© Марченко А.В., Петрушанко Т.О., Гунас І.В.

УДК: 612.31-053.6:572.54

***Марченко А.В., Петрушанко Т.О., Гунас І.В.[1]***
ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" (вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011, Україна), Міжнародна академія інтегративної антропології (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)[1]

# КОРЕЛЯЦІЇ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБНИХ ДУГ З ОДОНТОМЕТРИЧНИМИ Й КЕФАЛОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЮНАКІВ-МЕЗОЦЕФАЛІВ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ

**Резюме.** *В статті описані і проведено аналіз кореляції комп'ютерно-томографічних характеристик зубних дуг з одонтометричними й кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом. Доведено, що відносна більшість переважно прямих недостовірних середньої сили кореляцій розмірів зубів та кефалометричних показників встановлена з параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині (39,7% від загальної кількості зв'язків між даними показниками), а найменша - з параметрами верхньощелепної зубної дуги у сагітальній площині (28,3%). Найбільша кількість кореляцій розмірів зубів з трансверзальними розмірами верхньої і нижньої щелепи встановлена з мезіодистальними (44,4% від загальної кількості зв'язків між даними показниками) і присінково-язиковими (38,9%) розмірами коронок зубів та з шириною дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (43,1%); з параметрами верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині - з мезіодистальними розмірами коронок зубів (50,0%) та з шириною дентинно-емалевої межі у мезіодистальному та присінково-язиковому напрямку (55,6%); з параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині - з довжиною зубів (53,3%), довжиною кореня у присінково-язиковій (50,0%) і мезіодистальній (44,4%) проекціях та з кефалометричними показниками (49,5%).*

**Ключові слова:** *юнаки-мезоцефали з ортогнатичним прикусом, кореляції, трансверзальні розміри верхньої й нижньої щелепи, сагітальні характеристики зубної дуги, одонтометричні показники, кефалометричні показники.*

## Вступ

З літературних джерел відомо, що утворення правильної форми зубних рядів і, як наслідок, зубних дуг є дуже складним процесом, який залежить від адекватних співвідношень кількості і величини зубів з розмірами щелеп [4, 7, 12]. Основні варіанти зубних дуг визначаються параметрами краніо-фаціального комплексу і корелюють з розмірами зубів [1, 5, 6].

В дослідженнях S. V. Dmitrienko, D. A. Domenyuk і E. G. Vedeshina [8] та K. W. Hussein із співавторами [11] доведені зв'язки розмірів зубів та зубних дуг із параметрами краніофаціальної комплексу, що враховують расові і конституціональні особливості організму. Зубні дуги, як частини єдиного функціонального апарату, пов'язані сильними кореляціями як між собою, так і інтегровані з розмірами голови і, можливо, всього тіла [15].

*Мета* дослідження - провести аналіз кореляцій комп'ютерно-томографічних трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи і сагітальних характеристик зубної дуги з одонтометричними й кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом.

## Матеріали та методи

Первинні показники розмірів зубів та голови юнаків Поділля з ортогнатичним прикусом (n=44, визначався за 11-ти пунктами за М. Г. Бушан з співавт. [3]) отримані з банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова у рамках договору про творче співробітництво між Вінницьким національним медичним університетом ім. М.І. Пирогова та ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" (Договір № 1 від 05.01.2015). Робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" на тему: "Механізми впливу хвороботворних факторів на стоматологічний статус осіб із соматичною патологією, шляхи їх корекції та блокування" (№ державної реєстрації: 0115U001138).

Дослідження проведено згідно власно розробленої схеми [9] за допомогою дентального конусно-променевого томографа Veraviewepocs 3D, в межах наведених характеристик. Об'єм тривимірного зображення - циліндр 8х8см, - товщина шару 0,2/0,125 мм, доза опромінення 0,11-0,48 мЗв, напруга та сила струму 60-90kV/2-10mA. У верхніх і нижніх різців, іклів, малих та перших великих кутніх зубів вимірювали: довжину зуба; довжину кореня у присінково-язиковій та мезіодистальній проекціях; мезіодистальний розмір коронки зуба; присінково-язиковий розмір; ширину дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку; ширину дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку. Оскільки в попередніх дослідженнях при порівнянні коп'ютерно-томографічних метричних характеристик однойменних зубів правої і лівої сторін, достовірних або тенденцій відмінностей виявлено не було, нами в подальших дослідженнях використовуються середні значення відповідних зубів на верхній та нижній щелепах [10, 14].

