arresting of bleeding and edema. Denaturated proteins inside the tissue and plasma are the source of the layer, so-called "coagulator" made up in the result of laser action; it protects the wound from bactericidal or friction effect. Clinically, within the period of 48-72 hours after operation this layer becomes hydrated by saliva, it swells and breaks down gradually to reveal early rudiment of new tissue afterwards [20].

The results of pain syndrome severity while using a variety of modes to create surgical access to the impacted tooth are represented in table 1.

**Table 1**  
*Severity of pain syndrome and collateral edema in patients of clinical groups in the dynamics of observation*

Parameters	The term of observation (day)	Severity of pain syndrome and collateral edema					
		Absence of pain and edema		Slightly marked		Gradually marked	
		abs	%	abs	%	abs	%
First (n=35)	3-d	-	-	7	20,0	28	80,0
	7-th	5	14,3	24	68,6	6	17,1
	14-th	30	85,7	5	14,3	-	-
Second (n=53)	3-d	20	37,7	33	62,3	-	-
	7-th	38	71,7	15	28,3	-	-
	14-th	53	100	-	-	-	-
Third (n=21)	3-d	-	-	3	14,3	18	85,7
	7-th	1	4,8	15	71,4	5	23,8
	14-th	12	57,1	9	42,9	-	-
Total (n=109)	3-th	20	18,3	43	39,4	46	42,3
	7-th	44	40,4	54	49,5	11	10,1
	14-th	95	87,2	14	The 12,8	-	-

The analysis of pain syndrome severity and collateral edema in patients who were performed surgical intervention to open the impacted tooth using various ways established relevant difference while applying a range of methods; absence of pain sensations and collateral edema were seen in patients of the second group, access to whom was made up by means of highly-energetic laser radiation, on the third day constituted 37,7%- 20 patients, on the seventh day in 71,7%-38 patients and the fourteenth one in 100%-53 patients. Moderately severe pain syndrome and collateral edema were absolutely unremarkable during the total term of observation.

While applying a classical method 7patients -20% were seen to have a slight pain and swelling on the third day, 28 patients -80% experienced painful sensations and edema. On the seventh day of study one could see the prevalence of slightly expressed pain syndrome and collateral edema (68,6%-24patients), moderately expressed (17,1%- 6 patients) and complete absence of pain and edema did not differ greatly (14,3%-5 patients)( $p>0,05$ ). 14 days after intervention, 85,7% -30 patients had no pain and edema, however, a small number of patients 5-14,3%

complained of slight pronounced pain sensations and collateral edema.

The patients of the third group who were created access with the use of diathermocoagulator experienced prevalent moderate pain and collateral edema(85,7%-18 patients) three days later; (71,4%-15 patients) had slight marked pain seven days after, while 14 days later unreliable differentiation between pain absence and edema and slight pain and edema (57,1%;42,9%; $p>0,05$ ) was noted.

The analysis results of pain syndrome severity were confirmed by the presence and evidence of collateral edema in the monitoring dynamics of clinical groups' patients.

The benefits of laser surgery involve avoidance of bleeding during intervention, sterility of working field and rapid healing, edema absence and avoiding of placing sutures. Surgical operations with the use of laser instead of scalpel become bloodless, their duration gets shortened and penetration of infection into the wound is shut out. The patients were noted to have far less pain during the postoperative period and virtually there was no postoperative edema.

**Conclusions.** Laser Technologies as the way to get to the impacted tooth provide hemostasis, operative wound disinfection, intensity reduction of pain syndrome and collateral edema after an operation, risk of development of inflammatory complications and shortening of temporary disability terms. Creation of access to the impacted tooth using laser does require antibacterial therapy; although, making up of the

coagulation layer on the wound surface by means of lasers deprives of necessity to close it with an iodoform swab. There is no granulation phase in the process of epithelization.

## REFERENCES

1. Bedoya MM, Park JH. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. *J Am Dent Assoc.* 2009 Dec;140(12):1485-93.
2. Bernardi S., Mummolo S., Zeka K., Pajewski L., Continenza M., Marzo G. Use and Evaluation of a Cooling Aid in Laser-Assisted Dental Surgery: An Innovative Study, *Photomedicine and Laser Surgery.* 2016; 34 (6):. 1–5 DOI: 10.1089/pho.2015.4008
3. Bishara SE Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Feb;101(2):159-71.
4. Correia LN, Reis SA, Conti AC, Capelozza Filho L, Almeida-Pedrin RR. Age-related changes in the Brazilian woman's smile. *Braz Oral Res.* 2016;30(1):e35.
5. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod.* 1988 Nov;10(4):283-95.
6. Ericson S, Kurol J. Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1986 June;14(3):172-6.
7. Ericson S, Kurol J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987 June;91(6):483-92.
8. Ericson S, Kurol PJ. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod.* 2000 Dec;70(6):415-23.
9. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod.* 1983 Aug;84(2):125-32.
10. Kokich VG. Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004 Sep;126(3):278-83. 23. Haas AJ. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod.* 1970 Mar;57(3):219-55.
11. Kurol J. Impacted and ankylosed teeth: why, when, and how to intervene. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Apr;129(4 Suppl):S86-90.
12. Lima Filho RM, Lima AL. Long-term outcome of skeletal Class II division 1 malocclusion treated with rapid palatal expansion and Kloehe cervical headgear. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003 Aug;124(2):216-24.
13. Litsas G. A review of early displaced maxillary canines: Etiology, diagnosis and interceptive treatment. *Open Dent J.* 2011;5:39-47.
14. Manne, R, Gandikota CS, Juvvadi SR, Rama HRM, Anche S. Impacted canines: Etiology, diagnosis and orthodontic management. *J Pharm Biollied Sci.* 2012 Aug;4(Suppl 2):S234-8.
15. Marques LS, Ramos-Jorge ML, Araujo MT, Bolognese AM. Class II Division 1 malocclusion with severe overbite: cephalometric evaluation of the effects of orthodontic treatment. *World J Orthod.* 2008 Winter;9(4):319-28.

16. Mirabella D, Giunta G, Lombardo L. Substitution of impacted canines by maxillary first premolars: a valid alternative to traditional orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 Jan;143(1):125-33.
17. Modi P, Aggarwal S, Bhatia P. Smart sliding hook as a ready to use auxiliary in orthodontist's inventory. *Singapore Dent J.* 2016 Dec;37:27-32.
18. Pandis N, Polychronopoulou A, Sifakakis I, Makou M, Eliades T. Effects of levelling of the curve of Spee on the proclination of mandibular incisors and expansion of dental arches: a prospective clinical trial. *Aust Orthod J.* 2010 May;26(1): 61-5.
19. Parker S. Lasersandsofttissue: 'fixed'softtissuesurgery. *BrDent J.* 2007 Mar 10; 202(5): 247-253.
20. Pavlidis D, Daratsianos N, Jäger A. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011 Mar;139(3):378-87.
21. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod.* 1994;64(4):249-56.
22. Pignoly M, Monnet-Corti V, Le Gall M. Reason for failure in the treatment of impacted and retained teeth. *Orthod Fr.* 2016 Mar;87(1):23-38.
23. Power SM, Short MB. An investigation into the response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to a favourable eruption. *Br J Orthod.* 1993 Aug;20(3):215-23.
24. Richardson G. A review of impacted permanent maxillary cuspids: diagnosis and prevention. *J Can Dent Assoc.* 2000 Oct;66(9):497-501.
25. Samo Pirnat. Versatilityofan 810 nm Diode Laserin Dentistry: An Overview. *Journal of Laser and Health Academy.* 2007; №4; [www.laserandhealth.com](http://www.laserandhealth.com)
26. Shafer WG, Hine MK, Levy BM, editors. A textbook of oral pathology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1963.
27. Spencer P, Cobb C M, Wieliczka D M, Glaros A G, Morris P J. Changeintemperatureofsubjacentboneduringsofttissuelaserablation. *J Periodontol* 1998; 69: 1278-1282.
28. Stivaros N, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanent canines. *J Orthod.* 2000 June;27(2):169-73.
29. Vermette ME, Kokich VG, Kennedy DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. *Angle Orthod.* 1995;65(1):23-32.
30. Walker L, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Oct;128(4):418-23.
31. Yadav S, Upadhyay M, Uribe F, Nanda R. Palatally impacted maxillary canine with congenitally missing lateral incisors and midline diastema. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 July;144(1):141-6.

УДК: 616.314.2-071.4-053.6

## ОСОБЛИВОСТІ ПАЛЬЦЕВОЇ ДОЛОННОЇ ДЕРМАТОГЛІФІКИ У ПІДЛІТКІВЗ ЗУБОЩЕЛЕПОВИМИ АНОМАЛІЯМИ

*Мельник В.С., Горзов Л.Ф.*

*Ужгородський національний  
університет, стоматологічний  
факультет, кафедра дитячої  
стоматології, Ужгород, Україна*

**Summary:** Violations in the development of the dentognathic apparatus damage not only the health of the child, but also adversely affect its adaptation in the social environment. According to many studies, the prevalence of dentognathic anomalies in the structure of dental morbidity is in third place after caries of teeth and pathology of periodontal tissues. The article establishes the variability of qualitative and quantitative features of finger and palmar dermatoglyphy in adolescents with dentognathic anomalies and practically healthy persons aged 12 to 15 years. By discriminatory models, which, with the help of dermatological indicators, allow the adolescents to divide the healthy and dentognathic anomalies, the most commonly included are: the type of pattern on the fingers of the left hand and the magnitude of the angles on the right hand. The set of detected morphogenetic variants of dermatological features in adolescents with dentognathic anomalies creates a typological model of dermatoglyphics characteristic of this disease.

**Key Words:** adolescents, dermatoglyphics, discriminant analysis, dentognathic anomalies.

Порушення в розвитку зубо-щелепового апарату завдають шкоди не тільки здоров'ю дитини, але і негативно впливають на її адаптацію в соціальному середовищі. За даними багатьох досліджень, поширеність зубо-щелепних аномалій (ЗЩА) в структурі

стоматологічної захворюваності стоїть на третьому місці після карієсу зубів і патології тканин пародонта [5,6,8].

В дослідженнях останніх років відзначається ріст розповсюдженості зубо-щелепних аномалій, а показники їх частоти у дітей різних регіонів України свідчать про поліетіологічний фактор появи даної патології [10].

Серед причин виникнення зубо-щелепних аномалій виділяють: спадковість (17,8%), ендогенний фактор і шкідливі звички (17,8%), екзогенний фактор, карієс і раннє видалення зубів (15,0%), неправильне штучне вигодовування (14,0%), порушення термінів прорізування і зміни зубів (13,2%), несприятливий перебіг вагітності (12,8%), ЛОР-патології (9,4%) [9].

Велике значення в розвитку зубо-щелепних аномалій має спадковість. На передачу по спадковості аномалій розміру, форми, структури зубів, розміру щелеп, вроджених незрощень у щелепно-лицевій ділянці вказують П.С. Фліс, В.Д. Куроєдова, Б.М. Мирчук, С.І. Дорошенко (2009), Ф.Я. Хорошилкина (2012), Eismann (2010), R. Frankel (2013), H. G. Gerlach (2014) та ін.

Вивчення спільних зв'язків між пальцевими малюнками і ЗЩА може допомогти в ранньому виявленні осіб із генетичною схильністю до ЗЩА. Ізвикористанням сучасних методів реєстрації пальцевих відбитків цей процес значно спрощений. Генетична зумовленість шкірних узорів, індивідуальність їх варіацій та незмінність протягом життя дозволяє віднести їх до прогностичних ознак [1,2,3,7].

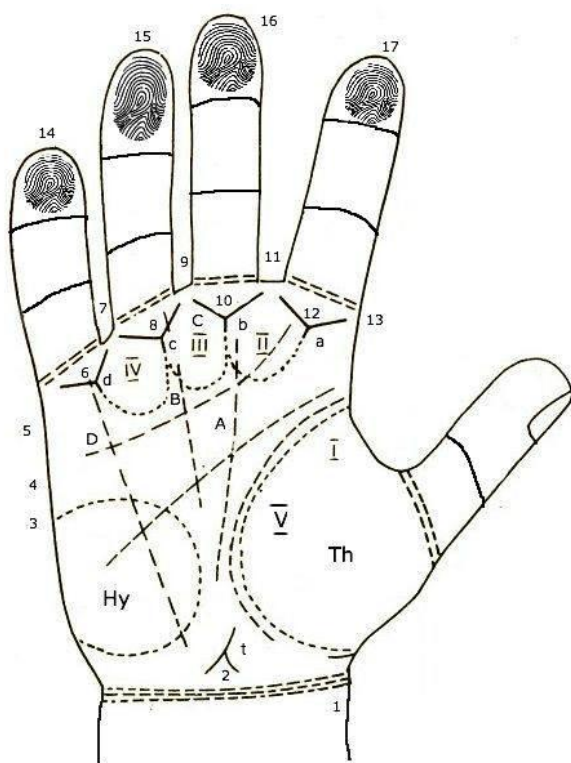
**Мета роботи** – розробка прогностичних математичних моделей можливості виникнення ЗЩА в юнаків та дівчат на підставі аналізу особливостей дерматогліфічних показників.

**Методи дослідження.** Проведено дерматогліфічне дослідження за методикою Н. Cummins і Ch. Midlo (1961) [11] у 31 юнаків та у 32 дівчат з ЗЩА віком 12 – 15 років. Як контроль використано результати

дерматогліфічних досліджень 31 практично здорових юнаків і 31 дівчат аналогічного віку. У дослідження були включені юнаки та дівчата української національності, мешканці м. Ужгорода, у зв'язку з тим, що дерматогліфічним ознакам притаманні національні та статеві розбіжності (Гусева, 1986) [4].

Для побудови прогностичних математичних моделей з урахуванням дерматогліфічних показників, використано метод покрокового дискримінантного аналізу, який за допомогою змінних величин дозволяє класифікувати спостереження за групами. Статистичну обробку результатів проведено за допомогою пакета Statistica 5.5.

**Результати дослідження та їх аналіз.** В результаті аналізу та узагальнення отриманих даних по якісних дерматогліфічних показниках встановлена дерматогліфічна картина у здорових підлітків та з ЗЩА.



**Рис.1. Папілярні утворення долоні.**  
1 - 13 - долонні поля; Hy - гіпотенар; Th - тенар; I, II, III, IV - міжпальцеві поля; V -

згинальні борозни долоні; a, b, c, d - міжпальцеві трирадіуси; A, B, C, D - головні долонні лінії; t - осьовий долонний трирадіус; 14—17 - основні пальцеві візерунки (14 - ульнарна петля, 15 - завиток, 16 - дуга, 17 - радіальна петля).

У юнаків з ЗЩА спостерігається: підвищена частота латеральних кишенькових петель (I палець правої); зменшена частота ульнарних петель (II палець правої кисті); частота різних типів візерунків, що зустрічаються на III пальці обох кистей достовірної різниці не досягає. Більшість відмінностей виявлено на правій кисті.

Для юнаків характерні наступні відхилення: збільшена частота центральних кишень (V палець правої кисті); зменшена частота ульнарних петель на II пальці лівої кисті,

Дерматогліфічна картина розподілу та частоти візерунків у дівчат з ЗЩА достовірно відрізнялась від такої у групі здорових дівчат: з більшою частотою зустрічались ульнарні петлі на V пальці правої кисті; з меншою частотою зустрічались ульнарні петлі на I та II пальці правої кисті; з більшою частотою зустрічались латеральні кишенькові петлі на IV пальці лівої кисті.

Для дівчат характерні наступні відхилення: більша частота центральних кишень (I палець обох кистей); менша частота завитків (II палець лівої кисті та IV палець правої кисті); більша частота дуг (II палець обох кистей); більша кишень. У юнаків та дівчат з ЗЩА незалежно від статі середня (по обох кистях) частота різнодельтових візерунків відповідає формулі:

однodelьтові > двodelьтові > бездельтові.  
Зазначимо, що у дівчат дана закономірність проявляється лише у вигляді тенденції.

В результаті аналізу середніх частот різнодельтових візерунків гомотопних пальців у юнаків та дівчат з ЗЩА встановлено, що незалежно від статі на всіх пальцях, за виключенням V-го основним є однodelьтовий візерунок. Статеві відмінності стосуються саме V-го пальця,



де у юнаків основним візерунком є однопальцевий, а двопальцеві візерунки і дуги зустрічаються в рівній мірі. У дівчат переважно зустрічаються двопальцеві візерунки, які чергуються з дугами. Загальні формули розподілу двопальцевих візерунків у юнаків:  $IV=II>I>V>III$  і у дівчат  $I=II=V=IV>III$ . Статеві відмінності виявляються на V-му пальці, де у юнаків основний однопальцевий візерунок чергується з дугами, а у дівчат двопальцевий візерунок і дуги виявляються в рівній мірі. Загальні формули розподілу двопальцевих візерунків у юнаків:  $I>IV>II>V>III$  і у дівчат  $I\geq II\geq V>IV\geq III$ .

Підсумовуючи дані по кожному із гомотопних пальців встановлено, що у юнаків на II пальці найчастіше зустрічались двопальцеві візерунки (супроводжувались достовірним зниженням ульнарних петель), а на IV пальці – однопальцеві і двопальцеві візерунки зустрічались із близькою частотою. Тобто:  $II\geq IV>I>V>III$ . Встановлена формула справедлива для обох кистей окремо. В групі дівчат з ЗЩА на I та II пальці виявлена більша частота двопальцевих візерунків. На I – за рахунок достовірно більшої частоти центральних кишень, а на II – достовірно більшої частоти подвійних петель. Частота ульнарних петель на цих пальцях достовірно знижена. На I пальці зустрічаються також однопальцеві візерунки, а на II – також безпальцеві (дуги), на III – однопальцеві і дуги, на IV і V – однопальцеві. Формули розподілу: загальна –  $I>II>IV>III>V$  (права  $I>II>IV>III>V$ ; ліва  $II>I>IV>III>V$ ). Статеві відмінності у групі підлітків виявляються у формулах розподілу візерунків: у юнаків двопальцеві візерунки найчастіше зустрічаються на II і IV пальцях, у дівчат – на I і II; у юнаків однопальцеві візерунки найбільш часто зустрічаються на V і III; у дівчат – на V і IV; у юнаків безпальцеві візерунки зустрічаються на II пальці (тенденція); у дівчат – на II (достовірна відмінність) і III пальцях (тенденція). В цілому дугові візерунки на кожному пальці правої і лівої кисті (окрім I пальця) у дівчат зустрічаються частіше, ніж у хлопців.

Дельтовий індекс у юнаків з ЗЩА нижчий порівняно із здоровими. Дельтовий індекс у дівчат не відрізняється від контрольних значень.

Кінцевий фрагмент формули в групах, що вивчались зазнає варіацій, а саме: у юнаків з ЗЩА виявлена тенденція до збільшення кількості гребінців на I і V пальцях правої кисті і сумарного гребінцевого рахунку правої кисті, а також на IV пальці лівої і тотального гребінцевого рахунку. У дівчат з ЗЩА достовірно вищий гребінцевий рахунок на всіх пальцях, окрім вказівних, а також вищий сумарний гребінцевий рахунок обох кистей і тотальний. Загалом гребінцеві рахунки II, III і V пальців близькі і не досягають достовірної різниці. Увагу привертає вказівний палець, який виявився, так би мовити, „плаваючим”. У формулах що описують градієнт розподілу правої кисті, він часто займає положення V пальця. Середній сумарний градієнт розподілу гребінцевого рахунку в групі підлітків (практично здорових і з ЗЩА) підлягає закономірності:  $I>IV>V$ . Причому, найбільш низький гребінцевий рахунок у групі здорових підлітків виявився на III, а в групі з ЗЩА – на V пальці.

У підлітків не залежно від статі кількість гребінців на I пальці правої кисті достовірно більша, ніж на I пальці лівої кисті. На всіх інших гомотопних пальцях кількість гребінців не має достовірної різниці. Отже, асиметрія по гребінцевому рахунку характерна лише для I пальця.

Наші результати показали, що збільшення сумарних та тотального гребінцевого рахунків у підлітків з ЗЩА, незалежно від статі. Це відбувається за рахунок достовірного збільшення, порівняно із здоровими підлітками, кількості гребінців у юнаків із ЗЩА на I пальці правої кисті (19,89 і 16,55 відповідно), IV пальці правої кисті (17,09 і 14,80 відповідно) та IV пальці лівої кисті (17,09 і 14,80 відповідно).

Цікаві дані були отримані при розрахунку співвідношення тотального гребінцевого рахунку та інтенсивності візерунків на 10 пальцях рук ( $TRC/Dtr_{10}$ ).

Привертає увагу той факт, що при *подібності* значень дельтового індексу в групах дівчат величина гребінцевого рахунку *збільшується* залежно від стану здоров'я в напрямку: здорові-хворі, що проявляється в послідовному збільшенні пропорції  $TRC/Dtr_{10}$  від 9,24 (в групі здорових дівчат) до 12,27 (відповідно у хворих). Отримані результати свідчать про більш високу гребінцеву ємність візерунків у хворих дівчат порівняно із здоровими однолітками. Цей факт ще більш яскраво знаходить своє вираження в групі юнаків із ЗЩА, у яких інтенсивність візерунка ( $Dtr_{10}$ ) була меншою порівняно із здоровими однолітками, а гребінцевий рахунок також як і в групі дівчат з ЗЩА, був вищий, в результаті чого співвідношення набувало у юнаків з ЗЩА ще більших значень (14,66 при 10,70 – у здорових).

У підлітків з ЗЩА виявлено ряд відхилень ознак долонної дерматогліфіки. Вагоме значення для диференціації груп набуває тип закінчення головних долонних ліній A і D та інтегральний показник цих ознак – індекс Каммінса (ІК). ІК в групі здорових підлітків знаходився в межах 7,79-8,75, а в групі підлітків з ЗЩА ІК набував більш низьких значень і знаходився в межах 5,91-7,94. Фактор статі також виявляв суттєвий вплив на даний показник. Напрямок відмінностей по ІК локалізований у юнаків з ЗЩА на обох кистях (4,68-5,91 для правої і 4,05-6,85 для лівої), а у дівчат лише по правій (5,20).

Результати дослідження долонних кутів свідчать, що у підлітків з ЗЩА незалежно від статі спостерігається збільшення кутів  $dat$  і  $atd$  на обох кистях. До складу кута  $atd$  входять кути  $ctd$ ,  $atb$  і  $btc$ . Одночасне збільшення всіх кутів або окремо одного з них і зумовлює збільшення кута  $atd$ . У підлітків обох статей кут  $atd$  правої кисті збільшується за рахунок росту кутів ульнарного ( $ctd$ ) і радіального краю ( $atb$ ). Отже, незалежно від статі збільшення кута  $atd$  правої кисті зумовлене

$Df$  (для здорових юнаків) =  $A \times 1,01 + B \times 0,39 + C \times 1,66 + D \times 1,60 + E \times 0,07 + F \times 3,35 - 176,04$ ;

збільшенням кутів  $ctd$  і  $atb$ . На лівій кисті кут  $atd$  збільшується за рахунок збільшення кута  $ctd$  у юнаків і  $atb$  – у дівчат. Долонні кути в групах юнаків здорових і з ЗЩА статистично не відрізнялися. Зате у дівчат чітко прослідковувалась різниця кутів в групах здорових і з ЗЩА. Кути  $dat$  і  $atd$  на обох кистях є збільшеними з ЗЩА. Слід зауважити, що збільшення кута  $atd$  правої кисті відбулося за рахунок збільшення кутів центрально-радіального краю ( $btc$  і  $atb$ ), а лівої – центрально-ульнарного краю ( $btc$  і  $ctd$ ). Аналіз між пальцевих гребневих рахунків  $ab$  і  $bc$  свідчить, що в групі підлітків з ЗЩА незалежно від статі вони є збільшеними порівняно із здоровими однолітками. У юнаків ця закономірність зберігається незмінною.

Для побудови моделей, які дозволяють передбачити, до якої групи (з ЗЩА, або здорові) буде належати той чи інший індивід, залежно від особливостей показників пальцевої і долонної дерматогліфіки, нами був застосований метод покрокового дискримінантного аналізу.

При визначенні значимості вище наведених дискримінантних функцій за допомогою критерію  $\chi^2$  встановлено, що як у дівчат, так і у юнаків підліткового віку можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації між здоровими і такими, що мають ЗЩА підлітками.

При урахуванні показників пальцевої і долонної дерматогліфіки юнаків дискримінантна функція охоплює 100 % здорових та 100 % із ЗЩА підлітків. Сукупність усіх змінних має достатньо значиму (статистика Уїлкса  $\lambda = 0,016$ ;  $F = 131,6$ ;  $p < 0,001$ ) дискримінацію між здоровими і з ЗЩА юнаками-підлітками. Показники класифікації ( $Df$ ) для різних груп юнаків-підлітків залежно від показників пальцевої і долонної дерматогліфіки мають вигляд наступних рівнянь:

$Df$  (для юнаків з ЗЩА) =  $A \times 2,40 + B \times 2,34 + C \times 0,64 + D \times 2,39 + E \times 0,41 + F \times 2,32 - 271,69$ , де (тут і в подальшому)

гребінцевий рахунок - в абсолютних одиницях; довжина, ширина ліній - у міліметрах; величина кутів - у градусах.

