

© Марченко А.В.

УДК: 612.31-053.6:572.54

Марченко А.В.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія" (вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011, Україна)

МОДЕЛІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ПОБУДОВИ КОРЕКТНОЇ ФОРМИ ЗУБНОЇ ДУГИ У ДІВЧАТ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ОДОНТОМЕТРИЧНИХ ТА КЕФАЛОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

Резюме. В статті описані і проаналізовані регресійні математичні моделі транзверзальних розмірів верхньої і нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників дівчат із ортогнатичним прикусом. Із 18 можливих лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги змодельовано 14 з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 (коефіцієнтом детермінації дорівнює від 0,631 до 0,804). До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,6 більш часто входять розміри зубів (69,2%, з яких 26,9% приходить на верхні різці, 18,3% - на нижні різці, 3,8% - на верхні ікла, 11,5% - на нижні ікла, 4,8% - на верхні малі кутні зуби, 3,8% - на нижні малі кутні зуби), ніж кефалометричні показники (30,8%). Серед розмірів зубів до моделей найбільш часто входять наступні показники: мезіодистальні розміри коронки зубів (17,3%, з яких 13,5% на верхній щелепі); довжина зубів (11,5%, з яких 5,8% на верхній щелепі) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,6%, з яких 2,9% на верхній щелепі). Серед кефалометричних показників до моделей найбільш часто входять: середня ширина обличчя (4,8%), найбільша ширина голови та ширина ротової щілини (по 2,9%).

Ключові слова: дівчата з ортогнатичним прикусом, регресійний аналіз, одонтометричні і кефалометричні показники, коректна форма зубної дуги.

Вступ

Діагностика ортодонтичних патологій будується на великій кількості різних ознак, в зв'язку з чим, постає питання про застосування математичних методів для обробки даних, що може значно прискорити процес постановки діагнозу і вибору тактики лікування. Власне кажучи, для стійкого і успішного результату лікування, для лікаря важливо оцінити не безліч кількісних показників, а встановити найбільш інформативні взаємопов'язані параметри [2, 12, 9, 15].

Математичне моделювання, а саме розробка та аналіз регресійних моделей відтворення індивідуальних характеристик зубної дуги верхньої та нижньої щелепи дозволить уникнути помилок, що виникають при зіставленні фактичних розмірів з їх статистичної нормою, що в свою чергу, дасть можливість правильно визначити пропорційність і співвідношення різних відділів зубо-щелепної системи і черепа, необхідний обсяг ортодонтичних заходів при лікуванні аномалій зубних дуг [5, 13, 14].

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

Матеріали та методи

Первинні показники розмірів зубів та голови дівчат Поділля з ортогнатичним прикусом (n=50, визначався за 11-ти пунктами за М. Г. Бушан з співавт. [8]) 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 - Veraviewerocs 3D, Морит (Японія). Дослідження проводилися згідно власно розробленої схеми [11] в межах наведених характеристик. Об'єм тривимірного зображення - циліндр 8x8см, - 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 (**L**); довжину кореня у присінково-язиковій (**VLROOT**) та мезіодистальній (**ALROOT**) проєкціях; мезіодистальний розмір коронки зуба (**VSHIR**); присінково-язиковий розмір (**TSHIR**); ширину дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (**MDDEG**); ширину дентинно-емалевої межі у присінково-язиковому напрямку (**VDEG**). Оскільки в попередніх дослідженнях при порівнянні комп'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].

