mucous membrane of the peri-implant site during the peri-impiant mucositis. The subject of the study was 147 clinical strains of microorganisms obtained from patients. It has been shown that the clinical isolates of S. aureus, S. epidermidis, S. warneri and S. sunguinis, which are involved in the development of infectious and inflammatory complications of dental implantation, show low sensitivity to the most antibacterial agents. In addition, the results of the investigation of the adhesive properties of the obtained strains of gram-positive microorganisms are presented. Among them only S. epidermidis have low adhesiveness to human erythrocytes. It has been established that the clinical strains of S. aureus, S. warneri, and S. sunguinis are characterized by medium and high adhesiveness.
Key words: *antibiotics, Gram-positive microorganisms, adhesiveness, peri-implant, sensitivity.*

Рецензент - д.мед. н., проф. Ковальчук В. П.

Стаття надійшла до редакції 21.08.2017р.
Назарчук Олександр Адамович - к.мед.н., ст. викладач кафедри мікробіології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; nazarchukoa@gmail.com
Фаустова Марія Олексіївна - викладач кафедри мікробіології, вірусології та імунології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"; mashafaustova@ukr.net

© Марченко А.В.
УДК: 612.31-053.6:572.54
Марченко А. В.
ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" (вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36011)

МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСВЕРЗАЛЬНИХ РОЗМІРІВ ВЕРХНЬОЇ Й НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ТА САГІТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБНОЇ ДУГИ В ЮНАКІВ-БРАХІЦЕФАЛІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ОДОНТОМЕТРИЧНИХ І КЕФАЛОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

Резюме. *В статті описано і проведено аналіз регресійних математичних моделей індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у юнаків- брахіцефалів із ортогнатичним прикусом у залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників. Із 18 можливих лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у юнаків-брахіцефалів з ортогнатичним прикусом в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників побудовані усі 18 достовірних моделей (коефіцієнт детермінації від 0,894 до 0,965). До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,6 більш часто входять розміри зубів (74,5 %, з яких 20,0 % приходиться верхні різці, 21,8%- на нижні різці, 6,4%- на верхні ікла, 8,2%- на нижні ікла, 5,5%- на верхні малі кутні зуби, 9,1 % - на нижні малі кутні зуби, 3,6%- на верхні перші велики кутні зуби), ніж кефалометричні показники (25,5 %). Серед розмірів верхніх і нижніх різців, іклів, малих та перших великих кутніх зубів до моделей найбільш часто входять наступні показники: мезіодистальні розміри коронки зубів (16,4%, з яких 11,8% на верхній щелепі); присінково - язикові розміри коронки зубів (12,7 %, з яких 5,5 % на верхній щелепі) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,0 %, з яких 3,6% на верхній щелепі). Серед кефалометричних показників до моделей найбільш часто входять: сагітальна дуга (2,7 %); висота верхньої губи (2,7 %); висота нижньої частини обличчя (2,7 %); висота червоної кайми губ (2,7 %).*
Ключові слова: *юнаки-брахіцефали з ортогнатичним прикусом, регресійний аналіз, одонтометричні і кефалометричні показники, коректна форма зубної дуги.*

Вступ

Зубощелепна система в нормі перебуває в стані постійної морфо-функціональної і динамічної взаємодії з елементами краніофаціального комплексу. В інтактній, збалансованій з розмірами черепа жувальній системі відбуваються лише вікові зміни у вигляді поступового зниження висоти прикусу, ущільнення суглобових ямок, склерозування кістки тощо. Більш серйозні системні зміни спостерігаються у разі невідповідності розмірів зубних дуг і кефало-одонтометричних показників [7, 8].

Вчасно не скоректована зубна дуга ускладнюється зубощелепними деформаціями, патологічним стиранням твердих тканин зубів, що утримують оклюзійну висоту, захворюваннями тканин пародонту, зниженим висоти прикусу, нерідко дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів [1, 12].

Основною запорукою для досягнення ефективних, а передусім стабільних морфологічних результатів лікування є досягнення оптимальної рівноваги і співвідношень між розмірами елементів щелепно-лицевої ділянки. Для полегшення діагностики, встановлення показань до протезування, вибору конструкції й типу протезів доцільно математичне моделювання розмірів зубних дуг за розмірами зубів та черепними параметрами [5, 15].

