

Piper P. W. Yeast superoxide dismutase mutants reveal a pro-oxidant action of weak organic acid food preservatives / P.W. Piper // Free Radic Biol Med. - 1999. - Vol. 27. - P. 1219-1227.

Puzas J. E. Accelerated Fracture Healing / J.E. Puzas, J. Houck, S.V. Bukata // J. Am. Acad. Orthop. Surg. - 2006. - Vol. 14, № 10. - S. 145-151.

Sethi D. Предупреждение травматизма

в Европе: от международного сотрудничества до реализации на местах / D. Sethi, F. Racioppi, F. Mitis. - Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010. - 88 с.

**Лукьянцева Г.В.**

### ВЛИЯНИЕ НАНЕСЕНИЯ ДЕФЕКТА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПОСЛЕ 60-ДНЕВНОГО ВВЕДЕНИЯ НАТРИЯ БЕНЗОАТА НА ТЕМПЫ РОСТА СКЕЛЕТА У БЕЛЫХ КРЫС

**Резюме.** В эксперименте на 280 белых крысах установлено, что нанесение дефекта в большеберцовой кости после 60-дневного введения натрия бензоата сопровождается замедлением темпов роста костей скелета (плечевой, тазовой и третьего поясничного позвонка) в сравнении с группой, где натрия бензоат не вводился. При дозировке натрия бензоата в 1000 мг/кг выраженность изменений была больше, чем при дозировке 500 мг/кг. Одновременное введение натрия бензоата и мексидола из расчета 50 мг/кг массы тела сглаживало угнетение темпов роста исследуемых костей после нанесения дефекта в большеберцовых костях.

**Ключевые слова:** скелет, костный дефект, рост, натрия бензоат, мексидол.

**Lukyantseva G.V.**

### EFFECTS OF APPLYING DEFECT OF THE TIBIA AFTER 60-DAY ADMINISTRATION OF SODIUM BENZOATE ON THE GROWTH RATE OF THE SKELETON IN WHITE RATS

**Summary.** In the experiment on 280 white rats found that the application of the defect of the tibia after 60-day administration of sodium benzoate is accompanied by slower growth of bones (humeral, hipbone and third lumbar vertebra) compared with the group without administration of sodium benzoate. Under dosage of sodium benzoate of 1000 mg/kg, the severity of the changes was larger than that at a dose of 500 mg/kg. The simultaneous administration of sodium benzoate and mexidol at dosage of 50 mg/kg body weight smoothed growth rate inhibition at investigated bones after application defect of the tibia.

**Key words:** skeleton, bone defect, growth, sodium benzoate, mexidol.

Стаття надійшла до редакції 08.12.2014 р.

Лук'янцева Галина Володимирівна - к.біол.н., доцент кафедри анатомії, фізіології і спортивної медицини Національного університету фізичного виховання і спорту України; lukyantseva@gmail.com

© Глушак А.А.

УДК: 612.014.5-053.81:616.53-002.25-08

**Глушак А.А.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

### ВЕСТИБУЛО-ОРАЛЬНІ РОЗМІРИ ЗУБІВ У ХЛОПЧИКІВ ТА ДІВЧАТОК З ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФОРМИ ГОЛОВИ ТА ТИПУ ОБЛИЧЧЯ

**Резюме.** В статті описані особливості вестибуло-оральних розмірів зубів верхньої і нижньої щелепи у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови і типу обличчя. У хлопчиків з ортогнатичним прикусом із різною формою голови статистично значущі, або тенденції відмінностей вестибуло-оральних розмірів зубів встановлені переважно для різців нижньої щелепи і бічних різців та перших великих кутніх зубів верхньої щелепи; а з різним типом обличчя - для бічних різців і іклів верхньої щелепи. У дівчаток з ортогнатичним прикусом із різною формою голови статистично значущі відмінності, або тенденції відмінностей вестибуло-оральних розмірів зубів встановлені переважно лише для бічних різців верхньої щелепи; а з різним типом обличчя - для бічних різців верхньої щелепи і малих кутніх та першого великого кутнього зуба верхньої (більш виражено) і нижньої щелепи. У підлітків із різною формою голови та різними типами обличчя встановлені виражені статеві розбіжності (більші значення у хлопчиків) вестибуло-оральних розмірів зубів.

**Ключові слова:** підлітки, форма голови, тип обличчя, ортогнатичний прикус, вестибуло-оральні розміри зубів, статеві відмінності.

