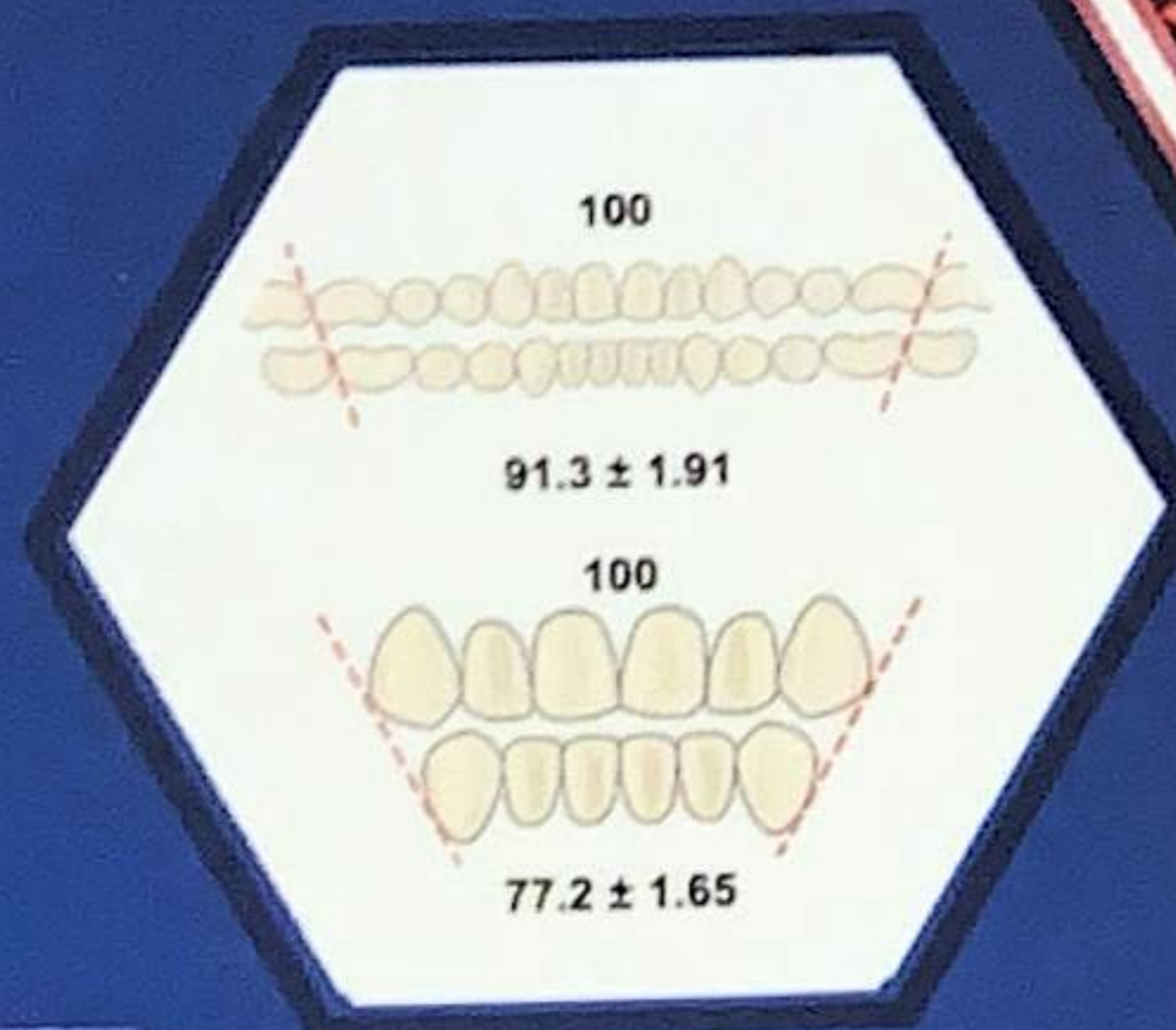




НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

АНТРОПОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ ТА ДЕФОРМАЦІЯМИ



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ

КАФЕДРА ОРТОДОНТІЇ
ТА ПРОПЕДЕВТИКИ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

**АНТРОПОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ
ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ
ТА ДЕФОРМАЦІЯМИ**

