

УДК: 616.314.22-007.53-079.4:616.314-089.23-037

П.С. Фліс, К.В. Стороженко

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНА ДІАГНОСТИКА ПРОГЕНІЧНИХ ФОРМ ПРИКУСУ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В ПРОГНОЗУВАННІ РЕЗУЛЬТАТІВ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Підвищені вимоги пацієнтів до естетичних результатів ортодонтичного лікування спонукають лікарів-ортодонтів мати глибокі знання з анатомії обличчя, знати структуру і складові елементи лицевої гармонії, орієнтуватися в різноманітності пропорцій та варіантах будови лицевого черепа.

Ріст, як зауважує С. Вільямс (2006), є дуже важливим критерієм, як для диференційованої діагностики патології оклюзії, так і для лікування. Оскільки більшість пацієнтів ростуть у процесі лікування, стає життєво необхідним знати ортодонтам принципи росту і біологічну суть оклюзії.

Тому визначення індивідуального генетичного профілю і типу росту щелеп є ключовим моментом у встановленні діагнозу, прогнозуванні результатів ортодонтичного лікування та складанні раціонального плану лікування. У спеціальній літературі ці питання ще недостатньо висвітлені, що і стало предметом проведеного нами дослідження.

**Мета** дослідження – вдосконалення диференційованої діагностики прогенічних форм прикусу і прогнозування результатів ортодонтичного лікування в пацієнтів різного віку.

### Матеріали і методи дослідження

Нами розшифровано профільні телерентгенограми 53 пацієнтів із прогенічними формами прикусу віком від 12 до 35 років. Аналіз телерентгенограм (ТРГ) проводили за методами А.М. Schwarz і J. Jarabak із порівнянням даних вимірювань.

Аналіз ТРГ за методикою А.М. Schwarz (рис. 1) включав визначення краніометричних, гнатометричних і профілометричних даних. При цьому особливої уваги надавали визначенню індивідуального генетично зумовленого профілю обличчя (профілю, яким наділяє природа людину з народження) в кожного пацієнта з прогенічним прикусом. Генетичний профіль обличчя характеризували такі краніометричні параметри:

- $\angle F$  ( $\angle NSe-NA$ ) – лицевий кут, що вказував на сагітальне положення зубощелепного комплексу (ЗЩК), зокрема ВЩ, у черепі (середнє, анте- чи ретроположення);

- $\angle I$  ( $\angle Pn-SpP$ ) – кут інклінації (нахилу) ЗЩК, в тому числі ВЩ, відносно основи черепа, а саме: інклінації вперед (ротація проти годинникової стрілки) або назад (ротація за годинниковою стрілкою) чи паралельне (пряме) зміщення;

- $\angle T$  ( $\angle Pn-T$ ) – профільний кут, який віднесений до профілометричних параметрів, підтверджував сагітальне положення ЗЩК з урахуванням профілю м'яких тканин обличчя.

Краніометричні дослідження включали також вимірювання довжини передньої основи черепа

(N-Se) як початкового орієнтира для визначення шуканої (Sol) величини щелеп, тобто тієї, яка має бути в нормі, для порівняння з істинною (Ist), що є в пацієнта при ПФП. Крім того, до краніометричних вимірювань входило визначення  $\angle H$  ( $\angle Pn-H$ ) – кута франкфуртської горизонталі (H), який у нормі має дорівнювати  $90^\circ$ , тобто франкфуртська горизонталь має бути паралельною площині основи черепа (за А.М. Schwarz). Цей кут характеризує положення СНЩС у черепі, а суглобової голівки в суглобі.

Гнатометричні вимірювання охоплювали визначення таких параметрів:

- $\angle B$  ( $\angle SpP-MP$ ) – базального кута, який характеризував вертикальне положення щелеп та їх взаємний нахил, а також висоту нижньої частини обличчя;

- $\angle MM$  ( $\angle SpP-A-Pgo$ ) – максилломандибулярного кута, що характеризував сагітальне взаємовідношення нижньої щелепи до верхньої;

- довжини щелеп (OK – верхньої,  $MT_1$  – нижньої,  $MT_2$  – гілки) та порівняння її – Ist-величини з шуканою Sol, що наведено вище;

- осьового нахилу зубів, зокрема різців, що вимірювався відносно їхніх базальних площин (верхніх – до SpP, нижніх – до MP).

- $\angle ii$  – міжрізцевого кута, утвореного перетином поздовжніх осей верхніх і нижніх різців.