#### Вступ

Морфометричні і антропометричні особливості зубів етнічного характеру довгий час були об'єктом вивчення лише антропологів та палеонтологів [Мастерова и др., 2001; Turner et al., 1992; Hillson et al., 2005; Peretz et al., 2006]. В той же час в загальнодоступній медичній літературі практично немає даних про особливості зубощелепної системи у представників різних етносів з урахуванням їх типу обличчя і черепа

[Дмітрієв, 2005; Гайворонский и др., 2008; Araujo, Souki, 2003]. Ці дослідження дозволяють лікарям-стоматологам враховувати етнічні і конституціональні особливості пацієнта при проведенні діагностики і плануванні подальшого лікування, а також для досягнення оптимального естетичного результату [Мастерова и др., 2001; Зубов, 2003; Проффит, 2006].

Відомо, що вестибуло-оральні параметри зубів

важливі для оцінки вираженості бічних оклюзійних кривих з метою попередження перевантаження тканин пародонта і суглобових дисків, виникнення суперконтактів в жувальній групі зубів при бічних рухах нижньої щелепи [Шварц, 1992; Король, 2002; Колесникова, Арутюнова, 2009]. Урахування зазначених розмірів вкрай важливе і для програмування суглобових механізмів приладів, які імітують рухи нижньої щелепи [Шварц, 1992; Ряховский, Антоник, 2002].

Враховуючи актуальність і практичну значимість даної проблеми, планується провести дослідження особливостей вестибуло-оральних розмірів зубів верхньої і нижньої щелеп у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови та типу обличчя Поділля.

*Мета* роботи - встановити нормативні значення та особливості вестибуло-оральних розмірів зубів верхньої і нижньої щелеп у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови та типу обличчя.

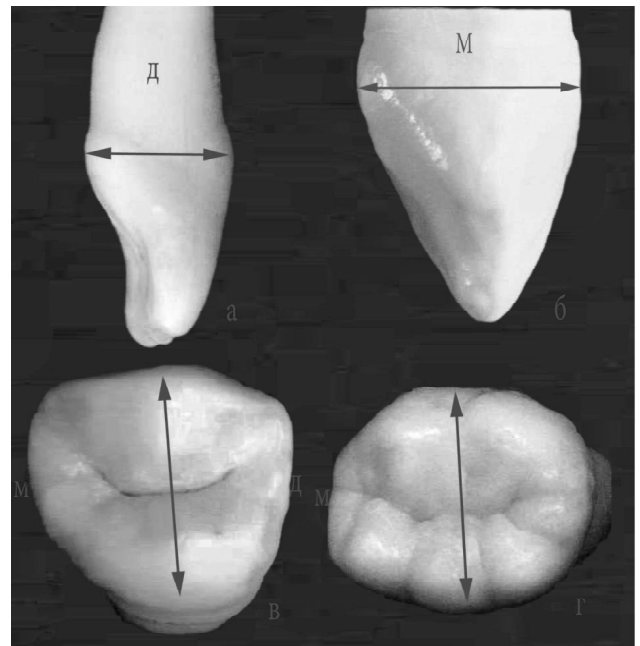
### Матеріали та методи

Первинні показники розмірів зубів та голови хлопчиків та дівчаток Поділля з ортогнатичним прикусом отримані з банку даних НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова. Для цього на базі НДЦ та кафедри стоматології дитячого віку було проведено комплексне обстеження 1158 міських дівчаток від 12 до 15 років та хлопчиків від 13 до 16 років. Із них 243 відібраним дівчаткам і хлопчикам, у третьому поколінні мешканців Подільського регіону України, після попереднього візуального огляду були відзняті відбитки та відліті ортодонтичні діагностичні гіпсові моделі верхньої та нижньої щелеп. Для подальшого вивчення відбиралися підлітки з ортогнатичним прикусом, який визначався за 11-ти пунктами за М.Г. Бушан з співав. [1990]. В результаті було відібрано 49 хлопчиків і 48 дівчаток, які повністю відповідають ортогнатичному прикусу. Усім їм провели кефалометричне дослідження. Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова встановлено, що проведені дослідження не суперечать основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України (протокол № 1 від 23.09.2003).

Основні вимірювання зубів та параметрів зубних дуг проводились модифікованим штангенциркулем з точністю 0,1 мм. При вимірюваннях враховувались рекомендації В.В. Гончарова з співав. [1998] та А.А. Зубова [2003].

Вестибуло-оральні розміри різців, іклів, малих та великих кутніх зубів вимірювали між точками проекції умовної серединної вертикалі зуба на його вестибулярну і оральну поверхню у приясенній ділянці (рис. 1).

Форму голови визначали за формулою  $ms\_ms * 100 / g\_or$ , де  $ms\_ms$  - найбільша ширина голови (потиліч-



**Рис. 1.** Вимірювання вестибуло-орального розміру різців (а), іклів (б), малих кутніх (в) та великих кутніх (г) зубів.

ний діаметр);  $g\_or$  - найбільша довжина голови (відстань від глабелли до опістокраніон) [Проффит, 2006]. При значенні до 75,9 хлопчиків і дівчаток відносили до доліхоцефалів; 76,0-80,9 - до мезоцефалів; 81,0-85,4 - до брахіцефалів; 85,5 і більше - до гіпербрахіцефалів. Встановлено наступний розподіл: хлопчики доліхоцефали - 2, хлопчики мезоцефали - 13, хлопчики брахіцефали - 17, хлопчики гіпербрахіцефали - 17; дівчатка доліхоцефали - 1, дівчатка мезоцефали - 13, дівчатка брахіцефали - 16, дівчатка гіпербрахіцефали - 18.

Тип обличчя визначали за допомогою морфологічного індексу Гарсона - відношення морфологічної довжини обличчя (пряма відстань від назіон до гнатіон) до ширини обличчя в області виличних дуг [Проффит, 2006]. При значенні до 78,9 хлопчиків та дівчаток відносили групи з дуже широким обличчям; 79,0-83,9 - широким обличчям; 84,0-87,9 - середнім обличчям; 88,0-92,9 - вузьким обличчям; 93,0 і більше - дуже вузьким обличчям. Встановлено наступний розподіл: хлопчики з дуже широким обличчям - 11, хлопчики з широким обличчям - 20, хлопчики з середнім обличчям - 13, хлопчики з вузьким обличчям - 4, хлопчики з дуже вузьким обличчям - 1; дівчатка з дуже широким обличчям - 15, дівчатка з широким обличчям - 15, дівчатка з середнім обличчям - 14, дівчатка з вузьким обличчям - 4.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою статистичного програмного пакету "Statistica 5.5" (належить ЦНІТ Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, ліцензійний номер АХХR910A374605FA) з використанням непараметричних методів.

## Результати. Обговорення

Нами встановлені межі процентильного розмаху (відповідно 25,0 percentl та 75,0 percentl) величини вестибуло-оральних розмірів зубів верхньої і нижньої щелепи у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом із різною формою голови та обличчя (табл. 1-4).

Величина щічно-піднебінного розміру верхнього правого першого великого кутнього зуба у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$  в обох випадках), ніж у хлопчиків брахікефалів та гіпербрахікефалів, а також виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,051$ ), ніж у хлопчиків загальної групи. У дівчаток з широким обличчям досліджуваний показник має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток з середнім обличчям. Величина щічно-піднебінного розміру верхнього правого першого великого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,01$ ), ніж у дівчаток відповідних груп. У хлопчиків брахікефалів досліджуваний показник має виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,052$ ), ніж у дівчаток брахікефалів.

Величина щічно-піднебінного розміру верхнього правого другого малого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток з широким та дуже широким обличчям, а також виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,051$ ), ніж у дівчаток загальної групи. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p < 0,01$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,001$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-піднебінного розміру верхнього правого першого малого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення, ніж у дівчаток з широким обличчям ( $p < 0,01$ ) та дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), а також виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,053$ ), ніж у дівчаток загальної групи. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,01$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ), гіпербрахікефалів ( $p < 0,05$ ), з широким ( $p < 0,01$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього правого ікла у хлопчиків з широким обличчям має виражену тенденцію до менших значень, ніж у хлопчиків з середнім обличчям ( $p = 0,058$ ) та тенденцію до менших значень ( $p = 0,060$ ), ніж у хлопчиків з дуже широким обличчям. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ), а також з дуже широким ( $p < 0,001$ ), широким ( $p < 0,05$ ) та з середнім обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього правого другого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у хлопчиків гіпербрахікефалів, а у хлопчиків з широким обличчям - статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у хлопчиків з середнім обличчям. У дівчаток мезокефалів досліджуваний показник має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток гіпербрахікефалів. Величина губно-піднебінного розміру верхнього правого другого різця має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,01$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього правого першого різця має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього

**Таблиця 1.** Процентильний розмах вестибуло-оральних розмірів (S) зубів верхньої щелепи у хлопчиків і дівчаток різних краніотипів (мм).

Показники	Хлопчики							
	загалом		мезокефали		брахікефали		гіпербрахікефали	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_16	11,0	11,7	11,2	12,0	11,0	11,4	11,0	11,5
S_15	9,4	10,1	9,7	10,5	9,3	10,0	9,4	10,0
S_14	9,3	10,0	9,4	10,0	9,1	10,0	9,3	9,6
S_13	8,0	9,0	8,2	9,1	8,0	8,9	7,9	8,7
S_12	6,3	6,8	6,4	7,5	6,3	6,8	6,0	6,7
S_11	7,0	7,8	7,1	8,4	7,0	7,8	7,0	7,8
S_21	7,0	7,8	6,7	8,4	7,0	7,8	7,0	7,7
S_22	6,2	6,9	6,4	7,5	6,3	6,8	6,0	6,7
S_23	8,0	8,9	8,0	9,1	7,9	8,7	7,8	8,6
S_24	9,2	10,0	9,3	10,0	9,2	10,0	9,1	9,6
S_25	9,5	10,0	9,5	10,5	9,4	10,0	9,2	10,0
S_26	11,0	11,7	11,1	12,0	11,0	11,5	11,0	11,6
Показники	Дівчатка							
	загалом		мезокефали		брахікефали		гіпербрахікефали	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_16	10,5	11,2	10,7	11,1	10,3	11,2	10,5	11,2
S_15	9,0	9,7	9,0	9,6	9,0	9,7	9,2	9,9
S_14	9,0	9,3	8,7	10,0	8,6	9,5	9,0	9,3
S_13	7,5	8,2	7,4	8,0	7,5	8,2	7,8	8,2
S_12	5,9	6,5	5,4	6,3	5,8	6,5	6,1	6,5
S_11	6,6	7,4	6,5	7,4	6,7	7,3	6,8	7,3
S_21	6,6	7,4	6,5	7,4	6,6	7,3	6,8	7,3
S_22	6,0	6,5	5,4	6,3	5,8	6,5	6,0	6,5
S_23	7,5	8,0	7,4	8,0	7,5	8,2	7,5	8,0
S_24	9,0	9,5	8,9	9,5	8,8	9,7	9,0	9,5
S_25	9,0	9,8	8,7	9,5	8,9	9,8	9,0	10,0
S_26	10,4	11,1	10,6	11,1	10,1	11,2	10,5	11,5

**Примітки:** тут і в подальшому 25,0th - 75,0th percentl - процентильний розмах вибірки.

**Таблиця 2.** Процентильний розмах вестибуло-оральних розмірів (S) зубів верхньої щелепи у хлопчиків і дівчаток із різними типами обличчя (мм).

Показники	Хлопчики					
	дуже широке обличчя		широке обличчя		середнє обличчя	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_16	11,0	11,5	11,0	11,6	10,7	11,7
S_15	9,1	10,5	9,7	10,1	9,5	10,2
S_14	9,1	10,0	9,3	9,9	9,5	10,0
S_13	8,4	9,0	7,8	8,8	8,5	9,0
S_12	6,3	7,2	6,0	6,6	6,5	7,0
S_11	7,0	7,8	7,0	7,8	7,0	8,0
S_21	7,0	7,8	7,0	7,8	7,0	8,0
S_22	6,3	7,0	6,0	6,6	6,5	7,0
S_23	8,1	8,6	7,7	8,6	8,4	9,0
S_24	9,1	10,0	9,1	9,8	9,5	10,0
S_25	9,1	10,9	9,6	10,0	9,5	10,1
S_26	11,0	11,6	11,0	11,6	10,9	11,8
Показники	Дівчаток					
	дуже широке обличчя		широке обличчя		середнє обличчя	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_16	10,5	11,3	10,3	11,0	10,9	11,5
S_15	9,0	9,7	8,7	9,6	9,4	9,9
S_14	9,0	9,3	8,5	9,2	9,1	10,0
S_13	7,4	8,2	7,5	8,0	7,7	8,5
S_12	6,0	6,6	5,5	6,5	6,0	6,8
S_11	6,5	7,3	6,6	7,3	6,7	7,8
S_21	6,5	7,3	6,5	7,3	6,8	7,8
S_22	6,0	6,5	5,5	6,5	6,0	6,8
S_23	7,4	8,0	7,5	8,0	7,6	8,5
S_24	9,0	9,3	8,6	9,3	9,2	10,0
S_25	9,0	9,5	8,8	9,6	9,2	9,9
S_26	10,6	11,5	10,3	11,0	10,9	11,5

лівого першого різця має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього лівого другого різця у хлопчиків з широким обличчям має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у хлопчиків з середнім обличчям. У дівчаток мезокефалів досліджуваній показник має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток гіпербрахікефалів. Величина губно-піднебінного розміру верхнього лівого другого різця має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп, а у хлопчиків брахікефалів - виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,057$ ), ніж у дівчаток брахікефалів.

Величина губно-піднебінного розміру верхнього лівого ікла у хлопчиків з широким обличчям має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у хлопчиків з середнім обличчям. Величина даного розміру

зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ) та з середнім обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-піднебінного розміру лівого верхнього першого малого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення, ніж у дівчаток загальної групи ( $p < 0,05$ ), з широким ( $p < 0,01$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ). Величина губно-піднебінного розміру лівого верхнього першого малого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ), з дуже широким ( $p < 0,05$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп, а у хлопчиків мезокефалів - тенденцію до більших значень ( $p = 0,061$ ), ніж у дівчаток даної групи.

Величина щічно-піднебінного розміру верхнього лівого другого малого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток з широким та дуже широким обличчям, а також тенденцію до більших значень ( $p = 0,063$ ), ніж у дівчаток загальної групи; крім того, у дівчаток брахікефалів даний показник має виражену тенденцію до менших значень ( $p = 0,056$ ), ніж у дівчаток гіпербрахікефалів. Величина щічно-піднебінного розміру верхнього лівого другого малого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ), брахікефалів ( $p < 0,01$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,01$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-піднебінного розміру верхнього лівого першого великого кутнього зуба у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у хлопчиків гіпербрахікефалів. Величина щічно-піднебінного розміру верхнього лівого першого великого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ), брахікефалів ( $p < 0,05$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,01$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-язикового розміру нижнього лівого першого великого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток із широким обличчям та мезокефалів, а також виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,054$ ), ніж у дівчаток загальної групи. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p < 0,01$ ), з широким ( $p < 0,01$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-язикового розміру нижнього лівого другого малого кутнього зуба у дівчаток мезокефалів має статистично значуще менші значення ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток гіпербрахікефалів, а у дівчаток з дуже ши-

**Таблиця 3.** Процентильний розмах вестибуло-оральних розмірів (S) зубів нижньої щелепи у хлопчиків і дівчаток різних краніотипів (мм).

Показники	Хлопчики							
	загалом		мезокефали		брахікефали		гіпербрахікефали	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_36	10,4	11,1	10,6	11,0	10,3	11,3	10,6	9,0
S_35	8,4	9,1	8,4	9,1	8,2	9,2	8,5	9,0
S_34	7,8	8,6	7,8	8,8	7,6	8,5	8,0	8,5
S_33	7,4	8,0	7,5	8,0	7,3	8,0	7,2	7,8
S_32	6,1	6,7	6,5	6,8	5,8	6,5	6,3	6,6
S_31	6,0	6,5	6,2	6,6	5,6	6,3	6,0	6,4
S_41	6,0	6,5	6,5	6,8	5,6	6,3	6,0	6,5
S_42	6,3	6,7	7,5	8,0	5,8	6,5	6,4	6,7
S_43	7,4	8,0	7,8	8,0	7,3	7,8	7,2	8,0
S_44	7,8	8,5	7,8	8,8	7,6	8,4	8,0	8,4
S_45	8,5	9,2	8,6	9,2	8,2	9,4	8,5	9,0
S_46	10,4	11,0	10,5	11,0	10,1	11,3	10,6	11,0
Показники	Дівчатка							
	загалом		мезокефали		брахікефали		гіпербрахікефали	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_36	10,0	10,7	10,0	10,7	10,1	10,8	10,1	10,6
S_35	8,1	8,8	8,0	8,3	8,1	8,9	8,3	8,7
S_34	7,5	8,3	7,5	8,2	7,5	8,4	7,5	8,0
S_33	7,0	7,6	7,1	7,5	7,0	7,8	7,0	7,5
S_32	6,0	6,6	6,0	6,5	6,1	6,8	6,0	6,6
S_31	5,8	6,3	5,8	6,3	5,6	6,6	5,8	6,2
S_41	5,8	6,3	5,8	6,3	5,6	6,6	5,8	6,2
S_42	6,0	6,8	6,0	6,5	6,1	6,9	6,0	6,8
S_43	7,0	7,6	7,1	7,7	7,0	7,9	7,0	7,5
S_44	7,5	8,0	7,4	8,0	7,1	8,3	7,5	8,0
S_45	8,1	8,8	8,0	8,9	8,0	8,9	8,4	8,7
S_46	10,0	10,7	10,0	10,7	10,0	10,8	10,0	10,5

роким обличчям - тенденцію до більших значень ( $p=0,062$ ), ніж у дівчаток з широким обличчям. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p<0,01$ ), мезокефалів ( $p<0,01$ ) та з широким обличчям ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп, а у хлопчиків гіпербрахікефалів - виражену тенденцію до більших значень ( $p=0,056$ ), ніж у дівчаток даної групи.

Величина щічно-язикового розміру нижнього лівого першого малого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p<0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p<0,01$ ), мезокефалів ( $p<0,05$ ) і з широким обличчям ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп, а у хлопчиків з дуже широким обличчям - тенденцію до більших значень ( $p=0,062$ ), ніж у дівчаток з широким обличчям.

Величина губно-язикового розміру нижнього лівого ікла має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p<0,001$ ), мезокефалів ( $p<0,05$ ), гіпербрахікефалів ( $p<0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина губно-язикового розміру лівого нижнього другого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у хлопчиків брахікефалів. Величина губно-язикового розміру лівого нижнього другого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідної групи.