Визначали наступні кефалометричні розміри [1]: сагітальну дугу, що вимірюється стрічкою від глбел-

ли 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**), зовнішньоочну ширину (**EK_EK**), міжчочномкову 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 глабелі (**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 кефалометричних 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** - премолярна 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 дівчат з ортогнатичним прикусом мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

NAPX_6 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $31,98 - 4,13 \times MDDEG_{12} + 0,40 \times CHI_{CHI} - 4,70 \times VDEG_{41} + 1,82 \times VSHIR_{11} - 2,20 \times VSHIR_{13} + 1,61 \times TSHIR_{15} + 2,63 \times VDEG_{43} - 0,45 \times ALROOT_{11}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,666$; $F(8,41)=10,23$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,112);

DAPX_6 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $- 98,64 + 4,56 \times VDEG_{13} + 0,17 \times DUG_{AU_AU} + 4,43 \times VSHIR_{11} + 0,18 \times ZM_{ZM} - 5,52 \times VDEG_{41} + 0,91 \times ALROOT_{43} + 3,49 \times MDDEG_{43}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,749$; $F(7,42)=17,86$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,750);

MAPX_6 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $- 29,50 + 2,17 \times VSHIR_{11} + 1,40 \times L_{42} + 0,13 \times DUG_{AU_AU} + 0,18 \times ZM_{ZM} + 3,43 \times TSHIR_{12} - 0,93 \times VLROOT_{41} - 0,22 \times ZY_{ZY} - 2,01 \times TSHIR_{42}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,684$; $F(8,41)=11,09$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,005);

DAPX_46 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $12,39 + 2,65 \times TSHIR_{43} + 1,40 \times L_{45} - 0,72 \times L_{14} + 1,50 \times VSHIR_{12} - 5,78 \times VDEG_{42} + 3,03 \times TSHIR_{41} + 0,24 \times N_{STO}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,694$; $F(7,37)=11,98$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 1,772);

PONM (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $3,77 + 2,38 \times VSHIR_{11} + 0,12 \times ZM_{ZM} + 2,84 \times TSHIR_{41} - 2,71 \times VDEG_{41} + 0,09 \times TR_{N} + 0,40 \times VLROOT_{43} - 0,36 \times ALROOT_{12}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,670$; $F(7,42)=12,20$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 1,350);

VESTBUGM (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $- 2,34 + 1,21 \times VSHIR_{11} + 0,18 \times ZM_{ZM} + 2,95 \times VSHIR_{42} + 0,14 \times EU_{EU} - 0,85 \times ALROOT_{12} + 0,37 \times VLROOT_{13} - 1,31 \times MDDEG_{43}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,658$; $F(7,42)=11,54$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 1,455);

PONPR (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $- 16,69 + 0,15 \times ZY_{ZY} + 1,93 \times VSHIR_{11} - 0,17 \times AU_{SN} + 1,35 \times VDEG_{12} + 0,07 \times ZM_{ZM} + 0,16 \times EU_{EU} - 0,90 \times MDDEG_{11}$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,702$; $F(7,42)=14,16$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 1,092);

BUGR13_23 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $- 13,00 + 0,10 \times AU_{GN} + 0,88 \times VSHIR_{11} + 0,15 \times EU_{EU} - 0,19 \times STO_{SPM} + 0,27 \times L_{42} - 1,07 \times MDDEG_{42} + 0,85 \times VSHIR_{43}$ (коефіцієнт детермінації

$R^2=0,714$; $F(7,42)=14,98$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 0,875);

$APX13_23$ (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $-4,27 + 2,30 \times VSHIR_11 + 0,53 \times L_45 - 1,91 \times VDEG_11 + 1,30 \times VSHIR_12 - 1,65 \times VSHIR_14 + 0,12 \times GO_GO + 1,02 \times MDDEG_41$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,665$; $F(7,42)=11,91$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 1,504);

DL_C (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $0,19 + 1,03 \times VSHIR_11 + 0,28 \times VLROOT_11 + 0,67 \times MDDEG_43 - 0,05 \times GO_GO + 0,04 \times AU_AU - 0,15 \times L_14 - 0,07 \times GO_GN + 0,17 \times ALROOT_12$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,710$; $F(8,41)=12,53$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 0,653);