Профілометричні параметри охоплювали вимірювання товщини м'яких тканин у відповідних точках профілю обличчя (n – nasion, sna – subnasales, ls – labium superior, li – labium inferior, pgo – pogonion), оскільки товщина м'яких тканин могла погіршувати або компенсувати аномальний профіль обличчя.

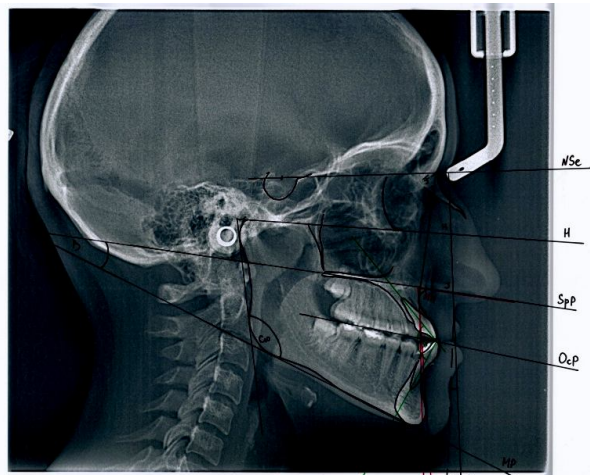


Рис. 1. Пацієнтка М., 18 років. Аналіз ТРГ за методом А.М. Schwarz

Для визначення типу росту нами був застосований метод, запропонований J. Jarabak (рис. 2). Основну увагу звертали на визначення типу росту: горизонтального, вертикального і нейтрального. З цією метою визначали такі параметри:  $\angle$  Sum. – сума кутів за A. Björk ( $\angle$  N-S-Ar – кут сидла,  $\angle$  S-Ar-Go – суглобовий кут,  $\angle$  Ar-Go-Me – щелепний кут). Щелепний кут  $\angle$  Ar-Go-Me згідно з методом J. Jarabak розділяли лінією N-Go (що відповідає глибині обличчя) на два кути:  $\angle$  N-Go-Ar – верхній щелепний кут і  $\angle$  N-Go-Me – нижній щелепний кут. Окрім того, вимірювали передню довжину основи черепа (S-N), задню довжину основи черепа (S-Ar), висоту гілки (Ar-Go), довжину площини нижньої щелепи (Go-Me), співвідношення довжини основи нижньої щелепи та передньої основи черепа (Go-Me : S-N), задню висоту обличчя (S-Go) і передню висоту обличчя (N-Me), а також їх співвідношення у відсотках (S-Go : N-Me).

Залежно від величини сумарного кута  $\angle$  Sum. пацієнти були розподілені на три групи, а саме: I група (25 осіб) – із горизонтальним типом росту, II група (18 осіб) – із вертикальним типом росту та III група (10 осіб) – із нейтральним типом росту.

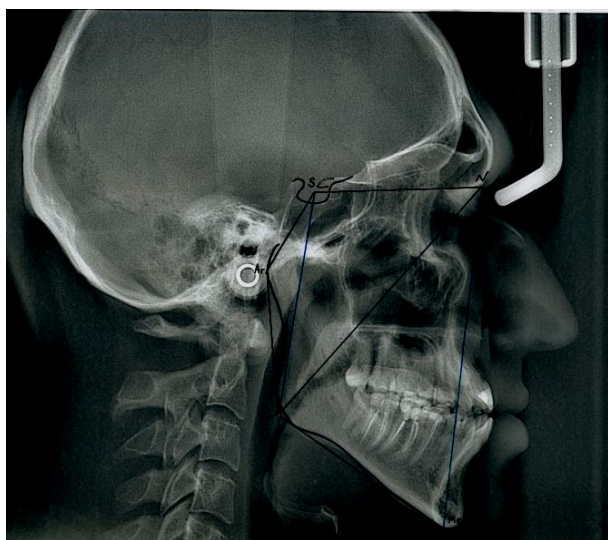


Рис. 2. Пацієнт С., 25 років. Аналіз ТРГ за методом J. Jarabak

### Результати дослідження

Підсумки вимірювання відповідних параметрів за Jarabak, притаманних певному типу росту лицевого черепа в пацієнтів із прогенічними формами прикусу, виявили характерні особливості.