Визначали наступні трансверзальні розміри верхньої й нижньої щелепи і сагітальні характеристики зубної дуги: відстань між верхівками піднебінних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; відстань між верхівками дистальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; відстань між верхівками медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; відстань між верхівками медіальних коренів нижніх перших великих кутніх зубів; відстань між верхівками дистальних коренів нижніх

перших великих кутніх зубів; відстань між горбками іклів верхньої щелепи; відстань між верхівками коренів іклів верхньої щелепи; відстань між горбками іклів нижньої щелепи; відстань між верхівками коренів іклів нижньої щелепи; відстань між точками Пона на верхніх перших великих кутніх зубах; відстань між точками Пона на верхніх перших малих кутніх зубах; відстань між вестибулярними медіальними буграми перших великих кутніх зубів; іклова сагітальна відстань верхньої щелепи; премолярна сагітальна відстань верхньої щелепи; молярна сагітальна відстань верхньої щелепи; глибина піднебіння на рівні іклів; глибина піднебіння на рівні перших малих кутніх зубів; глибина піднебіння на рівні перших великих кутніх зубів.

Визначали наступні кефалометричні розміри [2]: сагітальну дугу, поперечну дугу, найбільший обхват голови, проекційна відстань від маківки голови (vertex) до верхнього краю слухового отвору, найбільшу довжину голови, найбільшу ширину голови, найменшу ширину голови, середню ширину обличчя, ширину обличчя, зовнішньоочну ширину, міжочноямкову ширину, ширину основи носа, ширину ротової щілини, вушний діаметр, висоту лоба, фізіологічну довжину обличчя, довжину носа, висоту носа, глибину носа, висоту верхньої частини обличчя, відстань між назіон та міжрізцевою точкою, відстань між назіон та простион, морфологічну довжину обличчя, висоту верхньої губи, висоту нижньої губи, висоту нижньої частини обличчя, висоту червоної кайми губ, ширину нижньої щелепи, довжину тіла нижньої щелепи, відстань від аурикулярної точки до підборіддя, відстань від аурикулярної точки до кута нижньої щелепи, відстань від аурикулярної точки до глабели, відстань від аурикулярної точки до назіон, відстань від аурикулярної точки до субназіон, відстань від аурикулярної точки до міжрізцевої точки.

Аналіз кореляцій отриманих результатів у юнаків-мезоцефалів (n=16) проводили з використанням непараметричного метода Спірмена у ліцензійному статистичному пакеті "Statistica 6.0".