Величина губно-язикового розміру лівого нижнього першого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$  в усіх випадках), ніж у хлопчиків загальної групи, брахікефалів та гіпербрахікефалів. Величина даного розміру зуба у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідної групи.

Величина губно-язикового розміру нижнього правого першого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у хлопчиків брахікефалів, а також тенденцію до більших значень ( $p=0,065$ ), ніж у представників загальної групи. У дівчаток з середнім обличчям досліджуваний показник має виражену тенденцію до більших значень ( $p=0,055$ ), ніж у дівчаток з широким обличчям. Величина губно-язикового розміру нижнього правого першого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідної групи.

Величина губно-язикового розміру нижнього правого другого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у хлопчиків брахікефалів. У дівчаток з середнім обличчям величина даного показника має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток з широким обличчям та мезокефалів. Величина губно-язикового розміру нижнього правого другого різця у хлопчиків мезокефалів має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідної групи.

Величина губно-язикового розміру нижнього правого ікла у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток з дуже широким обличчям. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p<0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p<0,05$ ) та з дуже широким обличчям ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-язикового розміру правого першого малого кутнього зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p<0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p<0,01$ ), мезокефалів ( $p<0,05$ ), з дуже широким ( $p<0,05$ ) та з широким обличчям ( $p<0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-язикового розміру нижнього правого другого малого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p<0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток з широким обличчям та мезокефалів. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлоп-

**Таблиця 4.** Процентильний розмах вестибуло-оральних розмірів (S) зубів нижньої щелепи у хлопчиків і дівчаток із різними типами обличчя (мм).

Показники	Хлопчики					
	дуже широке обличчя		широке обличчя		середнє обличчя	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_36	10,4	11,1	10,5	11,1	10,2	11,0
S_35	8,2	9,2	8,3	9,0	8,6	9,1
S_34	7,7	8,7	7,7	8,3	8,0	8,7
S_33	7,4	7,8	7,1	7,9	7,6	8,0
S_32	6,2	6,7	6,0	6,6	6,2	6,7
S_31	6,0	6,5	5,7	6,3	5,9	6,5
S_41	6,0	6,5	5,8	6,3	5,9	6,5
S_42	6,3	6,7	6,1	6,7	6,2	6,7
S_43	7,5	7,9	7,1	8,0	7,6	8,0
S_44	7,7	8,8	7,8	8,3	8,0	8,8
S_45	8,3	9,3	8,4	9,0	8,7	9,2
S_46	10,3	11,0	10,5	11,1	10,0	11,0
Показники	Дівчаток					
	дуже широке обличчя		широке обличчя		середнє обличчя	
	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl	25,0th percentl	75,0th percentl
S_36	10,0	10,7	10,0	10,5	10,2	11,2
S_35	8,3	8,7	8,0	8,5	8,1	9,1
S_34	7,5	8,0	7,4	8,0	7,5	8,5
S_33	7,0	7,5	6,8	7,5	7,3	7,8
S_32	6,3	6,5	6,0	6,7	6,1	6,9
S_31	5,8	6,1	5,5	6,2	6,0	6,5
S_41	5,8	6,2	5,5	6,2	6,0	6,6
S_42	6,3	6,5	6,0	6,8	6,3	7,0
S_43	7,1	7,5	7,0	7,5	7,3	7,9
S_44	7,5	8,0	7,0	8,0	7,4	8,5
S_45	8,4	8,5	8,0	8,5	8,2	9,0
S_46	10,0	10,7	10,0	10,5	10,2	11,0

чиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), мезокефалів ( $p < 0,01$ ), гіпербрахікефалів ( $p < 0,05$ ) та з широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Величина щічно-язикового розміру нижнього правого першого великого кутнього зуба у дівчаток з середнім обличчям має статистично значуще більші значення ( $p < 0,05$  в обох випадках), ніж у дівчаток з широким обличчям та мезокефалів. Величина даного розміру зуба має статистично значуще більші значення у хлопчиків загальної групи ( $p < 0,001$ ), гіпербрахікефалів ( $p < 0,01$ ), мезокефалів ( $p < 0,05$ ), з широким ( $p < 0,01$ ) та з дуже широким обличчям ( $p < 0,05$ ), ніж у дівчаток відповідних груп.

Таким чином, у *хлопчиків мезокефалів на верхній щелепі* відмічаються статистично значуще більші, або тенденції до більших значень *вестибуло-оральних розмірів перших великих кутніх зубів* (більш часто) та бічних різців, ніж у *гіпербрахікефалів*, а на *нижній щелепі* - статистично значуще більші значення *різців*, ніж у *брахікефалів*; у *дівчаток із різною формою голови* як на верхній, так і на нижній щелепі статистично значущих, або тенденцій розбіжностей *вестибуло-оральних розмірів* зубів

практично не встановлено.

У *хлопчиків із широким обличчям на верхній щелепі* встановлені статистично значуще менші, або тенденція до менших значень *іклів*, ніж у *представників із іншими типами обличчя* та *бічних різців*, ніж у хлопчиків із *середнім обличчям*; у *дівчаток із середнім обличчям* - на *верхній щелепі* встановлені, переважно статистично значуще більші значення *малих кутніх зубів*, ніж у *представниць із іншими типами обличчя* та *перших великих кутніх зубів*, ніж у дівчаток із *широким обличчям*, а на *нижній щелепі* - у *дівчаток із середнім обличчям* встановлені статистично значущі, або тенденції до більших значень більшості *різців* та *великих кутніх зубів*, ніж у *дівчаток із широким обличчям*, а також лівих других *малих кутніх зубів* та *іклів*, ніж у *дівчаток із дуже широким обличчям*. У *хлопчиків із різною формою голови на нижній щелепі* статистично значущих, або тенденцій розбіжностей *вестибуло-оральних розмірів* зубів не встановлено.

У більшості випадків, у *хлопчиків мезокефалів та брахікефалів на верхній щелепі* встановлені, переважно статистично значуще більші значення *вестибуло-оральних розмірів* малих кутніх зубів та *різців*, а на *нижній щелепі* - у *мезокефалів та гіпербрахікефалів* також більші значення *вестибуло-оральних розмірів* малих кутніх зубів та *різців* (лише у мезокефалів), ніж у *дівчаток*. У більшості випадків, у *хлопчиків із широким та дуже широким обличчям* як на *верхній*, так і на *нижній щелепі* встановлені, переважно статистично значуще більші значення *вестибуло-оральних розмірів* малих кутніх зубів (більш часто у хлопчиків із широким обличчям) та *різців* (лише у хлопчиків із дуже широким обличчям), ніж у *дівчаток*.

У підлітків із різною формою голови та різними типами обличчя встановлені виражені *статеві розбіжності* (більші значення у хлопчиків) *вестибуло-оральних* (75,0 % на верхній щелепі та 50,0 % на нижній щелепі з різною формою голови; 47,2 % на верхній щелепі та 33,3 % на нижній щелепі з різним типом обличчя) розмірів зубів.

Статистично значуще більші, або тенденція до більших значень *вестибуло-оральних розмірів* зубів встановлені лише у хлопчиків, ніж у відповідних групах дівчаток. Це збігається з даними, отриманими Дмитрієвим М.О. [2005] на аналогічній вибірці підлітків.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. У хлопчиків з ортогнатичним прикусом із різною формою голови статистично значущі, або тенденції відмінностей *вестибуло-оральних розмірів* зубів встановлені переважно для *різців* нижньої щелепи і бічних різців та перших великих кутніх зубів верхньої щелепи; а з різним типом обличчя - для бічних різців та іклів верхньої щелепи.

2. У дівчаток з ортогнатичним прикусом із різною формою голови статистично значущі відмінності, або тенденції відмінностей *вестибуло-оральних розмірів*

зубів встановлені переважно лише для бічних різців верхньої щелепи; а з різним типом обличчя - для бічних різців верхньої щелепи і малих кутніх та першого великого кутнього зуба верхньої (більш виражено) й нижньої щелепи.

3. У підлітків із різною формою голови та різними типами обличчя встановлені виражені статеві розбіжності (більші значення у хлопчиків) вестибуло-ораль-

них розмірів зубів.

Відомості про вестибуло-оральні розміри зубів у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом суттєво доповнили діапазон даних про населення підліткового віку Подільського регіону. Перспективи подальших досліджень полягатимуть у більш комплексному дослідженні цієї проблеми, а саме вивченні інших груп параметрів зубів та зубних дуг.