При горизонтальному типі росту – з сумарним кутом  $\angle$  Sum. < 396° (з середнім значенням 389°), тобто в пацієнтів I групи, кут сидла був меншим ( $\angle$  N-S-Ar) і дорівнював 124°, тоді як при нейтральному та вертикальному типах росту він складав по 129°. Меншим був і щелепний кут ( $\angle$  Ar-Go-Me), який дорівнював 125°, тоді як при нейтральному та вертикальному типах росту цей кут складав 128° і 132° відповідно. Проте дещо більшими були передня (S-N) і задня (S-Ar) довжина основи черепа – 67 мм та 31 мм проти 65 мм і 30 мм – при нейтральному, а також 66 мм та 30 мм – при вертикальному типах росту. Нижній щелепний кут ( $\angle$  N-Go-Me) виявився дещо меншим і склав 72°, що майже збіглося з таким показником (< 70°) за

Jarabak, характерним для горизонтального типу росту, тоді як у пацієнтів із прогенічними формами прикусу при нейтральному типі росту цей кут становив 75°, а при вертикальному – 80°. Разом із тим при горизонтальному типі росту превалювали розміри нижньої щелепи – як основи (Go-Me), так і гілки (Ar-Go) – 75 мм і 53 мм відповідно проти 71 мм та 49 мм – при нейтральному типі росту, а також 73 мм і 49 мм – при вертикальному. Передня висота обличчя (N-Me) при горизонтальному типі росту виявилася меншою (113 мм), ніж при нейтральному (114 мм) та вертикальному (120 мм) типах росту, а задня (S-Go), навпаки, більшою – 79 мм, ніж при нейтральному (74 мм) та вертикальному (72 мм) типах росту. Відсоткове співвідношення задньої та передньої висоти обличчя (S-Go : N-Me) це також підтверджувало, а саме: при горизонтальному – 70%, при нейтральному – 65% та вертикальному – 60%. Отримані нами дані певною мірою узгоджуються з такими за Jarabak. Щодо співвідношення між довжиною основи площини нижньої щелепи та довжиною передньої основи черепа (Go-Me : S-N), яке за нормативними даними Jarabak становить 1:1, то воно було дещо іншим: при нейтральному типі росту – 1:0,92, при вертикальному – 1:0,9, а при горизонтальному – 1:0,89, що свідчить про превалювання довжини основи (тіла) нижньої щелепи над довжиною передньої основи черепа майже у всіх пацієнтів із прогенічними формами прикусу. Нормативне співвідношення (1:1) спостерігалось лише в 3 пацієнтів із горизонтальним типом росту та в одного з нейтральним типом росту лицевого черепа.

При вертикальному типі росту лицевого черепа в пацієнтів із прогенічними формами прикусу, тобто II групи із сумарним кутом  $\angle$  Sum. > 396° (з середнім значенням 402°), відповідали нормативним значенням суглобовий кут ( $\angle$  S-Ar-Go = 141°), нижньощелепний кут ( $\angle$  Ar-Go-Me = 132°), верхній щелепний кут ( $\angle$  N-Go-Ar = 52°). Проте більшими за нормативне значення були кут сидла ( $\angle$  N-S-Ar = 129°), нижній щелепний кут ( $\angle$  N-Go-Me = 80°), висота гілки (Ar-Go = 49 мм) та передня висота обличчя (N-Me = 120 мм, тоді як при нейтральному типі росту вона = 114 мм, а при горизонтальному = 113 мм). Меншою за норму виявилася задня висота обличчя – S-Go = 72 мм, тоді як при нейтральному типі росту = 76 мм, а при горизонтальному = 79 мм, що свідчило про превалювання передньої висоти обличчя в пацієнтів із прогенічними формами прикусу при вертикальному типі росту, тому і відсоткове співвідношення задньої висоти обличчя до передньої в них було меншим – S-Go : N-Me = 60%, тоді як при нейтральному цей показник складав 65%, а при горизонтальному 70%, що відповідав такому при вертикальному типі росту за Jarabak.

При нейтральному типі росту, тобто в пацієнтів III групи із середнім значенням  $\angle$  Sum. = 395°, збігалися з нормативними показниками за Jarabak такі параметри як суглобовий кут  $\angle$  S-Ar-Go = 140°, нижньощелепний кут  $\angle$  Ar-Go-Me = 128°, задня довжина основи черепа S-Ar = 30 мм, верхній та нижній щелепні кути ( $\angle$  N-Go-Ar = 52° та  $\angle$  N-Go-Me = 75°). У межах норми були висота гілок (= 49 мм) та довжина площини нижньої щелепи (= 71 мм). Проте співвід-

ношення задньої та передньої висоти обличчя (74 мм : 114 мм) складало 65%, що на 3% відрізнялося від такого показника за Jarabak, характерного для нейтрального типу росту ( $60\% \pm 2$ ). Окрім того, верхній щелепний кут  $\angle N\text{-Go-Ar}$  не дорівнював  $50^\circ$ , а був дещо більшим –  $52^\circ$ , ніж при нейтральному типі росту за Jarabak. Довжина нижньої щелепи ( $\text{Go-Me}$ ) також не була меншою за довжину передньої основи черепа ( $S\text{-N}$ ).

Охарактеризуємо дані аналізу ТРГ пацієнтів із прогенічними формами прикусу за методом А.М. Schwarz.

Лицевий кут  $\angle F$  ( $\angle N\text{Se-NA}$ ), який указує на сагітальне положення верхньої щелепи в черепі, варіював від  $81^\circ$  при нейтральному та вертикальному типах росту до  $87^\circ$  – при горизонтальному із середнім значенням –  $83^\circ$ , що свідчить про ретроположення ВЩ у черепі, яке може бути зумовлено не тільки певним варіантом індивідуального генетичного профілю обличчя пацієнта (ретрофас за Schwarz), а й недорозвитком самої ВЩ. Це слід враховувати при проведенні диференційованої діагностики форми прогенічного прикусу та виборі методу лікування, особливо при прогнозуванні його результатів.

Проведені нами дослідження показали, що недорозвиток ВЩ, як і її ретроположення в черепі, характерніші для нейтрального і вертикального типів росту.

Інклінаційний кут  $\angle I$  ( $\angle Pn\text{-SpP}$ ), який характеризує скошеність підборіддя та ротацію зубощелепного комплексу (ЗЩК), зокрема щелеп, уперед чи назад (за- чи проти годинникової стрілки) становив від  $81^\circ$  – при нейтральному типі росту та  $83^\circ$  – при вертикальному до  $87^\circ$  – при горизонтальному типі росту, із середнім значенням  $85^\circ$ , тобто скошеність ЗЩК назад превалювала в пацієнтів із нейтральним і вертикальним типами росту, а скошеність уперед у осіб – із горизонтальним типом росту.

Величина кута франкфуртської горизонталі  $\angle H$  ( $\angle Pn\text{-H}$ ), який характеризує положення СНЩС у черепі, в середньому становила  $88^\circ$ , що свідчило про супрапозицію суглобової голівки майже у всіх пацієнтів із прогенічним прикусом, яка коливалася в межах від 2 мм до 6,7 мм. Це було пов'язано певною мірою з висотою гілки ( $MT_2$ ). Тому при проведенні диференційованої діагностики важливо визначити, за рахунок чого виникла супрапозиція – за рахунок інклінації (ротації НЩ за годинниковою стрілкою) чи за рахунок видовження гілки. Дані аналізу ТРГ засвідчили, що супрапозиція суглобових голівок була зумовлена насамперед висотою гілки, тобто її надмірним розвитком.

Надмірний розвиток гілок ( $MT_2$ ) спостерігався в переважній більшості пацієнтів із прогенічними формами прикусу. Так, різниця між істинною ( $Ist$ ) і шуканою ( $Sol$ ) висотою гілки при нейтральному типі росту складала 7 мм, при вертикальному – 7 мм, а при горизонтальному – аж 10 мм.

Проте найбільше прогностичне значення в пацієнтів із прогенічними формами прикусу мала величина не стільки гілок, скільки тіла, тобто основи НЩ. В осіб із нейтральним типом росту різниця між  $Ist$  та  $Sol$  довжиною основи НЩ ( $MT_1$ ) складала 4 мм, із вертикальним – 8 мм, а з горизонтальним – 9 мм, що також свідчить про надмірний роз-

виток як гілки, так і тіла (основи) НЩ майже в усіх групах пацієнтів із ПФП, особливо з горизонтальним типом росту, що певною мірою відповідає такому показнику за Jarabak.

Деякі розбіжності у висоті гілки та довжині тіла НЩ за Jarabak і Schwarz були пов'язані з обраними авторами орієнтирами (точками) для вимірювань. За методикою А. Schwarz, урахувалася також довжина кісткового підборіддя і суглобової голівки, що точніше визначає розміри, як тіла, так і гілки (бо суглобові голівки, як і щелепи, бувають різними за формою та величиною). Саме цим, на наш погляд, повинні також керуватися щелепно-лицеві хірурги при проведенні пластики підборіддя, як кісткового, так і м'яких тканин.

Оклюдійний кут  $\angle Pn\text{-OcP}$ , нормальна величина якого становить  $75^\circ$ , мав тенденцію до збільшення (в середньому становив  $79^\circ$ ) серед усіх пацієнтів, тобто з різними типами росту.