## Результати. Обговорення

При аналізі особливостей достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги з одонтометричними і кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом встановлені наступні множинні зв'язки: прямі, переважно недостовірні, середньої сили (r від 0,30 до 0,44) та достовірні середньої сили (r від 0,51 до 0,59) і сильні (r від 0,60 до 0,87) зв'язки відстаней між верхівками дистальних та медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів, між точками Пона на верхніх перших малих кутніх зубах та між горбками іклів верхньої й нижньої щелеп з більшістю мезіодистальних розмірів коронок зубів та показників ширини дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (за винятком відстані між верхівками дистальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів); прямі, переважно недостовірні, середньої сили (r від 0,31 до 0,50) та достовірні середньої сили (r від 0,51 до 0,55) зв'язки відстаней між верхівками дистальних та медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів з більшістю присінково-язикових розмірів коронок зубів та більшістю показників ширини голови і обличчя; прямі, переважно достовірні, середньої сили (r від 0,56 до 0,59) та сильні (r від 0,62 до 0,72) зв'язки відстаней між точками Пона на верхніх перших великих кутніх зубах та між вестибулярними медіальними буграми перших великих кутніх зубів з усіма присінково-язиковими розмірами коронок іклів і малих кутніх зубів верхньої щелепи та іклів нижньої щелепи; прямі, переважно середньої сили, достовірні (r від 0,55 до 0,59) та недостовірні (r від 0,33 до 0,44) зв'язки відстаней між точками Пона на верхніх перших малих кутніх зубах та між горбками іклів верхньої й нижньої щелеп з практично усіма присінково-язиковими розмірами коронок різців верхньої і нижньої щелеп; прямі, переважно недостовірні, середньої сили (r від 0,31 до 0,50) зв'язки відстаней між верхівками медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів, між горбками іклів верхньої щелепи та між верхівками коренів іклів верхньої щелепи з більшістю показників довжини зубів; прямі, переважно середньої сили, достовірні (r від 0,50 до 0,59) і недостовірні (r від 0,30 до 0,48) зв'язки відстані між горбками іклів верхньої щелепи з практично усіма показниками довжини коренів різців та іклів у присінково-язиковій і мезіодистальній проекціях та більш ніж половиною кефалометричних показників; зворотні середньої сили недостовірні (r від -0,30 до -0,51) зв'язки відстані між верхівками дистальних коренів нижніх перших великих кутніх зубів з половиною показників мезіодистальних розмірів коронок зубів, присінково-язиковими розмірами коронок та шириною дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку різців верхньої і нижньої щелеп та більшістю показників ширини голови і обличчя; зворотні середньої сили недостовірні (r від -0,30 до -0,41) зв'язки відстаней між точками Пона на верхніх перших великих кутніх зубах та між вестибулярними медіальними буграми перших великих кутніх зубів з практично усіма показниками довжині коренів різців і іклів у мезіодистальній проекції; прямі, переважно середньої сили, достовірні (r від 0,30 до 0,48) і недостовірні середньої сили (r від 0,51 до 0,57) та сильні (r від 0,60 до 0,84) зв'язки відстаней між верхівками дистальних та медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів, між точками Пона на верхніх перших малих і великих кутніх зубах та між вестибулярними медіальними буграми перших великих кутніх зубів з більшістю показників відстаней від аурикулярної точки до відповідних точок на черепі; прямі, переважно недостовірні, середньої сили (r від 0,30 до 0,50) зв'язки премолярної і молярної сагітальних відстаней верх-

ньої щелепи з більшістю мезіодистальних розмірів коронок зубів та показників відстаней від аурикулярної точки до відповідних точок на черепі; прямі, переважно недостовірні, середньої сили (r від 0,30 до 0,48) зв'язки усіх параметрів верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині з більшістю присінково-язиковий розмірів коронок та ширини дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку різців верхньої і нижньої щелеп; прямі, переважно достовірні, середньої сили (r від 0,51 до 0,57) і сильні (r від 0,61 до 0,87) зв'язки глибини піднебіння на рівні перших малих кутніх зубів з більшістю показників довжини зубів, ширини дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку та довжини кореня зубів у присінково-язиковій і мезіодистальній проекціях; переважно прямі середньої сили достовірні (r від 0,50 до 0,59) і недостовірні (r= від 0,30 до 0,50) зв'язки усіх параметрів верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині з майже половиною кефалометричних показників.

Кількісний аналіз достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги з одонтометричними і кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом показав наступний розподіл серед лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми дуги: 375 зв'язків із 1116 можливих (33,6%, з яких 25,9% недостовірних середньої сили) із параметрами зубної дуги у фронтальній площині (з них, 3,2% прямих сильних; 4,1% прямих середньої сили; 19,8% недостовірних прямих середньої сили; 0,3% зворотніх сильних; 0,1% зворотніх середньої сили; 6,1% недостовірних зворотніх середньої сили); 79 зв'язків із 279 можливих (28,3%, з яких 24,1% недостовірних середньої сили) із параметрами верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині (з них, 2,2% прямих сильних; 2,2% прямих середньої сили; 21,9% недостовірних прямих середньої сили; 2,2% недостовірних зворотніх середньої сили); 110 зв'язків із 279 можливих (39,7%, з яких 25,1% недостовірних середньої сили) із параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині (з них, 6,5% прямих сильних; 7,2% прямих середньої сили; 24,4% недостовірних прямих середньої сили; 0,4% зворотніх сильних; 0,4% зворотніх середньої сили; 0,7% недостовірних зворотніх середньої сили).