DL_F (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $-2,72 + 0,95 \times VDEG_42 + 0,53 \times L_11 - 0,55 \times L_44 + 0,91 \times ALROOT_42 - 0,62 \times ALROOT_43 + 0,09 \times DIGS_G_OP + 1,34 \times VSHIR_43 - 0,21 \times V_GOL$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,715$; $F(8,41)=12,86$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,112);

DL_S (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $-12,60 + 1,85 \times VSHIR_11 + 0,73 \times TSHIR_12 + 0,67 \times L_11 + 2,06 \times MDDEG_43 + 0,24 \times ALROOT_41 - 0,52 \times VLROOT_11 + 0,15 \times STO_SPM$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,804$; $F(7,42)=24,59$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 0,780);

GL_2 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $-33,83 + 0,45 \times N_STO + 0,64 \times L_13 - 0,34 \times LS_L1 + 0,21 \times CHI_CHI - 2,11 \times MDDEG_42 + 1,38 \times VSHIR_45 - 0,47 \times L_43 - 0,03 \times DIGS_G_OP$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,666$; $F(8,41)=10,23$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,112);

GL_3 (дівчата загальна група від зубів і кефалометрії) = $-0,95 + 0,10 \times N_I + 1,24 \times MDDEG_11 - 2,26 \times MDDEG_42 + 0,30 \times L_14 + 0,24 \times CHI_CHI - 0,13 \times AU_GO + 0,35 \times VLROOT_12$ (коефіцієнт детермінації $R^2=0,631$; $F(7,42)=10,27$; $p<,001$; Std. Error of estimate: 2,112);

де, R^2 - коефіцієнт детермінації; $F_{(i,ii)}=!!;!!$ - критичне (!,!!) та отримане (!!;!!) значення критерію Фішера; St. Error of estimate - стандартна помилка стандартизованого регресійного коефіцієнта.

Таким чином із 18 можливих лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у дівчат Поділля з ортогнатичним прикусом в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників побудовано 14 достовірних моделей з коефіцієнтом детермінації від 0,631 до 0,804. В моделях відстані між верхівками медіальних коренів нижніх перших великих кутніх зубів (MAPX_46), відстані

між горбками іклів нижньої щелепи (BUGR33_43), відстані між верхівками коренів іклів нижньої щелепи (APX33_43) та глибини піднебіння на рівні іклів (GL_1) коефіцієнт детермінації дорівнював від 0,226 до 0,585 ($p<,01-0,001$).

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,6 більш часто входять розміри зубів (69,2%, з яких 26,9% приходить на верхні різці, 18,3% - на нижні різці, 3,8% - на верхні ікла, 11,5% - на нижні ікла, 4,8% - на верхні малі кутні зуби, 3,8% - на нижні малі кутні зуби), ніж кефалометричні показники (30,8%).

Серед розмірів верхніх і нижніх різців, іклів, малих та перших великих кутніх зубів до моделей найбільш часто входять наступні показники: мезіодистальні розміри коронки зубів (17,3%, з яких 13,5% на верхній щелепі); довжина зубів (11,5%, з яких 5,8% на верхній щелепі) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,6%, з яких 2,9% на верхній щелепі).

Серед кефалометричних показників до моделей найбільш часто входять: середня ширина обличчя (4,8%), найбільша ширина голови та ширина ротової щілини (по 2,9%).

Порівнюючи отримані результати з юнаками [7], необхідно відмітити, що у дівчат серед розмірів зубів до моделей ще найбільш часто входить довжина зубів; а в юнаків серед кефалометричних показників найбільш часто входять найбільший обхват голови, поперечна дуга, зовнішньоочна ширина і вушний діаметр.

При порівнянні наших результатів з результатами отриманими іншими науковцями на вибірці підліткового віку [3, 4, 6], як і в юнаків, встановлені якісні відмінності за показниками, для яких побудовані математичні моделі з коефіцієнтом детермінації більше 0,50, а також за відсотком випадків входження до моделей певних груп одонтометричних і кефалометричних показників.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У дівчат із ортогнатичним прикусом побудовані регресійні моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 для більшості транзверзальних розмірів верхньої і нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги на основі урахування їх одонтометричних і кефалометричних показників (коефіцієнт детермінації дорівнює від 0,631 до 0,804). До моделей більш часто входять одонтометричні (69,2%), ніж кефалометричні показники (30,8%).

2. Серед одонтометричних показників до моделей найбільш часто входять мезіодистальні розміри коронки зубів (17,3%); довжина зубів (11,5%) та ширина дентинно-емалевої межі у мезіодистальному напрямку (10,6%).

3. Серед кефалометричних показників до моделей найбільш часто входять: середня ширина обличчя (4,8%), найбільша ширина голови та ширина ротової щілини (по 2,9%).

Перспективи подальших досліджень полягають у

розробці комп'ютерної програми яка дозволить практичним ортодонтам швидко і якісно побудувати для конкретного пацієнта коректну форму зубної дуги в залежності від особливостей одонтометричних та кефалометричних показників.

Список літератури

1. Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс /В.В. Бунак. - М.: Учпедгиз, 1941. - 368с.
2. Взаимосвязь размеров постоянных зубов с параметрами зубочелюстных дуг и челюстно-лицевой областью /М.Н. Ярадайкина, С.Б. Фищев, А.В. Севастьянов [и др.] // Сборник материалов респ. конференции стоматологов. - Уфа, 2011. - С.254-257.
3. Глушак А.А. Моделі трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги у хлопчиків та дівчаток із різним типом обличчя /А.А. Глушак // Вісник наукових досліджень. - 2015. - №1(78). - С.78-83.
4. Глушак А.А. Моделі індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у хлопчиків та дівчаток із різною формою голови /А.А. Глушак, І.В. Гунас // Український науково-медичний молодіжний журнал. - 2015. - №1(86). - С.34-38.
5. Гордеева Е.Г. Разработка моделей выбора тактики лечения ортодонтических патологий на основе регрессионного анализа /Е.Г. Гордеева, Е.Н. Коровин // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2013. - Т.9. - №6.3. - С.98-101.
6. Дмитрієв М.О. Визначення індивідуальних біометричних параметрів зубної дуги // Вісник Вінницького національного медичного університету. - 2005. - Т.9, №2. - С.202-205.
7. Марченко А.В. Моделювання за допомогою регресійного аналізу трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в юнаків в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників /А.В. Марченко, Т.О. Петрушанко, І.В. Гунас // Вісник морфології. - 2017. - Т.23, №1. - С.107-111.
8. Справочник по ортодонтии /М.Г. Бущан, З.С. Василенко, Л.П. Григорьева [и др.]. - Кишенев: Картя Молдовеняскэ, 1990. - 488с.
9. Bhowmik S.G. Correlation of the arch forms of male and female subjects with those of preformed rectangular nickel-titanium archwires /S.G. Bhowmik, P.V. Hazare, H. Bhowmik // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. - 2012. - №142(3). - P.364-373.
10. Cephalometric and in vivo measurements of maxillomandibular anteroposterior discrepancies: a preliminary regression study /V.F. Ferrario, G. Serrao, V. Ciusa [et al.] // Angle Orthod. - 2002. - Vol.72, №6. - P.579-584.
11. Gunas I.V. Methodological aspects of computed tomography odontomorphometry of boys and girls with the physiological bite /I.V. Gunas, N.A. Dmitriev, A.V. Marchenko // Journal of Education, Health and Sport. - 2015. - 5 (11). - P.345-355.
12. Discriminant factor analysis of dental arch dimensions with 3-dimensional virtual models /M. Slaj, S. Spalj, D. Jelusic, M. Slaj // Am. J. Orthod. dentofacial. orthop. - 2011. - №140(5). - P.680-687.
13. Memarpour M., Oshagh M., Hematiyan M.R. Determination of the dental arch form in the primary dentition using a polynomial equation model /J. Dent Child (Chic). - 2012 - №79(3). - P.136-142.
14. Mikami H., Nakatsuka M., Iwai Y. Comparison of maxillary and mandibular dental arch forms by studying Fourier series developed from mathematically estimated dentitions /H. Mikami, M. Nakatsuka, Y. Iwai // Okajimas Folia Anat. - 2010. - №87(3). - P.85-96.
15. Noback M.L. Covariation in the Human Masticatory Apparatus /M.L. Noback, K. Harvati // The anatomical record. - 2015. - №298. - P.64-84.