**Таблиця 1.**  
**Класифікаційні дискримінантні функції для здорових юнаків та юнаків з ЗЩА залежно від показників долонної дерматогліфіки**

Дискримінантнізмінні		Здорові	ЗЩА
A	ширина долоні правої руки	1,01	2,40
B	ширина долоні лівої руки	0,39	2,34
C	довжина лінії ct на правій долоні	1,66	0,64
D	величина кута dat на правій долоні	1,60	2,39
E	гребеневий рахунок на 3 пальці правої кисті	0,07	0,41
F	величина кута atd на правій долоні	3,35	2,32
I	Константа	176,04	271,69

При урахуванні показників пальцевої і долонної дерматогліфіки дівчат-підлітків дискримінантна функція охоплює 99 % здорових та 100 % із ЗЩА дівчат підліткового віку. Сукупність усіх змінних у дівчат, має високо значиму (статистика Уїлкса лямбда = 0,014; F = 186,1; p<0,001) дискримінацію між здоровими та з ЗЩА дівчатами

підліткового віку. Показники класифікації (Df) для різних груп дівчат-підлітків залежно від показників пальцевої і долонної дерматогліфіки мають вигляд наступних рівнянь:

$$Df \text{ (для здорових дівчат)} = a \times 2,32 + b \times 0,95 + c \times 4,86 + d \times 3,58 - e \times 0,22 - 223,89;$$

$$Df \text{ (для дівчат з ЗЩА)} = a \times 5,17 + b \times 2,88 + c \times 2,65 + d \times 2,30 + e \times 0,31 - 294,91.$$

**Таблиця 2.**  
**Класифікаційні дискримінантні функції для здорових дівчат та дівчат з ЗЩА залежно від показників долонної дерматогліфіки**

Дискримінантнізмінні		Здорові	ЗЩА
a	ширина долоні правої руки	2,32	5,17
b	величина кута btc на правій долоні	0,95	2,88
c	величина кута atd на правій долоні	4,86	2,65
d	довжина лінії ct на правій долоні	3,58	2,30
e	гребеневий рахунок на 1 пальці лівої долоні	0,22	0,31
i	Константа	223,89	294,91

При визначенні значимості вище наведених дискримінантних функцій за допомогою критерію  $\chi^2$  встановлено, що як у дівчат, так і у юнаків підліткового віку можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації між здоровими та з ЗЩА підлітками.

Практична перевірка та верифікація наведених статистичних моделей

#### **Висновки.**

Для дерматотипу підлітків з ЗЩА характерна знижена частота ульнарних петель і підвищена – латеральних

засвідчила високий рівень адекватності розробленої класифікаційної ідентифікації підлітків на підставі використання основних процедур дискримінантного аналізу і, отже, їх оптимальне віднесення до певної категорії, яка враховує ступінь схильності до формування та розвитку зубоцелепних аномалій як на етапі спостереження, так і в подальшому.

кишенькових петель; величина індексу Каммінса знижена, долонні кути dat і atd, а також міжпальцеві гребінцеві рахунки ab і bc підвищені, виражене підвищення

тотального гребінцевого рахунку, яке зумовлене збільшенням гребінцевої ємності пальцевих візерунків, а не їх інтенсивністю.

До дискримінантних моделей, які за допомогою дерматогліфічних показників дозволяють розділити підлітків на здорових і з ЗЩА, найбільш часто входять: тип візерунку на пальцях лівої кисті (відповідно

29,6 % та 36 %) і величина кутів на правій кисті (відповідно 18,5 % та 28 %).

Дискримінантні моделі виникнення зубо-щелепових аномалій залежно від дерматогліфічних показників є адекватними і можуть використовуватися для раннього прогнозу ризику виникнення цього захворювання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Богданов Н.Н. Есть такая наука - дерматоглифика // Наука и жизнь.- 1998.- № 10.- С. 43 - 45.
2. Волоцкой М.В. К вопросу о генетике папиллярных узоров пальцев // Труды медико-генетич. ин-та им. Горького.— 1936.- Т.4.- С. 404 - 439.
3. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека.- М.: Наука, 1966.- 151с.
4. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека.— Минск: Беларусь, 1986.- 160 с.
5. Костенко Є.Я. Поширеність та структура зубощелепних аномалій у дітей Закарпатської області / Є.Я.Костенко, В.С.Мельник // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. : Медицина. - 2016. - Вип. 1. (53) - С. 102-105.
6. Куроедова В.Д. Сучасні методи профілактики зубощелепних аномалій і деформацій / В.Д. Куроедова, М.І. Дмитренко // Світ ортодонції. – Київ: Вісник стоматології, 2003. - №1(4), с. 6-9
7. Методы дерматоглифики в идентификации личности погибших / Под ред. А.П. Божченко, В.А. Ракитина, А.И. Самарина, В.В. Щербакова. Ростов на -Дону: Рост.Издат., 2002.- С. 68 - 80.
8. Міськів А.Л. Структура зубощелепних аномалій у дітей Львівської області / А.Л. Міськів, Е.В. Безвушко // Actamedica Leopoliensia. - 2015. - Т. 21, № 2. - С. 10-13.
9. Персин Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий. Руководство для врачей. – М.: ООО «ИЗППЦ «Информкнига», 2007. – 248 с.
10. Фліс П.С. Ортодонтия. Зубо-щелепні аномалії та деформації. Dentognathic Anomalies and Deformation // П.С. Фліс, Г.П. Леоненко, В.В. Філоненко, Н.М. Дорошенко/ – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 176с.
11. Cummins H. Fingerprints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics/H. Cummins, Ch. Midlo //.- Philadelphia, 1961.- 300 p.

УДК: 614.2:316.343.37

## САМООЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯМ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

Гржибовський Я.Л. \*, Миронюк І.С. \*\*,  
Любінець О.В. \*\*\*

\*пошукувач ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України», м. Київ, Україна, асистент кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

\*\*доктор медичних наук, доцент, декан факультету здоров'я та фізичного виховання ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

\*\*\*доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

**Summary:** The aim of the study was to study and analyze the results of a comprehensive study on the self-evaluating of health by rural residents. It was determined that villagers rated their health as "good" and "rather good" in  $65.82 \pm 3.77\%$  of cases. The consideration of the vital activity of this population, calculated by the questionnaire SF-36, was as much as 47.4051, which indicates the average quality of life. Residents' self-evaluation by their daily work abilities showed that the female population ( $69,33 \pm 5,32\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), people aged over 40 years old ( $56,25 \pm 7,16\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), with a secondary special education ( $20.88 \pm 3.26\%$ ;  $p \geq 0.05$ ) who were single or not married ( $29.11 \pm 3.61\%$ ;  $p \leq 0.01$ ) - most commonly indicate "more or less" (relatively) about the availability of such opportunities.

**Key words:** self-assessment, health, rural, survey, SF-36.

**Актуальність теми.** Медико-демографічні процеси, які відбуваються в Україні свідчать про незадовільний рівень здоров'я її мешканців [4, 12, 18, 19]. В цей же час стан здоров'я сільських жителів викликає ще більше занепокоєння, зважаючи на складності доступу до практикуючих працівників охорони здоров'я та медичних закладів, умови проживання, добробут, доходи, інформаційні ресурси, якість соціальної сфери, природно-кліматичні особливості. У сільській місцевості звичайні захворювання, при яких легко надати допомогу лікарськими засобами, через недостатню обізнаність, затримку діагностики та самолікування часто зумовлюють ускладнення захворювань і навіть смертельні випадки [1, 6, 16].

Здійснені кроки з реформування системи охорони здоров'я України характеризуються недостатньою системністю та наступністю і мають фрагментарний характер, що значною мірою пов'язано з політичним контекстом; відсутністю затвердженої стратегії реформування, яка враховує існуючі та потенційні ризики при здійсненні перетворень; наявністю істотних прогалин в нормативно-правовому забезпеченні реформ, перш за все недостатнє їх погодження з конституційними нормами, а також нестачею підготованих фахівців у сфері управління змінами охорони здоров'я. Останні ж події у реформуванні – підвищення доступності медичної допомоги, в т.ч. у сільській місцевості та перехід первинної ланки медичного обслуговування на по-особове фінансування, значного покращення стану здоров'я мешканців ще не дали [5, 10, 11].

В комплексній характеристиці якості життя населення [2, 9, 13, 17] важливе місце займає стан здоров'я мешканців, організація та ефективність системи охорони здоров'я. Одним з кроків реалізації заходів щодо покращення і зменшення нерівності в доступності до медичної допомоги, розробки алгоритмів

їх впровадження є проведення населенням самооцінки здоров'я та аналіз отриманих результатів. Враховуючи динамічність суспільних змін в Україні, незначну кількість наукових досліджень з питань самооцінки здоров'я [3, 7, 14, 15, 21] метою нашого дослідження слугувало комплексне вивчення самооцінки здоров'я мешканцями сільської місцевості.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилось за матеріалами опитування мешканців сільських населених пунктів за самостійно розробленою анкетною, яка структурно складалась з наступних категорій запитань: 1) самооцінка здоров'я, 2) наявність захворювань, 3) звернення за медичною допомогою та 4) ставлення до свого здоров'я.

Участь в опитуванні взяли 158 осіб трьох сіл Пустомитівського району Львівської області. Опитування проводили з дотриманням принципів біоетики та деонтології і здійснювали у формі багатofакторного анкетування. В анкеті було 37 запитань із великим вибором відповідей.

*Статистична обробка отриманих результатів.* У проведеному дослідженні застосовували два типи методів статистичного аналізу: представлення (опис) і пояснення одержаних даних (встановлення зв'язків між типами відповідей на запитання анкети, оцінка характеру і спрямованості цих зв'язків та залежність між даними). Усі первинні дані з придатних для обробки анкет вносилися до відповідних статистичних таблиць програми Microsoft Office Excel 2016 у форматі XLSM і опрацьовували з використанням вбудованої мови програмування VBA.

При порівнянні часток були побудовані таблиці, а отримані результати порівнювали за методом  $\chi^2$ . Різницю вважали достовірною при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження та їх**

**обговорення.** В цілому з числа опитаних 158 осіб: 110 було у віці до 40 років включно, 48 осіб склали старшу вікову групу. За рівнем освіти 23 особи були з вищою освітою, 84 з середньою спеціальною та 51 з середньою та незакінченою середньою.

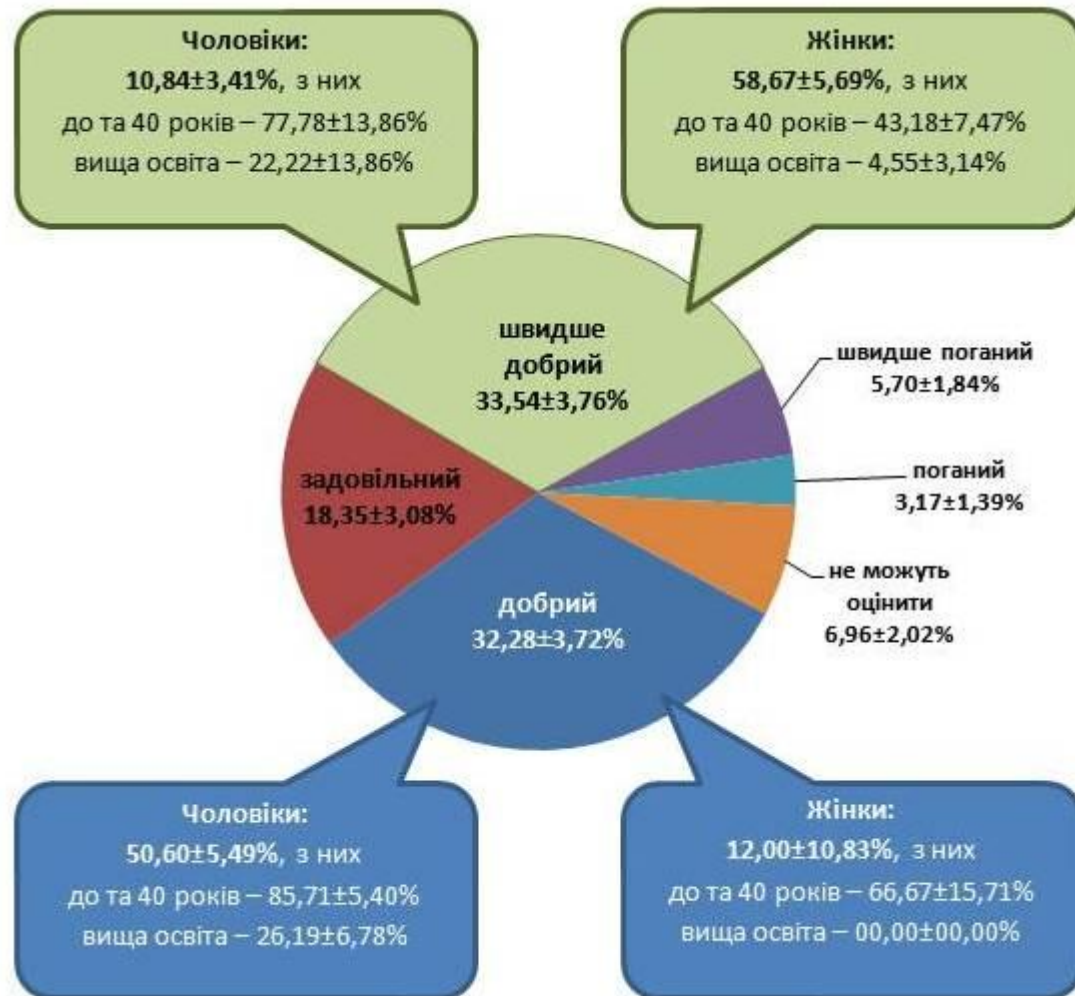
Для представлення і розуміння отриманих результатів самооцінки здоров'я респондентів було розділено на групи за статтю, та відповідні підгрупи за віком та освітою.

Першу групу склали 83 особи чоловічої статі, з яких 68 були у віці до 40 років включно, а 15 – після 40 років, 16 – набули вищу освіту, 24 – середню та 43 – середню спеціальну. Друга група складалась з 75 жінок, з яких 36 були у віці до 40 років включно, а 39 – після 40, 7 – набули вищу освіту, 27 – середню та 41 – середню спеціальну.

В даному дописі нами представлені матеріали дослідження щодо категорій запитань із самооцінки здоров'я.

Для вивчення самооцінки здоров'я нами в анкеті використано питання в т.ч. пп.1, 23, 27, 28, 31 опитувальника SF-36 (Medical Outcomes Study Short-Form 36), який є найбільш поширеним стандартизованим засобом для вивчення якості життя в популяції [8, 20, 22]. В нашому випадку це були запитання щодо оцінки сучасного стану здоров'я, фізичного або ж емоційного стану в останні 4 тижні перед дослідженням.

Опитування мешканців сіл показало, що стан свого здоров'я оцінюють як "добрий" 32,28±3,72% опитаних та як "швидше добрий" 33,54±3,76% (разом 65,82±3,77%). Задовільну оцінку своєму стану здоров'я поставило 18,35±3,08% ( $p \leq 0,01$ ) респондентів (рис.1). З числа опитаних такі оцінки свого здоров'я визначили 78,31±4,52% чоловіків та 90,67±3,36% жінок. Проте, чоловіки у 50,60±5,49% оцінили його як "добрий", в цей же час 58,67±5,69% жінок – як "швидше добрий".



**Рис. 1. Результати самооцінки здоров'я мешканцями сільської місцевості.**

У групі чоловіків, позитивну оцінку здоров'ю виставили 65,06±5,23% осіб у віці до та 40 років. Серед жінок у віці до та 40 років такий висновок зробили 46,67±5,76% опитаних ( $p \leq 0,05$ ).

Щодо оцінки свого здоров'я і рівня освіти респондентів результати наступні: на добре здоров'я вказало 13,25±3,72% чоловіків та жодна одна з опитаних жінок з вищою освітою. В меншій кількості жінки з вищою освітою зазначили і "швидше добрий" та "задовільний" стан здоров'я – 6,67±2,88% (чоловіче населення – 3,61±2,05%).

Оцінка, щодо «задовільного», «швидше доброго» та «доброго» здоров'я була зазначена 133 респондентами, з них 71 (44,94±3,96%) – з середньою спеціальною та 43 (27,22±3,54%) із

середньою та незакінченою середньою освітою ( $p \leq 0,01$ ).

Таким чином, в більшій мірі опитані респонденти – мешканці сільської місцевості, вказали на «добрий-швидше добрий» стан свого здоров'я. Достовірно вищим він був зазначений чоловіками у віці до 40 років з набутою середньою спеціальною освітою. В цей же час, жіноче населення більш критично оцінило рівень свого здоров'я без достовірної різниці за віком та в більшій мірі з набутою середньою спеціальною освітою.

Результати опитування щодо фізичного та емоційного стану мешканців села виявилися наступними:

1. Були в останні 4 тижні життєрадісними весь час, а також у більшій частині часу та доволі часто – 101 особа (63,93±3,82%), серед чоловіків –

60,24±5,37%, серед жіночого населення – 68,00±5,39%. Опитані у віці до та 40 років таке зазначили у 64,27±4,57%, а старші за 40 років – у 35,73±6,92% ( $p \leq 0,01$ ). Зі 101 особи, що таке позначили у своїх відповідях – 13,86±3,44% мали вищу освіту ( $p \leq 0,01$ ) та 47,52±4,97% були одруженими ( $p \geq 0,05$ ).

2. В останні 4 тижні весь час, а також у більшій частині часу та доволі часто були повні сил 86 осіб або ж 54,43±3,96% респондентів, серед чоловіків таких виявилось 49,40±5,49%, серед жінок – 60,00±5,66%. Опитані у віці 40 років і молодші таке зазначили у 57,27±4,72% випадків, а старші за 40 років – у 47,92±7,21% ( $p > 0,05$ ). З 86 респондентів – мали вищу освіту 9,30±3,13% ( $p \leq 0,01$ ), а 44,19±5,36% ( $p \geq 0,05$ ) були одруженими.

3. Відчували безсилля та тугу в останні 4 тижні – весь час, а також у більшій частині часу та доволі часто 73 особи (46,20±3,97% опитаного населення), які відповідали на запитання анкети. Серед чоловіків такі відчуття зауважило 49,40±5,49%, серед жінок – 42,67±5,71%. З числа опитаних, що зазначили такі відчуття за останні 4 тижні 67,12±5,50% були у віці до та 40 років

При розрахунку життєвої активності залежно від статі респондентів практично різниці не встановлено (у чоловіків – 47,2289, у жінок – 47,6000), проте спостерігалась деяка розбіжність за критеріями фізичного та емоційного стану (рис. 2). Так, жіноче населення було більш

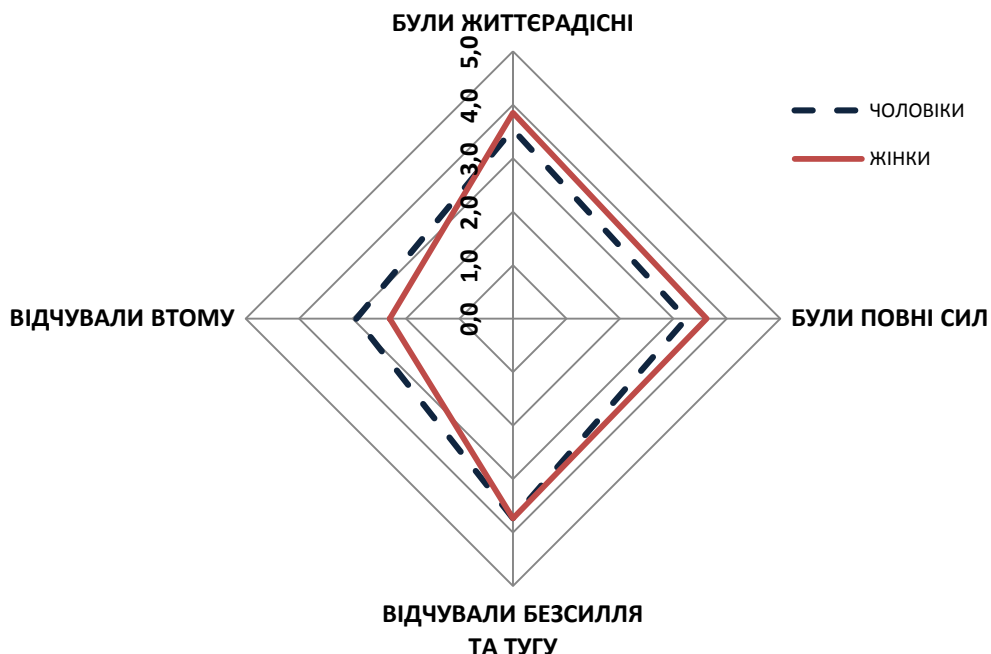
(32,88±5,50% – після 40 років,  $p \leq 0,01$ ), 15,07±4,19% ( $p \leq 0,01$ ) мали вищу освіту та у 49,32±5,85% ( $p \geq 0,05$ ) були одруженими.

4. В останні 4 тижні, що передували опитуванню – весь час, а також у більшій частині часу та доволі часто відчували втому 70,26±3,98% респондентів (111 осіб), в т.ч. 67,47±5,14% чоловіків та 73,33±5,11% жінок. З цього числа опитаних: у віці до та 40 років було 69,37±4,38%, старших осіб – 30,63±4,38% ( $p \leq 0,01$ ). Мали вищу освіту – 13,51±3,24% ( $p \leq 0,01$ ), були одруженими – 42,34±4,69% ( $p \leq 0,05$ ).

Використання у запропонованій анкеті запитань з опитувальника SF-36 дає можливість оцінити якість життя респондентів в частині їх життєвої активності. Показники цієї шкали коливаються від 0 до 100 балів, де 100 відповідає повному здоров'ю. Нами встановлено, що загальна сума балів за пунктами 23, 27, 28, 31 для всіх нами опитаних за розрахунком, який запропоновано опитувальником SF-36, склала 47,4051. Даний результат вказує, що життєва активність опитаних респондентів – мешканців сільської місцевості є дещо нижче середньої (на 5,19%).

життєрадісним та повним сил, ніж чоловіче (3,8533 та 3,6267 бали проти 3,5422 та 3,2410), а чоловіки у більшій мірі відчували втому (2,9277 проти 2,3067). Відчуття безсилля та туги було в обох статей практично однаковим (чоловіки – 3,7349, жінки – 3,7333).





**Рис. 2.** Оцінка фізичного та емоційного стану мешканців села (в балах за 5-ти бальною системою розрахунку згідно опитувальника SF-36).

Респонденти даючи оцінку своїх можливостей до повсякденної роботи зазначили наступне:

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $29,75 \pm 3,64\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає –  $27,21 \pm 3,54\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи –  $43,04 \pm 3,94\%$  ( $p \leq 0,05$ ).

Такі висновки серед чоловічого населення становили:

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає –  $5,33 \pm 2,59\%$  ( $p \leq 0,01$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи –  $69,33 \pm 5,32\%$  ( $p \leq 0,01$ ).

Оцінка своїх можливостей за віковим поділом показала, що у респондентів до та 40 років:

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $27,27 \pm 4,25\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає –  $35,45 \pm 4,56\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $33,73 \pm 5,19\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає –  $46,99 \pm 5,48\%$  ( $p \leq 0,05$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи –  $19,28 \pm 4,33\%$  ( $p \leq 0,05$ ).

Серед жінок оцінка своїх можливостей була наступною:

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $25,34 \pm 5,02\%$  ( $p \leq 0,01$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи –  $37,28 \pm 4,61\%$  ( $p \geq 0,05$ ).

На противагу старші особи, після 40 років зазначили, що

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $35,42 \pm 6,90\%$  ( $p \leq 0,01$ );

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає –  $8,33 \pm 3,99\%$  ( $p \leq 0,05$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи –  $56,25 \pm 7,16\%$  ( $p \leq 0,01$ ).

За рівнем набутої освіти респонденти, даючи оцінку своїх

можливостей до повсякденної роботи зазначили наступне:

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $4,43 \pm 1,64\%$  осіб з вищою освітою,  $6,33 \pm 1,94\%$  – оцінка мешканців з середньою та  $18,99 \pm 3,12\%$  ( $p \leq 0,01$ ) – середньою спеціальною освітою;

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає, відповідно  $3,80 \pm 1,52\%$  ( $p \leq 0,05$ ),  $10,13 \pm 2,40\%$  ( $p \geq 0,05$ ) та  $13,29 \pm 2,70\%$  ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи, відповідно,  $6,33 \pm 1,94\%$  ( $p \leq 0,01$ ),  $15,82 \pm 2,90\%$  ( $p \geq 0,05$ ) та  $20,88 \pm 3,26\%$  ( $p \geq 0,05$ ).