Кількісний аналіз достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги з одонтометричними і кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом показав, наступний розподіл серед одонтометричних та кефалометричних показників: із параметрами зубної дуги у фронтальній площині - мезіодистальні розміри коронки зубів (64-44,4% від загальної кількості даних показників, з яких 31,2% недостовірних середньої сили; з них, 6,9% прямих сильних; 5,5% прямих середньої сили; 22,2% недостовірних прямих середньої сили; 0,7% зворотніх сильних; 9,0% недостовірних зворотніх середньої сили); присінково-язикові розміри коронки зубів (56-38,9% від загальної кількості даних показників, з яких 26,4% недостовірних середньої сили; з них, 4,2% прямих сильних; 7,6% прямих середньої сили; 18,8% недостовірних прямих середньої сили; 0,7% зворотніх сильних; 7,6% недостовірних зворотніх середньої сили); довжина зубів (32-26,7% від загальної кількості даних показників, з яких 23,4% недостовірних середньої сили; з них, 1,7% прямих сильних; 1,7% прямих середньої сили; 21,7% недостовірних прямих середньої сили; 1,7% недостовірних зворотніх середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (24-33,3% від загальної кількості даних показників, з яких 27,7% недостовірних середньої сили; з них, 1,4% прямих сильних; 4,2% прямих середньої сили; 20,8% недостовірних прямих середньої сили; 6,9% недостовірних зворотніх середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (31-43,1% від загальної кількості даних показників, з яких 33,4% недостовірних середньої сили; з них, 2,8% прямих сильних; 5,6% прямих середньої сили; 29,2% недостовірних прямих середньої сили; 1,4% зворотніх сильних; 4,2% недостовірних зворотніх середньої сили); довжина кореня у присінково-язиковій проекції (19-26,4% від загальної кількості даних показників, з яких 23,7% недостовірних середньої сили; з них, 2,8% прямих середньої сили; 18,1% недостовірних прямих середньої сили; 5,6% недостовірних зворотніх середньої сили); довжина кореня у мезіодистальній проекції (21-29,2% від загальної кількості даних показників, з яких 27,8% недостовірних середньої сили; з них, 1,4% прямих середньої сили; 11,1% недостовірних прямих середньої сили; 16,7% недостовірних зворотніх середньої сили); кефалометричні показники (129-30,7% від загальної кількості даних показників, з яких 23,3% недостовірних середньої сили; з них, 3,6% прямих сильних; 3,6% прямих середньої сили; 19,0% недостовірних прямих середньої сили; 0,2% зворотніх середньої сили; 4,3% недостовірних зворотніх середньої сили). Із параметрами верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині - мезіодистальні розміри коронки зубів (18-50,0% від загальної кількості даних показників, з яких 38,9% недостовірних середньої сили; з них, 2,8% прямих сильних; 8,3% прямих середньої сили; 38,9% недостовірних прямих середньої сили); присінково-язикові розміри коронки зубів (12-33,3% від загальної кількості даних показників; з них, 2,8% прямих сильних; 30,6% прямих середньої сили); довжина зубів (6-20,0% від загальної кількості даних показників, з яких усі недостовірні середньої сили; з них, 6,7% недостовірних прямих середньої сили; 13,3% недостовірних зворотніх середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (4-22,2% від загальної кількості даних показників, з яких усі недо-