для студентів стоматологічних факультетів 4-5 курсів,
слухачів циклу спеціалізації з «Ортодонтії»,
циклів тематичного удосконалення з ортодонтії,
лікарів-стоматологів ортодонтів, лікарів-інтернів

14.01.22 – стоматологія

*Рекомендовано до друку
на засіданні ЦМК стоматологічного факультету
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
(протокол № 8 від 13.06.2024)*

Київ – 2024

УДК 616.724+616.742.7]-008.6-07-08-087

Аналіз сучасних наукових джерел зазначає, що визначення ортодонтичної норми неможливе без урахування антропометричного та біометричного досліджень. Точний та достовірний аналіз вищезазначених параметрів є вкрай необхідним для планування лікування та гарантій досягнення стабільних результатів ортодонтичного лікування. Це дозволяє ортодонтам оцінити та гармонізувати розвиток структурних елементів лицевого черепа та, відповідно, покращити естетику обличчя, що, безумовно, підвищує рівень якості надання ортодонтичної стоматологічної допомоги пацієнтам як змінного, так і постійного періоду прикусу.

Додаткові методи дослідження дозволяють об'єктивно визначити стан зубощелепного апарату при гнатичних та зубоальвеолярних формах зубощелепних аномалій та деформацій, а саме, антропометричне вимірювання діагностичних моделей. На моделях верхньої та нижньої щелеп можливо оцінити наявний характер оклюзійних співвідношень, розміри та форму зубних рядів, аномалії окремих зубів, наявний ступінь тяжкості скученості зубів у фронтальному відділі, що є проявом наявних патологій прикусу у сагітальній, вертикальній та трансверзальній площинах, а також наявний або відсутній дефіцит місця в зубних дугах.

Посібник призначений для покращення фахової підготовки студентів стоматологічних факультетів 4-5 курсів, слухачів циклу Спеціалізації з «Ортодонтії», циклів Тематичного удосконалення стоматологічних дисциплін, науковців та вже дипломованих лікарів практичної діяльності та підготовлені в Україні вперше.

Based on the analysis of modern scientific sources, it is noted that the determination of the orthodontic norm is impossible without taking into account anthropometric and biometric studies. An accurate and reliable analysis of the above parameters is essential for treatment planning and guarantees of achieving stable results of orthodontic treatment. This allows orthodontists to assess and harmonize the development of the structural elements of the facial skull and, accordingly, improve the aesthetics of the face, which, of course, increases the level of quality of orthodontic dental care for patients with both variable and permanent bite periods.

Additional research methods make it possible to objectively determine the state of the dentoalveolar apparatus in gnathic and dentoalveolar forms of dentoalveolar anomalies and deformities, namely, anthropometric measurement of diagnostic models. On models of the upper and lower jaws, it is possible to assess the existing nature of occlusal ratios, the size and shape of the dentition, anomalies of individual teeth, the existing severity of crowding of teeth in the frontal region, which is a manifestation of existing bite pathologies in the sagittal, vertical and transversal planes, as well as the presence or absence of a shortage of space in the dental arches.

The Study Guide is intended to improve the professional training of students of dental faculties of 4-5 courses, students of the cycle of Specialization in "Orthodontics", cycles of Thematic improvement of dental disciplines, scientists and already certified doctors of practical activity and were prepared in Ukraine for the first time.

Установа-розробник:

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ МОЗ УКРАЇНИ

Укладачі (автори):

СКРИПНИК ІРИНА ЛЕОНІДІВНА – доцент кафедри ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О.Богомольця, кандидат медичних наук, доцент, Київ, Україна.

ЖАЧКО НАТАЛІЯ ІВАНІВНА – доцент кафедри ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О.Богомольця, кандидат медичних наук, доцент, Київ, Україна.

КРИМОВСЬКИЙ КИРИЛ ГЕННАДІЙОВИЧ – асистент кафедри ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О.Богомольця, кандидат медичних наук, Київ, Україна.

Рецензенти:

МАЗУР ІРИНА ПЕТРІВНА – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапевтичної стоматології, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна.

ORCID: 0000-0001-9075-5041

SCOPUS: 57218599968

WoS ResearcherID: P-1836-2015

ДРОГОМИРЕЦЬКА МИРОСЛАВА СТЕФАНІВНА – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри ортодонтії Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ, Україна.

ORCID: 0000-0002-5646-8791

SCOPUS: 55159710700

WoS ResearcherID: F-7673-2019

ISBN 978-966-460-189-1

© Скрипник І. Л., Жачко Н. І.,
Кримовський К. Г., 2024

Зміст

Вступ.....	4
Антропометричні методи дослідження	7
Діагностика симетричності зубних рядів	17
Вимірювання периметру та довжини зубної дуги.....	20
Аналіз довжини зубної дуги у змінному прикусі	24
Аналіз довжини зубної дуги у постійному прикусі.....	28
Вимірювання піднебіння та апікального базису щелеп	30
3D-сканування в сучасній ортодонтії.....	39
Висновки.....	45
Рекомендована література.....	47

ВСТУП

Важливим додатковим методом дослідження, що дозволяє об'єктивно визначити стан зубощелепного апарату при гнатичних та зубоальвеолярних формах зубощелепних аномалій та деформацій є антропометричне вимірювання діагностичних моделей. На моделях верхньої та нижньої щелеп можливо оцінити наявний характер оклюзійних співвідношень, розміри та форму зубних рядів, аномалії окремих зубів, наявний ступінь тяжкості скупченості зубів у фронтальному відділі, що є проявом наявних патологій прикусу у сагітальній, вертикальній та трансверзальній площинах, а також наявний або відсутній дефіцит місця в зубних дугах.

Це дозволяє лікарям – стоматологам – ортодонтам оцінити кількість місця, що необхідно створити в зубних дугах задля їх фізіологічного, гармонійного розташування, а також обрати найбільш доцільний метод ортодонтичного лікування із запобіганням подальшого ризику виникнення рецидиву. Рецидив після ортодонтичного лікування відбувається внаслідок особливостей оклюзійних співвідношень, генетично обумовлених невідповідностей форми та розмірів зубів верхньої і нижньої щелеп до розмірів їх базальних дуг. Також не можна виключати наступні можливі фактори: продовження росту щелеп, міофункціональної невідповідності внаслідок гіперфункціональних змін жувальних та парафункціональних змін м'язів.

На сьогоднішній день в сучасній ортодонтії існує 5 методів створення місця: видалення зубів (extraction), апроксимальне зішліфування поверхонь зубів (stripping), дисталізація зубів (distalization), розширення верхньої щелепи (RME – Rapid Maxillary Expansion) з одночасним розширенням нижньощелепного зубного ряду (mandibular dental arch expansion), оскільки мандибулярний симфіз осифікується (зростається) до першого року життя дитини та не піддається розриву будь-яким незнімним та знімним ортодонтичним апаратом на відміну від серединно-піднебінного шва, що росте і розвивається значно довше через анатомічні особливості будови верхньої щелепи, тому змінити її розмір під час зростання можливо лише створенням умов для фізіологічного розвитку.

П'ятим способом створення місця в сучасній ортодонтії є використання так званої ортогнатичної хірургії, основна мета якої полягає в виправленні сагітальних розмірів щелеп методом інвазивного втручання. Даний метод показаний лише при патологіях прикусу гнатичної або комбінованої форми у постійному періоді прикусу. В сучасній зарубіж-

Антропометричні методи дослідження пацієнтів із зубощелепними аномаліями та деформаціями

ній ортодонтичній літературі даний підхід називається „surgery first, orthodontics later”, протокол „surgery first” дає змогу якнайшвидше відновити естетику обличчя, після чого відновлюється оклюзія. Завдяки хірургічному підходу вирішується як скелетна патологія так й створюється зубоальвеолярна декомпенсація. При цьому протоколі задача ортодонтичного лікування – перетворення перехідної постопераційної оклюзії в фізіологічну. Показаннями до даного протоколу є: добре вирівняна зубна дуга або слабко скупчені передні зуби, плоска або слабковиражена крива Шпее, нормальний або слабковиражений нахил різців, необхідність зубної декомпенсації, значна резорбція коренів. Основними перевагами даного протоколу є: більш швидкий результат для пацієнта та поліпшення постопераційного ортодонтичного лікування. Одразу після хірургічного лікування покращується естетика обличчя, що неможливо при передопераційному ортодонтичному лікуванні. Швидкість даного протоколу обумовлена як відсутністю передопераційного ортодонтичного лікування та й постопераційною зміною фізіології, оскільки у постопераційному періоді виникає регіональний прискорений феномен. Дана методика набула досить високої популярності на початку 21 сторіччя в країнах Європи, Північної (Канада, США, Мексика), Центральної та Південної Америки, особливо в таких як Бразилія, Еквадор, Перу, Чилі, Аргентина. Дана методика також використовується в країнах Азії та Австралії.

Проте в Україні на сьогоднішній день дана методика не користується великою популярністю і лише одиниці (5–10 % українців з патологіями прикусу гнатичної або комбінованої форми) погоджуються на дану операцію, що ускладнює роботу лікаря-ортодонта через вимушеність відновлення оклюзії зубоальвеолярним камуфляжем у патологій прикусу гнатичної форми, що в свою чергу також може призвести до дисфункційних змін в СНЩС, особливо якщо на етапі діагностики даний знімок не було зроблено та не оцінено разом з гнатологом стан суглобу перед початком ортодонтичного лікування.

Отже, важливість вміння правильно оцінити діагностичні моделі, провести антропометричні вимірювання на них та використання різноманітних методик в залежності від періоду прикусу залишається досить серйозним питанням при підготовці спеціалістів за фахом «Ортодонтія».

Посібник присвячений підвищенню ефективності діагностичних заходів, а саме правильному проведенні антропометричних методів вимірювання та вмінню достовірно інтерпретувати отримані результати задля складання подальшої раціональної тактики ортодонтичного лікування.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod*. 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
2. Buschang PH. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. *Seminars in Orthodontics* 2014;20(1):3-15.
3. Garcia-Gil M, Alarcón JA, Sacho A, Yañez-Vico R, Palma-Fernández JC, Martín C. Association between Eruption Sequence of Posterior Teeth, Dental Crowding, Arch Dimensions, Incisor Inclination, and Skeletal Growth Pattern. *Children*. 2023; 10(4):674.
4. Ткаченко, П. І., Дмитренко, М. І., Старченко, І. І., & Чоловський, М. О. (2023). Науковий збір «Хірургічна ортодонція».
5. Вклемін В.А., Лавриненко В.С. Особливості діагностики ортодонтичного статусу по діагностичним моделям щелеп. Український стоматологічний альманах. 2006; 1: 26-27.
6. Kato, M., & Arai, K. (2022). Relationship between dental and basal arch forms in mandibular anterior crowding. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 161(1), 53–64.
7. Proffit, W.R., Fields, H.W., Larson, B., & Sarver, D.M. (2018). *Contemporary orthodontics-e-book*. Elsevier Health Sciences.
8. Glass, Timothy R., "A CBCT evaluation of root position within bone, long axis inclination, and the WALA Ridge" (2016). Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports. 5678.
9. Kandakkeel, F.N., Nagar, P., Sasendran, A., Syeda, N.K., Jenny, A., & Vajaj, K. (2023). Assessment of Dental Crowding Occurring in Mixed Dentition in Maxillary and Mandibular Arches Based on Tooth Size-Arch Length Relationships and Certain Cephalometric Parameters. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 16, 357 - 362.
10. Філімонов ЮВ. Визначення норми ширини зубного ряду по вимірюванню тісових моделей. Український стоматологічний альманах. 2006; 1: 63-65.
11. Suk, K. E., Park, J. H., Baoume, M., Nam, Y. O., Sameshima, G. T., & Kook, Y. A. (2013). Comparison between dental and basal arch forms in normal occlusion and Class III malocclusions utilizing cone-beam computed tomography. *Korean Journal of Orthodontics*, 43(1), 15–22.
12. Relationship of maxillary and mandibular effective base length, arch length and dental crowding in different vertical growth pattern. *APOS Trends Orthod* 2022;12:108-14.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod.* 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
2. Buschang PN. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. *Seminars in Orthodontics* 2014;20(1):3-15.
3. García-Gil M, Alarcón JA, Sacho A, Yañez-Vico R, Palma-Fernández JC, Martín C. Association between Eruption Sequence of Posterior Teeth, Dental Crowding, Arch Dimensions, Incisor Inclination, and Skeletal Growth Pattern. *Children.* 2023; 10(4):674.
4. Ткаченко, П. І., Дмитренко, М. І., Старченко, І. І., & Чоловський, М. О. (2023). Науковий твір «Хірургічна ортодонтія».
5. Вклемін В.А, Лавриненко В.С. Особливості діагностики ортодонтичного статуса по діагностичним моделям щелеп. *Український стоматологічний альманах.* 2006; 1: 26-27.
6. Kato, M., & Arai, K. (2022). Relationship between dental and basal arch forms in mandibular anterior crowding. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 161(1), 53–64.
7. Proffit, W.R., Fields, H.W., Larson, V., & Sarver, D.M. (2018). *Contemporary orthodontics-e-book.* Elsevier Health Sciences.
8. Glass, Timothy R., "A CBCT evaluation of root position within bone, long axis inclination, and the WALA Ridge" (2016). *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports.* 5678.
9. Kandakkeel, F.N., Nagar, P., Saseendran, A., Syeda, N.K., Jennu, A., & Vajai, K. (2023). Assessment of Dental Crowding Occurring in Mixed Dentition in Maxillary and Mandibular Arches Based on Tooth Size-Arch Length Relationships and Certain Cephalometric Parameters. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 16, 357 - 362.
10. Філімонов Ю.В. Визначення норми ширини зубного ряду по вимірюванню гіпсових моделей. *Український стоматологічний альманах.* 2006; 1: 63-65.
11. Suk, K. E., Park, J. H., Vayome, M., Nam, Y. O., Sameshima, G. T., & Kook, Y. A. (2013). Comparison between dental and basal arch forms in normal occlusion and Class III malocclusions utilizing cone-beam computed tomography. *Korean journal of orthodontics*, 43(1), 15–22.
12. Relationship of maxillary and mandibular effective base length, arch length and dental crowding in different vertical growth pattern. *AROS Trends Orthod* 2022;12:108-14.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod.* 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
2. Buschang PH. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. *Seminars in Orthodontics* 2014;20(1):3-15.
3. García-Gil M, Alarcón JA, Cacho A, Yañez-Vico R, Palma-Fernández JC, Martín C. Association between Eruption Sequence of Posterior Teeth, Dental Crowding, Arch Dimensions, Incisor Inclination, and Skeletal Growth Pattern. *Children.* 2023; 10(4):674.
4. Ткаченко, П. І., Дмитренко, М. І., Старченко, І. І., & Чоловський, М. О. (2023). Науковий твір «Хірургічна ортодонція».
5. Вклемін В.А, Лавриненко ВС. Особливості діагностики ортодонтичного статусу по діагностичним моделям щелеп. *Український стоматологічний альманах.* 2006; 1: 26-27.
6. Kato, M., & Arai, K. (2022). Relationship between dental and basal arch forms in mandibular anterior crowding. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics,* 161(1), 53–64.
7. Proffit, W. R., Fields, H. W., Larson, B., & Sarver, D. M. (2018). *Contemporary orthodontics-e-book.* Elsevier Health Sciences.
8. Glass, Timothy R., "A CBCT evaluation of root position within bone, long axis inclination, and the WALA Ridge" (2016). *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports.* 5678.
9. Kandakkeel, F.N., Nagar, P., Saseendran, A., Syeda, N.K., Jenny, A., & Bajaj, K. (2023). Assessment of Dental Crowding Occurring in Mixed Dentition in Maxillary and Mandibular Arches Based on Tooth Size–Arch Length Relationships and Certain Cephalometric Parameters. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry,* 16, 357 - 362.
10. Філімонов ЮВ. Визначення норми ширини зубного ряду по вимірюванню гіпсових моделей. *Український стоматологічний альманах.* 2006; 1: 63-65.
11. Suk, K. E., Park, J. H., Bayome, M., Nam, Y. O., Sameshima, G. T., & Kook, Y. A. (2013). Comparison between dental and basal arch forms in normal occlusion and Class III malocclusions utilizing cone-beam computed tomography. *Korean journal of orthodontics,* 43(1), 15–22.
12. Relationship of maxillary and mandibular effective base length, arch length and dental crowding in different vertical growth pattern. *APOS Trends Orthod* 2022;12:108-14.

Підп. до друку 20.08.2024. Формат 60x84/16.
Папір офсет. Гарн. Newton C. Друк офсет. Наклад 300.

Видавництво «Книга-плюс»
03057, Київ, пр. Берестейський, 34.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4904 від 20.05.2015 р.
тел.: +38 067 403 55 05