При поділі за сімейним станом опитані визначилися наступним чином:

- ♦ Вповні достатньо та в основному є сила до повсякденної роботи –  $18,35 \pm 3,08\%$  одружені особи,  $11,39 \pm 2,53\%$  – одинаки та ті що не були у шлюбі ( $p \geq 0,05$ );

- ♦ Зовсім немає сили або ж в основному немає, відповідно  $20,89 \pm 3,23\%$  та  $6,33 \pm 1,94\%$  ( $p \leq 0,01$ );

- ♦ Більш-менш себе оцінили, щодо повсякденної роботи, відповідно  $13,93 \pm 2,75\%$  та  $29,11 \pm 3,61\%$  ( $p \leq 0,01$ ).

### Висновки

1. Проведення опитування населення щодо самооцінки свого здоров'я є важливим інструментом побудови заходів, спрямованих на покращення якості життя, в т.ч. створення умов для надання медичної допомоги, проживання, роботи з досягненням повного фізичного, психічного та соціального благополуччя (преамбула статуту ВООЗ).

2. Мешканці сільської місцевості оцінюють стан свого здоров'я як добрий та швидше добрий. Проте жінки більш критично відносяться до даної оцінки.

3. Жіноче населення сільської

Оцінювання власних сил особами за видом їхньої роботи показало, що у групі осіб, які виконують розумову роботу найбільше виявилось розбіжностей: так мали вповні достатньо сили та в основному вона була до повсякденної роботи у  $32,14 \pm 3,72\%$ , зовсім не мали сили або ж в основному її не мали  $44,65 \pm 3,95\%$  ( $p \leq 0,01$ ), більш-менш мали силу до повсякденної роботи  $23,21 \pm 3,36\%$ .

Таким чином, самооцінка своїх можливостей щодо повсякденної роботи мешканцями сільської місцевості показала, що жіноче населення, особи після 40 років, з середньою спеціальною освітою, які є одинаками або ж не були у шлюбі – в більшій мірі (за розрахунками отримано достовірні результати) зазначають більш-менш (порівняно, відносно) наявність такої сили. Серед опитаних особами розумової праці, які проживають на селі, було засвідчено, що вони зовсім не мають сили або ж в основному не мають сили до повсякденної роботи.

місцевості є більш життєрадісним та повним сили та констатувало у більшій мірі наявність наснаги до повсякденної роботи.

4. Оцінка здоров'я за опитувальником SF-36 (у повній його версії українською мовою) дасть можливість провести порівняння стану якості життя мешканців українського села з відповідними групами жителів інших країн світу.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають вивчення особливостей здоров'я чоловічої громади мешканців сільської місцевості, в т.ч. за ставленням до свого здоров'я та зверненням за медичною допомогою.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аналіз захворюваності та стан діагностики злоякісних новоутворень щелепно-лицевої ділянки (за матеріалами Полтавської області) / Н.А. Соколова, Д.С. Аветіков, В.М. Гаврильєв, В.Д. Ахмеров // Лік. справа = Врачеб. дело. – 2013. – № 8. – С. 137-141.
2. Визначення якості життя населення в умовах сьогодення / О.В.Баєва, Н.К.П'ятниця-Горпинченко, В.І.Слободкін, Н.М.Тарасова, Г.В.Клименко // Економіка і право охорони здоров'я. – № 2(8). – 2018. – С. 86-87.
3. ВОЗ. Европейский портал информации здравоохранения. Самооценка состояния здоров'я / [Електронний документ]. – Режим доступу: [https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hbsc\\_14-self-rated-health](https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hbsc_14-self-rated-health). – Назва з екрану.
4. Габорець Ю.Ю. Тенденції захворюваності дитячого населення України / Ю.Ю.Габорець, О.О.Дудіна, С.В.Дудник // Україна. Здоров'я нації. – 2018. – № 3(50). – С. 119-120.
5. Голяченко А.О. Деякі думки з приводу медичної реформи / А.О.Голяченко, В.Л.Смірнова, О.В.Левченко // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2017. – № 3(73). С. 16-20.
6. Дзюба О.М. Сучасні тенденції смертності населення працездатного віку від хвороб органів травлення / О.М.Дзюба, Л.А.Чепелевська, Л.А.Карамзіна // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2016. – № 1(67). – С. 24-29.
7. Заюков І.В. Територіальні особливості самооцінки здоров'я населенням України / І.В. Заюков // Стратегічні пріоритети. Серія: Політика. – 2016. – №. 1. – С. 55-62.
8. Использование опросника SF-36 в оценке качества жизни у пациентов с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией / Н.А. Шостак, А.А. Клименко, В.С. Шеменкова, А.В. Свет // Клиницист. – 2017. – 11(3-4). – С. 44-49.
9. Краткий опросник ВОЗ для оценки качества жизни «WHOQOL-BREF» / [Електронний документ]. – Режим доступу: [www.who.int/substance\\_abuse/.../russian\\_whoqol.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/.../russian_whoqol.pdf). – Назва з екрану.
10. Лехан В.М. Аналіз реформ охорони здоров'я в Україні: від здобуття незалежності до сучасності / В.М. Лехан, Л.В. Крячкова, М.І. Заярський // Україна. Здоров'я нації. – 2018. – № 4(52). – С. 5-11.
11. Лобас М.В. Деякі питання організації первинної медико-санітарної допомоги сільському населенню Черкаської області / М.В. Лобас // Україна. Здоров'я нації. – 2018. – № 1(47). – С. 62-67.
12. Любінець О.В. Особливості та порівняльна характеристика смертності населення від основних причин в Україні та Європі / О.В. Любінець, О.М. Орда // Україна. Здоров'я нації. – 2012. – № 4(24). – С.66-70.
13. Поведінкові детермінанти здоров'я (результати національного репрезентативного дослідження «Індекс здоров'я. Україна») / Тетяна Степурко, Тетяна Семигіна, Юлія Барська, Вікторія Тимошевська // Вісник АПСВТ. – 2019. – №1. – С. 102-124.
14. Самооцінка населенням стану здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2013 році: стат. зб. / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cv.ukrstat.gov.ua/publiy/ojd/zb/501.pdf>. – Назва з екрану.
15. Самооцінка населенням стану здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2015 році (за даними вибіркового опитування домогосподарств у жовтні 2015 р.). – Київ : Державна служба статистики України, 2016. – 149 с.
16. Смертність населення України у трудоактивному віці (монографія) / Відпов.

ред. Е. М. Лібанова. – К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2007. – 211 с.

17. Федорченко Р.А. Оцінка якості життя молоді в сучасних умовах навчання / Р.А. Федорченко, О.Г. Куш // Економіка і право охорони здоров'я. – 2018. – № 2(8). – С.140-142.

18. Чепелевська Л.А. Тенденції медико-демографічних показників України у XXI столітті / Л.А.Чепелевська // Україна. Здоров'я нації. – 2018. – № 1(47). – С. 48-52.

19. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2017 рік / МОЗ України, ДУ "УІСД МОЗ України". – Київ: МБЦ "Медінформ", 2018. – 458 с.

20. 36-Item Short Form Survey Instrument (SF-36) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.rand.org/health-care/surveys\\_tools/mos/36-item-short-form/survey-instrument.html](https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/survey-instrument.html). – Назва з екрану.

21. Krzepota J. Jakość życia oraz zachowania zdrowotne kobiet zamieszkałych na terenach wiejskich i uczestniczących w zorganizowanych formach aktywności fizycznej / Krzepota J., Sadowska D. // Marketing i Rynek. – 2015. – № 11 (CD). – S. 253-260.

22. Validation of the Polish language version of the SF-36 Health Survey in patients suffering from lumbar spinal stenosis / Kłosiński Michał, Tomaszewski Krzysztof A., Tomaszewska Iwona M., Kłosiński Piotr, Skrzat Janusz, Walocha Jerzy A. // Annals of Agricultural and Environmental Medicine. – 2014. – Vol. 21, No 4. – P. 866–870.

УДК: 615.312-081.37

## ВИСОКОЕСТЕТИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТА ІЗ ДИЗГАРМОНІЄЮ ФОРМИ, РОЗМІРІВ ТА КОЛЬОРУ ЗУБІВ У ФРОНТАЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ

*Бокоч А.В.*

*кафедра ортопедичної стоматології,  
стоматологічний факультет ДВНЗ  
«Ужгородський національний  
університет», м. Ужгород, Україна.*

**Summary:** Based on clinical case and technical database to conduct retrospective analysis of abilities esthetical and functional rehabilitation with patients which have disproportional and discolored teeth in esthetic area. As a clinical case was considered the situation of correction aesthetic sideview of the smile and also functional characteristics of the 28-years old patient's dentition, who complained with unesthetic view of her teeth. Digital analysis of smile's esthetic options was conducted using application software MS Power Point (Microsoft Office, 2015) and principles of Digital Smile Design. For the purpose of objectivization relevant aesthetic criteria in the same cases we adapted the criteria of a pink and white esthetic PES (pink esthetic score)/WES (white esthetic score). Methodological analysis of the literature was made by using search engines (Google Scholar, Pub Med) including the principle of sampling relevant database by the key words. Results. Protocol's implementation of digital graphic analysis the facial and intraoral options by the image processing also using the application software allows not only determine the range of acceptable individual esthetic characteristics, but also it can clearly demonstrate to patient expected results, agreeing with him some moments of medical treatment, and it provides maximal approximate results of the future results. Esthetic rehabilitation of patient with a disproportion and discolorite of the teeth in the esthetic area can be provided by the argumentative orthopedic approach with sufficient explanation of some specific stages of smile's complex correction and the morphofunctional options of some teeth, which are the components of dentoalveolar system.

**Key words:** esthetic rehabilitation, disproportion, digital analysis Digital Smile Design

**Актуальність теми.** Клінічна оцінка стоматологічного статусу та детальний аналіз адекватних методів лікування для відновлення морфофункціональної рівноваги елементів зубощелепового апарату у поєднанні із сучасними можливостями прогнозування результатів ятрогенних втручань за допомогою воскової репродукції та принципів Digital Smile Design забезпечують не тільки найбільш оптимальну, а й естетично очікувану реабілітацію пацієнта [1, 5, 7]. Fradeani M. (2001) [16] в ході ретроспективного дослідження присвяченого верифікації клінічної успішності суцільнокерамічних коронок через 11 років їх використання виявив, що даний показник становить 98,9%, в той же час Pjetursson B. Характеристики сучасних суцільнокерамічних реставрацій забезпечують можливості для максимальної індивідуалізації та адаптації естетичних реставрацій шляхом імітації кольору та відтінку природних структур зубів, їх форми та контуру. Сучасні дослідження, спрямовані на розширення критеріїв об'єктивізації кольоропередачі, адекватності імітованої морфології та повноцінності лабораторних етапів виготовлення суцільнокерамічних конструкцій, передбачають використання новітніх технологій спектрофотометрії, ультразвукової діагностики, формалізованих реєстраційних карт, і навіть специфічно сформульованих параметрів оцінки, проте первинний етап верифікації якості лікування завжди повинен починатись із достатньої аргументації доцільності використання того чи іншого алгоритму ятрогенного втручання [9, 29, 31, 32]. (2007) [38, 39] констатував п'ятирічну клінічну ефективність даних конструкцій у 94,9%. В. S. Segal (2001) [43] провівши диференційоване дослідження визначив, що ефективність суцільнокерамічних конструкцій конкретно у фронтальній області сягає 96,5-97,8%, а відсоток клінічно невдалих реставрацій не перевищує 1,1-1,2%. За тих же умов рівень

клінічно неуспішних суцільнокерамічних реставрацій у жувальній області був дещо нижчим, і не перевищував 0,8-0,9%, що було підтверджено результатами статистичної перевірки даних на достатній кількості досліджуваних об'єктів. Аналогічні результати були отримані Galindo M. (2005) та колегами [20] при повторній оцінці аналогічних ортопедичних коронок (Procera AllCeram) через 55 місяців їх функціонування. Donovan T. (2001) [10] комплексно розглядав аргументацію вибору суцільнокерамічних коронок для відновлення різних груп зубів, резюмуючи, що у фронтальній естетичній області вони є одним із найбільш перспективних для естетичної реабілітації. Дослідниками також було аргументовано, що найчастішими ускладненнями при виготовленні безметалеві керамічні реставрації є виникнення пульпітів (за умови протезування на вітальних зубах) та переломи в області культі [12, 23, 24]. Обидва наслідки можуть бути викликані надмірною редукцією твердих тканин зубів на етапі препарування, або ж недотриманням протоколів відновлення чи формування культі за допомогою скловолоконних штифтових конструкцій та фотокомпозиту. Використання останніх, забезпечує кращі передумови для естетичної мімікрії реставрації, та більш прогнозованого естетичного ефекту при мінімізації ризику виникнення коронального мікропідтікання за чіткого дотримання етапів формування культі та фіксації кінцевої реставрації.

Великої уваги заслуговує використання суцільнокерамічних коронок з метою естетичної реабілітації у фронтальній ділянці при клінічних випадках із дизпропорцією зубів ятрогенного походження. Даний підхід, повинен бути попередньо узгоджений з результатами комплексного ортодонтичного дослідження просторових характеристик зубної дуги, оцінкою стану тканин пародонту та згодою пацієнта на запропонований

алгоритм лікування, забезпечує економію часу та матеріальних витрат в ході відновлення параметрів функціонально-та естетично-оптимальної посмішки без додаткової корекції положення окремих зубів чи їх групи, Прогнозованість подібної маніпуляції легше піддається сприйняттю пацієнтом через виконання воскової репродукції та завдяки принципам цифрового дизайну, що в свою чергу дозволяє йому брати безпосередню участь в процесі комплексного ортопедичного лікування [5, 6, 33].

**Мета дослідження.** На основі клінічного випадку та даних клініко-лабораторних досліджень провести ретроспективний аналіз можливостей естетично-функціональної реабілітації пацієнтів із дизколоритом та дизпропорцією зубів ятрогенного походження в естетично значимій зоні. Обґрунтувати доцільність кожного з етапів ятрогенного втручання на основі матеріалів доказової бази рецензованих стоматологічних видань, опублікованих та проіндексованих в пошукових системах.

**Матеріали та методи дослідження.** В якості клінічного випадку була розглянута ситуація корекції естетичного профілю посмішки та функціональних характеристик зубного ряду у пацієнтки 28 років, яка звернулась за допомогою в Університетську стоматологічну поліклініку із скаргою на неестетичний вигляд зубів у фронтальній ділянці. Цифровий аналіз естетичних параметрів посмішки проводився з використанням прикладного програмного забезпечення MS Power Point (Microsoft Office, 2015) та принципів Digital Smile Design з адаптованим використанням окремих графічних модулів та рекомендацій E. McLaren, L. Culp (2013). Корекцію ясен проводилась світлодіодним лазером Picasso 810nm межах параметрів біологічної ширини. В якості армуючої конструкції був використаний скловолоконний штифт RelyX™ Fiber Post (3M™), розробка каналу під який проводилась з

адаптованими до параметрів штифта розверток RelyX™ Fiber Post (3M™). В якості фіксаційного цементу для штифта використовувався HIGH Q Bond SE (B.J.M Laboratories), відбудову ділянки культі проводили Build-It® F.R.™. В ході лабораторних етапів виготовлення коронок проводилось з польвошпатної кераміки GC Initial (GC), а їх фіксацію – з використанням цементу RelyX® U200 (3M™). Прогнозування можливого ризику ортопедичного лікування проводили шляхом адаптованого графічного алгоритму опрацювання дентальної ортопантограми за методикою дотичних прямих і сталих кутів, запропонованою Асоціацією судової стоматології України (2015). Результати функціональної та естетичної реабілітації опрацьовувались згідно адаптованих критеріїв параметричного аналізу макро- та мікро-естетики посмішки (D. Coachman, 2012). Методологічний аналіз літературних джерел проводився з використанням пошукових систем (Google Scholar, Pub Med) по принципу формування вибірки відповідних даних за ключовими словами.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Враховуючи багато досліджень було встановлено, що у вітчизняній стоматологічній практиці близько 55% реставрацій фронтальної групи зубів верхньої щелепи виготовляються із композитів, а 36% із них представлені штучними коронами. А поширеність використання вінірних конструкцій в даній ділянці не перевищує 7-11%, а використання внутрішнього відбілювання з метою естетичної корекції проводиться лиш у 2-4% [29]. При цьому між вибором конструкції в ділянці верхніх різців, віком пацієнта, типом існуючої стертості твердих тканин нижніх антагоністів, їхньою скупченістю та дизпропорцією, аналіз яких дозволяє аргументувати використання того чи іншого протоколу лікування стоматологічного хворого [47].

Пацієнтка 28 років звернулась за допомогою в Університетську

стоматологічну поліклініку із скаргою на неестетичний вигляд зубів у фронтальній ділянці (рис. 1). В ході клінічного обстеження було виявлено незначну дизпропорцію зуба 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 1.3, 2.3, невідповідність контуру ясни, легку форму скупченості зубів у фронтальній ділянці, дисколорит та дефектні реставрації в ділянці 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 1.3, 2.3 та 3.1,3.2,3.3,4.1, 4.2, 4.3



*Рис. 1. Вигляд вихідної клінічної ситуації*

Естетична оцінка вихідних клінічних ситуацій проводилась з врахуванням таких загальних критеріїв як: відповідність середньої лінії лица серединній лінії між центральними різцями, відповідність вертикальної та горизонтальної осей зубів аналогічним лицевим орієнтирам, відповідність форми фронтальної групи зубів біометричним параметрам обличчя, збереження показників симетрії, позиції, кольору та відтінку фронтальних зубів в зоні візуалізації, форма ріжучого краю та її відповідність позиції верхньої та нижньої губ, співвідношення параметрів білої та рожевої естетики посмішки, величина лінії посмішки та параметр візуальної глибини щічного коридору, визначення потреби в додатковій фонетичній

корекції. Спроби формалізувати критерії суб'єктивного сприйняття пацієнтом результатів корекції естетичного профілю було широко досліджені A.J. van Waas (1990) [44], D.A. Garber (1996) [21], P. Chen (2009) [1], M.M. Pithon (2000) [27], K. Dannemand (2014) [28]. При цьому в ході ретроспективного аналізу було виявлено, що найчастіше незадоволення пацієнтів виникають із неспівпадінням кольору та форми майбутньої реставрації та профілю посмішки загалом, і лише потім хворі найчастіше скаржаться відносно функціональних невідповідностей, незвичної протрузії при формуванні адекватних оклюзійних схем.

Для максимальної відповідності результатів естетичної та функціональної реабілітації очікуванням пацієнта в даному клінічному випадку були використанні принципи Digital Smile Design. Після отримання зовнішньолицевих фотографій, світлин посмішки та окремо зубних рядів із використанням контрастерів за допомогою прикладного програмного забезпечення [5, 6] була проведена естетичну діагностику патології та заплановано ряд майбутніх маніпуляцій для корекції вихідної ситуації (рис. 2). Майбутній профіль посмішки був попередньо узгоджений з пацієнтом для відповідності та формулюванні адекватного бачення результатів майбутньої реабілітації.

Відповідність горизонтальних площин (лінія брів, зіниць, центру носа, ріжучих країв верхніх та нижніх зубів) вертикальній серединній лінії перевірялась за допомогою графічного інструменту Digital Facebow. Після цього внутрішньоротові зображення верхнього зубного ряду із дефектними фронтальними зубами суперімпозиціонувалися на зовнішньолицеву фотографію для контурування дефекту та його візуалізації пацієнту. Аналіз естетичних параметрів посмішки проводився згідно рекомендацій E. McLaren, L. Culp (2013) [32-34] відповідно до симетричності та

горизонтальності ясенного краю, відносної прямолінійності ясенного краю різців та незначного інцизального шифту краю в області бокових різців, симетричності позиції ясеневих сосочків (з середніми показниками висоти 4-5 мм у фронтальній ділянці). На основі проведеного аналізу елементів рожевої естетики було заплановано процедуру лазерну корекції ясенного краю із подовженням висоти клінічної коронки та формуванням адекватного ясенного контуру з відповідним позиціонуванням відповідних естетичних зенітів (рис. 3).



**Рис. 3. Видяд після зняття попередніх реставрацій та корекції ясенного краю**

Достатнє співвідношення параметрів висоти альвеолярної кістки та рівня ясен (наявності 3 мм) диспозицію ясенного краю можна проводити шляхом корекції лише м'яких тканин без втручання у структуру кісткової тканини [2, 45]. При виконанні даної процедури з використанням електрокоагулятора нами також були враховані параметри біологічної ширини. Приєднання епітеліального компоненту до поверхні емалі у межах біологічної ширини відбувається за рахунок десмосомального та інтегринового з'єднання, яке відновлюється у процесі загоєння рани з відновленням середніх параметрів у 0,97 мм епітеліального прикріплення та 1,07 мм сполучнотканинного [22, 30]. Таким



чином, у нашому клінічному випадку був проведений I тип подовження клінічної коронки без альтерації середньостатистичних параметрів біологічної ширини (корекція у межах 1 мм висоти м'яких тканин з резидуальними показниками біологічної ширини у 1,97-2,1 мм), що були визначені шляхом клінічного зондування. Направлена репозиція м'яких тканин в області реставрацій забезпечувались використанням провізорних коронок, контур яких визначив форму ясеневого профілю. Крім того формування адекватного ясеневого профілю та симетричне позионування зенітів дозволяє візуально відконтурувати потрібну форму зубів для адекватної естетичної реабілітації.

Для відновлення адекватних параметрів культі зуба 1.2 і 1.3, вони були армовані скловолоконними штифтами RelyX™ Fiber Post (3M™). Глуценко М.А. (2006) [46] встановив, що при використанні штифтових конструкцій для армування культі уражених зубів найбільш поширеними ускладненнями подібного алгоритму лікування є наступні: порушення фіксації штифтової конструкції (24,51%), перелом реставраційного матеріалу (14,71%), перфорація області фуркації коренів або ж безпосередньо стінки кореня (16,67%), порушення фіксації кінцевої реставрації (17,65%). І хоча вченим було математично та клінічно обґрунтовано доцільність використання перфорованого анкерного штифта з метою реставрації фронтальної групи зубів, однак ряд закордонних досліджень свідчать про рекомендоване використання скловолоконних аналогів для забезпечення кращих естетичних параметрів посмішки в ході реабілітації [10, 37, 40]. Скловолоконні штифти, як аналоги металевих та вуглекислотних армуючих конструкцій, відрізняються від останніх своєю еластичністю, модуль якої наближується до модуля дентину, завдяки чому рівні стресових і розклинюючих нагрузок на стінки кореня у порівнянні із нееластичними штифтами значно

зменшуються (більш гомогенний розподіл навантажень), що мінімізує ризик виникнення перелому зуба чи дебондингу конструкції [4, 13]. Крім того, використання скловолоконних штифтів з метою армування культі зуба має також і важливе конструктивно-технічне значення. Рівні полімеризаційного стресу більшості композитів можуть варіювати у діапазоні 3,3-23,5 МПа. При цьому одну з ключових ролей у виникненні подібних напруг відіграє фактор конфігурації порожнини, так званий С-фактор [36]. При використанні лиш композитного матеріалу для відновлення культі ендодонтично пролікованих зубів показник конфігурації може сягати показників 200 і більше в області кореневих каналів. Okuma M. (2010), Ergun G. (2013) та Francescantonio D. (2013) [10, 37] довели, що використання скловолоконних штифтів для заповнення порожнини кореневого каналу зменшує об'єм необхідної порції композиту, тим самим зменшуючи ризик мікропідтікання та рівень напруг при усадці (так званий S-фактор). При цьому важливу роль у повноцінності конверсії мономері композиту відіграє ступінь світлопровідності скловолоконного штифта та рівень аттенуації світлового променя. Ефективність використання композитних надбудов армованих скловолоконним штифтом також була доведена чисельними клінічними та лабораторними дослідження, та підсумована у системних оглядах Bitter K. (2006) [3, 4], Goracci C. (2011) [26] та Frydman G. (2013) [19].

Для фіксації скловолокна був обраний стандартний (etch-and-rinse) протокол підготовки кореневого каналу. Простір кореневого каналу після препарування був протравлений Ultra-Etch Etchant (Ultradent), промитий та висушений, після чого у нього нанесли порцію HIGH Q Bond SE (B.J.M Laboratories), в який встановили скловолоконний штифт RelyX™ Fiber Post (3M™). Використання ортофосфорної кислоти дозволило мінімізувати вплив

змазаного шару, а самоадгезивного самопротравлюючого цементу забезпечити достатній бондинг із дентином кореня в умовах обмеженого контролю його вологості та перевірки адекватності попередньої підготовки. Для профілактики надмірного перетравлення дентину аплікація кислоти проводилась строго в межах 20 секунд. Деякі дослідження свідчать про те, що попереднє використання адгезивів та звичайних композитних цементів забезпечує кращі показники зв'язку із структурою кореневого дентину [22, 40], проте кількість існуючих публікацій щодо достатньої клінічної стабільності результатів використання самоадгезивних самопротравлюючих цементів дозволяє прийти до висновку, що подібний підхід також являється клінічно ефективним [12, 41, 17]. Крім того, використання даних матеріалів поряд із процедурою кислотного протравлення дозволяє забезпечити кращу інфільтрацію метакрилатів у структуру твердої тканини, а також враховує дані окремих досліджень щодо обмеженої протравлюючої здатності самопротравлюючих цементів з подальшою корекцією даної характеристики. Крім того, деякі публікації свідчать про нижчий рівень конверсії самоадгезивних цементів, однак рандомізовані 3-річні дослідження свідчать про те, що клінічна ефективність використання скловолоконних конструкцій разом із самоадгезивними цементами залишається достатньо високою [40]. Використання комбінованих матеріалів значно спрощує виконання клінічної маніпуляції, мінімізуючи при цьому необхідність концентрації на кожному кроці поетапного протоколу, як при імплементації стандартного алгоритму бондингу, а дані системного огляду та мета-аналізу чисельних досліджень *in vitro* отримані Sarkis-Onofre R. (2014) [41] свідчать про те, що використання самоадгезивних цементів може навіть покращити ретенцію скловолоконних

штифтів, у порівнянні із використанням звичайних цементів.

Питання силанізації скловолоконного штифта досі залишається відкритим: хоча Bitter (2007) [3, 4] стверджує, що силан ніяк не підвищує силу з'єднання композита із штифтом, оскільки біфункціональна молекула силану взаємодіє саме з щільно-конверсованою епоксидною матрицею штифта, яка не вступає в реакцію, а зв'язок силана може відбуватись лиш з неорганічної матрицею самого скловолокна. Проте дані Monticelli F. (2006) [36] та Oliveira J. (2013) [8] свідчать, що використання силану разом із адгезивом все-таки підвищує силу з'єднання композиту із штифтом, тому у даному клінічному випадку для цієї процедури був використаний Adper Single Bond 2 (3M™) та Prosil Silano (FGM). Аргументовано, що для доказової рекомендації подібного підходу необхідне проведення додаткових рандомізованих досліджень, які дозволять встановити доцільність подібного протоколу фіксації.

Культя зуба 1.2, 1.3 була відновлена з використанням матеріалу *Build-It® F.R.™ (PENTRON)*. Препарування культі та зуба 1.1 під суцільнокерамічні коронки проводилось згідно рекомендацій Goodacre C. (2001) та D. Edelhoff (2002) [11] з максимальною редукцією тканин у межах 0,8 – 1 мм та формування уступу у вигляді плеча.



**Рис. 4. Вигляд після препарування та відновлення культі**

В ході лабораторних етапів виготовлення остаточних коронок проводилось з польовошпатної кераміки GC Initial (GC). Дискolorит зубів був усунений шляхом використання екраної маси GC Initial першого слою, який перекриває та маскує дискolorацію зуба без використання попереднього ендодіблювання, та має хороший прогнозований результат кольоропередачі зуба на вдміну від попереднього. При аналізі тривалих лабораторних цитоморфометричних досліджень за приблизно однакових умов протезування було виявлено, що у групі пацієнтів зпротезованих з використанням металокерамічних коронок запально-деструктивний індекс ясен значно відрізняється від даного показника у пацієнтів з безметалевими коронами, проте аргументовані висновки негативного впливу металокерамічних коронок на пародонт опорних зубів

потребують проведення ряду додаткових уточнюючих досліджень [47, 48]. Фіксацію остаточних протетичних супраструктур проводили з використанням цементу RelyX® U200 (3M™). Михайлиной Н. А. (2010) в ході виконання власних досліджень вдалось встановити, що зміна сприйняття кольору керамічної реставрації залежить від товщини покриття та типу субструктури, в той час як вплив кольору фіксаційного матеріалу коронки практично нівелюється при зазорі у 50 мкм, а фіксація польовошпатних керамічних коронок з товщиною вестибулярної стінки до 2 мм на скловолокні чи діоксидцирконієвій супраструктурі приводить до зміни параметрів відтінку реставрації в більш світлу сторону, що було зпрогнозовано в даному клінічному випадку ще на етапі цифрового планування естетичної реабілітації.



*Рис. 5. Остаточний вигляд реставрацій після фіксації*

Визначивши на етапах планування за допомогою програмного забезпечення, що прийнятна для форми обличчя пропорційність ширини центральних зубів до їх висоти становить 77%, вона була відтворена за допомогою реставрації.

Для оптимального профілю посмішки конструкції було змодельовано таким чином, що ширина бокового різця становила приблизно 2/3 ширини центрального (68% в даному клінічному

випадку), і ікло 4/5 ширини бокового з врахування його вектору розміщення у зубній дузі (84% у даному клінічному випадку), згідно правила 1-2-3-4-5 [33]

**Висновок.** Естетична реабілітація пацієнта з диспропорціями та дисколоритами зубів у фронтальній ділянці може бути забезпечена аргументованим ортопедичним підходом при достатньому обґрунтуванні специфіки окремих етапів комплексної корекції посмішки та морфо-функціональних параметрів окремих зубів, як складових елементів зубо-щелепового апарату. Використання сучасних стоматологічних матеріалів, по типу скловолоконних штифтів, самоадгезивних та самопротравлюючих цементів, високоестетичних керамік забезпечує можливості для проведення прогнозованого втручання з відновленням оптимальних параметрів профілю посмішки. Імплементация протоколу цифрового графічного аналізу лицевих та внутрішньоротових параметрів шляхом обробки зображень із використанням прикладного програмного забезпечення

дозволяє не тільки визначати діапазон прийнятних індивідуальних естетичних характеристик, а й наочно продемонструвати пацієнту очікувані результатами, узгодивши з ним нюанси ятрогенного втручання, та забезпечивши таким чином максимальне наближення майбутніх результатів корекції очікуваним. Комплексний теоретико-практичний аналіз подібних специфічних клінічних випадків при достатній аргументації кожного з етапів лікування на основі існуючої доказової бази науково-практичних даних, дозволить практикуючим лікарям не тільки впроваджувати відповідні адаптовані протоколи лікування у повсякденну клінічну практику, а й гарантувати ефективність обраного алгоритму реабілітації з точки зору ретроспективного аналізу результатів суміжних досліджень та клінічних ситуацій.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Allen E. P. Surgical crown lengthening for function and esthetics //Dental Clinics of North America. – 1993. – Т. 37. – №. 2. – С. 163-179.
2. Bitter K. et al. Effect of silanization on bond strengths of fiber posts to various resin cements //QUINTESSENCE INTERNATIONAL-ENGLISH EDITION-. – 2007. – Т. 38. – №. 2. – С. 121.
3. Bitter K., Kielbassa A. M. Post-endodontic restorations with adhesively luted fiber-reinforced composite post systems: a review //American journal of dentistry. – 2007. – Т. 20. – №. 6. – С. 353.
4. Coachman C., Calamita M. A. Digital Smile Design. – 2012.
5. Coachman C., Calamita M. Digital smile design: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry //Quintessence Dent Technol. – 2012. – Т. 35. – С. 103-111.
6. Culp L. et al. Selection of ceramic materials aesthetics and function //J Pract Hygiene. – 2002. – Т. 15. – С. 13-18.
7. Donovan T. E. Factors essential for successful all-ceramic restorations //The Journal of the American Dental Association. – 2008. – Т. 139. – С. S14-S18.
8. Donovan T. E., Cho G. C. Predictable aesthetics with metal-ceramic and all-ceramic crowns: the critical importance of soft-tissue management //Periodontology 2000. – 2001. – Т. 27. – №. 1. – С. 121-130.

9. Edelhoff D., Sorensen J. A. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth //The Journal of Prosthetic Dentistry. – 2002. – T. 87. – №. 5. – C. 503-509.
10. Egilmez F. et al. Influence of cement thickness on the bond strength of tooth-colored posts to root dentin after thermal cycling //Acta Odontologica Scandinavica. – 2013. – T. 71. – №. 1. – C. 175-182.
11. Fradeani M. Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment. – Quintessence Publishing (IL), 2004. – T. 1.
12. Fradeani M. et al. Five-year follow-up with Procera all-ceramic crowns //Quintessence international (Berlin, Germany: 1985). – 2005. – T. 36. – №. 2. – C. 105-113.
13. Fradeani M., Redemagni M. An 11-year clinical evaluation of leucite-reinforced glass-ceramic crowns: A retrospective study //Quintessence international (Berlin, Germany: 1985). – 2001. – T. 33. – №. 7. – C. 503-510.
14. Francescantonio M. D. et al. The effect of viscosity and activation mode on biaxial flexure strength and modulus of dual resin cements //Revista Odonto Ciência. – 2012. – T. 27. – №. 2. – C. 147-151.
15. Frankenberger R. et al. Luting of ceramic inlays in vitro: marginal quality of self-etch and etch-and-rinse adhesives versus self-etch cements //dental materials. – 2008. – T. 24. – №. 2. – C. 185-191.
16. Frydman G., Levatovsky S., Pilo R. [Fiber reinforced composite posts: literature review] //Refu' at ha-peh vеха-shinayim (1993). – 2013. – T. 30. – №. 3. – C. 6-14, 60.
17. Galindo M. L. et al. [Long-term clinical results with Procera AllCeram full-ceramic crowns] //Schweizer Monatsschrift fur Zahnmedizin= Revue mensuelle suisse d'odonto-stomatologie= Rivista mensile svizzera di odontologia e stomatologia/SSO. – 2005. – T. 116. – №. 8. – C. 804-809.
18. Gegauff A. G. et al. Effect of crown lengthening and ferrule placement on static load failure of cemented cast post-cores and crowns //The Journal of prosthetic dentistry. – 2000. – T. 84. – №. 2. – C. 169-179.
19. Gemalmaz D., Ergin Ş. Clinical evaluation of all-ceramic crowns //The Journal of prosthetic dentistry. – 2002. – T. 87. – №. 2. – C. 189-196.
20. Goldstein R. E. Esthetics in Dentistry (2 Vols). – PMPH-USA, 2014.
21. Goodacre C. J., Campagni W. V., Aquilino S. A. Tooth preparations for complete crowns: an art form based on scientific principles //The Journal of prosthetic dentistry. – 2001. – T. 85. – №. 4. – C. 363-376.
22. Goracci C. et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements //European Journal of Oral Sciences. – 2004. – T. 112. – №. 4. – C. 353-361.
23. Gracis S. et al. Biological integration of aesthetic restorations: factors influencing appearance and long-term success //Periodontology 2000. – 2001. – T. 27. – №. 1. – C. 29-44.
24. Gupta S. K., Saxena P. Evaluation of patient satisfaction after non-vital bleaching in traumatized discolored intact anterior teeth //Dental Traumatology. – 2014. – T. 30. – №. 5. – C. 396-399.
25. Hardess J. W., Bultmann M. От временной к постоянной реставрации //Новое в стоматологии. – 2008. – Т. 4. – №. 152. – С. 81-87.
26. Hempton T. J., Dominici J. T. Contemporary crown-lengthening therapy: a review //The Journal of the American Dental Association. – 2010. – T. 141. – №. 6. – C. 647-655.
27. McLaren E. A., Culp L. Digital smile design and prototypes: the Photoshop® smile design technique: part I //J Cosmetic Dent. – 2013. – T. 29. – №. 1. – C. 94-108.
28. McLaren E. A., Culp L. Smile analysis: The Photoshop smile design technique: Part I //Journal of Cosmetic Dentistry. – 2013. – T. 29. – №. 1. – C. 94-108.
29. McLaren E. A., Culp L., White S. The evolution of digital dentistry and the digital dental team //Dentistry today. – 2008. – T. 27. – №. 9. – C. 112, 114, 116.
30. Melo M. P. et al. Evaluation of fracture resistance of endodontically treated teeth restored with prefabricated posts and composites with varying quantities of remaining coronal tooth structure //Journal of Applied Oral Science. – 2005. – T. 13. – №. 2. – C. 141-146.
31. Monticelli F. et al. Clinical behavior of translucent-fiber posts: a 2-year prospective study //The International journal of prosthodontics. – 2002. – T. 16. – №. 6. – C. 593-596.

32. Okuma M. et al. Effect of composite post placement on bonding to root canal dentin using 1-step self-etch dual-cure adhesive with chemical activation mode //Dental materials journal. – 2010. – Т. 29. – №. 6. – С. 642-648.
33. Pjetursson B. E. et al. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years //Clinical oral implants research. – 2004. – Т. 15. – №. 6. – С. 625-642.
34. Radovic I. et al. Evaluation of the adhesion of fiber posts cemented using different adhesive approaches //European journal of oral sciences. – 2008. – Т. 116. – №. 6. – С. 557-563.
35. Schmidt J. C. et al. Biologic width dimensions—a systematic review //Journal of clinical periodontology. – 2013. – Т. 40. – №. 5. – С. 493-504.
36. Segal B. S. Retrospective assessment of 546 all-ceramic anterior and posterior crowns in a general practice //The Journal of prosthetic dentistry. – 2001. – Т. 85. – №. 6. – С. 544-550.
37. Van Waas M. A. J. The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures //The Journal of prosthetic dentistry. – 1990. – Т. 63. – №. 3. – С. 307-310.
38. Yeh S., Andreana S. Crown lengthening: basic principles, indications, techniques and clinical case reports //The New York state dental journal. – 2004. – Т. 70. – №. 8. – С. 30-36.
39. Глущенко М.А. Современные методы восстановления коронковой части зуба после эндодонтического лечения. – дис. к.мед.н., - 2006. – Краснодар. – 125 с.
40. Манье П., Беслер У. Сравнение керамических и композитных вкладок и накладок. Влияние механического воздействия на распределение нагрузки, адгезию и сгибание коронок //Дентал Ай Кью. – 2004. – №. 1. – С. 48.
41. Михайлина Н. А. Керамика на основе тетрагонального диоксида циркония для реставрационной стоматологии //Перспективные материалы. – 2010. – №. 3. – С. 44-48.

УДК: 614.25-057(477.87)

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПТИМІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИЗНАЧЕННЯ НА ПОСАДУ ТА ПІДГОТОВКИ КЕРІВНИХ КАДРІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

*Слабкий Г.О., Погоріляк Р.Ю.*

*ДВНЗ «Ужгородський національний  
університет», Ужгород, МОН України*

**Summary:** Optimized system of appointment to the post and training of managing personnel in health care that includes general and special terms and conditions of appointment to the post and methodological approaches to the efficient provision of continuous professional development is proposed.

**Key words:** : health care, management, appointment to the post, training, optimized system.

Актуальність проблеми підготовки високопрофесійних керівних кадрів для галузі обумовлена несприятливим станом вітчизняної системи охорони здоров'я та необхідністю трансформацій, спрямованих на модернізацію та забезпечення її належного функціонування [3,4].

Серед невирішених складових досліджуваної проблеми є питання формування нової генерації управлінців у сфері охорони здоров'я на сучасному етапі. Характерною особливістю державотворення в сучасній Україні є системні зміни: зміни в усіх сферах соціального, економічного та політичного життя суспільства та держави. Зі зміною політичної, економічної і соціальної ситуації в Україні докорінним чином змінилися вимоги до керівників [1].

Реформаційні процеси у сфері охорони здоров'я у свою чергу показують, що сучасні керівники повинні мати не тільки високий рівень медичних знань, але й добре орієнтуватися в питаннях фінансів, страхування, володіти методами стратегічного планування й управління, вміти ухвалювати комплексні рішення і контролювати їх виконання, забезпечувати цілеспрямовану діяльність організації, володіти мистецтвом встановлювати і підтримувати взаємовідносини з людьми, тобто бути ефективним управлінцем змін [2,5].

Недостатня системність підходу щодо удосконалення підготовки та формування кадрового потенціалу керівників охорони здоров'я в нових суспільно-політичних умовах розвитку України вимагає обґрунтування цілісної системи удосконалення, покращення та посилення їх підготовки забезпечення їх професійного безперервного розвитку, що обумовило актуальність даного дослідження.

**Мета роботи:** розробити оптимізовану систему призначення на посаду та підготовки керівних кадрів охорони здоров'я регіонального рівня.

**Матеріали та методи, що використані при виконанні роботи.** Методи дослідження: системного підходу, структурно-логічного аналізу, бібліосемантичний, експертних оцінок. Матеріалами дослідження служили дані наукової літератури та результати особистих досліджень із зазначеної проблеми.

**Результати та їх обговорення.** Нами була розроблена та запропонована оптимізована система підготовки керівних кадрів охорони здоров'я на регіональному рівні.

Сучасна система підготовки і безперервного розвитку управлінських кадрів у сфері охорони здоров'я має ряд особливостей, які, негативно позначаються на професіоналізмі керівників системи охорони здоров'я. З одного боку, є прогалини нормативного правового регулювання, що негативно

впливають на систему підготовки управлінських кадрів. З іншого, специфіка контингенту і завдань, які перед ним стоять у професійній діяльності, вимагає унікального підходу до організації освітнього процесу управлінських кадрів у сфері охорони здоров'я.

В даний час посаду керівника медичної організації може займати особа, яка має вищу медичну освіту. Керівникам медичних установ необхідно підвищувати кваліфікацію, не рідше ніж один раз на п'ять років, що є обов'язковою умовою заміщення посади.

Що стосується спеціальної підготовки з менеджменту в охороні здоров'я, то на сьогоднішній день вона здійснюється за програмами додаткової професійної освіти, яка при цьому включає як професійну перепідготовку, так і підвищення кваліфікації.

Проблемою в системі професійної освіти управлінських кадрів є однотипні програми професійної освіти для організаторів охорони здоров'я незалежно від посади, стажу роботи та кваліфікаційної категорії. Не визначені відмінності підготовки осіб для заміщення посад «головний лікар» і «заступник головного лікаря». Подібні прогалини визначення спектру посадових обов'язків і вимог до кваліфікації керівників різного рівня, що в свою чергу ускладнює створення програм їх професійної освіти.

Що стосується завідувачів відділень, то не дивлячись на той великий спектр управлінських функцій, які вони виконують в аспекті безперервного професійного навчання їх не відносять до керівного складу, їм не потрібно проходити курси спеціалізації та підвищення кваліфікації з «Організації і управління охороною здоров'я» і, відповідно, вони не підлягають атестації з «Організації і управління охороною здоров'я».

З 1 січня 2019 року впроваджується в дію Наказ МОЗ України від 31.10.2018 р. № 1977 «Про внесення змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78

«Охорона здоров'я», відповідно до якого, вводяться посади генеральних директорів та їх заступників, медичних директорів та завідуючих структурних підрозділів. Крім того, передбачено розмежування їх функціональних обов'язків, вводиться нові критерії для призначення керівників закладів охорони здоров'я національного, обласного та районного рівня, а також визначаються освітні вимоги до генерального директора, робота якого не пов'язана з організацією лікувального процесу.

Генеральний директор буде займатися стратегічним плануванням; формуванням бюджету; координацією роботи закладу; аналізом економічної ефективності; організовуватиме роботу та ефективну взаємодію всіх структурних підрозділів та забезпечуватиме залучення коштів на інвестиційні потреби закладу тощо.

Медичний директор займатиметься виключно питаннями медицини, зокрема: розробкою та впровадженням системи безперервного удосконалення якості послуг у закладі охорони здоров'я на основі принципів доказової медицини; організацією надання пацієнтоорієнтованих послуг; координацією зовнішньої та внутрішньої взаємодії підрозділів закладу охорони здоров'я; організацією безперервного професійного розвитку медичного персоналу; впровадженням сучасних методик діагностики та лікування; організацією медичної допомоги при надзвичайних ситуаціях; оцінкою якості надання медичної допомоги тощо.

Відповідно до вищезгаданого документу, до категорії керівників віднесені генеральні директори, заступники генерального директора, медичні директори, а також завідувачі (керівники) структурних підрозділів.

До завдань та обов'язків завідувачів (керівників) структурних підрозділів входять ряд організаційно-управлінських функцій, а саме: керівництво структурним підрозділом закладу охорони здоров'я, діяльність



якого безпосередньо пов'язана з наданням медичної допомоги (послуг); організація лікувально-профілактичної та адміністративно-господарської діяльності підрозділу; співпраця з іншими підрозділами закладу охорони здоров'я; забезпечення надання якісної медичної допомоги населенню; забезпечення своєчасного отримання та зберігання лікарських засобів, медичних виробів; здійснення заходів щодо забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов функціонування підрозділу; здійснення контролю за правильним веденням медичної документації, підготовка та подача керівнику закладу охорони здоров'я звіти; розробка та подача керівнику на затвердження графіки роботи працівників структурного підрозділу; здійснення належної розстановки, використання медичних працівників і організація їх праці; створення належних умов праці, забезпечення додержання працівниками правил внутрішнього трудового розпорядку, охорони праці та протипожежного захисту; забезпечення належних умов для досягнення працівниками закладу охорони здоров'я належного професійного рівня, включаючи організацію професійного навчання та забезпечення своєчасного підвищення їх кваліфікації; аналіз показників роботи.

Щодо освітніх вимог, то нормативним документом визначено ступінь магістра у галузі знань «Охорона здоров'я» на до дипломному рівні, а на рівні післядипломної освіти - проходження інтернатури за однією зі спеціальностей медичного профілю з наступною спеціалізацією за профілем структурного підрозділу. Стаж роботи за фахом для претендентів на посаду має бути не менше 3 років.

Враховуючи те, що завідувачі відділень належать до керівних посад та мають виконувати управлінські функції на рівні відділення вони мають знати чинне законодавство про охорону здоров'я та нормативні документи, що

регламентують діяльність закладів охорони здоров'я, трудове законодавство; основи управління; нормативні акти щодо професійного розвитку працівників; демографічну ситуацію в регіоні та показники стану здоров'я населення; порядок ведення облікової та звітної документації, обробки медичної статистичної інформації; сучасні класифікації в галузі охорони здоров'я; методи надання медичної допомоги пацієнтам у невідкладних станах; потреби в лікарських засобах, медичних виробках, обладнанні; специфіку менеджменту і маркетингу в галузі охорони здоров'я вважаємо доцільним на рівні безперервного професійного розвитку вважаємо проходити щорічну підготовку на циклах тематичного удосконалення з питань організації діяльності структурних підрозділів закладів охорони здоров'я, а також менеджменту в охороні здоров'я. При цьому необхідно дотримуватися диференційованого підходу при підготовці в залежності від кваліфікаційної категорії та рівня засвоєння знань.

Нами розроблена комплексна модель призначення на посади та безперервного професійного розвитку (післядипломної освіти) для керівників закладів охорони здоров'я. Дана модель представлена на рис. 1.

Розглянемо детально запропоновані вимоги до призначення на посаду та безперервного професійного розвитку керівників закладів охорони здоров'я.

Генеральний директор закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: наявність вищої освіти за одним із напрямків підготовки «Управління і адміністрування» (обов'язково, крім ПМСД); «Охорона здоров'я»; «Право»; «Соціальні та поведінкові науки»; «Гуманітарні науки».

Вимоги до стажу роботи:

1) для закладів охорони здоров'я національного рівня – не менше 10 років на керівній посаді;

2) для закладів охорони здоров'я обласного рівня - не менше 7 років на керівній посаді; 3) для закладів охорони здоров'я районного рівня - не менше 5 років на керівній посаді;

4) для закладів охорони здоров'я ПМСД - не менше 1 років на керівній посаді або не менше 3 років трудового стажу.

Умови призначення: за відкритим конкурсом.

Спеціальні умови, що підвищують особисті шанси отримати керівну посаду (рекомендується): наявність двох вищих освіт, одна з яких за напрямком підготовки «Охорона здоров'я», наявність наукового ступеня, попередня робота в системі охорони здоров'я.

Заступник генерального директору закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: наявність вищої освіти за одним із напрямків підготовки «Управління і адміністрування»; «Публічне управління та адміністрування»; «Право»; «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю «Економіка».

Вимоги до стажу роботи: за фахом не менше 5 років.

Умови призначення: за відкритим конкурсом.

Спеціальні умови, що підвищують особисті шанси отримати керівну посаду (рекомендується): попередня робота в системі охорони здоров'я.

Медичний директор закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: наявність вищої освіти на напрямом підготовки «Охорона здоров'я» з наступною спеціалізацією зі спеціальності «Організація і управління охороною здоров'я» (не пізніше 6 місяців після призначення).

Вимоги до стажу роботи:

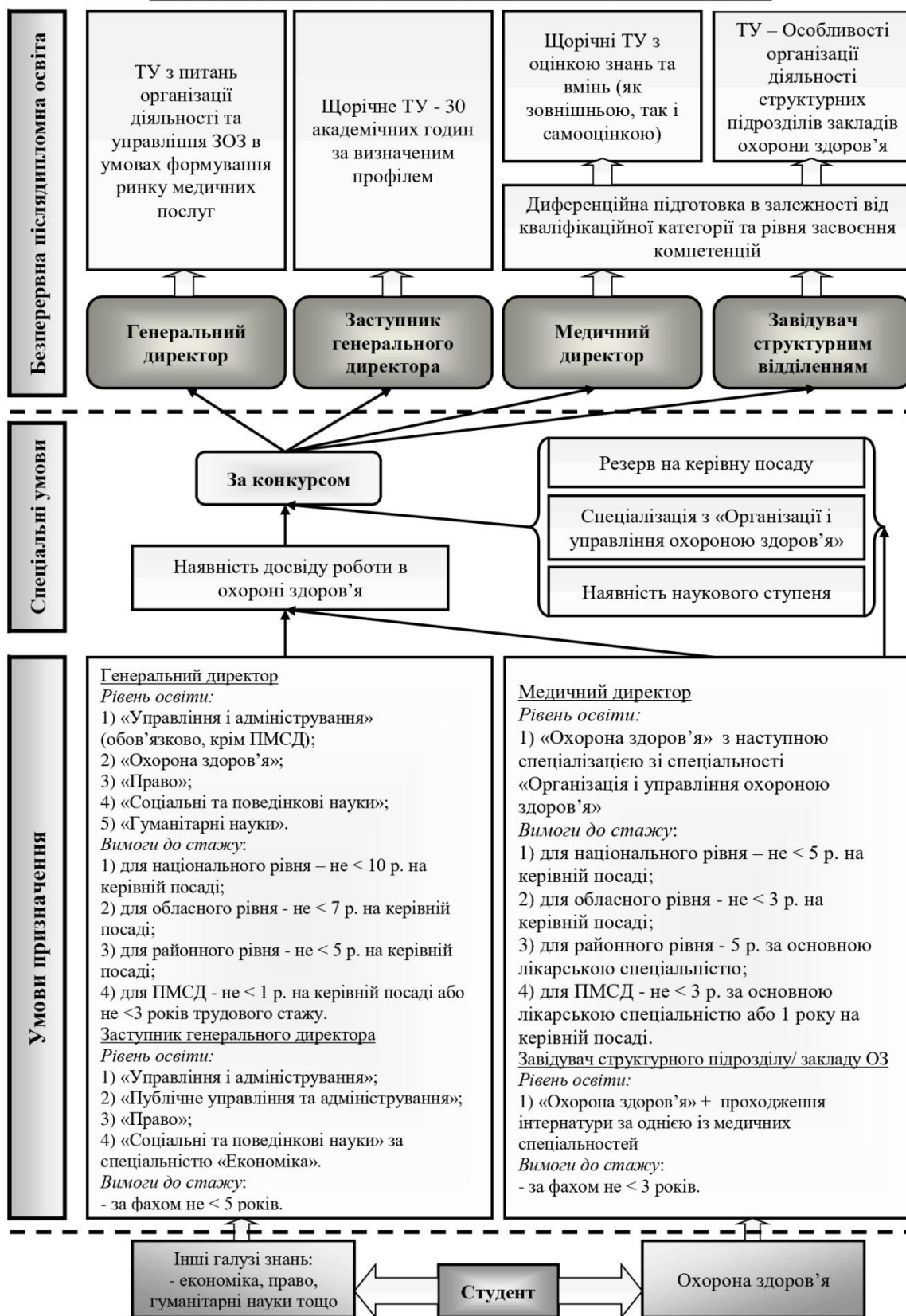
1) для закладів охорони здоров'я національного рівня – не менше 5 років на керівній посаді;

2) для закладів охорони здоров'я обласного рівня - не менше 3 років на керівній посаді;

3) для закладів охорони здоров'я районного рівня - не менше 5 років за основною лікарською спеціальністю;

4) для закладів охорони здоров'я ПМСД - не менше 3 років за основною лікарською спеціальністю або 1 року на керівній посаді.

**Модель удосконалення підготовки керівних кадрів**



**Рис. 1. Оптимізована система призначення на посаду та підготовки керівних кадрів охорони здоров'я.**

Умови призначення: за відкритим конкурсом.

Спеціальні умови, що підвищують особисті шанси отримати керівну посаду (рекомендується): наявність наукового ступеня за напрямком «Охорона здоров'я», попередня підготовка з питань організації та управління в охороні здоров'я, знаходження в резерві на керівника закладу охорони здоров'я з тимчасовим виконанням його обов'язків.

Завідувач структурним підрозділом закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: наявність вищої освіти на напрямом підготовки «Охорона здоров'я» та проходження інтернатури (спеціалізація) за медичною спеціальністю профілю структурного підрозділу.

Вимоги до стажу роботи: за профілем відділення не менше 3 років.

Умови призначення: за відкритим конкурсом.

Спеціальні умови, що підвищують особисті шанси отримати керівну посаду: наявність наукового ступеня за спеціальністю профілю відділення, наявність вищої кваліфікаційної категорії за спеціальністю профілю відділення, попередня підготовка з питань організації та управління в охороні здоров'я, знаходження в резерві на керівника структурного підрозділу закладу охорони здоров'я з тимчасовим виконанням його обов'язків.

*Вимоги до післядипломної освіти*

Генеральний директор закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: тематичне удосконалення з питань організації діяльності та управління ЗОЗ в умовах формування ринку медичних послуг. Проходження короткотривалих тренінгів за потреби.

Заступник генерального директора закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: Щорічне тематичне удосконалення - 30 академічних годин за визначеним

профілем діяльності. Проходження короткотривалих тренінгів за потреби.

Медичний директор закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: щорічні тематичні удосконалення з оцінкою знань та вмінь (як зовнішньою, так і самооцінкою) за тематикою визначеною самостійно.

Спеціальні умови: набір необхідних балів для проходження атестації.

Завідувач структурним підрозділом закладу охорони здоров'я.

Вимоги до освіти: щорічні тематичні удосконалення з організації охорони здоров'я та клінічної спеціальності з оцінкою знань та вмінь (як зовнішньою, так і самооцінкою) за тематикою визначеною самостійно.

Спеціальні умови: набір необхідних балів для проходження атестації.

*Центральним елементом запропонованої моделі є керівник закладу охорони здоров'я, який підлягає призначенню та підготовці на післядипломному рівні.*

*Стратегічним напрямком моделі є підвищення управлінської ефективності в діяльності керівників закладів охорони здоров'я в залежності від посади, яку він займає в закладі охорони здоров'я.*

*Тактичним напрямком моделі є удосконалення процесу післядипломної підготовки керівників закладів охорони здоров'я.*

Особливостями запропонованої моделі є наступне:

- програми курсів тематичного удосконалення керівних кадрів в системі охорони здоров'я готувати і проводити курси диференційовано в залежності від займаної посади, досвіду роботи на наявності кваліфікаційної категорії;

- для визначення потреби керівних кадрів в системі охорони здоров'я в післядипломному навчанні та плануванні навчальних планів на кафедрах післядипломної освіти

рекомендується проведення попереднього соціологічного дослідження з визначення необхідних для майбутніх слухачів напрямків та тем підготовки і форм навчання.

Крім удосконаленої моделі підготовки керівних кадрів нами були розроблені рекомендації (табл.), які адресовані двом сферам впливу: організаційному та освітньому.

Щодо організаційної сфери, то рекомендації скеровані на використання 3 рівнів: міжнародного, державного та регіонального.

Щодо освітньої сфери – то також скеровані на удосконалення 3 рівнів: додипломного, післядипломного та безперервного професійного розвитку.

**Таблиця Практичні рекомендації для різних рівнів розвитку керівного ресурсного потенціалу охорони здоров'я**

Рівень	Рекомендації
Застосування міжнародного досвіду	1. Гармонізація навчальних планів і програм з Європейськими. 2. Співпраця з провідними зарубіжними освітніми закладами.
Державний	1. Прийняття Глобального Кодексу з практики міжнародного найму персоналу та розробка державної міграційної політики. 2. Розглянути можливість віднесення завідувачів структурних підрозділів закладів охорони здоров'я як організаторів охорони здоров'я базового рівня. 3. Відповідно до рекомендацій ВООЗ провести оцінку кадрових ресурсів ОЗ в Україні.
Регіональний	1. Створення єдиного реєстру медичних працівників та управлінців. 2. Організація моніторингу міграції медичних кадрів, який дасть інформацію про масштаби трудової міграції. 3. Здійснення відбору на керівні посади з врахуванням соціально-психологічних характеристик претендентів
Додипломний	1. Розробка навчальної програми та навчально-методичного забезпечення, які б відповідали сучасному етапу розвитку охорони здоров'я.
Післядипломний	1. Розробка програми спеціалізації з «Організації і управління охороною здоров'я» відповідно до сучасного рівня діяльності системи охорони здоров'я в країні. 2. Впровадження інтенсивних короткотривалих форм навчання за визначеними управлінцями охорони здоров'я проблемами. 3. Модернізація підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які здійснюють підготовку керівних кадрів.
Безперервного професійного розвитку	1. Створення умов для безперервної професійної освіти впродовж життя шляхом: - зміни підходів до формування проведення курсів тематичного удосконалення (у вигляді тренінгів 3-4 дні); - впровадження методів дистанційної освіти, телемедицини, виїзних курсів, семінарів без відриву від виробництва; - організації шоквартальні дні організації охорони здоров'я; застосування інноваційних освітніх технологій тощо. 2. Запроваджувати нові форми БПР в залежності від цільових груп курсантів: рівня управління, посади, типу лікувального закладу, стажу роботи, кваліфікації. 3. Проведення самооцінки керівниками своїх знань та вмінь з метою виявлення проблемних питань у процесі управління.

**Висновки.** Для удосконалення системи підготовки керівних кадрів

розроблено оптимізовану модель підготовки керівних кадрів охорони здоров'я на сучасному етапі

реформування галузі з визначенням вимог до призначення на посаду та системи безперервної післядипломної освіти. Особливостями цієї моделі є розробка спеціальних умов (рекомендацій) призначення та БПР генерального директора, медичного директора та завідувачів відділень. Так для генерального директора – це призначення за відкритим конкурсом, а також наявність двох вищих освіт, одна з яких за напрямком підготовки «Охорона здоров'я», наявність наукового ступеня, попередня робота в системі охорони здоров'я.

Для медичного директора – це призначення за відкритим конкурсом, а також наявність наукового ступеня за напрямком «Охорона здоров'я», попередня підготовка з питань організації та управління в охороні здоров'я, знаходження в резерві на керівника закладу охорони здоров'я з тимчасовим виконанням його обов'язків.

Для завідувачів відділенням – це призначення за відкритим конкурсом, наявність наукового ступеня за спеціальністю профілю відділення,

наявність вищої кваліфікаційної категорії за спеціальністю профілю відділення, попередня підготовка з питань організації та управління в охороні здоров'я, знаходження в резерві на керівника структурного підрозділу закладу охорони здоров'я з тимчасовим виконанням його обов'язків.

На рівні безперервного професійного розвитку спеціальними умовами є набір необхідних балів для проходження атестації. Рекомендовано програми курсів тематичного удосконалення керівних кадрів в системі охорони здоров'я готувати і проводити курси диференційовано в залежності від досвіду роботи на наявності кваліфікаційної категорії. З метою визначення потреби керівних кадрів в системі охорони здоров'я в післядипломному навчанні та плануванні навчальних планів на кафедрах післядипломної освіти рекомендується проведення попереднього соціологічного дослідження з визначення необхідних для майбутніх слухачів напрямків та тем та форм навчання.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Авраменко Т.П. Державна політика щодо кадрового забезпечення сфери охорони здоров'я в умовах системних змін в Україні / Т.П. Авраменко // Матеріали науково-практичної конференції «Завдання держави у забезпеченні ефективної кадрової політики системи охорони здоров'я». 2015. – Київ, 22 квітня.- С.3-7
2. Білинська М. М. Розвиток інтелектуального та кадрового менеджменту в державному управлінні охороною здоров'я / М. М. Білинська, Т. П. Попченко. – Режим доступу :[http://www.academy.gov.ua/ej/ej3/txts/galuzeve/09-bilinska\\_porchenko.pdf](http://www.academy.gov.ua/ej/ej3/txts/galuzeve/09-bilinska_porchenko.pdf)
3. Васюк Н.О. Керівні кадри в системі охорони здоров'я: сутність понять / Н.О. Васюк // Матеріали наук.-практ.конференції «Завдання держави у забезпеченні ефективної кадрової політики системи охорони здоров'я». 2015. – Київ, 22 квітня. - С.18-24
4. Карамішев Д.В. Механізми формування системи професійної підготовки керівних кадрів галузі охорони здоров'я в Україні / Д.В. Карамішев, Н.М.Федак // Теорія та практика державного управління. - 2008.- Вип. 3 (34). – С. 2-9
5. Слабкий Г.О. Компетенції організаторів охорони здоров'я в умовах автономізації закладів охорони здоров'я та шляхи їх формування / Г.О.Слабкий, Ю.В.Веклинець, В.В.Скрип // Матеріали щорічної наук.-практ. конференції за міжнародною участю «Кадрова політика у сфері охорони здоров'я в умовах загроз національній безпеці України». 2017.- Київ, 23 березня.- С.148-151.

УДК: 316.314.-2

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН ІНДЕКСНОЇ  
ОЦІНКИ ТКАНИН ПАРОДОНТА ТА ГІГІЄНИ  
ПОРОЖНИНИ РОТА В ДИНАМІЦІ  
КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ  
ІЗ МЕТАЛОКЕРАМІЧНИМИ  
КОНСТРУКЦІЯМИ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ ПРИ  
РІЗНИХ ВИДАХ ОДОНТОПРЕПАРУВАННЯ  
ТА СТАНУ ПУЛЬПИ ПРЕПАРОВАННИХ ЗУБІВ**

*Радчук В.Б.*

*Аспірант кафедри терапевтичної  
стоматології Тернопільський  
національний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,  
м. Тернопіль, Україна.*

**Summary:** The article describes the dynamics of changes in the index evaluation of periodontal tissues and oral hygiene in the dynamics of clinical observations as of day 45 and 1 year after odontopreparation in patients using the metal-ceramic constructions of dental prostheses for various types of tooth preparation and vitality. Inflammatory changes in the gums at this time of observation occurred in patients of both groups of observations, however, their severity according to the indices of PMA, PBI according to Muhlemann-Saxer, PI according to Russel was maximal in patients with the formed ledge in the area of vital teeth, and minimal in patients with prevailing classic oblique rounded ledge in the area of devital teeth. The results obtained in the course of work allowed us to reveal the dynamics of the Green-Vermillion indices, the PMA in the modification of C. Parma, the PBI bleeding index for Muhlemann-Saxer and the PI for Russel in the direction of increasing their average indicators due to the deterioration of oral hygiene and as a result of increased activity of cariogenic properties of dental plaque. Indicators of oral hygiene in both groups significantly changed throughout the study period. Obtained results indicate the need for individualized prophylaxis of inflammatory diseases of periodontal tissues to prevent or reduce the clinical manifestations of inflammatory changes depending on the type of odontopreparation.

**Key words:** index evaluation of periodontal tissues, Green-Vermillion index, index PMA in the modification of C. Parma, PBI bleeding index for Muhlemann-Saxer, PI for Russel, metal-ceramic prostheses, cervical ledge, symbol of ledge.

Вивчення впливу протезування металокерамічними конструкціями на морфофункціональні зміни тканин пародонта дає можливість характеризувати особливості препарування зубів під даний вид конструкцій, та як наслідок впливу самої конструкції на оточуючі тканини з метою оптимізації підходів до одонтопрепарування та забезпечення оптимальних умов для їх повноцінного функціонування. Недостатньо вивченими залишаються питання реактивних змін пародонтологічного статусу пацієнтів, запротезованих металокерамічними конструкціями зубних протезів залежно від виду одонтопрепарування та прогнозованості віддалених результатів протезування з урахуванням індивідуалізованого підходу у віковому аспекті [1, 5, 8].

**Мета.** Об'єктивізація стану тканин пародонта в динаміці клінічних спостережень станом на 45 добі та 1 рік після одонтопрепарування під металокерамічні конструкції зубних протезів, шляхом індексної оцінки гігієнічного та пародонтологічного статусу за умови застосування різних видів одонтопрепарування. Як наслідок поглиблення уявлення про динамічні зміни в тканинах пародонта за умови тривалого впливу ортопедичних конструкцій.

**Матеріали та методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань, проведено клінічне стоматологічне обстеження 40 осіб чоловічої статі. За віковим аспектом рандомізацію проводили згідно з Віковою класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я, а саме контингент обстежених від 25 до 44 років – молодий вік. Сформовано 2 основні групи спостережень залежно виду одонтопрепарування, стану пульпи зуба та комплексу запланованих досліджень [7, 10, 12, 13, 15].

Для індексної оцінки стану гігієни порожнини рота у динаміці клінічних спостережень використано спрощений

індекс Green-Vermillion, який дає можливість оцінки виходячи із принципів індивідуалізації та демонструє вираженість процесів утворення зубного нальоту і каменю та є доцільним при обстеженні великої кількості осіб. Оцінку пародонтологічного статусу пацієнтів обох груп в динаміці клінічних спостережень проводили за допомогою індексів РМА в модифікації С. Parma, (PBI) по Muhlemann та Saxer. Враховуючи можливі зміни тканин пародонта, з метою визначення вираженості запально-деструктивних процесів використаний пародонтальний індекс (PI) за Russel [6, 9].

#### Результати дослідження.

Індексну оцінку стану гігієни порожнини рота у осіб обох груп клінічних спостережень в даний термін проводили без урахуванням факту травматизації ясенного краю під час одонтопрепарування [11, 14, 16], оскільки виходячи із даних літератури період відновлення епітеліальної пластинки ясен за даними В. Л. Бикова складає 41-57 діб, то в даний термін цей факт мінімізує інформативність [2]. Достовірних статистичних розбіжностей в даний термін спостережень, між групами за показниками індексу зубного нальоту, зубного каменю та показником комплексного індексу гігієни не виявлено. Проте, порівнюючи отримані цифрові дані між термінами спостережень із використанням критерію Манна-Уїтні, нами визначено відмінності за цілим рядом параметрів.

Через 1 рік клінічних спостережень, індекс зубного нальоту у осіб I групи із вітальними зубами склав ( $2,10 \pm 0,07$ ) при тому, як на 45 добу становив ( $1,83 \pm 0,05$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $1,11 \pm 0,05$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. Індекс зубного каменю у осіб даного контингенту склав ( $0,36 \pm 0,05$ ) за умови відсутності статистично значимої різниці на 45 добу відповідно ( $0,34 \pm 0,03$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $0,42 \pm 0,06$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. При цьому цифрове значення індексу

Green Vermillion в даний термін відповідної підгрупи склало ( $2,46 \pm 0,13$ ), що відповідає незадовільному.

У пацієнтів I групи, за умови одонтопрепарування девітальних зубів індекс зубного нальоту склав ( $1,17 \pm 0,06$ ). На 45 добу становив ( $1,83 \pm 0,05$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $1,11 \pm 0,05$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. Індекс зубного каменю відповідав значенню ( $0,43 \pm 0,07$ ), та на 45 добу відповідно ( $0,34 \pm 0,03$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $0,42 \pm 0,06$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. Показник цифрового значення індексу Green Vermillion відповідної підгрупи в даний термін становив ( $1,60 \pm 0,14$ ), що відповідає задовільному.

Через 1 рік індекс зубного нальоту у осіб II групи за умови одонтопрепарування вітальних зубів склав ( $1,98 \pm 0,12$ ). На 45 добу відповідно ( $1,74 \pm 0,10$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $1,32 \pm 0,08$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. Індекс зубного каменю склав ( $0,67 \pm 0,03$ ) в порівнянні із даним параметром на 45 добу ( $0,48 \pm 0,02$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $0,20 \pm 0,01$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні.

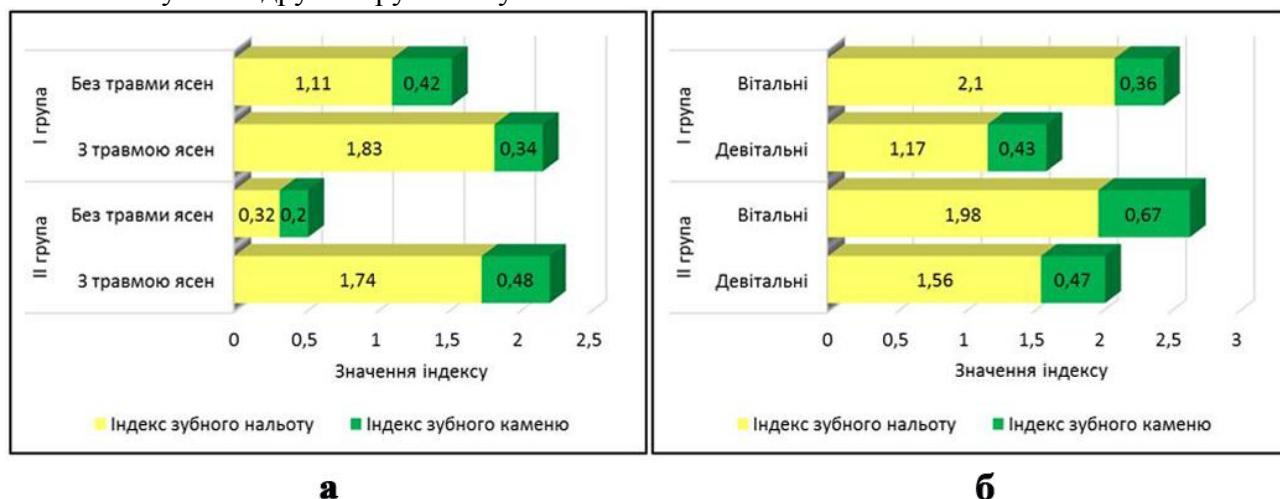
У пацієнтів II групи, за умови препарування девітальних зубів індекс зубного нальоту склав ( $1,56 \pm 0,09$ ). На 45 добу становив ( $1,74 \pm 0,10$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $1,32 \pm 0,08$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні. Індекс зубного каменю у осіб II групи за умови препарування девітальних зубів складав ( $0,47 \pm 0,04$ ) у порівнянні із пацієнтами даної групи на 45 добу становив ( $0,48 \pm 0,02$ ) у пацієнтів з травмою ясен та ( $0,20 \pm 0,01$ ) без травми ясен при одонтопрепаруванні, за умови відсутності статистично достовірної різниці між даними показниками у обох групах ( $p > 0,05$ ).

Комплексний індекс гігієни за Green-Vermillion у осіб першої групи, в даний термін спостережень, за умови одонтопрепарування вітальних зубів становив ( $2,46 \pm 0,13$ ) відповідно у осіб першої групи за умови



одонтопрепарування девітальних зубів –  $(1,60 \pm 0,14)$ . Отримані цифрові дані згідно референтних даних інтерпретуються як незадовільний індекс у контингенту осіб із одонтопрепаруванням вітальних зубів та задовільним відповідно у осіб за умови одонтопрепарування девітальних зубів. Комплексний індекс гігієни за Green-Vermillion у осіб другої групи за умови

одонтопрепарування вітальних зубів склав,  $(2,65 \pm 0,16)$ , відповідно у осіб другої групи за умови одонтопрепарування девітальних зубів –  $(2,03 \pm 0,26)$ . Отримані цифрові значення згідно референтних даних інтерпретуються у обох випадках як незадовільний індекс гігієни (рис. 1).



**Рис. 1.** Середні значення індексу Green-Vermillion у обстежених групах пацієнтів станом на 45 добу (а) та через 1 рік (б) клінічних спостережень.

Таким чином, з'ясовано, що в динаміці клінічних спостережень, в річний термін кількісні параметри показника індексу гігієни в обох групах та відповідно підгрупах, змінювалися в бік погіршення. Проте, найбільш сприятливим клінічно значимим цифровим параметром був показник у першій підгрупі першої групи, що становив  $(2,46 \pm 0,13)$  та відповідав задовільному. Порівнюючи отримані цифрові дані, слід зауважити, що факт життєздатності пульпи зуба є обтяжуючим та ініціюючим в подальшому зміну гігієнічних та цитологічних параметрів ясен станом на 1 рік клінічних спостережень.

Виходячи із отриманих даних стосовно індексної оцінки гігієни порожнини рота осіб обох груп, та враховуючи період відновлення епітелію ясен [3, 4], проведено оцінку вираженості запальних та запально-дистрофічних процесів тканин пародонта.

Виходячи із фундаментальних напрацювань стосовно періоду відновлення епітелію ясен, який становить 41-57 днів, факт травмування ясенного краю на момент препарування в динаміці клінічних спостережень, тобто через 1 рік, втрачає свою актуальність, то ж групи спостережень об'єднані залежно від виду одонтопрепарування та життєздатності пульпи препаративних зубів.

Показник індексу РМА у осіб I групи із вітальними зубами складає  $(32,35 \pm 3,09)$ , а у осіб даної групи із девітальними зубами –  $(24,25 \pm 1,19)$ . Порівнюючи отримані дані із показником індексу РМА на 45 добу клінічних спостережень в ділянці вітальних  $(25,25 \pm 2,05)$  та девітальних зубів  $(19,20 \pm 1,15)$  із травмою ясен при одонтопрепаруванні та  $(21,55 \pm 0,95)$  в ділянці вітальних і  $(18,35 \pm 0,85)$  в ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні, слід відмітити

наявність статистично достовірних відмінностей у групі за термінами клінічних спостережень ( $p < 0,05$ ).

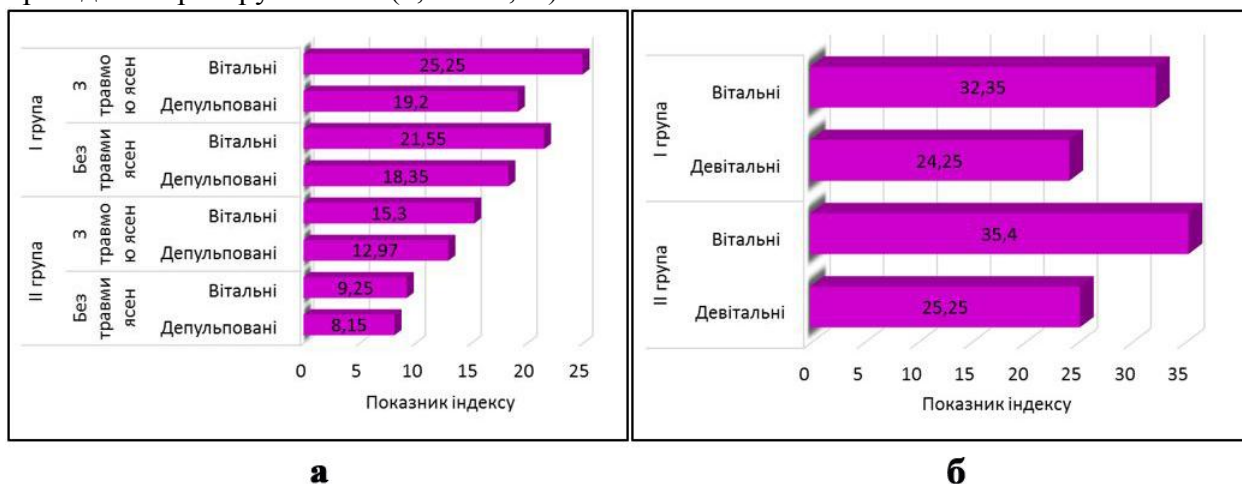
У II групі клінічних спостережень також наявні достовірні розбіжності між показниками за термінами спостережень, а саме цифрові значення індексу РМА в ділянці вітальних зубів ( $35,40 \pm 1,05$ ), порівнюючи із показником індексу РМА на 45 добу ( $15,30 \pm 1,05$ ) із травмою ясен при одонтопрепаруванні та ( $9,25 \pm 0,76$ ) в ділянці вітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні, слід відмітити наявність статистично достовірних відмінностей у групі за термінами клінічних спостережень ( $p < 0,05$ ).

У II групі клінічних спостережень в ділянці девітальних зубів кількісний параметр індексу РМА також достовірно відрізнявся і становив ( $25,25 \pm 0,98$ ), порівняно із показником на 45 добу, який становив ( $12,97 \pm 0,98$ ) із травмою ясен при одонтопрепаруванні та ( $8,15 \pm 0,96$ ) в

ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні у даній підгрупі спостережень ( $p < 0,05$ ).

Також наявні статистично достовірні розбіжності в даний термін за показником між групами, а саме цифрові значення індексу РМА в ділянці вітальних ( $32,35 \pm 3,09$ ), ( $35,40 \pm 1,05$ ) відповідно I та II групи та в ділянці девітальних ( $24,25 \pm 1,19$ ), ( $25,25 \pm 0,98$ ) зубів I та II групи відповідно ( $p < 0,05$ ).

Аналіз визначених кількісних параметрів даного індексу у обох групах, через 1 рік клінічних спостережень дає можливість інтерпретувати наведені цифрові дані у осіб обох груп як запальний процес. Максимальну вираженість запального процесу в яснах за результатами індексу РМА спостерігали у осіб другої групи при препаруванні вітальних зубів ( $35,40 \pm 1,05$ ), що відповідає гінгівіту середньої важкості (рис. 2).



**Рис. 2. Середні значення індексу РМА у обстежених групах пацієнтів станом на 45 добу (а) та через 1 рік (б) клінічних спостережень.**

Показник індексу кровоточивості сосочків (РВІ) по Muhlemann-Saxer у I групі пацієнтів через 1 рік клінічних спостережень в ділянці вітальних зубів склав ( $6,23 \pm 0,32$ ), що достовірно відрізняється від даного кількісного параметра ( $4,24 \pm 0,21$ ) на 45 добу у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та ( $3,22 \pm 0,19$ ) в ділянці вітальних зубів без факту травми

ясен при одонтопрепаруванні. В ділянці девітальних зубів показник становить ( $4,61 \pm 0,27$ ), та не має достовірних відмінностей від ідентичного на 45 добу ( $3,98 \pm 0,22$ ) у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та ( $3,11 \pm 0,22$ ) в ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні.

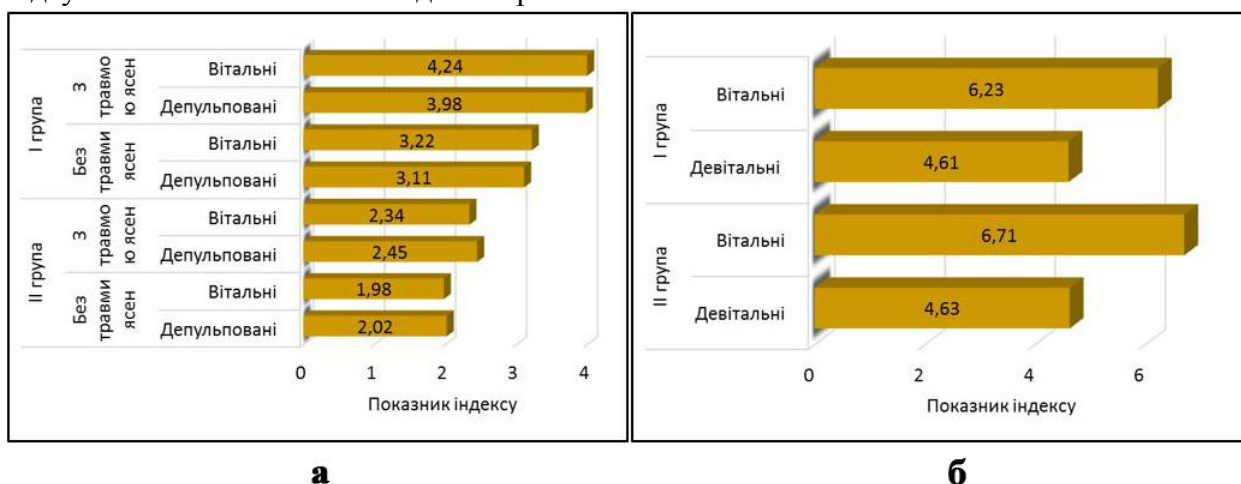
Значення індексу кровоточивості сосочків (РВІ) у пацієнтів II групи при препаруванні вітальних зубів становить

(6,71 ± 0,27). Даний параметр достовірно зріс в порівнянні із ідентичним на 45 добу клінічних спостережень (2,34 ± 0,17) у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та (1,98 ± 0,18) в ділянці вітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні. В ділянці девітальних зубів також зафіксовано підвищення даного показника – (4,63 ± 0,19), відповідно між термінами спостережень, в порівнянні із параметром (2,45 ± 0,14) на 45 добу у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та (2,02 ± 0,12) в ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні.

Досить клінічно значущими є відсутність статистично достовірних

відмінностей в даний термін між групами, а саме цифрові значення індексу РВІ в ділянці вітальних (6,23 ± 0,32), (6,71 ± 0,27) відповідно I та II групи та девітальних зубів (4,61 ± 0,27), (4,63 ± 0,19) відповідно I та II групи ( $p > 0,05$ ).

Отже, інтерпретуючи отримані результати, слід відмітити наявність достовірної різниці за показником індексу кровоточивості сосочків (РВІ) по Muhlemann і Saxer між показниками у термінах спостережень, та відсутність статистично достовірних розбіжностей між групами через 1 рік клінічних спостережень (рис. 3).



**Рис. 3. Середні значення індексу (РВІ) по Muhlemann-Saxer у обстежених групах пацієнтів станом на 45 добу (а) та через 1 рік (б) клінічних спостережень.**

Показники РІ за Russel у пацієнтів I групи за умови одонтопрепарування вітальних зубів у даний термін спостережень склав (1,48 ± 0,08), що за критерієм Манна-Уїтні достовірно відрізняється від даного показника (0,78 ± 0,08) на 45 добу у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та (0,61 ± 0,07) в ділянці вітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні. За даним критерієм в ділянці девітальних зубів у даний термін спостережень (0,76 ± 0,06) та відповідним показником (0,66 ± 0,06) на 45 добу у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та (0,60 ± 0,04) в

ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні достовірних відмінностей не визначено, оскільки ( $p > 0,005$ ).

У осіб II групи клінічних спостережень за умови препарування вітальних зубів показник РІ за Russel становив (1,55 ± 0,05), що за критерієм Манна-Уїтні достовірно більше за даний параметр на 45 добу (0,55 ± 0,05) у пацієнтів із травмою ясен при одонтопрепаруванні та (0,45 ± 0,02) в ділянці вітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні. В ділянці девітальних зубів у даний термін (0,93 ± 0,02) та (0,47 ± 0,02) на 45 добу у пацієнтів із травмою ясен при

одонтопрепаруванні та ( $0,40 \pm 0,03$ ) в ділянці девітальних зубів без факту травми ясен при одонтопрепаруванні відповідно між термінами спостережень достовірної різниці не виявлено ( $p > 0,05$ ). Статистично достовірних відмінностей за показником PI за Russel між групами в даний термін спостережень не виявлено.

Динамічне вивчення PI за Russel та його порівняння із референтними даними в даний термін спостережень вказує на

прогресування запально-дистрофічного процесу в тканинах пародонта із максимальною вираженістю останнього у пацієнтів другої групи в ділянці вітальних зубів. Решта показників у всіх групах згідно референтних значень даного індексу інтерпретуються як легкий гінгівіт, відповідно із урахуванням кількісного показника (рис. 4).

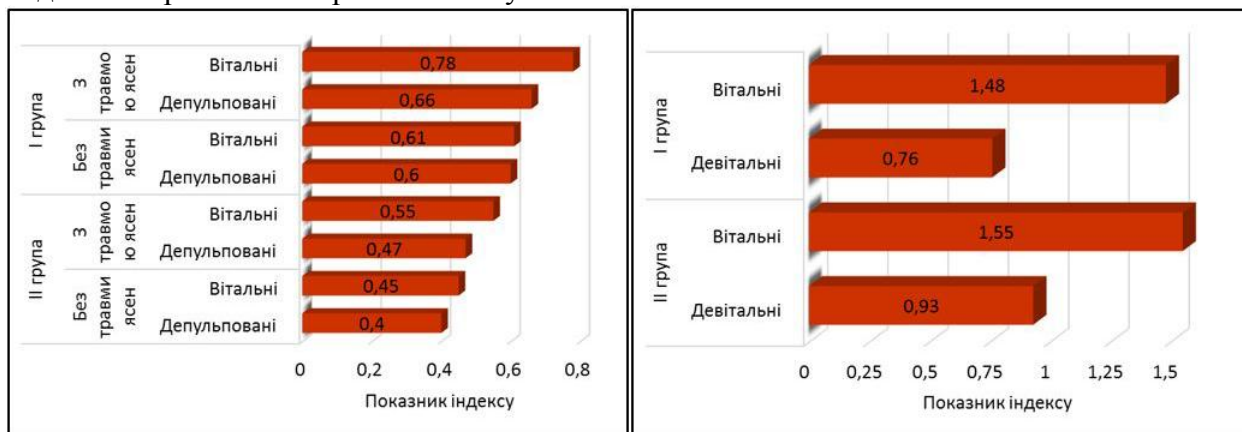


Рис. 4. Середні значення індексу PI за Russel у обстежених групах пацієнтів станом на 45 добу (а) та через 1 рік (б) клінічних спостережень.

**Висновки.** Отримані в ході роботи результати дали можливість виявити динаміку індексів КПВ, РМА, індексу кровоточивості РВІ по Muhlemann-Saxer та PI за Russel в бік збільшення їх середніх показників, які обумовлені погіршенням гігієни порожнини рота та як наслідок підвищенням активності карієсогенних властивостей зубного нальоту. Слід зазначити, що середні показники рівня гігієни порожнини рота пацієнтів обох груп достовірно змінювалися під час всього терміну дослідження.

За індексом РМА відмічається статистично достовірний ріст показника, пік якого в даний термін спостережень припадає на пацієнтів другої групи, в ділянці вітальних зубів, що підтверджує динамічне вивчення індексу РВІ по Muhlemann-Saxer, яке виявило вірогідне підвищення показника, що вказує на існування взаємозв'язку індексної оцінки з

запальними змінами в тканинах пародонта, ініційованими механічним впливом ортопедичної конструкції на ясенний край за умови відсутності створення повноцінного уступу на етапі препарування.

Необхідно зазначити, що запальні зміни в яснах в даний термін спостережень мали місце у пацієнтів обох груп спостережень, але їх кількість та показник РМА, РВІ по Muhlemann-Saxer, PI за Russel були максимальними у пацієнтів другої групи в ділянці вітальних зубів, а мінімальними у пацієнтів першої групи в ділянці девітальних. Отримані результати вказують на необхідність індивідуальної профілактики запальних захворювань тканин пародонта для попередження або ж зменшення клінічних проявів запальних змін, залежно від виду одонтопрепарування.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Біда ВІ, Паливода ІІ, Пальчиков АВ, Пальчикова ГВ, Оснач РГ, Чорненький ІМ. Дослідження впливу коронок на стан маргінального пародонту опорних зубів. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. 2015;24(2):52-7.
2. Быков ВЛ. Гистология и эмбриональное развитие полости рта человека: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 624 с.
3. Гасюк НВ. Характеристика морфометричних показників епітеліоцитів вільної частини ясен. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2009;9(4):162-4.
4. Гасюк ПА, Гасюк НВ. Особливості морфологічної будови ясен в нормі й при хронічних гінгівітах: навч. посібн. для студентів вищих медичних закладів III-IV рівнів акредитації. Тернопіль; 2014. 92 с.
5. Гоман МВ, Майборода ЮН, Заборовец ІА, Белая ЕА. Влияние несъемных конструкций протезов на состояние пульпы и пародонта опорных зубов (обзор литературы). Кубанский научный медицинский вестник. 2016;6:151-6.
6. Гризодуб ДВ. Оценка микробной обсемененности полости рта пациентов при непереносимости материалов несъемных зубных протезов. Медичні перспективи. 2015;20(3):95-100.
7. Дорошенко ОМ, Дорошенко МВ. Оцінка стану маргінального пародонту в залежності від методики препарування опорних зубів під час виготовлення незнімних конструкцій зубних протезів. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. 2013;22(3):42-8.
8. Зиновенко ОГ. Результаты лечения зубов под искусственные коронки в отдаленные сроки. Современная стоматология. 2012;1(54):58-61.
9. Куцевляк ВФ, Лахтін ЮВ. Індексна оцінка пародонтального статусу. Навчальний посібник. 2-ге видання, перероблене і доповнене. Суми: Мрія; 2015. 104 с.
10. Макєєв ВФ, Лозинський ОМ. Співвідношення краю металокерамічної коронки з уступом шийки зуба та його клінічне значення. Новини стоматології. 2006;3:46-50.
11. Радчук ВБ, Гасюк ПА, Гасюк НВ. Морфофункціональні зміни тканин зуба, ініційовані одонтопрепаруванням під металокерамічні конструкції. Світ медицини та біології. 2017;2(60):100-3.
12. El-Mowafy O. Gingival response to crowns: a counterpoint. J Can Dent Assoc. 2008;74(9):803-4.
13. Tao J, Wu Y, Chen J, Su J. A follow-up study of up to 5 years of metal-ceramic crowns in maxillary central incisors for different gingival biotypes. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014;34(5):85-92.
14. Al-Dwairi ZN, Bashatwa MM, Lynch E. Assessment of posterior teeth preparations for metal-ceramic crowns. Eur J Prosthodont Restor Dent. 2015;23(3):141-9.
15. Eliasson A, Arnelund CF, Johansson A. A clinical evaluation of cobalt-chromium metal-ceramic fixed partial dentures and crowns: A three- to seven-year retrospective study. J Prosthet Dent. 2007;98(1):6-16.
16. Nam SJ, Yoon MJ, Kim WH, Ryu GJ, Bang MK, Huh JB. Marginal and internal fit of conventional metal-ceramic and lithium disilicate CAD/CAM crowns. Int J Prosthodont. 2015;28(5):519-21.

УДК: 616.31:616.13

## РАДІАЦІЯ ЯК ФІЗИЧНЕ ЯВИЩЕ: ПРИРОДА, ЗАКОНИ ДІЇ, ВПЛИВ, НАСЛІДКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Стецик М.О.

*старший викладач кафедри  
ортопедичної стоматології ДВНЗ  
«Ужгородський національний  
університет», м. Ужгород, Україна*

**Summary:** The effect of radiation on the body may be different, but more often it is negative. In small doses, radiation can become a catalyst for processes that lead to oncology or genetic disorders, and in large doses – often leads to complete or partial death of the body, due to the destruction of cells and tissues. The positive effect of ionizing radiation can be used for health procedures and for various purposes, the main is its ability to properly use.

**Key words:** radiation, ionizing radiation, radionuclides, radiation sickness, target organs.

Фактор радіації був присутній на нашій планеті з моменту її утворення. Іонізуючі випромінювання поряд з іншими явищами фізичної, хімічної та біологічної природи супроводжували розвиток життя на Землі.

Ми народилися і живемо в середовищі природних і штучних проникаючих радіоактивних випромінювань.

**Мета роботи** – проаналізувати наукові джерела з питання радіації, впливу іонізуючого випромінювання на організм людини.

**Матеріали та методи дослідження:** контент-аналіз.

**Результати дослідження та їх обговорення:** Радіоактивність (від латинського radio - випромінюю, radus - промінь і activus - дієвий), таку назву отримало відкрите явище, яке виявилось привілеєм найважчих елементів періодичної системи Д.І. Менделєєва. «Радіоактивність - це мимовільне (спонтанне) перетворення нестійкого ізотопу хімічного елементу в інший ізотоп, при цьому відбувається випуск електронів, протонів, нейтронів або ядер He ( $\alpha$ -,  $\beta$ -і  $\gamma$ -частинок)».

При вивченні дії радіації на живий організм були визначені наступні особливості:

- Дія іонізуючих випромінювань на організм не відчутна для людини (фізичний феномен). У людей відсутні органи чуттів, які сприймали би іонізуючі випромінювання;

- Дія в малих дозах може додаватися або накопичуватися, кумулюватися;

- Випромінювання діє не тільки на даний живий організм, але і на його потомство (генетичний ефект);

- Різні органи живого організму мають свою чутливість до опромінення;

- Не кожен організм в цілому однаково сприймає опромінення;

- Опромінення залежить від частоти. Одноразове опромінення у великій дозі викликає більш глибокі наслідки, ніж фракційне.

Існує три шляхи надходження радіоактивних речовин в організм: при вдиханні забрудненого радіоактивними речовинами повітря (інгаляційний); через заражену їжу або воду, через шкіру та відкриті рани на ній. Незалежно від того, чи піддаємося ми зовнішньому опроміненню, отримуємо радіоактивні речовини з їжею, водою, через дихальні шляхи з повітря або через пошкодження на шкірі, – це все однаково порушує баланс біологічних процесів в організмі і призводить до несприятливих наслідків.

В результаті шкідливого впливу на організм радіації не виникає патогномонічних симптомів захворювання,

тому встановити причину більш віддалених наслідків важко, оскільки вони втрачають свою специфічність.

Прямий вплив радіації на організм людини обумовлений взаємодією енергії випромінювання з біологічною тканиною, як наслідок – розвиток онкологічних захворювань (канцерогенез). Першопричиною цього є порушення в генетичному механізмі, так звані мутації.

Крім прямої дії іонізуючого випромінювання на організм виділяють також непряме.

У структурі організму можна виділити два класи систем: керуючий (нервова, ендокринна, імунна системи) і життєзабезпечувальний (дихальна, серцево-судинна, травна системи).

Рівні організації організму функціонують в тісній взаємодії з керуючими системами.

Всі основні обмінні (метаболічні) процеси і каталітичні (ферментативні) реакції, як і дія іонізуючого випромінювання, відбуваються на клітинному і молекулярному рівнях.

Радіочутливість різних тканин організму залежить, в першу чергу, від віку організму, біосинтетичних процесів і пов'язаною з ними, ферментативною активністю.

Одним з найбільш чутливих органів до впливу радіації є щитоподібна залоза.

Кровоносна система і червоний кістковий мозок найбільш вразливі при опроміненні та втрачають здатність нормально функціонувати вже при дозах 0,5 - 1 Гр. Однак, вони мають здатність відновлюватися і якщо не всі клітини уражені радіацією, кровоносна система може регенерувати – відновити свої функції.

Репродуктивні органи, наприклад, сім'яники, так само відрізняються підвищеною радіаційною чутливістю. Опромінення понад 2 Гр призводить до повної стерильності. Тільки через багато років вони можуть повноцінно функціонувати.

Яєчники менш чутливі, принаймні, у дорослих жінок. Але одноразова доза

більше 3 Гр все ж призводить до їх стерильності, хоча великі дози при неодноразовому опроміненні не позначаються на можливості завагітніти.

Нирки витримують дозу близько 20 Гр, отриману протягом місяця, печінка - близько 40 Гр, сечовий міхур - 50 Гр, а зріла хрящова тканина - до 70 Гр.

Дуже сприятливий до випромінювання кристалик ока. Гинучи, клітини кристалика стають непрозорими, розростаючись, призводять до катаракти, а потім і до повної сліпоти. Це може статися при дозах близько 2 Гр.

Залежно від величини поглиненої дози випромінювання та індивідуальних особливостей організму, викликані зміни можуть бути зворотними чи незворотними.

При невеликих дозах уражена тканина відновлює свою функціональну діяльність. Великі дози при тривалому впливі можуть викликати незворотне ураження окремих органів або всього організму.

Якщо людина перенесла загальне опромінення дозою 100-200 рад, то у неї через кілька днів з'являться ознаки променевої хвороби в легкій формі. Її ознакою може бути зменшення числа білих кров'яних клітин, яке встановлюється при аналізі крові. Суб'єктивним показником для людини є можливе блювання в першу добу після опромінення.

Середній ступінь тяжкості променевої хвороби спостерігається у осіб, які зазнали впливу випромінювання в 250-400 рад. У них значно знижується вміст лейкоцитів в крові, спостерігається нудота й блювання, з'являються підшкірні крововиливи. Летальний результат спостерігається у 20% опромінених через 2-6 тижнів по тому.

При опроміненні дозою 400-600 рад розвивається важка форма променевої хвороби. З'являються численні підшкірні кровотечі, кількість лейкоцитів в крові різко зменшується. Летальний результат хвороби у 50%.

Дуже важка форма променевої хвороби виникає при опроміненні дозою

вище 600 рад. Лейкоцити в крові повністю зникають. Смерть настає в 100% випадків.

Для лікування опроміненого організму сучасна медицина широко застосовує такі методи, як переливання крові, трансплантацію кісткового мозку, введення антибіотиків, а також інші методи інтенсивної терапії. При такому лікуванні можливо запобігти смертельному результату навіть при опроміненні дозою до 1000 рад.

З урахуванням всіх вище перерахованих факторів і нормативів, встановлено, що середньорічна ефективна еквівалентна доза опромінення людини не повинна перевищувати 1 мЗв / рік.

Радіохвилі, світлові хвилі, теплова енергія сонця – все це різновиди випромінювань.

Заряджені частинки, які проникають в тканини організму  $\alpha$ - і  $\beta$ - частинки втрачають енергію внаслідок електричних взаємодій з електронами тих атомів, біля яких вони проходять ( $\gamma$ -випромінювання і рентгенівські промені передають свою енергію речовині декількома способами, які, в кінцевому результаті, також призводять до електричних взаємодій).

**Електричні взаємодії** Після того, як проникаюче випромінювання досягне відповідного атому в тканині організму, від цього атому відривається електрон, що заряджений негативно, тому інша частина вихідного нейтрального атому стає позитивно зарядженою. Цей процес називається іонізацією. Відірвавшись, електрон може далі іонізувати інші атоми.

**Фізико-хімічні зміни** супроводжують виникнення в організмі надзвичайно небезпечних «вільних радикалів» – атомів, які володіють високою хімічною активністю, і наявністю надлишкових або неспарених електронів.

Якщо вільних радикалів мало, то організм має змогу їх контролювати. Якщо ж їх стає занадто багато, то порушується робота захисних систем і життєдіяльність окремих функцій організму за принципом ланцюгової реакції. Потрапляючи в клітини, вони порушують баланс кальцію і

кодування генетичної інформації. Такі явища можуть призвести до збоїв у синтезі білків, що є життєво важливою функцією всього організму, тому що неповноцінні білки порушують роботу імунної системи.

Тому вироблений випромінюванням ефект, обумовлений не тільки кількістю поглиненої енергії, а й тією формою, в якій ця енергія передається.

Між еволюційним щаблем та радіаційною чутливістю спостерігається лінійна (прямопропорційна) залежність: чим вище еволюційно стоїть живий організм, тим він більш радіаційночутливий.

«Вживання» клітини після опромінення залежить одночасно від ряду причин: від обсягу генетичного матеріалу, активності енергозабезпечуючих систем, співвідношення ферментів, інтенсивності утворення вільних радикалів  $H^+$  і  $OH^-$ .

У нормальному стані в організмі підтримується баланс між появою вільних радикалів і ферментами.

Активувати процеси поглинання вільних радикалів можна, включивши в раціон харчування антиоксиданти, вітаміни А, Е, С або препарати, що містять Se.

Хімічні зміни виникають в результаті взаємодії вільних радикалів один з одним або з «здоровими» молекулами. Біохімічні зміни відбуваються, як в момент опромінення, так і протягом багатьох років, що призводить до знищення клітин. Іонізуючий вплив порушує, в першу чергу, нормальний перебіг біохімічних процесів та обмін речовин.

Іонізуюче випромінювання може двома способами впливати на людину. **Перший спосіб** - зовнішнє опромінення від джерела, яке розташоване поза організмом, в основному залежить від радіаційного фону місцевості, на якій проживає людина або від інших зовнішніх факторів. При зовнішньому опроміненні необхідно враховувати  $\gamma$ - і нейтронне опромінення, які проникають в тканину на більшу глибину і руйнують її, опромінення  $\alpha$ - та  $\beta$ -частинками менш небезпечно, так як вони мають невелику проникаючу здатність у глибину тканини і не досягають



кровотворних та інших життєво важливих внутрішніх органів .

Зовнішнє опромінення в основному створюється  $\gamma$ -вмісними радіонуклідами, а також рентгенівським випромінюванням. Його опромінююча здатність залежить від: енергії випромінювання, тривалості дії випромінювання, відстані від джерела випромінювання до об'єкту та захисних заходів.

Між тривалістю часу опромінення і поглиненою дозою існує лінійна залежність, а вплив відстані на результат радіаційного впливу має квадратичну залежність.

**Другий спосіб** – внутрішнє опромінення, обумовлене надходженням всередину організму радіоактивної речовини, в основному з продуктами харчування, інгаляційним шляхом. Особливу небезпеку становлять продукти харчування і повітря, що містять ізотопи плутонію і америцію, які мають високу  $\alpha$ -активність. Попадання плутонію, а також америцію через легені в організм людини, викликає онкологію дихальної системи.

Після того, як радіоактивна речовина потрапила в організм, слід враховувати величину енергії та вид випромінювання, фізичний і біологічний період напіврозпаду радіонукліда.

Біологічним періодом напіввиведення називають час, який необхідний для виведення з організму

половини радіоактивної речовини. Деякі радіонукліди виводяться з організму швидко, і тому не встигають завдати великої шкоди, в той час як інші зберігаються в організмі протягом значного періоду.

Період напіввиведення радіонуклідів, істотно залежить від фізичного стану людини та віку.

Поєднання фізичного періоду напіврозпаду з біологічним, називається **ефективним періодом напіврозпаду** – найбільш важливим у визначенні сумарної величини випромінювання. Орган, найбільш схильний до дії радіоактивної речовини називають **критичним**.

Вплив радіації на організм може бути різним, але найчастіше він негативний. У малих дозах радіаційне випромінювання може стати каталізатором процесів, що призводять до онкології або генетичних порушень, а в великих дозах – часто призводить до повної або часткової загибелі організму, внаслідок руйнування клітин, тканин.

Існує штучна чи ятрогенна радіація, тобто створена людиною. Радіація, сама по собі, може бути дуже корисною для людини, звичайно потрібно вміти нею користуватися, щоб використовувати для оздоровчих процедур і в різноманітних цілях.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. . Савенко В.С. Радіоекологія. – Мн.: Дизайн ПРО. – 1997.
2. Шумаков О.В. Краткое пособие по радиационной медицине, Луганск. – 2006.
3. Бекман І.М. Лекції по ядерній медицині.
4. Лінденбратен Л.Д., Наумов Л.Б. Медицинская рентгенология. М. Медицина. – 1984.
5. Хазов П.Д., Петрова М.Ю. Основы медицинской радиологии. Рязань. – 2005.
6. Хазов П.Д. Лучевая диагностика. Цикл лекций. - Рязань. – 2006.

УДК: 616:314-073

## ОСОБЛИВОСТІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НАРКОТИЧНОЮ ЗАЛЕЖНІСТЮ: АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІЖЕНЬ

Форос А.І.

*кафедра ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна*

**Summary:** Violation of human health depends on the environmental impact. Among the factors of influence distinguish features of the area, ecological and hygienic, biological factors, radiation exposure, level of trace elements in food products, composition of

**Key Words:** observation

**Актуальність теми.** Стоматологічні пацієнти із різними формами наркотичної залежності представляють собою специфічну групу хворих, лікування та реабілітація котрих повинна проходити з урахуванням відповідних характерних змін ротової порожнини та потенційних безпосередніх та відстрочених наслідків прийому відповідної наркотичної субстанції. Оновлення існуючих на сьогодні рекомендацій профільних асоціацій щодо специфіки ведення стоматологічного

прийому наркозалежних пацієнтів обґрунтоване отриманням нових результатів клінічних та лабораторних досліджень, присвячених змінам ротової порожнини у відповідь на прийом відповідних медичних субстанцій та ризиком виникнення загрозливих для життя системних реакцій на введення анестезії чи проведення різного роду ятрогенних маніпуляцій на фоні попереднього прийому опіатів, галюциногенів, стимуляторів, депресантів чи інших речовин [1, 2]. Зростаюча на сьогодні кількість наркозалежних пацієнтів аргументує потребу розробки індивідуалізованих підходів до їх комплексної стоматологічної реабілітації та відповідних рекомендацій щодо особливостей ведення клінічного прийому у даної специфічної групи хворих [3, 4]. Чітке розуміння потенційних ризиків виконання відповідних процедур, реалізація усіх необхідних профілактичних заходів та дотримання чітких норм проведення ятрогенних втручань дозволить мінімізувати кількість перспективних побічних ефектів та забезпечить необхідні умови для повноцінної реабілітації наркозалежних стоматологічних пацієнтів. Враховуючи вищенаведене аспект визначення основних обмежень з урахування ризиків ймовірних ускладнень серед пацієнтів із різними формами наркотичної залежності залишається актуальним питанням сучасної стоматологічної практики, а аналіз актуальних рекомендацій профільних асоціацій щодо планування та проведення стоматологічного лікування таких пацієнтів дозволить систематизувати уже існуючі та апробовані підходи їх специфічної реабілітації.

**Мета дослідження.** Провести аналіз наявних рекомендацій щодо планування та проведення стоматологічного лікування пацієнтів із різними формами наркотичної залежності. Визначати основні обмеження щодо проведення ятрогенних втручань та ризику ймовірних ускладнень серед пацієнтів із кокаїновою, метамфетаминою та канабіоїдною

формами наркотичної залежності. Проаналізувати специфіку ведення стоматологічного прийому серед наркозалежних пацієнтів.

#### **Матеріали та методи дослідження.**

Пошук та аналіз клінічних досліджень та наявних рекомендацій щодо лікування стоматологічних пацієнтів із різними формами наркотичної залежності проводився у пошуковій системі Google Scholar. Глибина аналізу літературних даних не перевищувала 12 років, аналіз змін діючих та попередніх рекомендацій щодо стоматологічного лікування наркозалежних хворих проводився шляхом відслідковування їх цитування та пошуку на офіційних сайтах профільних організацій. Групування результатів відбувалося у табличному редакторі Microsoft Excel 2016 (Microsoft Office), шляхом систематизації таких параметрів у клітинки редактора, як «форма наркотичної залежності», «існуючі рекомендації щодо лікування відповідної форми наркотичної залежності», «специфіка лікування стоматологічних хворих із наркотичною залежністю за даними клінічних досліджень», «обмеження при проведенні ятрогенних втручань». Шляхом аналітичного опрацювання були сформовані три основні підтеми дослідження, що відповідали вищеописаній меті: аналіз наявних рекомендацій щодо планування та проведення стоматологічного лікування пацієнтів із різними формами наркотичної залежності; визначення основних обмежень щодо проведення ятрогенних втручань та ризику ймовірних ускладнень серед пацієнтів із різними формами наркотичної залежності; аналіз специфіки ведення стоматологічного прийому серед наркозалежних пацієнтів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Згідно положень American Dental Association надання стоматологічної допомоги хворим із порушеннями, що викликані зловживання певного препарату, повинно проводитися за наступними рекомендаціями [3, 4, 5]:

1) стоматолог повинен бути обізнаний із анамнезом пацієнта щодо

прийому конкретної субстанції та враховувати вплив останньої при плануванні стоматологічного втручання;

- 2) стоматолог повинен бути обізнаний із порушенням, що виникають внаслідок прийому відповідних речовин, незалежно від того, чи такі порушення знаходяться у активній фазі чи у фазі ремісії, для того, що контролювано призначати необхідні лікарські препарати;
- 3) стоматолог повинен в міру своїх професійних можливостей забезпечити консультацію пацієнта щодо доцільності відмови від прийому наркотичних речовин;
- 4) стоматолог повинен бути обізнаний із територіальними можливостями для забезпечення повної реабілітації хворих із порушеннями, що викликані зловживання відповідними речовинами;
- 5) перед початком лікування стоматолог повинен проконсультуватися із особистим сімейним лікарем пацієнта, в котрого спостерігаються порушення пов'язані із зловживання певних речовин;
- 6) стоматолог повинен бути обізнаний із фармакологічними характеристиками препаратів, що викликали відповідні порушення у залежних пацієнтів для того, щоб вчасно розпізнати протипоказання щодо прийому чи уведення адреналін-вмісних речовин, та забезпечити лікування пацієнтів не провокуючи небезпечної взаємодії різних діючих речовин;
- 7) стоматолог зобов'язаний забезпечити конфіденційність інформації щодо залежності пацієнтів від відповідних препаратів та субстанцій, а також інформації щодо проведеного лікування.

Поетапність лікування наркозалежних хворих може бути представлена у вигляді блок-схеми – модифікованого варіанту запропонованого Stefanac (2007) та аналоги

якої були представлені у низці рекомендацій щодо планування та

проведення лікування пацієнтів із певними формами залежності (рис.1) [6, 7].



**Рис. 1. Модифікована блок-схема Stefanac щодо поетапного підходу лікування наркозалежних стоматологічних пацієнтів**

Hazzani S.A. (2017) запропонував використовувати так званий доказовий формат плавання комплексного лікування наркозалежних хворих (на прикладі метамфетамінзалежених) який передбачає реалізацію низки поступових етапів згідно так званого принципу PICO (patient problem (P) – проблеми пацієнта, intervention (I) - втручання, comparison (C) – порівняння та outcome (O) – наслідки) [8]: 1) аналіз основної скарги пацієнта, що звернувся у клініку; 2) обґрунтування підозри на вживання відповідних наркотичних речовин на протязі останніх 3-4 років; 3) проведення внутрішньоротового огляду та рентгенологічного контролю (дозволяє виявити множинні каріозні ураження характерні для осіб, що хронічно вживали метамфетамін); 4) P-компонент – визначення характеристик пацієнтів

аналогічної вікової групи та їх загальних симптомів серед хворих з аналогічним типом залежності; 5) пошук відповідних публікацій у медичних базах даних; 6) постановка остаточного діагнозу за змінами стоматологічного статусу індукованих прийомом наркотичної речовини; 7) I-компонент – аналіз існуючих рекомендацій щодо лікування пацієнтів, які звернулися за стоматологічною допомогою на фоні існуючої наркотичної залежності; 8) формулювання плану комплексного лікування; 9) забезпечення повної відмови від прийому наркотичної речовини; 9) впровадження відповідного плану лікування з урахуванням та попередженням пацієнта щодо перспективних наслідків лікування та потенційних його ризиків, виходячи з даних публікацій додатково

проаналізованих з цього приводу у відповідних базах даних.

Враховуючи поширеність трьох основних форм наркотичної залежності (від кокаїну, метамфетаміну та каннабіоїдів) був проведений аналіз специфіки ведення стоматологічного прийому на їх фоні та розглянуті ризики стоматологічного лікування під час фази лікування від наркотичної залежності [9, 10, 11, 12].

Специфіка лікування пацієнтів із кокаїновою залежністю полягає не тільки в усуненні специфічних симптомів (дефекту носової перегородки, відновлення цілісності твердого піднебіння за допомогою obturatora, реабілітації пацієнтів із ознаками патологічної стертості), а й у врахуванні наступних чинників під час проведення ятрогенних маніпуляцій: 1) у пацієнтів із кокаїновою залежністю спостерігається гіперактивність на дію факторів зовнішнього середовища, що провокує підвищення параметрів артеріального тиску; 2) гіпертензія у пацієнтів, котрі хронічно приймають кокаїн, може бути пов'язана із безпосередньою судинно-звужуючою дією самої наркотичної субстанції, при цьому для них також характерні ідіопатичні зміни параметрів артеріального тиску під час стоматологічних процедур; 3) використання локальних анестетиків у кокаїн-залежних пацієнтів може провокувати виникнення цереброваскулярних та кардіальних ускладнень, що важко піддаються купіруванню; 4) показники згортання крові та температури тіла у кокаїн-залежних стоматологічних пацієнтів є варіабельними і не залежать від специфіки проведення конкретних маніпуляцій, але можуть бути асоційованими із впливом стресового чинника [13, 14, 15].

Wang P. та колеги (2014) наголошують на тому, що будь-які стоматологічні втручання у хворих, в яких підтверджено симптоми прийому метамфетаміну, повинні бути відстрочені мінімум на 24 години відносно моменту останнього прийому (уведення) препарату

[16]. При цьому у даної групи пацієнтів слід уникати використання бензодіазепінів або ж процедури загального знеболення. Контроль больової чутливості у метамфетамінзалежних хворих повинен відбуватися з використання лише місцевих анестетиків без епінефрину та відповідних доз ацетомінофену або ібупрофену. Враховуючи прояви ксеростомії при стані «метамфетамінового роту» пацієнтам рекомендується споживати від восьми до десяти стаканів води вдень, уникати прийому солодких сумішей та рідин, а для стимуляції роботи слинних залоз можна використовувати жувальні гумки без цукру, пілокарпіну гідрохлорид або цевімеліну гідрохлориду [17, 18]. Ксеростомія при вживанні метамфетаміну пов'язана із природою препарату, який відіграє роль симпатоміметичного аміну, що стимулює симпатичну нервову систему та діє на адренергічні рецептори, таким чином викликаючи зменшення об'єму слиновиділення. Особливість оцінки стоматологічного статусу у пацієнтів, які вживають метамфетамін полягає також й у тому, що на відміну від психіатричних та неврологічних симптомів у даних хворих, які здебільшого мають транзиторний характер, зміни ротової порожнини виступають тим специфічним маркером, який і визначає факт залежності від специфічного наркотичного препарату. З профілактичної точки зору та з врахуванням факту підвищеного ризику розвитку церебро-васкулярних порушень та хвороб, що передаються при переливанні крові, у пацієнтів з метамфетаміновою залежністю, лікарі повинні бути ознайомлені із патогномонічними змінами стоматологічного статусу при даній формі захворювання, які включають швидкопрогресуючий квітучий поширений карієс (rampant caries або crank decay, що за клінічними проявами може нагадувати «пляшечковий» карієс у дітей), прогресуюче патологічне стирання твердих тканин зубів, бруксизм, ознаки ксеростомії, тенденцію до зростаючої акумуляції зубного нальоту [19, 20, 21]. При цьому симптоми ураження скронево-

нижньощелепового суглобу у пацієнтів із метамфетаміновим ротом та ознаки бруксизму більш вираженіше спостерігаються у хворих жіночої статі, у порівнянні із аналогічними симптомами у чоловіків. Чіткий механізм природи даних порушень досі не визначений, однак можлива причина полягає у надмірній активації жувальних м'язів при інтоксикації метамфетаміном. Пацієнти із вище згаданою формою наркотичної залежності переважно є резистентними до більшості профілактичних заходів, а зовнішньо виглядаються недостатньо вгодованими, оскільки метамфетамін провокує супресію апетиту і одночасно зростання рівнів активності. Метамфетамін-індукований карієс (МК) характеризується тим, що часто уражає гладенькі вестибулярні поверхні зубів на ділянці цементно-емалевого з'єднання та з апроксимальних поверхонь особливо в області фронтальних зубів. Крім того, дана форма карієсу також може мати кислотну етіологію розвитку, при курінні так званого «кристалічного метамфетаміну» з паралельним заселенням зубної бляшки ацидогенними бактеріями [17, 18, 20].

Рекомендації American Dental Association щодо дій лікаря-стоматолога при підозрі споживання пацієнтом метамфетаміну передбачають:

- проведення повного комплексного обстеження ротової порожнини з деталізованим аналізом даних стоматологічного та загального анамнезу;
- проведення просвітницької бесіди із пацієнтом щодо негативної дії метамфетаміну на стан стоматологічного здоров'я пацієнта;
- скерування пацієнта до відповідних спеціалістів та консультації для наркозалежних;
- мотивування пацієнта до споживання значної кількості води або ж рідини, яка не містить цукру;
- мотивація пацієнта до використання фторидів та інших ремінералізуючих препаратів та

іригації ротової порожнини з використанням хлоргексидину;

- обережне використання місцевих анестетиків, седативних препаратів, загального знечулення чи оксиду азоту через потенційну негативну взаємодію препаратів;
- інформування пацієнта щодо ризиків, які пов'язані із споживання метамфетаміну та інших наркотиків [5].

При проведенні ендодонтичних втручань рекомендовано використовувати місцеві анестетики пролонгованої дії для того, щоб зменшити загальний обсяг використовуваного знеболюючого препарату. У опіод-залежних наркоманів ефективним може бути використання низьких доз кетаміну в ході реалізації ко-анальгетичного підходу до лікування. При проведенні хірургічних втручань у пацієнтів із відповідною формою залежності від певного типу хімічних речовин у постопераційний період необхідно призначати препарати, що характеризуються меншим психоактивним ефектом, ніж ті, на котрі у хворого була ідентифікована залежність. Крім того, лікарю необхідно пам'ятати, що пацієнти, котрі приймають метамфетамін, героїн або кокаїн можуть стверджувати, що мають алергію до кодеїну, лише з тією метою, аби переконали лікаря в необхідності використання сильнішого медичного препарату по типу морфіну або гідрокодону. У подібних випадках доцільно буде використовувати нестероїдні протизапальні препарати. Пацієнтам з будь-якою формою наркотичної залежності не рекомендовано призначити іригаційні розчини на основі спирту, особливо у таких, в яких відмічають суміжні грибкові ураження ротової порожнини чи важка форма ксеростомії. У подібних випадках можна використовувати прогрибкові мазі та місцеві нанесення гідрокортизону.

При лікуванні пацієнтів, які вживають каннабіс, необхідно пам'ятати, що фізіологічно метаболіти тетрагідроканнабіолу асоціюються із ризиком розвитку інфаркту міокарда, який

зростає у 4,8 раз в межах першої години після куріння, та підвищенням артеріального тиску у перші години незалежно від методу прийому наркотичної речовини [23, 24]. Grafton та колеги (2016) враховуючи підвищений ризик серцево-судинних ускладнень наголошують на тому, що лікарю-стоматологу важливо встановити, чи до нього звернувся пацієнт із фактом вживання каннабісу в анамнезі, чи даний пацієнта наразі знаходиться у стані впливу наркотичної речовини. З іншої сторони, оцінка когнітивного стану у даних пацієнтів також є клінічно важким завданням і може потребувати додаткового скерування пацієнта до спеціаліста відповідного профілю [25]. Попередні рекомендації сформульовані Rosenbaum С.Н. щодо ідентифікації наркозалежних пацієнтів на стоматологічному прийому звертають увагу на можливість зміни настрою у пацієнтів із підозрою на перебування у наркотичному стані, їхню відстороненість від зовнішніх подій, байдужість, симптоми інтоксикації без наявних ознак алкогольного сп'яніння, відсутність зміни розміру зіниць незалежно від рівня освітлення, надмірна вираженість емоцій, наявність галюцинацій чи конвульсій [26].

За даними попередніх досліджень у 64,7% стоматологічне лікування пацієнтів із різними формами наркотичної залежності передбачає проведення протетичного етапу реабілітації. Адаптація підходів до ортопедичної корекції стоматологічного статусу в залежності від форми прогресування патології чи специфічних змін стоматологічного статусу, забезпечує індивідуалізацію комплексного процесу реабілітації специфічної групи стоматологічних хворих із досягненням таким чином у них найбільш передбачуваних та лікувально-доцільних змін артикуляційних співвідношень [5, 8, 16]. Комбінація можливостей незнімного протезування з використанням ортодонтичних апаратів, шин, сплінів та депрограматорів дозволить стабілізувати існуючі зміни стоматологічного статусу наркозалежних пацієнтів із парафункціями,

нормалізувати оклюзійні схеми та артикуляційно-суглобові співвідношення, що допоможе у реалізації комплексного алгоритму лікування пацієнтів, які приймають наркотичні речовини. Контроль за змінами у структурі зубо-щелепового апарату дозволить проводити вчасну корекцію ортопедичного протезування у розрізі системної терапії наркозалежних з метою покращення якості їх життя та досягнення найбільш ефективних та прогнозованих показників реабілітації.

Специфіка ортопедичного лікування наркозалежних пацієнтів за даними Solomons Y.F. та Moipolai P.D. (2014) полягає у обов'язковому врахуванні лікарем наступних аспектів [5]:

- 1) головної скарги пацієнта, яка може бути спрямована на дійсний стан стоматологічного статусу, забезпечення необхідних потреб з точки зору їх суб'єктивного особистого бачення пацієнтом з урахуванням першочерговості лікування, сприйняття наявних симптомів, відчуття загрози від наявної патології пацієнтом та співставлення даних параметрів із даними оцінки та ідентифікації потреби в лікуванні, встановленої самим лікарем-стоматологом;
- 2) очікувань пацієнта від проведеного лікування: врахування факту розуміння пацієнтам можливостей досягнення відповідного результату з урахуванням потенційних ризиків;
- 3) преференцій пацієнта: оцінка розуміння пацієнтом основних ортопедичних альтернатив та варіантів лікування та його відношення до запропонованого алгоритму реабілітації; корекція необ'єктивних очікувань пацієнта може бути досягнута завдяки орієнтації хворого в ході лікування безпосередньо лікарем-стоматологом;
- 4) впливу проведеного лікування на якість життя пацієнта: визначення ролі та впливу результатів проведеного лікування на щоденну

- активність та соціальну взаємодію хворого;
- 5) оцінки індивідуального прогнозу результатів лікування: визначення показників виживання та успішності в довготривалій перспективі;
  - 6) можливості пацієнта підтримувати відповідний рівень стану ротової порожнини: оцінка індивідуального потенціалу хворого у підтримці та підвищенні рівня свого стоматологічного здоров'я та дотримання ним розкладу повторних та контрольних візитів лікарем-стоматологом;
  - 7) здатності пацієнта витримувати стрес пов'язаний із різним процедурами та етапами лікування, особливо у випадках проведення обширних ятрогенних або інвазійних втручань;
  - 8) доступності та наявності відповідних ресурсів: фінансових, особистих, технічних та професійних для реалізації найбільш адаптованого індивідуалізованого плану лікування.

Крім безпосередньої негативної дії наркотиків, прогресуючі порушення стоматологічного статусу можуть бути відмічені навіть під час лікування самої наркотичної залежності. Лікування залежності від опіатів часто проводиться із використання метадону (синтетичного опіатного препарату), що характеризується значним рівнем кислотності та викликає супресію функції слинних залоз, провокує виникнення каріозних та ерозивних вогнищ (карієс при метадоновій залежності характеризується генералізованим поширенням з ураженням пришийкових учатків зубів та відповідною дисколорацією областей ураження; даний симптом також є патогномонічним при героїновій залежності, а також серед пацієнтів які пройшли курс радіотерапії області голови та шиї), а також ксеростомії [27, 28]. Аналогічні ефекти можуть викликати антидепресанти, антипсихотичні та фенотіазини, які часто

використовуються для лікування неврологічних та психіатричних порушень, попередньо викликаних прийомом наркотичних речовин [29]. Враховуючи, що наркомани часто є переносниками ВІЛ-інфекції, використання таких препаратів як дідеоксинозину та інгібіторів протеаз з лікувальною метою суміжно може спровокувати виникнення симптомів сухості ротової порожнини. У деяких пацієнтів із метадоною залежністю перед початком стоматологічного лікування чи профілактики необхідно призначити курс антибіотико- чи протигрибкової терапії. Лікування пацієнтів даної групи також повинно включати корекцію дієти, оскільки дані хворі часто споживають надмірну кількість солодких їжі та напоїв. Стимуляція функції слинних залоз у даних пацієнтів також може забезпечуватися використанням парасимпатоміметиків, по типу пілокарпіну. При необхідності протетичної реабілітації перевагу слід надавати частковим знімним протезам у порівнянні із коронками або незнімними видами конструкцій. Однак, у пацієнтів із метадоною залежністю доволі рідко спостерігається потреба у множинному видаленні зубів та використанні повних знімних протезів на нижню чи верхню щелепу.

**Висновки.** Стоматологічні пацієнти із різними формами наркотичної залежності представляють собою специфічну групу хворих, лікування та реабілітація котрих повинна проходити з урахуванням відповідних характерних змін ротової порожнини та потенційних безпосередніх та відстрочених наслідків прийому відповідної наркотичної субстанції. Ознайомлення із існуючими обмеженнями щодо виконання анестезії, проведення хірургічних, ортопедичних та терапевтичних втручань дозволить мінімізувати кількість та ризик виникнення побічних ефектів в ході виконання маніпуляцій та забезпечить досягнення найбільш прогнозованого результату лікування. Первинна ідентифікація ознак наркотичної залежності за патогномонічними симптомами ураження



ротової порожнини дозволяє лікарю скоригувати алгоритм майбутнього лікування та забезпечити комплексний підхід до реабілітації стоматологічного пацієнта, один із етапів якого передбачає відмову від прийому тієї чи іншої наркотичної субстанції. Сучасні можливості ортопедичної реабілітації на фоні попередньо проведеної хірургічної та терапевтичної підготовки дозволяють досягнути функціонально-стабільного стану стоматологічного статусу з відновленням цілісності зубних рядів та

стабілізацією найбільш доцільних в лікувальному плані оклюзійних співвідношень. Перспектива подальших досліджень полягає у практичній імплементації відповідних підходів лікування серед хворих наркологічних відділень та диспансерів та оцінці ефективності проведеного лікування при різних вихідних умовах порушень зубо-щелепового апарату.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Little, J.W., Falace, D.A., Miller, C.S., and Rhodus, N.L. (2002). *Dental Management of the Medically Compromised Patient*, 6th ed. Mosby: St. Louis. p. 448.
2. Hamamoto, D. T., & Rhodus, N. L. (2009). Methamphetamine abuse and dentistry. *Oral diseases*, 15(1), 27-37.
3. Denisco, R. C., Kenna, G. A., O'Neil, M. G., Kulich, R. J., Moore, P. A., Kane, W. T., ... & Katz, N. P. (2011). Prevention of prescription opioid abuse: The role of the dentist. *The Journal of the American Dental Association*, 142(7), 800-810.
4. Shetty, V., Mooney, L. J., Zigler, C. M., Belin, T. R., Murphy, D., & Rawson, R. (2010). The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *The Journal of the American Dental Association*, 141(3), 307-318.
5. Solomons, Y. F., & Moipolai, P. D. (2014). Substance abuse: Case management and dental treatment. *South African Dental Journal*, 69(7), 298-315.
6. Stefanac, S. J., & Nesbit, S. P. (2006). *Treatment Planning in Dentistry-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
7. Stefanac, S. J., & Nesbit, S. P. (2015). *Diagnosis and Treatment Planning in Dentistry-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
8. Al Hazzani, S. A. (2017). Use of Evidence-Based Decision-Making in Comprehensive Dental Treatment of a Patient with Meth Mouth—A Case Report. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 17(2), 92-98.
9. Овчаренко, М. О. (2010). Аналіз розповсюдженості наркотичної залежності в Луганській області та методи її прогнозування. *Український вісник психоневрології*, (18, вип. 3), 171-172.
10. Вієвський, А. М., Жданова, М. П., Сидяк, С. В., Безногих, В. С., Грищенко, А. І., Лепеха, К. І., ... & Турченко, Л. В. (2011). Національний звіт щодо наркотичної ситуації (дані 2010 року) для Європейського моніторингового центру з наркотиків та наркотичної залежності. Україна. Тенденції розвитку, поглиблений огляд з обраних тем. *Київ, -2011*.
11. Москаленко, В. Ф. (2000). Сучасні проблеми організації лікування 5. та реабілітації осіб з алкогольною та наркотичною залежністю. *Архів психіатрії*, (3-4), 22-23.
12. Петренко, В. О., Шаповалова, В. О., Конєва, В. Ю., & Лінський, І. В. (2011). Судово-фармацевтичний моніторинг поширеності розладів здоров'я серед жінок з наркотичною залежністю. *Фармацевтичний журнал*, (4), 35-38.
13. Blanksma, C. J., & Brand, H. S. (2005). Cocaine abuse: orofacial manifestations and implications for dental treatment. *International dental journal*, 55(6), 365-369.

14. Brand, H. S., Gonggrijp, S., & Blanksma, C. J. (2008). Cocaine and oral health. *British Dental Journal*, 204(7), 365.
15. Cury, P. R., Oliveira, M. G., de Andrade, K. M., de Freitas, M. D., & dos Santos, J. N. (2017). Dental health status in crack/cocaine-addicted men: a cross-sectional study. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(8), 7585-7590.
16. Wang, P., Chen, X., Zheng, L., Guo, L., Li, X., & Shen, S. (2014). Comprehensive dental treatment for “meth mouth”: a case report and literature review. *Journal of the Formosan Medical Association*, 113(11), 867-871.
17. Shetty, V., Harrell, L., Murphy, D. A., Vitero, S., Gutierrez, A., Belin, T. R., ... & Spolsky, V. W. (2015). Dental disease patterns in methamphetamine users: Findings in a large urban sample. *The Journal of the American Dental Association*, 146(12), 875-885.
18. Smit, D. A., & Naidoo, S. (2016). Methamphetamine abuse: Oral symptoms and dental treatment needs. *South African Dental Journal*, 71(4), 150-154.
19. De-Carolis, C., Boyd, G. A., Mancinelli, L., Pagano, S., & Eramo, S. (2015). Methamphetamine abuse and “meth mouth” in Europe. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 20(2), e205.
20. Hamamoto, D. T., & Rhodus, N. L. (2009). Methamphetamine abuse and dentistry. *Oral diseases*, 15(1), 27-37.
21. Klasser, G. D., & Epstein, J. (2005). Methamphetamine and its impact on dental care. *Journal of the Canadian Dental Association*, 71(10).
22. Shetty, V., Mooney, L. J., Zigler, C. M., Belin, T. R., Murphy, D., & Rawson, R. (2010). The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *The Journal of the American Dental Association*, 141(3), 307-318.
23. Cho, C. M., Hirsch, R., & Johnstone, S. (2005). General and oral health implications of cannabis use. *Australian Dental Journal*, 50(2), 70-74.
24. Versteeg, P. A., Slot, D. E., Van Der Velden, U., & Van Der Weijden, G. A. (2008). Effect of cannabis usage on the oral environment: a review. *International journal of dental hygiene*, 6(4), 315-320.
25. Grafton, S. E., Huang, P. N., & Vieira, A. R. (2016). Dental treatment planning considerations for patients using cannabis: a case report. *The Journal of the American Dental Association*, 147(5), 354-361.
26. Rosenbaum, C. H. (1980). Dental precautions in treating drug addicts: A hidden problem among teens and preteens. *Pediatric Dentistry*, 2(2), 95.
27. Ball, J. C., & Ross, A. (2012). *The effectiveness of methadone maintenance treatment: patients, programs, services, and outcome*. Springer Science & Business Media.
28. Enguelberg- Gabbay, J. V., Schapir, L., Israeli, Y., Hermesh, H., Weizman, A., & Winocur, E. (2016). Methadone treatment, bruxism, and temporomandibular disorders among male prisoners. *European journal of oral sciences*, 124(3), 266-271.
29. Weinstock, R. J., & Johnson, M. P. (2016). Review of top 10 prescribed drugs and their interaction with dental treatment. *Dental Clinics of North America*, 60(2), 421-434.

UDC: 351.77

## REGIONAL PATHOLOGIC ANATOMY CENTER AS THE FUNCTIONAL ORGANIZATION MODEL OF PATHOLOGIC ANATOMY SERVICE IN UKRAINE

Rosha L.G.

*Ph. D., assistant professor  
Odessa national medical university,  
Odessa, Valikhovskiy lane, 2, 65026*

**Summary:** The problematic tendencies of development of modern PAS in Ukraine prove in modern conditions the centralized model of PAS regulation is unable to completely solve the existing problems, which had inhibited the development of the service as a whole for years. It is proposed to create the structural model of PAS as a specific association of pathologic anatomy regional centers. In this case specifically the RPAC act as the basic component of PAS in Ukraine in the conditions of its decentralization. An attempt was made to determine the peculiarities of organization-functional implementation of RPAC as a rather perspective system based on decentralization of PAS in Ukraine. Basing on the position of the existing organization of system of provision of pathologic anatomy services it is suggested that each region would have its own center, it is therefore expedient to build the centers in the regions of Ukraine that lack pathologic anatomy bureaus and the regions that have a significant workload for the PAS institutions. Based on experts' evaluations, the practical realization of the optimistic scenario of the perspective system of RPAC would allow to increase the quality level of provision of the pathologic anatomy services and their availability. Considering the financial, staffing and material-technical capabilities of national system of health care, the structure and functioning of perspective system of RPAC in Ukraine should be organized based not just on state form of property and budget funding, but also introduction of private-state partnership.

**Key Words:** pathologic anatomy, reform of the branch, regional pathologic anatomy center.

The reform of health care is an activity that is related to changes in the policy and the health care institutions that provide it. The results of the reforms are affected by factors like political reforms, economic factors, cultural traditions [1]. According to the decree of the Ministry of Ukraine from 30.11.2016p. №932, the medical reform, besides decentralization, includes the creation of new territorial objects – hospital districts, which do not coincide with the boundaries of regions and administrative districts.

The decentralized system opens wide possibilities for development of local initiative, facilitates the performing of various experiments, and takes into much better consideration the local features. Proposals as to creation of innovative pathomorphology, as part of the strategy of building of new health care system in Ukraine, should be viewed in the aspect of closest and distant perspectives.

Pathologic anatomy service (PAS) is also going to be included in the process of reforming of medicine in Ukraine. The general question of foundation, development and implementation of organization of PAS model has an all-around complex character [2-5] and puts it on correspondent systematized level of understanding which, in turn, views a significant specter of studies from the position of understanding of the structural model of PAS.

Considering the performed analysis [6], the perspectiveness of decentralized tune-up of state-private partnership in PAS activities is significantly outlined, which in turn may remove the problems that were discovered in PAS activities.

The highest indicators of PAS services are currently observed in Central, Western and Black Sea Coast social-economic macroregions [3]. At the same time the problems of current workload of the PAS institutions considering the performance of pathologic anatomy studies are clearly seen in these regions of Ukraine. Considering the social-economic and geographic determinants of social-economic macroregions of Ukraine, it is currently expedient to build and implement additional PAS institution within the borders of the following regions.

Considering the tendency of existence of pathologic anatomy bureaus within the regional borders, it is possible to speak of the presence of adequate resource-research base within the corresponding regions and of perspectiveness of regional distribution of PAS in terms of implementing decentralization.

**Materials and methods.** Methods of modeling and system approach were used in the study.

Multidimensional ordinary logistics model with randomized units of managerial trends in the regulation of PAS institutions was used in the complex specter of estimating the validity.

The next step was establishing reasoning of main functions and organization structure using the systemic approach (with the following aspects: systemic-component, systemic-functional, systemic-structural, systemic-resource, systemic-communicational, systemic-integrational, systemic-historic).

**Goal of the study:** reasoning of the experiency, estimation of strong and weak sides of the new functional-organizational model of pathologic anatomy service in Ukraine – the system of pathologic anatomy centers.

Taking into consideration the existing problematic tendencies of development of modern PAS of Ukraine, in current conditions the centralized model of regulation of PAS cannot completely solve the existing problems which had stalled the development of the service as a whole for years. This position manifests itself in technological-resource-research provision of the service, which in many cases resulted in underfunding of PAS institutions. We have justified the formation of PAS depending on actual capabilities of the units (institution), with division into three levels, separating the chairs of pathomorphology/pathologic anatomy with their laboratories and pathologic anatomy departments of departmental institutions (because of the lack of data about their resource provision and actual capabilities). The developed structure of PAS includes corresponding tables of equipment, lists of necessary processes, rights and authorities.

Considering the current importance of PAS institutions on regional level, it is expedient to introduce a model that would be based on decentralization of PAS institutions regulation withing the macroregional borders.

Based on the position of existing system of providing pathologic anatomy services, it is suggested that each region should have its own center; therefore it is expedient to build the centers in the regions of Ukraine where pathologic institutions are absent, or where they are experiencing considerable workload. It is suggested to create a structural model of PAS as a specific association of regional pathologic anatomic centers (RPAC). In this case it is specifically the RPAC that take the role of basic component of PAS of Ukraine within the situation of implementing decentralization.

Estimation of validity of expert evaluation of effectiveness of introduction of new forms of centralization and optimization of pathomorphologic studies is directly based on corresponding pithiness of structural dependancies, specifically the responses and characteristics of experds, their mediation with design elements. In the complex specter of estimation of validity was used a multidimensional ordinary logistics model with randomized units of managerial trends in the regulation of PAS institutions.

According to the data of experts' evaluations, the practical realization of optimistic scenario (12 centers of PAS studies would be persent in each macroregional center) of perspective PAS system would provide:

- 1) increased level of provision of PAS services;
- 2) increased quality of performance of pathohistologic studies;
- 3) increased effectiveness of quality control of lifetime diagnostics and treatment;
- 4) increased safety level of performance of pathohostologic studies and autopsies;
- 5) increased availability of high-tech methods (imunnohistechemical, genetic studies).

The system-goal aspect had scientifically determined and interconnected

the goals of execution of this direction of scientific research, which reveals all the components of pathologic anatomy studies center, directions of their activity, interactions and interconnections, resources that ensured their existence and the stages of historic development of PASC in Ukraine and worldwide.

System-functional aspects of the creation of pathologic anatomy studies center should be considered on micro- (institution), meso- (region) and macrolevels (state).

On viewing the system-functional aspect of regulating subject, we should note that it is necessary to determine the vertical of administrative and functional regulation with determination of corresponding regulating organs (for example, MHC, etc) and non-staff specialists (Main non-staff expert of MSH of Ukraine on pathologic anatomy, main pathologic anatomist of the region), who determine the strategy of development of the service.

Based on suggestion of budget funding and private investments into the program of development of the system of study centers of PAS around \$120 millions, the optimistic prognosis was the creation of 12 regional centers in administrative centers of the regions. The realistic and pessimistic prognoses were based on the funding level of \$12 millions for each suggested center.

For each prognosis we estimated several variants of building of the centers in selected macroregions, taking into consideration the medical-social determinants.

In the optimistic prognosis 12 RPAC are created, involving each administrative regional center that lack pathologic anatomy bureaus or have high workload of PAS institutions. In the realistic prognosis only 3 RPAC are formed, with a high workload observed in the PAS institutions. The pessimistic prognosis suggests that 1 RPAC is built and starts working. Considering the financial, staffing and material-technical capabilities of the national system of health care, the structure and functioning of perspective system of RPAC in Ukraine should be organized based not just on state ownership

form and budget funding, but also involving private-state partnership.

Despite the rather positive image, sadly, the acting law and normative acts are not sufficiently functional, in majority of cases they are declarative, containing internal contradictions and inconsistencies and require systemic refinement. As it is now, the experience of realization of projects based on state-private partnership in Ukraine is non-existent, and currently we can only speak of creating the pilot projects.

The main principles of location and structure of pathologic anatomy centers were determined and formulated:

1. Presence of multiprofile medical institution that provides specialized medical care with a wide spectrum of hi-tech medical services;
2. Presence of qualified specialists of medical and non-medical profile that would be involved into the work of pathologic anatomy center;
3. Creating the availability (social, economical, geographic etc) of the hi-tech diagnostics methods for the population;
4. Taking into consideration the specifics of morbidity of the population in the region. High indicators of morbidity and lethality related to malignant neoplasms compared to other regions.

The systemic-communicational aspect estimates the existing external connections related to realization of the goal, form and content of interaction between the pathologic anatomy studies center with the state regulating organs and departments in the system of organization and realization of pathohistologic studies. Systemic-communicational aspect revealed the ineffectiveness of the existing external connections and the base thereof, which was the unidirectional character of acting directive documents concerning the goal, form and content of the interactions of pathologic anatomy studies center with the state regulating organs and departments.

The systemic-structural aspect allowed to determine and solve the question of internal interactions between all the components – the system of pathologic anatomy studies center,

as well as bring to order the activity of each structural unit of the center and the coordination in reaching the final goal concerning the quality studies.

The interaction between the regulating apparatus on all the levels must be reached based on administrative, operative and functional types of connection (regulation).

Based on the abovementioned demands, we have developed and proposed the structure-functional model of RPAC. An RPAC joins the functions of provision of routine pathologic anatomy services (pathohistology studies, cytomorphology, autopsy), hi-tech methods (molecular-genetic studies, electronic microscopy, immunohistochemistry), and includes the department of quality control and standardization (in perspective with providing methodic help to departments/institutions of PAS, providing paid services of audit and preparation for certification and accreditation). The department of science and education would provide communication with departments of medical education (medical colleges, high education institutions and postgraduate education) as a base for education and practice in the educational process, retraining of staff, participation in development and implementation of new technologies, performing scientific studies. To solve the problem of "second opinion" and receive professional conclusions it is necessary to create a consultative expert department and to approve its functions and authority. Since performing pathohistologic studies in complex and controversial cases practically bears the features of expertise, it is expedient to propose the addition of pathohistologic studies to the list of expertises (including commissions), both ordered by medical institutions and appealed by citizens (as a paid service).

The systemic-resource aspect includes estimation of resources necessary for covering the demands of pathologic anatomy studies center to provide quality services to the patients with malignant neoplasms, based on the data received from systemic-component aspect of the system during the study of present resources.

The systemic-integrational aspect allowed to perform the internal conjoining of

the elements of pathologic anatomy studies center and the system of quality assurance through the exchange of information, data, programs, which predetermines the strategy of further development. The abovementioned system of quality assurance of the center integrates the demands of branch normative-legal regulation of the activities, as well as the demands and recommendations of a range of international standards (ISO 9001:2015; ISO 17025:2015; GMP etc.).

The strong sides of the described model can be considered the joining of regulating, clinical and logistics components. In addition to this the processes and models of final results, zones of responsibility and material-technical, staffing and financial resources are clearly determined and described.

**Conclusions.** An attempt was made to determine the peculiarities of organization-functional implementation of RPAC, as a rather perspective system created based on decentralization of PAS in Ukraine.

Based on the position of existing organization of system of providing of pathologic anatomy services it is considered that each region should have its own center, and it is expedient to build the centers in the regions of Ukraine lacking pathologic anatomy bureaus and in the regions where there is a significant workload for the PAS institutions.

Based on the data of expert evaluations, the practical realization of optimistic scenario of perspective system of RPAC will allow to increase the quality level of providing pathologic anatomy services and the availability of pathologic anatomy studies. Considering the financial, staffing and material-technical capabilities of national system of health care, the structure and functioning of perspective system of RPAC in Ukraine should be organized based not just on state form of property and budget funding, but also introduction of private-state partnership.

**Perspectives of further studies:** study the medical, economical and social effectiveness of the proposed system of pathologic anatomy regional centers in Ukraine.

## REFERENCES

1. Pytannia stvorennia hospitalnykh okruhiv v Odeskii oblasti. Viacheslav Paliasnyi [Internet] Available from: <https://www.slideshare.net/CSIUKRAINE/ss-75300198>
2. Voronenko YuV. Diiialnist patolofoanatomichnoi sluzhby v Ukraini. Kyiv: Natsionalna medychna akademiia pisliadyplomnoi osvity im. P.L. Shupyka; 2017. 47 p.
3. Rosha LH. Orhanizatsiine ta kadrove zabezpechennia patolofoanatomichnoi sluzhby Ukrainy (za danymy 2007-2016 rokiv) [Internet] Available from: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/50-dvadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/476-organizatsijne-ta-kadrove-zabezpechennya-patologoanatomichnoji-sluzhbi-ukrajini-za-danimi-2007-2016-rokiv>
4. Kotuza AS, Rosha LH. Teoretychni zasady rozbudovy patolofoanatomichnoi sluzhby Ukrainy v suchasnykh pravovykh ta ekonomichnykh umovakh. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2015. Ver 11: 3(2): 318-327.
5. Nalbandian HH, Kushnyrenko EB. Metodyka RACI: optymizatsiia raspredelenyia polnomochyi y otvetstvennosti [Internet] Sfin Korporatyvnyi menedzhment. – 2014. – Available from: <https://www.cfin.ru/management/people/instructions/RACI.shtml>.
6. Kozherod LA. Metodyka otsenky ekonomicheskoi efektyvnosti byznes-protsessov predpriiatyia. Vestnyk NHU. Seryia: Sotsialno-ekonomicheskyye nauky. 2016. Ser 18; 9 (1): 83-90.
7. Rosha L.G. Osnovy vprovadzhennya derzhavno-pryvatnogo partnerstva v patolofoanatomichnij sluzhbi Ukrayiny Aktualni problemy klinichnoyi ta profilaktychnoyi medytsyny 2018. Ver 4: 5-14.

**ДО УВАГИ АВТОРІВ !****Вимоги до оформлення наукової статті:**

Формат статті А4, орієнтація - книжкова, матеріали збережені та підготовлені у форматі Microsoft Word (\*.doc або \*.docx)

Поля всі сторони - 2 см

Основний шрифт Times New Roman

Розмір шрифту основного тексту 14 пунктів

Міжрядковий інтервал - полуторний

Вирівнювання тексту - по ширині

Автоматична розстановка переносів - включена

Абзацний відступ (новий рядок)- 1,25 см

Нумерація сторінок - не ведеться

Малюнки та таблиці необхідно подавати в статті безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.

Розмір шрифту табличного тексту зазвичай на 2 пункти менше основного шрифту. Кількість таблиць, формул та ілюстрацій має бути мінімальною та доречною. Рисунки і таблиці на альбомних сторінках не приймаються.

Формули повинні бути набрані за допомогою редактора формул (внутрішній редактор формул в Microsoft Word for Windows).

Посилання на літературу у квадратних дужках по тексту [1, с. 2], бібліографічний список в кінці тексту. Посторінкові виноски та посилання не допускаються

Обсяг - від 6 до 20 сторінок включно.

Вимоги до змісту наукової статті:

Наукові статті мають містити такі необхідні елементи (з виділенням по тексту статті):

- постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які посилається автор;

- виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття;

- формулювання цілей статті (постановка завдання);

- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;

- висновки з даного дослідження і перспективи подальшого розвитку в цьому напрямку.

Автори, які подали матеріали для публікації, погоджуються з наступними положеннями:

- відповідальність за достовірність поданої інформації в своїй роботі несе автор.

- автори зберігають за собою всі авторські права і одночасно надають журналу право першої публікації, що дозволяє поширювати даний матеріал із зазначенням авторства та первинної публікації в даному журналі.

Структурні елементи наукової статті:

- індекс УДК (у верхньому лівому кутку сторінки);
- прізвище та ініціали автора (-ів), місце роботи (навчання), вчений ступінь, вчене звання, посада - двома мовами (українською, англійською);
- назва статті - двома мовами (українською, англійською);
- анотації (мінімум 5 речень) та ключові слова (мінімум 5 слів) - двома мовами (українською, англійською);
- текст статті може бути українською, англійською мовами;
- список літератури мовою оригіналу.



**To authors!****Requirements for scientific articles:**

Article Format A4, orientation - portrait, materials preserved and prepared in the format of Microsoft Word (\*.doc or \*.docx)

Fields all sides - 2 sm

Basic font - Times New Roman

The font size of the main text of points 14

Line spacing - one and a half

Alignment - the width

Automatic hyphenation - included

Indentation (new line) - 1.25 cm

The numbering of pages - is not

Figures and tables should be presented in the article immediately after the text where they are mentioned for the first time, or the next page.

Font size tabular text is usually less than 2 points of the main text. Number of tables, formulas and figures should be minimal and appropriate. Figures and tables on album pages are not accepted.

Formulas should be written using the formula editor (internal editor formulas in Microsoft Word for Windows).

References in brackets in the text [1, p. 2], bibliographic list at the end of the text. Postorinkovi footnotes and references are not allowed

Volume - 6 to 20 pages, inclusive.

Requirements for the content of the article:

Scientific articles must contain the following elements (with the release of the text of the article):

- Problem definition and its connection with important scientific and practical tasks;
- Analysis of recent research and publications in which a solution of the problem referred to by the author;
  - Sorting out the unsolved aspects of the problem which the article covers;
  - Formulation of the objectives of article (problem);
  - The main material of research with full substantiation of scientific results;
- Conclusions on the research and prospects of further development in this direction.

Authors who have submitted material for publication, agree with the following provisions:

- Responsibility for the accuracy of the information presented in its work is the writer.
- Authors retain all copyright and simultaneously provide the journal right of first publication, allowing you to distribute this material indicating the authorship and initial publication in this journal.

Structural elements of the article:

- UDC (in the upper left corner of the page)
- surname and initials of the author, place of work (study), academic degree, academic rank, position;
- The name of the article;
- annotations (at least 5 sentences) and keywords (at least 5 words); list of literature in the original language.