стовірні середньої сили; з них, 16,7% недостовірних прямих середньої сили; 5,6% недостовірних зворотніх середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (10-55,6% від загальної кількості даних показників, з яких 50,0% недостовірних середньої сили; з них, 5,6% прямих сильних; 44,4% недостовірних прямих середньої сили; 5,6% недостовірних зворотніх середньої сили); кефалометричні показники (29-27,6% від загальної кількості даних показників, з яких 21,9% недостовірних середньої сили; з них, 3,8% прямих сильних; 1,9% прямих середньої сили; 21,9% недостовірних прямих середньої сили). Із параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині - мезіодистальні розміри коронки зубів (12-33,3% від загальної кількості даних показників, усі недостовірні прямі середньої сили); присінково-язикові розміри коронки зубів (3-8,3% від загальної кількості даних показників, усі недостовірні прямі середньої сили); довжина зубів (16-53,3% від загальної кількості даних показників, з яких 20,0% недостовірних середньої сили; з них, 23,3% прямих сильних; 10,0% прямих середньої сили; 20,0% недостовірних прямих середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (5-27,8% від загальної кількості даних показників, з яких 22,3% недостовірних середньої сили; з них, 16,7% недостовірних прямих середньої сили; 5,6% зворотніх середньої сили; 5,6% недостовірних зворотніх середньої сили); ширина дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (5-27,8% від загальної кількості даних показників, з яких 22,2% недостовірних середньої сили; з них, 5,6% прямих сильних; 22,2% недостовірних прямих середньої сили); довжина кореня у присінково-язиковій проекції (9-50,0% від загальної кількості даних показників, з яких 16,7% недостовірних середньої сили; з них, 16,7% прямих сильних; 16,7% прямих середньої сили; 16,7% недостовірних прямих середньої сили); довжина кореня у мезіодистальній проекції (8-44,4% від загальної кількості даних показників, з яких 22,2% недостовірних середньої сили; з них, 11,1% прямих сильних; 11,1% прямих середньої сили; 22,2% недостовірних прямих середньої сили); кефалометричні показники (52-49,5% від загальної кількості даних показників, з яких 32,3% недостовірних середньої сили; з них, 4,8% прямих сильних; 11,4% прямих середньої сили; 31,4% недостовірних прямих середньої сили; 0,9% зворотніх сильних; 0,9% недостовірних зворотніх середньої сили).

Порівнюючи отримані результати з даними отриманими в юнаків загальної групи [13] необхідно відмітити наступні розбіжності зв'язків;

- якщо в загальній групі серед лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги відносна більшість переважно прямих достовірних середньої сили, кореляцій з розмірами зубів та кефалометричними показниками встановлена з параметрами верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині (31,2% від загальної кількості зв'язків між даними показниками), а найменша - з параметрами верхньощелепної зубної дуги у вертикальній площині (14,0%), то в юнаків-мезоцефалів відносна більшість кореляцій встановлена з параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині (39,7%), а найменша - з параметрами верхньощелепної зубної дуги у сагітальній площині (28,3%);

- на відміну від загальної групи в юнаків-мезоцефалів привертає увагу збільшення відсотка зворотніх зв'язків трансверзальних розмірів верхньої і нижньої щелепи з практично усіма розмірами зубів (відповідно 2,1% в загальній групі і 54,5% у мезоцефалів) і кефалометричними показниками (відповідно 0 і 4,5%);

- також, на відміну від загальної групи, в юнаків-мезоцефалів збільшується відсоток зворотніх зв'язків параметрів верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині з довжиною зубів (відповідно 0 і 13,3%) та з шириною дентинно-емалевої межі у мезіодистальному і присінково-язиковому напрямках (відповідно 0 і 5,6% в обох випадках).

## Висновки та перспективи подальших розробок

1. В юнаків-мезоцефалів серед лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги відносна більшість достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій з розмірами зубів та кефалометричними показниками встановлена з параметрами верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині (39,7% від загальної кількості зв'язків між даними показниками), а найменша - з параметрами верхньощелепної зубної дуги у сагітальній площині (28,3%).

2. В юнаків-мезоцефалів відносна більшість достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій трансверзальних розмірів верхньої і нижньої щелепи встановлена з мезіодистальними (44,4% від загальної кількості зв'язків між даними показниками) і присінково-язиковими (38,9%) розмірами коронок зубів та з шириною дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (43,1%).