Мета роботи - розробити та провести аналіз регресійних моделей індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у юнаків-брахіцефалів із ортогнатичним прикусом у залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників.

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 співав. [6]) 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).

Для проведення даного дослідження використовували дентальний конусно-променевий томограф - Veraviewepocs 3D, Морит (Японія). Дослідження проводилися згідно власно розробленої схеми [14] в межах наведених характеристик. Об'єм тривимірного зображення - циліндр 8х8 см, - товщина шару 0,2/0,125 мм, доза опромінення 0,11 -0,48 мЗв, напруга та сила струму 60-90kV/2-10 mA. У верхніх і нижніх різців, іклів, малих та перших великих кутніх зубів вимірювали: довжину зуба **(L);** довжину кореня у присінково-язиковій **(VLROOT)** та мезіодистальній **(ALROOT)** проекціях; мезіодистальний розмір коронки зуба **(VSHIR);** присінково-язиковий розмір **(TSHIR);** ширину дентинно-емале- вої межі у мезіодистальному напрямку **(MDDEG);** ширину дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку **(VDEG).** 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 [11].

Визначали наступні кефалометричні розміри [2]: сагітальну дугу, що вимірюється стрічкою від глабелли до потиличної точки **(DIGS_G-OP),** поперечну дугу **(DUG_AU_AU),** найбільший обхват голови **(DUG_G_OP),** проекційна відстань від маківки голови (vertex) до верхнього краю слухового отвору **(V_GOL),** найбільшу довжину голови **(G_OP),** найбільшу ширину голови **(EU_EU),** найменшу ширину голови **(FMT_FMT),** середню ширину обличчя **(ZM_ZM),** ширину обличчя **(ZY_ZY),** зовніш- ньоочну ширину **(EK_EK),** міжочноямкову ширину **(MF_MF),** ширину основи носа **(AL_AL),** ширину ротової щілини **(CHI_CHI),** вушний діаметр **(AU_AU),** висоту лоба **(TR_N),** фізіологічну довжину обличчя **(TR_GN),** довжину носа **(N_PRN),** висоту носа **(N_SN),** глибину носа **(SN_PRN),** висоту верхньої частини обличчя **(N_STO),** відстань між назіон та міжрізцевою точкою **(N_I),** відстань між назіон та простион **(N_PR),** морфологічну довжину обличчя **(N_GN),** висоту верхньої губи **(SN_STO),** висоту нижньої губи **(STO_SPM),** висоту нижньої частини обличчя **(STO_GN),** висоту червоної кайми губ **(LS_LI),** ширину нижньої щелепи **(GO_GO),** довжину тіла нижньої щелепи **(GO_GN),** відстань від аурикулярної точки до підборіддя **(AU_GN),** відстань від аурикулярної точки до кута нижньої щелепи **(AU_GO),** відстань від аурикулярної точки до глабели **(AU_GL),** відстань від аурикулярної точки до назіон **(AU_N),** відстань від аурикулярної точки до субназіон **(AU_SN),** відстань від аурикулярної точки до міжрізцевої точки **(AU_I).**

Побудова регресійних моделей наступних характеристик зубних дуг в залежності від особливостей одонтометричних і кефапометричних показників проведена за допомогою ліцензійного статистичного пакету "Statistica 6,0": **NAPX_6** - відстань між верхівками піднебінних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; **DAPX_6** - відстань між верхівками дистальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; **MAPX_6** - відстань між верхівками медіальних коренів верхніх перших великих кутніх зубів; **MAPX_46** - відстань між верхівками медіальних коренів нижніх перших великих кутніх зубів; **DAPX_46 -** відстань між верхівками дистальних коренів нижніх перших великих кутніх зубів; **BUGR13_23** - відстань між горбками іклів верхньої щелепи; **APX13_23** - відстань між верхівками коренів іклів верхньої щелепи; **BUGR33_43** - відстань між горбками іклів нижньої щелепи; **APX33_43** - відстань між верхівками коренів іклів нижньої щелепи; **PONM** - відстань між точками Пона на верхніх перших великих кутніх зубах; **PONPR** - відстань між точками Пона на верхніх перших малих кутніх зубах; **VESTBUGM** - відстань між вестибулярними медіальними буграми перших великих кутніх зубів; **DL_C -** іклова сагітальна відстань верхньої щелепи; **DL_F** - премоляр- на сагітальна відстань верхньої щелепи; **DL_S** - молярна сагітальна відстань верхньої щелепи; **GL_1** - глибина піднебіння на рівні іклів; **GL_2** - глибина піднебіння на рівні перших малих кутніх зубів; **GL_3** - глибина піднебіння на рівні перших великих кутніх зубів.

Результати. Обговорення

Побудовані моделі у юнаків-брахіцефалів з ортогнатичним прикусом мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

NAPX_6 (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = 29,62 + 4,88 × MDDEG_41 - 1,15 × L_42 + 0,87 × L_43 - 1,47 × TSHIR_45 + 2,11 × VSHIR_14-0,53 × ALROOT_13 *(R^2=0,944; $F_{(6,12)}$=33,44; p<0,001);*

DAPX 6 (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = - 43,79+10,64xVSHIR_11 - 11,79 × MDDEG_42 + 5,40 × VDEG_12 + 0,18 × AU AU - 3,22 × VSHIR_16 + 5,32 × VSHIR_42 *(R^2=0,959; $F_{(6,12)}$=46,50; p<0,001);*

MAPX_6 (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = - 28,15 + 4,57 × VSHIR_11 + 2,94 × VSHIR_45 - 1,43 × TSHIR_13 + 2,45 × VSHIR_15 + 0,17 × EU_EU - 0,06 × AU_AU *(R^2=0,965; $F_{(6,12)}$=55,63; p<,001);*

MAPX_46 (юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)

= - 60,19 + 8,45 × VSHIR_42 + 4,49 × MDDEG_12 + 4,20 × TSHIR_16 - 2,72 × VDEG_41 - 0,39 × LS_LI + 0,05 × DIGS_G_OP *(R^2=0,947; $FF_{(6,12)}$=35,69; p<, 001);*

DAPX_46 (юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) = - 31,87 + 3,01 × VSHIR_14 + 4,88 × MDDEG_12 + 2,76 × TSHIR_16 + 0,07 × DIGS_G_OP - 0,84 × VLROOT_42 + 1,51 × VDEG_41 - 1,1 2 × TSHIR_44 *(R^2=0,916; $F_{(7,11)}$=17,10; p<,001);*

PONM (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = 1 3,42 + 2,89 × TSHIR_43 + 5,02 × VSHIR_12 - 4,49 × MDDEG_42 - 2,03 × VSHIR_43 + 2,38 xTSHIR_14 - 0,85 × VLROOT_42 *(R^2=0,927; $FF_{(6,12)}$=25,36; p<,001);*

VESTBUGM (юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) = - 26,69 + 2,77 × VSHIR_12 + 4,56 × VSHIR_13 - 0,81 × ALROOT_41 + 0,30 × FMT_FMT + 0,60 × STO_GN - *0,18x N_PR (R^2*=0,937; *$FF_{(6,12)}$=29,88;p<,001);*

PONPR (*юнаки - брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* 30,86 + 1,04xTSHIR_15 - 1,06xL_42 + 1,57 × VDEG_11 - 0,42 × ALROOT_41 + 0,69 × VLROOT_42 + 0,88 × VSHIR_13 *(R^2=0,955; $F_{(7,30)}$=42,83; p<,001);*

BUGR13_23 *(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* 44,37 + 1,65 × MDEG_11 - 1,53 × L_42 - 0,47 × L S _ L I + 0,74 × ALROOT_42 + 0,82 × TSHIR_45 + 1,10 × VDEG_11 *(R^2=0,945; $FF_{(6,12)}$=34,48;p<,001);*

APX13_23 *(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = 73,58 + 0,86 ×SN_STO - 2,23 × VSHIR_43 - 1,04 × L_44 + 0,82 × TSHIR_45 - 0,23 × G_OP + 0,43 × L_14 + 1,32 × VDEG_11 *(R^2=0,916; $F_{(7,11)}$ =17,20; p<,001);*

BUGR33_43 *(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = 11,09 - 0,34 × ALROOT_11 + 1,43 × MDEG_43 + 2,91 × VSHIR_12+ 1,12 × TSHIR_44- 0,61 XALROOT_13 - 0,13 × STO_GN *(R^2*=0,923; *$F_{(6,12)}$ =24,04; p<,001);*

APX33_43 (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* - 37,92 + 1,37 × VLROOT_43 + 1,60 × TSHIR_43 - 0,27 × LS_LI + 0,41 × AL_AL + 0,18 × MF_MF + 0,31 × L_44 *(R^2=0,961; $F_{(6,12)}$=49,65; p<,001);*

DL_C (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* 3,94 + 1,80 × MDDEG_11 - 0,47 × VLROOT_13 + 1,12 × VDEG_41 - 0,43 × VLROOT_12 + 0,23 × L_11 *(R^2=0,952;$F_{(5,13)}$=52,04; p<,001);*

DL_F *(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії)* = - 29,09 + 2,72 × VSHIR_16 - 1,02 × VLROOT_42 + 1,45 × L_43 - 0,72 × L_44 + 0,32 × CHI_CHI - 0,22 × SN_STO *(R^2=0,929; $F_{(6,12)}$ =26,28; p<,001);*

DL_S (*юнаки- брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* - 0,02 + 2,06 × MDDEG_1 + 0,36 × CHI_CHI + 1,77 × VDEG_42 - 0,08 × TR_N - 0,27 × ALROOT_13 *(R^2=0,944; $F_{(5,13)}$=44,13; p<,001);*

GL_1*(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* - 74,98 + 0,12 × DUG_G_OP + 0,72 × STO_SPM + 3,42 × VDEG_42 - 0 , 1 1 × TR_GN - 1,52 × TSHIR_44 - 0,41 × STO_GN + 0,23x AU_GL *(R^2=0,940; $F_{(7,11)}$=24,74; p<,001);*

GL_2 (*юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* - 47,72 + 4,09 XTSHIR_12 + 0,11 x DUG_AU_AU - 4,31 x MDDEG_42 + 0,40 × SN_STO + 2,45 × VDEG_42 - 0,54 × ALROOT_12 *(R^2=0,907; $FF_{(6,12)}$ =19,41; p<,001);*

GL_3 *(юнаки-брахіцефали від зубів і кефалометрії) =* - 17,01 + 1,59 × VSHIR_12 + 1,86 × VLROOT_11 - 1,03 × ALROOT_42 - 1,29 × ALROOT_12 + 0,08 × DIGS_G_OP + 0,78 × M DDEG_43 (R^2*=0,894; $FF_{(6,12)}$ = 16,87; p<, 001).*

Виходячи із результатів дослідження робіт, які стосуються вивчення морфо-функціональних зв'язків між структурами краніо-фаціального комплексу, доведено взаємозв'язок розмірів зубних дуг з одонтометричними та кефалометричними показниками [9, 10, 13]. Поділ вибірки за диференціюючими ознаками (у нашому випадку за краніотипом) відповідає вимогам доказової медицини та дає максимум необхідної інформації для вибору стратегії ведення конкретного пацієнта. При дослідженні загальних груп формулюються лише узагальнені доступні докази, які зменшують можливість систематичних, випадкових помилок [4].

Таким чином із 18 можливих лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги в юнаків-брахіцефалів з ортогнатичним прикусом в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників побудовані усі 18 достовірних моделей з коефіцієнтом детермінації від 0,894 до 0,965.

Для загальної групи юнаків побудовано 17 достовірних моделей, коефіцієнт детермінації яких складає від 0,640 до 0,889 [3]. У юнаків загалом та у юнаків-брахіцефалів за відсотковою частиною входження до моделей одонтометричні показники переважали порівняно із кефалометричними. У зазначених групах досліджуваних при якісному і кількісному співставленні одонтометричних показників та відсотків їх входження до математичних моделей порівняно із кефалометричними параметрами встановлено більше відповідностей [3].

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,6 більш часто входять розміри зубів (74,5 %, з яких 20,0 % приходиться верхні різці, 21,8 % - на нижні різці, 6,4 % - на верхні ікла, 8,2 % - на нижні ікла, 5,5 % - на верхні малі кутні зуби, 9,1 % - на нижні малі кутні зуби, 3,6 % - на верхні перші великі кутні зуби), ніж кефалометричні показники (25,5 %).

Серед розмірів верхніх і нижніх різців, іклів, малих та перших великих кутніх зубів до моделей найбільш часто входять наступні показники: мезіодистальні роз-

міри коронки зубів (16,4 %, з яких 11,8 % на верхній щелепі); присінково-язикові розміри коронки зубів (12,7 %, з яких 5,5 % на верхній щелепі) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,0 %, з яких 3,6 % на верхній щелепі).