Зменшення щелепного кута  $\angle Pn\text{-MP}$  (при нормальному значенні  $65^\circ$ ) було характерне для пацієнтів із вертикальним типом росту, де його середнє значення склало  $53^\circ$ . Середня величина цього кута в пацієнтів із прогенічними формами прикусу при різних типах росту становила  $66^\circ$ , тобто була майже в межах норми. Проте диференційований підхід у визначенні величини кута, тобто з урахуванням типу росту, дозволяв об'єктивніше встановити нахил тіла (основи) НЩ та й усього зубощелепного комплексу відносно передньої основи черепа та виявити пов'язані з цим естетичні порушення обличчя.

Щодо базального кута  $\angle B$  ( $\angle SpP\text{-MP}$ ), то аналіз ТРГ за Schwarz і Jarabak дозволив дійти висновку, що збільшення його значення найхарактерніше для пацієнтів із вертикальним типом росту (в середньому  $32^\circ$ ) і може слугувати показником наявності в них даного типу росту.

Величина кута  $\angle Go$  – гоніального або нижньощелепного кута ( $\angle A\text{-MP}$ ), із нормативним значенням досить широкого діапазону ( $123 \pm 10^\circ$ ), серед усіх пацієнтів із ПФП складала в середньому  $128^\circ$  – майже в межах нормативної. Проте все ж таки найбільшим цей кут був у пацієнтів із вертикальним типом росту (із середнім значенням  $133^\circ$ ).

Jarabak  $\angle Go$  розділив віссю X, що відповідає глибині обличчя ( $N\text{-Go}$ ), на два кути – верхній щелепний  $\angle N\text{-Go-Ar}$  та нижній щелепний  $\angle N\text{-Go-Me}$ , визначивши їх нормативне значення –  $52^\circ\text{-}55^\circ$  і  $70^\circ\text{-}75^\circ$ , відповідно, та вказавши, що зменшення щелепного кута ( $< 70^\circ$ ) відповідає горизонтальному типу росту, тобто ротації лицевого черепа вперед (проти годинникової стрілки), а збільшення ( $> 75^\circ$ ) – вертикальному, тобто ротації лицевого черепа назад (за годинниковою стрілкою). Зменшення верхнього щелепного кута ( $< 50^\circ$ ) також характерно для вертикального типу росту, тоді як при нейтральному типі росту цей кут має дорівнювати  $50^\circ$ . Якщо скласти разом нормативне значення верхнього і нижнього щелепних кутів,  $52^\circ\text{-}55^\circ$  та  $70^\circ\text{-}75^\circ$ , то отримаємо їх суму  $122^\circ$  та  $145^\circ$ , яка в середньому ( $133^\circ$ ) відповідає нормативному значенню  $\angle Go$  за Schwarz. Різниця у визначенні цих кутів полягає в тому, що Jarabak деталізує їхню величину. Це дає можливість точніше диференціювати тип росту і ротації лицевого черепа і мо-

же слугувати важливим діагностичним критерієм.

Міжщелепний кут  $\angle$  MM – максилломандибулярний кут ( $\angle$  A-Pgo-SpP), що характеризує положення базальної дуги НЩ відносно ВЩ, за Schwarz у нормі дорівнює  $90^\circ$ . При цьому точка "В", тобто найглибша кісткова точка над підборіддям, яка відповідає передній поверхні апікального базису НЩ, має знаходитися на лінії A-Pgo. У разі їх незбіжності вимірюється додатково  $\angle$  A-B-SpP, який характеризує положення апікального базису НЩ відносно основи ВЩ. Ці вимірювання показали, що в пацієнтів із ПФП обидва кути були майже рівнозначні, тобто точка "В" збігалася з лінією A-Pgo, та обидва мали тенденцію до зменшення.

Дані проведеного нами дослідження засвідчили, що в пацієнтів із ПФП переважало зменшення  $\angle$  MM (у середньому до  $84^\circ$ ) із переднім положенням НЩ відносно ВЩ, що може характеризувати гнатичну форму прогенічного прикусу. Лише в 10 (18,87%) пацієнтів із 53  $\angle$  MM був у межах норми (від  $89^\circ$  до  $92^\circ$ ), переважно в осіб із вертикальним типом росту – в 6 (60%) пацієнтів із 10, в яких спостерігався недорозвиток ВЩ.

Не менш важливе прогностичне значення мали кути нахилу зубів, особливо різців. За Schwarz, осьовий нахил верхніх різців ( $\angle$  1-SpP) у нормі становить  $65^\circ$ - $70^\circ$ , а нижніх ( $\angle$  1-MP) –  $85^\circ$ - $90^\circ$ .

Дані вимірювання нахилу верхніх різців показали значне зменшення  $\angle$  1-SpP (із середнім значенням  $61^\circ$ ), тобто протрузію верхніх різців у пацієнтів із горизонтальним типом росту, тоді як у пацієнтів із нейтральним та вертикальним типами росту середнє значення цього кута було в межах норми. Щодо осьового нахилу нижніх різців ( $\angle$  1-MP) у пацієнтів з ПФП, то навпаки, при горизонтальному типі росту середнє його значення складало  $90^\circ$ , а при нейтральному і вертикальному типах росту в середньому становило  $95^\circ$  та  $97^\circ$  відповідно, тобто превалювала ретрузія нижніх різців.

Міжрізцевий кут  $\angle$  ii, утворений перетином двох осей верхніх та нижніх різців, у нормі дорівнює  $140 \pm 5^\circ$  (за Schwarz). Проведені нами вимірювання показали, що найменше значення цього кута спостерігалось при горизонтальному типі росту, з середнім значенням  $132^\circ$ , хоча в цілому серед усіх пацієнтів із ПФП його значення в середньому становило  $134^\circ$ , начебто в межах норми, але зі значним розходженням даних у  $57^\circ$ , що слід урахувати при оцінці прогнозу ортодонтичного лікування.

Нами також був проведений порівняльний аналіз відповідності індивідуального генетично зумовленого профілю обличчя пацієнта з ПФП за Schwarz типу росту лицевого черепа за Jarabak (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз відповідності індивідуального генетично зумовленого профілю обличчя (за Schwarz) типу росту лицевого черепа (за Jarabak) у пацієнтів із ПФП

Типи росту	Кількість пацієнтів	Антефаси 15 (28,30)				Ретрофаси 22 (41,51)				Середні 16 (30,19)				100 %
		Скошений		Прямий	Скошений		Прямий	Скошений		Прямий				
		уперед	назад		уперед	назад		уперед	назад					
ГТР	25	10 (40%)	-	2 (8%)	2(8%)	-	2 (8%)	3 (12%)	3 (12%)	3 (12%)	47,17			
ВТР	18	1 (5,55%)	-	1 (5,55%)	1 (5,55%)	7 (38,89%)	3 (16,67%)	2 (11,11%)	2(11,11%)	1 (5,55%)	33,96			
НТР	10	-	-	1 (10%)	-	6 (60%)	1 (10%)	-	-	2 (20%)	18,87			
Усього	Абс.	53	11	-	4	3	13	6	5	5	6	53		
	%	100	20,75	-	7,55	5,66	24,53	11,32	9,43	9,43	11,32	100		

Дані проведеного порівняльного аналізу, представлено в табл. 1, показали, що антефаси зі скошеністю підборіддя вперед найхарактерніші для пацієнтів із горизонтальним типом росту, тобто росту проти годинникової стрілки з ротацією лицевого черепа допереду (прогнатичному профілю за Jarabak). Ретрофаси зі скошеністю підборіддя назад характерні для пацієнтів із вертикальним типом росту, тобто росту за годинниковою стрілкою з ротацією лицевого черепа дозаду (ретрогнатичний профіль за Jarabak). При вертикальному типі росту переважали прямі обличчя (прямий антефас, прямий ретрофас, пряме середнє обличчя), а також ретрофас зі скошеним назад підборіддям.

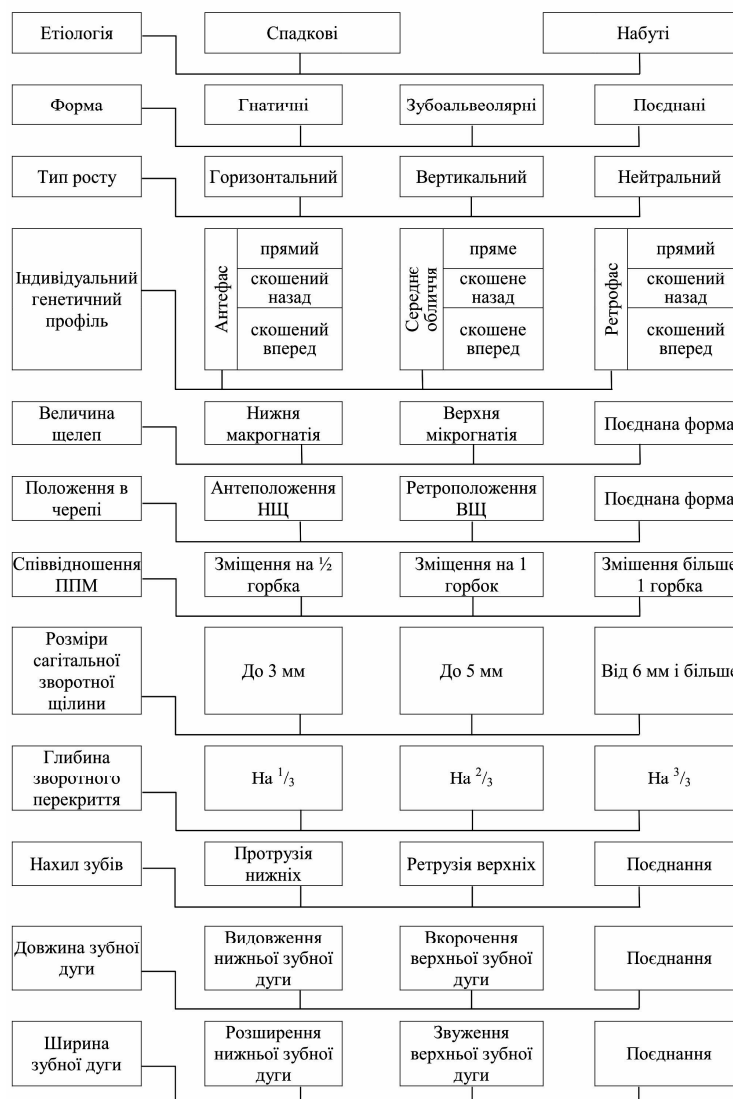
В естетиці обличчя відіграють особливу роль не тільки кістковий профіль, тобто співвідношення щелеп у сагітальній та вертикальній площинах, а й товщина м'яких тканин. М'які тканини можуть як обтяжувати, так і компенсувати профіль обличчя, спотворений зубощелепною аномалією. Тому важливо це враховувати, як при виборі методу лікування, так і при прогнозуванні його результатів, особливо в пацієнтів із прогенічними формами прикусу.

На підставі аналізу даних клінічних і телерентгенографічних методів досліджень нами був розроб-

лений алгоритм диференційованої діагностики прогенічних форм прикусу, що представлено на рис. 3, який охоплював визначення таких основних параметрів:

- етіологія прогенічного прикусу, тобто спадкова чи набута;
- форма прогенічного прикусу – гнатична, зубоальвеолярна чи поєднана;
- тип росту лицевого черепа – горизонтальний, вертикальний чи нейтральний;
- величина щелепних кісток (нижня макрогнатія, верхня мікрогнатія чи їх поєднання);
- положення щелеп у черепі (антеположення НЩ, ретроположення ВЩ або їх поєднання);
- співвідношення ППМ (зміщення на  $\frac{1}{2}$  горбка, на 1 горбок та зміщення більше ніж на 1 горбок);
- розміри сагітальної зворотної щілини (до 3 мм, до 5 мм, від 6 мм та більше);
- осьовий нахил зубів (протрузія нижніх, ретрузія верхніх або їх поєднання);
- довжина зубної дуги (видовження нижньої, вкорочення верхньої зубної дуги або їх поєднання);
- ширина зубної дуги (розширення нижньої, звуження верхньої або їх поєднання);
- товщина м'яких тканин у відповідних точках профілю обличчя.

### Алгоритм проведення диференційної діагностики прогенічних форм прикусу



### Висновки

✓ Ретельно проведена диференційована діагностика прогенічних форм прикусу за запропонованими алгоритмом дозволяє об'єктивно визначити діагноз, обрати раціональний метод ортодонтичного лікування і передбачити його прогноз.

✓ Вирішальне значення в прогнозі результатів ортодонтичного лікування має визначення індивідуального генетично зумовленого профілю обличчя, особливо в пацієнтів із ПФП, та тип росту лицевого черепа.

✓ Найнесприятливішим індивідуальним генетично зумовленим профілем обличчя у плані прогнозу апаратурного лікування є ретрофас зі скошеним уперед підборіддям.

✓ Величина щелеп та їх взаємовідношення, а також положення в черепі відіграють особливу роль при складанні раціонального плану ортодон-

тичного лікування.

✓ Аналізи ТРГ методами А.М. Schwarz і J. Jarabak доповнюють один одного і дозволяють забезпечити диференційований підхід у проведенні діагностики прогенічних форм прикусу.

### Література

1. Вільямс С. Концептуальна ортодонтия. II. Рост и ортопедия; науч. ред. изд. на русск. яз. к.м.н. М.С. Дрогомирецкая; пер. с англ. / Вильямс С. – Львов: ГалДент, 2006. – 200 с. – 583 рис.
2. Дорошенко С.І. Латеральна телерентгенографія / С.І. Дорошенко, Є.А. Кульгінський, К.В. Стороженко. – К.: Здоров'я, 2013. – 103 с.
3. Нетцель Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике; пер. с нем. / Ф. Нетцель, К. Шульц. – Львов: Галдент, 2006. – 176 с.

**Стаття надійшла  
29.08.2016 р.**

### Резюме

Порівняльний аналіз бокових телерентгенограм за методикою А.М. Schwarz і J. Jarabak дозволив детальніше провести диференційовану діагностику прогенічних форм прикусу та скласти алгоритм її проведення, що допомогло не тільки об'єктивніше встановити діагноз, а й скласти раціональний план лікування і передбачити його прогноз.

**Ключові слова:** прогенічні форми прикусу, діагностика прогенічних форм прикусу, аналіз телерентгенограм за А.М. Schwarz, аналіз телерентгенограм за J. Jarabak, прогнозування ортодонтичного лікування прогенічних форм прикусу.

### Резюме

Сравнительный анализ боковых телерентгенограмм по методу А.М. Schwarz и J. Jarabak позволил более детально провести дифференцированную диагностику прогенических форм прикуса и составить алгоритм ее проведения, что помогло не только более объективно поставить диагноз, но и составить рациональный план лечения и спрогнозировать его результат.

**Ключевые слова:** прогенические формы прикуса, диагностика прогенических форм прикуса, анализ телерентгенограмм по методу А.М. Schwarz, анализ телерентгенограмм по методу J. Jarabak, прогнозирование ортодонтического лечения прогенических форм прикуса.

UDC 616.314.22-007.53-079.4:616.314-089.23-037

## DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PROGENIC FORMS OF BITE AND ITS IMPORTANCE IN PREDICTING THE RESULTS OF ORTHODONTIC TREATMENT

*P.S. Flis, K.V. Storozhenko*

A. A. Bogomolets National Medical University

### Summary

Increased requirements of patients to the results of orthodontic treatment are forcing orthodontists to have a deep knowledge of the anatomy of the face, to know the structure and constituent elements of facial harmony, guided in species proportions and variations of structure of the facial skull.

Growth, according to S. Williams (2006), is an important criterion for differential diagnosis and treatment of the pathology of occlusion. Because most patients are growing in the treatment process, orthodontists become vital to know the principles of growth, as well as the biological essence of the occlusion.

Therefore, the definition of individual genetic profile and growth type of the jaws is a key point in diagnosis, predicting the results of orthodontic treatment and the preparation of a rational treatment plan. In the literature these issues are still insufficiently lit, which was the subject of our studies.

The purpose of the study: to improve the differential diagnosis of progenic forms of bite and predicting the results of orthodontic treatment for patients of all ages.

Materials and methods. We transcribed lateral cephalograms of 53 patients with progenic forms of bite aged from 12 to 35 years. Analysis of cephalograms was conducted by the method of A.M. Schwarz and J. Jarabak with measurement data comparison.

Cephalometric analysis by A.M. Schwarz included determination of craniometry, gnathometry and profile analyzing data. Particular attention was paid to the determination of individual genetic profile of face in every patient with progenic bite.

To determine the type of growth we used a method proposed by J. Jarabak (Fig.2). Special attention was paid to determination growth type such as: horizontal, vertical and neutral.

Depending on the magnitude of the sum angle, the patients were divided into three groups: the first group included 25 patients with a horizontal type of growth, the second one 18 patients with a vertical type of growth and the third group 10 patients – with neutral type of growth.

Comparative analysis of cephalograms by A. M. Schwarz and J. Jarabak allowed conducting more detailed differential diagnosis of progenics forms of bite and creating an algorithm of its implementation, which can help diagnose and make a rational treatment plan and predict its result.

### Conclusions

- Differential diagnosis of progenic forms of bite according to our developed algorithm allows making diagnose more objectively, choosing a rational method of orthodontic treatment and predicting its result.

- Crucial importance in predicting the results of orthodontic treatment is the determination of individual genetic profile of face and the type of growth of the facial skull, especially in patients with progenic forms of bite.

- The most unfavorable individual genetic profile of face in terms of prediction of orthodontic treatment is retroface with forward sloping chin.

- The size of the jaws and the position in the skull plays an important role in the preparation of a rational plan of orthodontic treatment.

- Analysis of the lateral cephalograms allows providing differentiated approach for the diagnosis of progenic forms of bite.

**Key words:** progenic forms of bite, diagnosis of progenic forms of bite, cephalometric analysis by A.M. Schwarz, cephalometric analysis by Jarabak J., prediction of orthodontic treatment of progenic forms of bite.