3. Більшість кореляцій параметрів верхньощелепної зубної дуги в сагітальній площині в юнаків-мезоцефалів встановлена з мезіодистальними розмірами коронок зубів (50,0%) та з шириною дентинно-емалевої межі у мезіодистальному та присінково-язиковому напрямку (55,6%); а параметрів верхньощелепної зубної дуги в вертикальній площині - з довжиною зубів (53,3%), довжиною кореня у присінково-язиковій (50,0%) і мезіодистальній (44,4%) проекціях та з кефалометричними показниками (49,5%).

Перспективи подальших досліджень полягають в дослідженні кореляцій лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги з одонтометричними і кефалометричними показниками юнаків інших краніотипів.

## Список посилань


1. Бородина, В. А., & Ведешина, Э. Г. (2017). Обоснования применения трансверсального индекса зубной дуги для определения межклыкового расстояния. Статья представлена в материалах V Всероссийской научно- практической конференции "Беликовские чтения", Пятигорск (стр. 288-291). Пятигорск : Рекламно-информационное агентство на Кавминводах.
2. Бунак, В. В. (1941). Антропометрия. Практический курс. М.: Учпедгиз.
3. Бушан, М. Г., Василенко, З. С., & Григорьева, Л. П. (1990). Справочник по ортодонти. Кишенев: Картя Молдовеняскэ.
4. Дмитриенко, С. В., Доменюк, Д. А, Ведешина, Э. Г., Абдулпатахова, Л. М., & Орлова, И. В. (2015). Зависимость основных параметров мезогнатических зубных дуг от размеров постоянных зубов. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 8-1, 42-44.
5. Доменюк, Д. А., Ведешина, Э. Г., Дмитриенко, С. В., Кочконян, А. С., Арутюнян, Ю. С., Кочконян, Т. С., & Дмитриенко, Д. С. (2015). Клиническая анатомия зубов и зубочелюстных сегментов. Ставрополь : изд-во СтГМУ.
6. Доменюк, Д. А., Давыдов, Б. Н., Ведешина, Э. Г., Дмитриенко, С. В., & Налбандян, Л. В. (2015). Основные морфометрические параметры зубных дуг у людей с брахигнатической формой зубной дуги и макро-, микро-, нормодонтными типами зубных систем. *Институт стоматологии*, 3, 44-46.
7. Camporesi, M., Marinelli, A., Baroni, G., & Defraia, E. (2009). Dental arch dimensions and tooth wear in two samples of children in the 1950s and 1990s. *Br. Dent. J.,* 207(12), 24.
8. Dmitrienko, S. V., Domenyuk, D. A., & Vedeshina, E. G. (2015). Shape individualization in lower dental arches drawn on basic morphometric features. *Archiv euromedica,* 5(1), 11-15.
9. Gunas, I. V., Dmitriev, N. A., & Marchenko, A. V. (2015). Methodological aspects of computed tomography odontomorphometry of boys and girls with the physiological bite. *Journal of Education, Health and Sport,* 5(11), 345-355.
10. Gunas, I., Glushak, A., & Samoylenko, A. (2015). Dental arch Transversal characteristics in boys and girlswith orthognathic bite: head shape and face type dependence. *Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences*, 28(1), 44-47.
11. Hussein, K. W., Rajion, Z. A., Hassan, R., & Noor, S. N. (2009). Variations in tooth size and arch dimensions in Malay schoolchildren. *Aust. Orthod. J.,* 25(2), 163-168.
12. Kuntz, T. R., Staley, R. N., Bigelow, H. F., Kremenak, C. R., Kohout, F. J., & Jakobsen, J. R. (2008). Arch widths in adults with Class I crowded and Class III malocclusions compared with normal occlusions. *Angle Orthod.*, 78(4), 597-603.
13. Marchenko, A. V. (2017). Correlation of transversal dimensions of the jaws and sagittal characteristics of the dental arch with odontometric and cephalometric indices in boys with orthognathic bite. *World of Medicine and Biology*, 4(62), 58-63.
14. Marchenko, A. V., Gunas, I. V., Petrushanko, T. O., Serebrennikova, O. A., & Trofimenko, Yu. Yu. (2017). Computer-tomographic characteristics of root length incisors and canines of the upper and lower jaws in boys and girls with different craniotypes and physiological bite. *Wiadomosci Lekarskie,* LXX(3, I), 499-502.
15. Walther, W. (2009). The concept of a shortened dental arch. *Int. J. Prosthodont.*, 22(5), 529-530.