Серед кефалометричних показників до моделей найбільш часто входять: сагітальна дуга (2,7 %); висота верхньої губи (2,7 %); висота нижньої частини обличчя (2,7 %); висота червоної кайми губ (2,7 %).

Таким чином, проведене дослідження підтверджує можливість застосування математичного моделювання індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у юнаків-брахіцефалів із ортогнатичним прикусом у залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників, що може бути використане в клініці ортодонтії при діагностиці і виборі методів лікування аномалій і деформацій оклюзії.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У юнаків-брахіцефалів із ортогнатичним прикусом побудовані регресійні моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 для усіх індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги на основі урахування їх одонтометричних і кефалометричних показників (коефіцієнт детермінації складає від від 0,894 до 0,965). До моделей більш часто входять одонтометричні (74,5 %), ніж кефалометричні показники (25,5 %).

2. Серед одонтометричних показників до моделей найбільш часто входять мезіодистальні розміри коронки зубів (16,4 %), присінково-язикові розміри коронки зубів (12,7 %) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,0 %), а серед кефалометричних показників - сагітальна дуга (2,7 %), висота верхньої губи (2,7 %), висота нижньої частини обличчя (2,7 %), висота червоної кайми губ (2,7 %).

Перспективи подальших досліджень полягають у створенні комп'ютерної програми, яка для пацієнта з певним краніотипом за його одонтометричними та кефалометричними показниками дозволить максимально швидко і якісно побудувати коректну форму зубної дуги.

Список посилань

1. Сойхер, М. Г., Иванова, О. П., Дмитриенко, С. В. & Дмитриенко, Д. С. (2013). Алгоритм обследования пациентов для определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг. *Саратовский научно-медицинский журнал,* 9 (3), 380-383.
2. Бунак В. В. *Антропометрия.* Практический курс. (1941). Москва: Учпедгиз.
3. Марченко А. В., Петрушанко, Т. О. & Гунас І. В. (2017). Моделювання за допомогою регресійного аналізу трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в юнаків в залежності від особливостей донтометричних і кефалометричних показників. *Вісник морфології,* 23, 1, 107-111.
4. Петров В. И. & Недогода С. В. (2009). Медицина, основанная на доказательствах: *учеб. пособие. Москва:* ГЭОТАР-Медиа.
5. Доменюк, Д. А., Ведешина, Э. Г., Дмитриенко, С. В. & Орфанова, Ж. С. (2015). Сопоставительный анализ морфометрических параметров зубочелюстных дуг при различных вариантах их формы. *Кубанский* научный медицинский вестник, *2 (151), 59-65.*
6. Бушан, М. Г., Василенко, З. С. & Григорьева Л. П. (1990). *Справочник по ортодонтии.* Кишенев: Картя Молдовеняска.
7. Сулейманова, Л. М., Гиоева, Ю. А. & Персин Л. С. (2012). Комплекс диагностических мероприятий, необходимый для включения в протокол лечения зубочелюстно-лицевых аномалий. *Ортодонтия,* 1, 94-95.
8. Фадеева, Р. А. & Кузанова, А. В. (2009). Клиническая цефалометрия. *Спб.:* ООО "MEDH издательство".
9. Шрестха, С. (2004). *Взаимосвязь фор*мы и размеров зубных дуг с морфометрическими параметрами краниофациального комплекса у коренных жителей Непала. *(Дис. канд. мед. наук). Волгоград.*
10. Budai, M., Farkas, **L.** G. & Forrest C. R. (2003). Relationship between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of face of healthy young white men and women. *J. of craniofacial surgery,* 14, 154-161.
11. Ferrario, V. F., Serrao, G., Ciusa, Morini, V. M. & Sforza, C. (2002). Cephalometric and in vivo measurements of maxillomandibular anteroposterior discrepancies: a preliminary regression study. *Angle Orthod.,* 72 (6), 579-584.
12. da Silva M. B. & Sant' Anna E. F. (2013). The evolution of cephalometric diagnosis in orthodontics. *Dental Press J. Orthod.,* 18 (3), 63-71.
13. 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.
14. 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.
15. Al-Khatib, A. R., Rajion, Z. A., Masudi, S. M., Hassan, R. & Townsend G. C. (2012). Validity and reliability of tooth size and dental arch measurements: a stereo photogrammetric study. *Aust.orthod. J., 28 (1), 22-29.*

Марченко А. В.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ И САГИТТАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБНОЙ ДУГИ У ЮНОШЕЙ-БРАХИЦЕФАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ОДОНТОМЕТРИНЕСКИХ И КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Резюме. *В статье описано и проведен анализ регрессионных математических моделей индивидуальных линейных размеров необходимых для построения корректной формы зубной дуги у юношей-брахицефалов с ортогнатическим прикусом в зависимости от особенностей одонтометрических и кефалометрических показателей. Из 18 возможных линейных размеров необходимых для построения корректной формы зубной дуги у юношей-брахицефалов с ортогнатическим прикусом в зависимости от особенностей одонтометрических и кефалометрических показателей построены все 18 достоверных моделей (коэффициент детерминации от 0,894 до 0,965). В построенные модели с коэффициентом детерминации*

больше чем 0,6 более часто входят размеры зубов (74,5%, из которых 20,0% приходится верхние резцы, 21,8% - на нижние резцы, 6,4% - на верхние клыки, 8,2% - на нижние клыки, 5,5% - на верхние малые коренные зубы, 9,1% - на нижние малые коренные зубы, 3,6% - на верхние первые большие коренные зубы), чем кефалометрические показатели (25,5%). Среди размеров верхних и нижних резцов, клыков, малых и первых больших коренных зубов к моделям наиболее часто входят следующие показатели: мезиодистальные размеры коронки зубов (16,4%, из которых 11,8% на верхней челюсти) преддверно - языковые размеры коронки зубов (12,7%, из которых 5,5% на верхней челюсти) и ширина дентинно-эмалевой границы в мезиодистальном направлении (10,0%, из которых 3,6% на верхней челюсти). Среди кефалометрических показателей к моделям наиболее часто входят: сагиттальная дуга (2,7%); высота верхней губы (2,7%); высота нижней части лица (2,7%); высота красной каймы губ (2,7%).

Ключевые слова: *юноши-брахицефалы с ортогнатическим прикусом, регрессионный анализ, одонтометрические и кефалометрические показатели, корректная форма зубной дуги.*

Marchehko A.V.

MODELING OF THE TRANSVERSAL SIZES OF THE UPPER AND LOWER JAWS AND SAGITTAL CHARACTERISTICS OF THE DENTAL ARCH IN BRACHYCEPHALIC BOYS, DEPENDING ON THE CHARACTERISTICS OF ODONTOMETRY AND KEFALOMETRIC PARAMETERS

Summary. *The article describes and analyzes the regression mathematical models of individual linear sizes necessary for constructing the correct shape of the dental arc in brachiess-footed young men with orthognathic bite, depending on the features of odometometric and kefalometric indices. Of the 18 possible linear sizes needed to construct the correct shape of the dental arch in brachiesses with orthognathic bite, depending on the odontoometric and kefalometric characteristics, all 18 valid models (determination coefficient from 0,894 to 0,965) were constructed. To constructed models with a determination coefficient more than 0,6 more often include the size of teeth (74,5%, of which 20,0% are upper incisors, 21,8% - on the lower incisors, 6,4% - on the upper canines, 8,2% - on the lower canines, 5,5% - on the upper premolares, 9,1% - on the lower premolares, 3,6% - on the upper first molares) than the cellometric indices (25,5%) Among the sizes of the upper and lower incisors, the canines, small and first molares, the most frequent indicators are the following: mesiodistal dimensions of the crown of the teeth (16,4%, of which 11,8% on the upper jaw); The horse-tongue size of the crown of the teeth (12,7%, of which 5,5% on the upper jaw) and the width of the dentin-enamel border in the mesiodistal direction (10,0%, of which 3,6% on the upper jaw). Among the kephalometric indices to models most often include: sagittal arc (2,7%); height of the upper lip (2,7%); height of the lower part of the face (2,7%); height of red border of lips (2,7%).*

Key words: *boys brachitsefali with orthognathic bite, regression analysis, odometometric and kefalometric indices, correct form of dental arc.*

Рецензент: д.мед.н., проф, Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 21.08.2017р.

Марченко Алла Володимирівна - к.мед.н., доцент кафедри терапевтичної стоматології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія", +38(097)0719114