### Список літератури

- Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы ; под ред. Л.Л. Колесникова, С.Д. Арутюнова. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 336 с.
- Атлас "Анатомія людини з біомеханікою ЗЩА" / [під аг. ред.. М.Д. Короля] - Полтава. - 2002. - 200 с.
- Дмітрієв М.О. Особливості одонто- та кефалометричних показників у підлітків з ортогнатичним прикусом: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.О. Дмітрієв. - Вінниця, 2005. - 19 с.
- Зубов А.А. Одонтологія. Методика антропологічних досліджень / А.А. Зубов. - М.: "Наука", 2003. - 198 с.
- Краниометрические корреляции зубочелюстной системы, височно-нижнечелюстного сустава и лицевого черепа у взрослого человека / И.В. Гайворонский, А.И. Гайворонский, М.Г. Гайворонская [и др.] // Морфология. - 2008. - Т. 133, вып. 2. - С. 29.
- Методы измерения зубов / [Гончаров В.В., Дмитренко С.В., Краюшкин А.И., Сидоров В.В.]. - Волгоград, 1998. - 48 с.
- Проффит У. Р. Современная ортодонтия / У.Р. Проффит \$ пер. с англ.; под ред. Л.С. Персина. - М.: МЕДпресс-информ, 2006. - 560 с.
- Расово-этнический морфометрический детерминизм фронтальных зубов / И.В. Мастерова, А.Б. Перегудов, И.Ю. Лебеденко [и др.] // Российский стоматологический журнал. - 2001. - № 6. - С. 42-44.
- Ряховский А.Н. Система оценки и критерии качества протезирования искусственными коронками. Ч. 2 / А.Н. Ряховский, М.М. Антонин // Панорама ортопедической стоматологии. - 2002. - № 3. - С. 2-7.
- Справочник по ортодонтии / [Бушан М.Г., Василенко З.С., Григорьева Л.П. и др.]. - Кишенев: Картя Молдовеняскэ, 1990. - 488 с.
- Шварц А. Д. Артикуляція, оклюзія / А.Д. Шварц. - М.: Мед., 1992. - 342с.
- Araujo E. Bolton anterior tooth size discrepancies among different malocclusion groups / E. Araujo, M. Souki // Angle Orthod. - 2003. - № 73. - P. 307-713.
- Hillson S. Alternative Dental Measurements: Proposals and Relationships With Other Measurements / S. Hillson, C. Fitzgerald, H. Flinn // Am. J. Phys. Anthropol. - 2005. - № 126. - P. 413-426.
- Microevolution of East Asian and European populations: a dental perspective. In The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia / C.G. Turner, T. Akazawa, K. Aoki, T. Kimura // Hokusen-Sha Publications. Co. - 1992. - P. 415-438.
- Peretz S. I. Differences between sliding landmark methods in geometric morphometrics, with an application to human craniofacial and dental variation / S.I. Peretz, V. Bernal, P.N. Gonzalez // J. Anat. - 2006. - № 208. - P. 769-784.

**Глушак А.А.**

#### ВЕСТИБУЛО-ОРАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗУБОВ У МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК С ОРТОГНАТИЧЕСКИМ ПРИКУСОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ГОЛОВЫ И ТИПА ЛИЦА

**Резюме.** В статье описаны особенности вестибуло-оральных размеров зубов верхней и нижней челюстей у мальчиков и девочек с ортогнатическим прикусом в зависимости от формы головы и типа лица. У мальчиков с ортогнатическим прикусом с разной формой головы статистически значимые, или тенденции различий вестибуло-оральных размеров зубов установлены преимущественно для резцов нижней челюсти и боковых резцов и первых больших коренных зубов верхней челюсти; а с разным типом лица - для боковых резцов и клыков верхней челюсти. У девочек с ортогнатическим прикусом с разной формой головы статистически значимые различия, или тенденции различий вестибуло-оральных размеров зубов установлены преимущественно только для боковых резцов верхней челюсти; а с разным типом лица - для боковых резцов верхней челюсти и малых коренных и первого большого коренного зуба верхней (более выражено) и нижней челюсти. У подростков с разной формой головы и типами лица установлены выраженные половые различия (большие значения у мальчиков) вестибуло-оральных размеров зубов.

**Ключевые слова:** подростки, форма головы, тип лица, ортогнатический прикус, вестибуло-оральные размеры зубов, половые различия.

**Glushak A.A.**

#### VESTIBULAR-ORAL SIZE OF TEETH IN BOYS AND GIRLS WITH ORTHOGNATHIC BITE DEPENDING ON THE SHAPE OF HEAD AND TYPE OF FACE

**Summary.** In this article describes the features of the vestibular-oral dental dimensions of the upper and lower jaws in boys and girls with orthognathic bite depending on the shape of the head and face type. In boys with orthognathic bite with different head shape statistically significant, or trends to differences in vestibular-oral dental size set mainly for incisors of mandibular and lateral incisors and first large molar teeth of upper jaw; and with different types of face - for lateral incisors and canines of the upper jaw. In girls with orthognathic bite with different head shape statistically significant differences or trends to differences in vestibular-oral dental sizes set mostly only for lateral maxillary incisors; and with different types of face - for lateral maxillary incisors and small molar and first large molar tooth upper (more pronounced) and lower jaw. In adolescents with a different form of head and different types of face set pronounced sex differences (higher values in boys) of vestibular-oral dental sizes.

**Key words:** adolescents, head shape, face type, orthognathic bite, vestibular-oral tooth size, sex differences.

Стаття надійшла до редакції 10.12.2014р.

Глушак Альона Анатоліївна - асистент кафедри терапевтичної стоматології ВНМУ імені М.І. Пирогова; +38 097 915-60-81