***Марченко А.В., Петрушанко Т.А., Гунас И.В.***

**КОРРЕЛЯЦИИ ЛИНЕЙНЫХ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБНЫХ ДУГ С ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИМИ И КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЮНОШЕЙ-МЕЗОЦЕФАЛОВ С ОРТОГНАТИЧЕСКИМ ПРИКУСОМ**

**Резюме.** *В статье описаны и проведен анализ корреляций компьютерно-томографических характеристик зубных дуг с одонтометрическими и кефалометрическими показателями юношей-мезоцефалов с ортогнатическим прикусом. Доказано, что наибольшее количество преимущественно прямых недостоверных средней силы корреляций размеров зубов и кефалометрических показателей установлена с параметрами верхнечелюстной зубной дуги в вертикальной плоскости (39,7% от общего количества связей между этими показателями), а наименьшее - с параметрами верхнечелюстной зубной дуги в сагитальной плоскости (28,3%). Наибольшее количество корреляций размеров зубов с трансверзальными размерами верхней и нижней челюсти установлено с мезиодистальными (44,4% от общего количества связей между данными показателями) и преддверно-языковыми (38,9%) размерами коронок зубов, а так же с шириной дентинно-эмалевой границы в преддверно-языковом направлении (43,1%); с параметрами верхнечелюстной зубной дуги в сагитальной плоскости - с мезиодистальными размерами коронок зубов (50,0%) и с шириной дентинно-эмалевой границы в мезиодистальном и преддверно-языковом направлениях (55,6%); с параметрами верхнечелюстной зубной дуги в вертикальной плоскости - с длиной зубов (53,3%), длиной корня в преддверно-языковой (50,0%) и мезиодистальной (44,4%) проекциях, а так же с кефалометрическими показателями (49,5%).*

**Ключевые слова:** *юноши-мезоцефалы с ортогнатическим прикусом, корреляции, трансверзальные размеры верхней и нижней челюсти, сагитальные характеристики зубной дуги, одонтометрические показатели, кефалометрические показатели.*

***Marchenko A.V., Petrushanko T.O., Gunas I.V.***

**CORRELATION COMPUTED TOMOGRAPHY DENTAL ARCHES CHARACTERISTICS WITH ODONTOMETRIC AND CEPHALOMETRIC INDICES OF YOUTH-MESOCEPHALS ORTHOGNATHIC BITE**

**Summary.** *The article describes and analyzes the correlation of computer-tomographic characteristics of dental arcs with odontometric and cephalometric indices of youth-mesocephals with orthognathic bite. It is proved that the relative majority of the predominantly direct, unreliable mean strength correlations of the sizes of teeth and cephalometric indices is established with the parameters of the maxillary dental arch in the vertical plane (39.7% of the total number of links between the given indices), and the smallest - with the parameters of the maxillary dental arches in sagittal plane (28.3%). The greatest number of correlations of the sizes of the teeth with transversal dimensions of the upper and lower jaw are established with mesiodistal (44.4% of the total number of links between these indices) and vestibule-tongue (38.9%) sizes crowns of the teeth and with the width of the dentin-enamel border in the vestibule-*

*tongue direction (43.1%); with parameters of the maxillary dental arch in the sagittal plane - with mesiodistal dimensions of crowns of teeth (50,0%) and with the width of the dentin-enamel border in the mesiodistal and vestibule-tongue direction (55,6%); with parameters of maxillary dental arc in the vertical plane - with teeth length (53.3%), root length in vestibule-tongue (50.0%) and mesiodistal (44.4%) projections and with cephalometric indices (49.5%).*