Марченко А.В.

МОДЕЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КОРРЕКТНОЙ ФОРМЫ ЗУБНОЙ ДУГИ У ДЕВУШЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИХ И КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Резюме. В статье описаны и проанализированы регрессионные математические модели трансверзальных размеров верхней и нижней челюсти и сагитальных характеристик зубной дуги в зависимости от особенностей одонтометрических и кефалометрических показателей девушек с ортогнатическим прикусом. Из 18 возможных линейных размеров необходимых для построения корректной формы зубной дуги смоделировано 14 с коэффициентом детерминации большим 0,6 (коэффициент детерминации равняется от 0,631 до 0,804). В построенные модели с коэффициентом детерминации большим 0,6 более часто входят размеры зубов (69,2%, с которых 26,9% приходится на верхние резцы, 18,3% - на нижние резцы, 3,8% - на верхние клыки, 11,5% - на нижние клыки, 4,8% - на верхние малые коренные зубы, 3,8% - на нижние малые коренные зубы), нежели кефалометрические показатели (30,8%). Среди размеров зубов в модели наиболее часто входят следующие показатели: мезиодистальные размеры коронки зубов (17,3%, среди которых 13,5% на верхней челюсти); длина зубов (11,5%, среди которых 5,8% на верхней челюсти) и ширина дентинно-эмалевой границы в мезиодистальном направлении (10,6%, среди которых 2,9% на верхней челюсти). Среди кефалометрических показателей в модели наиболее часто входят: средняя ширина лица (4,8%), наибольшая ширина головы и ширина ротовой щели (по 2,9%).

Ключевые слова: девушки с ортогнатическим прикусом, регрессионный анализ, одонтометрические и кефалометрические показатели, корректная форма зубной дуги.

Marchenko A.V.

MODELS OF INDIVIDUAL LINEAR DIMENSIONS NEEDED TO BUILD THE CORRECT FORM OF THE DENTAL ARCH IN GIRLS DEPENDING ON THE CHARACTERISTICS ODONTOMETRIC AND CEPHALOMETRIC INDICATORS

Summary. The article describes and analyzes regression mathematical models of transversal dimensions of the upper and lower jaw and sagittal characteristics of the dental arc depending on the odontometric and cephalometric characteristics of girls with orthognathic

bite. Of the 18 possible linear sizes required for constructing the correct form of the dental arc, 14 have been modeled with a determination coefficient greater than 0.6 (the determination coefficient is from 0.631 to 0.804). Constructed models with a determination coefficient more than 0.6 most often include the size of the teeth (69.2%, of which 26.9% - upper incisors, 18.3% - lower incisors, 3.8% - upper canine, 11.5% - lower canine, 4.8% - upper small corner teeth, 3.8% - lower small corner teeth) than cephalometric indices (30.8%). Among the sizes of teeth models most often include the following indicators: mesiodistal dimensions of the crown of the teeth (17.3%, of which 13.5% on the upper jaw); the length of the teeth (11.5%, of which 5.8% on the upper jaw) and the width of the dentin-enamel border in the mesiodistal direction (10.6%, of which 2.9% on the upper jaw). Among the cephalometric indicators, models most commonly include: average face width (4.8%), maximum head width and mouth width (2.9%).

Key words: *girls with orthognathic bite, regression analysis, odontometric and cephalometric indices, correct form of dental arc.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2016р.

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