**Key words:** *youth-mesocephals with orthognatic bite, correlations, transversal volumes of the upper and lower jaw, sagittal characteristics of the dental arch, odontometric indicators, cephalometric indicators.*

***Рецензент - д.б.н., проф. Сарафинюк Л.А.***

*Стаття надійшла до редакції 14.04.2017 р.*

*Марченко Алла Володимирівна* - к.мед.н., доцент кафедри терапевтичної стоматології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"; +38(097)0719114; allamarchen@ukr.net
*Петрушанко Тетяна Олексіївна* - д.мед.н., професор, завідувач кафедри терапевтичної стоматології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"
*Гунас Ігор Валерійович* - д.мед.н., професор, виконавчий директор Міжнародної академії інтегративної антропології; +38(067)1210005

© Lykhytskyi O.O.

**UDC:** 616.71-007.234:611-018.4:616.716.4:576.7:618.46

***Lykhytskyi O.O.***
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (Pirogov str. 56, Vinnytsya, 21018, Ukraine)

# HISTOLOGICAL FEATURES OF MORPHOGENESIS OF REGENERATE IN RATS WITH OPEN LOWER JAW FRACTURE ON THE BACKGROUND OF OSTEOPOROSIS AFTER IMPLANTATION OF CRYOPRESERVED TISSUE OF HUMAN PLACENTS

**Summary.** *The use of a cryopreserved fragment of the placenta with a combined pathology - a fracture of the lower jaw against the background of osteoporosis - helps to reduce the area of necrosis in the fracture zone, its rapid delimitation, which is accompanied by intensive development of connective tissue. These phenomena are more pronounced in the late stages of repair and are accompanied by an increase in the activity of the osteogenic component.*

**Key words:** *osteoporosis, fracture, cryopreserved placenta, morphology.*

## Introduction

Cranio-facial injury is a serious injuries category and make up a major threat to the health and life of a person what has a great social significance [1, 2, 7]. Among the injuries of the facial skeleton, fractures of the mandible are the most common, which, according to domestic and foreign authors, make up from 70 to 85% of all fractures of the maxillo-facial bones [4, 5, 8, 11].

At present, numerous methods of treatment for stimulation of reparative osteoregeneration after bone fracture have been theoretically substantiated and clinically tested, but there is no consensus among authors on ways to stimulate bone debris consolidation and therapeutic tactics. The question of the use of placental preparations as a method of influencing reparative osteogenesis in the treatment and prevention of complications in trauma and fractures, in particular, with damage to the bones of the facial skull, has not been investigated to date. At the same time, there is evidence of a positive effect of the introduced cryopreserved fragment of the placenta in inflammatory processes, hormonal and immunological failure [6, 9, 10].

*Aim* of work - to substantiate the possibility of using cryopreserved fragments of the placenta as a corrector of reparative osteogenesis in the experimental traumatic process in the bone tissue of the lower jaw against the background of osteoporosis.

## Materials and methods

The study was carried out on 70 male Wistar rats (body weight 180-200 g). Experimental osteoporosis in rats was induced by administration of 2.5% hydrocortisone acetate solution over a period of 60 days in a dose of 5 mg/kg body weight [3]. Subsequently, the drug was discontinued and traumatic damage to the lower jaw was restored: the rat was fixed on the back of the machine; under light hexanal (0.1 ml of 10% solution per 100 g of body weight) anesthesia in the right submandibular zone was performed damage on the skin parallel to the lower edge of the mandible in the medial direction of 10-12 mm in length; the muscles dissected and skeletoned the lower jaw; separating the external cortical plate with a separating disk, and then a full bone fracture with a bit on the line was applied, connecting the site of the fusion of the body and the branches of the jaw in the retro-molar region with a location 0.9 cm from the medial angle of the mandible. The surgical wound was connected with the oral cavity, the muscles and the skin were sutured with a catgut. All stages of experimental research have been performed in accordance with the International Humane Animal Health Practices Directive in accordance with the rules of the "European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental