

Дрогомирецька М.С., Ткаченко Ю.В.

Інтегральний аналіз клінічних та рентген-антропометричних предикторів тонкого фенотипу тканин пародонту як фактора ризику пародонтальних ускладнень ортодонтичного лікування

НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Резюме: В статті проведено узагальнення якісних клінічних предикторів тонкого біотипу тканини пародонту, які слід враховувати при прогнозуванні можливих ускладнень ортодонтичного лікування. А саме: бліду слизову альвеолярного відростку з зонами ішемії; мілкий присінок порожнини рота; промененція коренів, зокрема, нижніх фронтальних зубів; короткі вуздечки губ та язика; виражені додаткові бічні тяжі; ін'єкцію кровоносних судин на альвеолярному відростку та на внутрішній поверхні губ та щік; різко виражений альвеолярний валік; зменшення висоти міжзубних сосочків та зміна форми їх верхівок; наявність широких та вузьких рецесій ясен. Статистично обґрунтовані якісні та кількісні рентген-антропометричні предиктори тонкого біотипу тканин пародонту: тонкі та довгі корені нижніх різців; полум'яподібні верхівки коренів різців та іклів нижньої щелепи; крупний рисунок трабекул губчастої кісткової тканини; прямі, або такі, що розходяться корені перших постійних молярів нижньої щелепи; різкий дефіцит висоти тіла нижньої щелепи, особливо в бічних ділянках.

Ключові слова: пародонт, ускладнення ортодонтичного лікування, біотип тканин пародонту, ортопантомограма.

Серед стоматологічних захворювань зубощелепні аномалії є одними з найпоширеніших [4, 7]. Їх частота збільшується з розвитком зубощелепної системи. Така тенденція є особливо несприятливою на тлі зростання захворювань тканини пародонту в Україні [2, 3]. Слід зазначити, що розвиток деструктивних процесів у тканинах пародонту [6] та низька ефективність традиційних методів

їх лікування можуть бути обумовлені як наявністю травматичної оклюзії [5], так вихідною недосконалою структурою пародонтального комплексу [1]. За останні десятиріччя виявлена провідна роль тонкого біотипу тканини пародонту в розвитку пародонтальних ускладнень ортодонтичного лікування [8]. Але систематизація та інтегральний аналіз як клінічних, так і рентген-антропометричних предикторів є актуальними.



Рисунок 1. Дизайн проведеного дослідження.



Рисунок 2. Якісні клінічні ознаки товстого біотипу тканини пародонту: 1) блідо-рожевий колір слизової; 2) товста слизова інколи з симптомом «лимонної шкірочки»; 3) компенсаторне піднутріння альвеолярного відростка; 4) середній та глибокий присінок порожнини рота; 5) пропорційне співвідношення компактної та губчастої тканини; 6) згладжений альвеолярний валик.

Метою дослідження стало підвищення ефективності діагностики ризику пародонтальних ускладнень при ортодонтичному лікуванні на тлі тонкого біотипу тканини пародонту шляхом виявлення та впровадження в щоденну практику простих клінічних та рентген-антропометричних предикторів.

Методи дослідження

На клінічному етапі (рис. 1) дослідження було обстежено 163 особи, які мали ортодонтичну патологію. В комплексі ортодонтичного обстеження проводили і фотопротокол, де фіксували в тому числі стан тканин пародонту (виключали з дослідження пацієнтів, які мали виражені ознаки запальних пародонтопатій). Цим же пацієнтам проводилася ортопантомографія (ОПТГ). ОПТГ були отримані за допомогою панорамного рентгенівського апарату Cranex D Ceph (Soredex, Фінляндія) – анодна напруга 57–85 кВ, анодний струм 10 мА, тривалість – експонування 17,6 сек.

При проведенні інформаційного пошуку, базуючись на багаторічних власних клінічних спостереженнях, попередньо було сформовано перелік клінічних предикторів (рис. 2, 3).

Після проведеного клінічного дослідження на основі огляду та фотопротоколу пацієнти були розподілені на 2 групи. В групу 1 (50 осіб) увійшли пацієнти, які мали клінічні ознаки товстого біотипу. В групу 2 (113 осіб) – ті, які мали клінічні ознаки тонкого біотипу.

На ОПТГ в обох групах досліджували стан губчастої та компактної кісткової тканини щелеп та рентген-антропометричні показники правих зубів

верхньої та нижньої щелепи: висота коронки 16, 14, 11, 41, 44 та 46 зубів, довжина, ширина та форма їх коріння, співвідношення висоти коронки та довжини кореня. Крім цього, у нижнього першого постійного моляра визначали кривизну коренів, їх конвергенцію. У 16 зубі довжина кореня визначалася у піднебінного кореня, у 46 – дистального.

Результати статистичного дослідження оброблялися за допомогою пакета прикладних програм (Statistica 5,0) при використанні статистичних критеріїв Стюдента та Фішера для перевірки гіпотези про різницю між середніми значеннями та дисперсіями для двох вибірок.

Результати дослідження

Найбільш показовим є не стільки висота коронки, довжина та ширина кореня, скільки співвідношення цих показників: довжини кореня та висоти коронки, а також ширини та довжини кореня (табл. 1 та 2).

В результаті статистичного аналізу було встановлено, що нижній центральний різець є типовим для визначення показників співвідношення висоти коронки та довжини кореня, а також довжини кореня та ширини кореня.

Крім розмірів зубів була встановлена різниця у формі коренів однокореневих зубів, формі коренів та ступені їх вигнутості багатокореневих зубів (зокрема, першого постійного моляра нижньої щелепи).

У 2 групи переважають вузькі та короткі корені голчастої форми, тоді як у осіб 1 групи – конусоподібні. У 92,31% випадків голчастий корінь зубів у пацієнтів 2-ї групи зустрічається у 41 зубі, у 61,54% – у 11, 14, 44 та 16 зубах та у 53,84% – у 46 зубів.



Рисунок 3. Якісні клінічні ознаки тонкого біотипу тканини пародонту: 1) бліда слизова альвеолярного відростку з зонами ішемії; 2) мілкий присінок порожнини рота; 3) промененція коренів, зокрема, нижніх фронтальних зубів; 4) короткі вуздечки губ; 5) виражені додаткові бічні тяжі; 6) ін'єкція кровоносних судин на альвеолярному відростку та на внутрішній поверхні губ та щік; 7) різко виражений альвеолярний валик; 8) зменшена висота міжзубних сосочків та зміна форми їх верхівок; 9) широкі та вузькі рецесії ясен.

Таблиця 1

Співвідношення середніх вибірових показників довжини кореня та висоти коронки деяких зубів у 1 та 2 групах.

Зуб	11		41		14		44		16		46	
	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
Середнє вибірове	1 група											
	1.66±0.25	1.77±0.27	2.11±0.25	2.11±0.21	1.65±0.17	2.06±0.35	2.02±0.52	2.1±0.34	1.91±0.19	1.76±0.14	1.64±0.4	1.96±0.29
2 група	2 група											
	1.5±0.3	1.61±0.15	1.7±0.44	1.69±0.2	1.81±0.51	1.95±0.22	1.94±0.86	2±0.16	1.99±0.33	1.96±0.19	1.64±0.42	1.81±0.15

Фактор малої вигнутості коренів стосувався в першу чергу 16 зуба, їх кривизна була незначною і була слабка ступінь конвергенції.

При аналізі якісного показника «стан губчастої кісткової тканини» встановлено, що в першій групі 97,58% мають дрібно петлястий малюнок, а в другій така ж переважна більшість – 91,76% – мають крупно петлястий малюнок.

Динамічними спостереженнями було встановлено, що на тлі рівного володіння навичками гігієни ротової порожнини та використання основних та додаткових предметів та засобів гігієни у пацієнтів 1 групи ортодонтичне лікування протікало без пародонтальних ускладнень.

У пацієнтів 2 групи відзначалося обтяження вже наявного захворювання пародонту.

Висновки

1. При плануванні ортодонтичного лікування для оцінки ризиків виникнення пародонтальних ускладнень слід враховувати клінічні та рентген-антропометричні предиктори. Методика, що пропонується, є простою, не потребує спеціального обладнання та може бути проведена в ортодонтичному кабінеті чи клініці будь-якого рівня.

Таблиця 2

Співвідношення середніх вибірових показників ширини та довжини кореня деяких зубів у 1 та 2 групах.

Зуб	11		41		14		44		16		46	
	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
Середнє вибірове	1 група		1 група		1 група		1 група		1 група		1 група	
	0.33±0.06	0.31±0.05	0.28±0.08	0.27±0.04	0.38±0.15	0.29±0.04	0.35±0.03	0.32±0.04	0.34±0.06	0.33±0.04	0.31±0.08	0.27±0.05
2 група	2 група		2 група		2 група		2 група		2 група		2 група	
	0.32±0.16	0.31±0.03	0.23±0.1	0.21±0.07	0.4±0.14	0.34±0.04	0.4±0.13	0.35±0.04	0.33±0.06	0.33±0.05	0.3±0.11	0.27±0.02

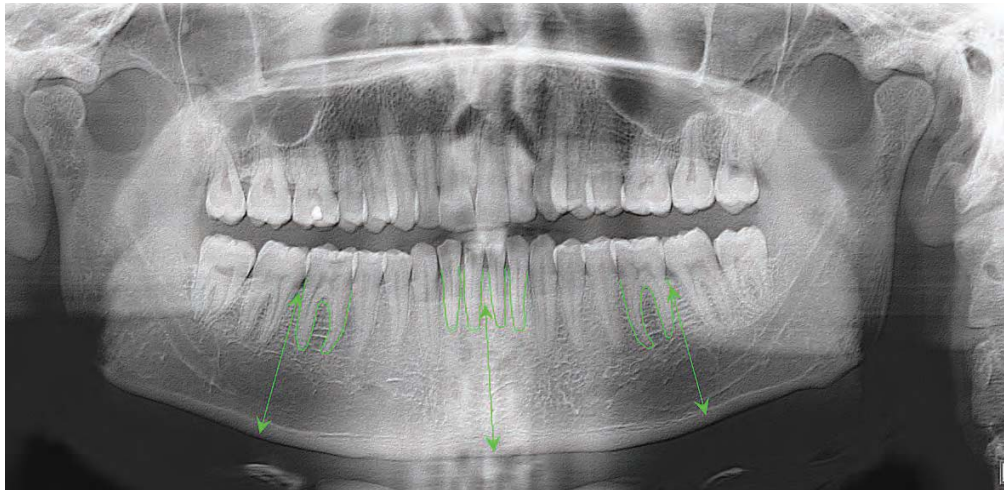


Рисунок 4. Якісні рентген-антропометричні ознаки товстого біотипу тканини пародонту: широкі та середньої довжини або короткі корені нижніх різців; округлі верхівки коренів різців та іклів нижньої щелепи; дрібний рисунок трабекул губчастої кісткової тканини; корені перших постійних молярів нижньої щелепи такі, що сходяться; співвідношення висоти альвеолярного відростку до висоти тіла альвеолярного відростку в бічних ділянках приблизно 1:1.



Рисунок 5. Якісні рентген-антропометричні ознаки тонкого біотипу тканини пародонту: тонкі та довгі корені нижніх різців; полум'яподібні верхівки коренів різців та іклів нижньої щелепи; крупний рисунок трабекул губчастої кісткової тканини; прямі або такі, що розходяться, корені перших постійних молярів нижньої щелепи; різкий дефіцит висоти тіла нижньої щелепи, особливо в бічних ділянках.

2. При аналізі якісних клінічних ознак тонкого біотипу тканини пародонту слід виявляти бліду слизову альвеолярного відростку з зонами ішемії; мілкий присінок порожнини рота; промененцію коренів, зокрема, нижніх фронтальних зубів; короткі вуздечки губ та язика; виражені додаткові бічні тяжі; ін'єкцію кровоносних судин на альвеолярному відростку та на внутрішній поверхні губ та щік; різко виражений

альвеолярний валик; зменшення висоти міжзубних сосочків та зміну форми їх верхівок; наявність широких та вузьких рецесій ясен.

3. При аналізі ОПТГ у комплексі планування ортодонтичного лікування слід звертати увагу на форму коренів нижніх різців, співвідношення довжини кореня до їх ширини та висоти коронок, кривизну коренів перших молярів нижньої щелепи, а також форму малюнка губчастої речовини щелепної кістки.

ПОСИЛАННЯ

1. Denysova E.H., Tkachenko Yu.V. Vzaemosv'iaz sostoiannya tkanei parodonta u nekotorykh renthen-odontometrycheskykh kharakterystyk postoiannykh zubov // *Sovremennaia stomatolohyia*, 2008. – № 3. – S. 46 – 48.
2. Drohomiretska M.S., Mirchuk B.M., Dienha O.V. Rozpovsiudzhenist zubo-shchelepnykh deformatsii i zakhvoriuvan tkanyn parodonta v doroslykh u rizni vikovi periody // *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*, 2010. – Вип. 2 (1). – S. 51 – 57.
3. Mazur I. P., Suprunovych I. M. Vplyv vikovoho faktora na poshyrenist retsesii yasen u patsiiientiv iz heneralizovanyum parodontytom // *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*, 2020. – № 4. – S. 25 – 31.
4. Melnyk V.S., Zombor K.V., Bilyshchuk, L.M., Melnyk S.V. Poshyrenist zuboshchelepnykh anomalii u ditei doshkilnoho viku // *Innovatsii v stomatolohii*, 2023. – № 1. – S. 52–57.
5. Euloir Passanezi, Adriana Campos Passanezi Sant'Ana Role of occlusion in periodontal disease // *Periodontol 2000*, 2019. – Feb; 79(1):129–150. doi: 10.1111/prd.12251.
6. Karin Jepsen, Anton Sculean, Søren Jepsen Complications and treatment errors involving periodontal tissues related to orthodontic therapy // *Periodontol 2000*, 2023 Mar 15. doi: 10.1111/prd.12484. Online ahead of print.
7. Khalid A. Aldhorae, Zainab M. Altawili, Ali Assiry, Basema Alqadasi, Khalid A. Al-Jawfi, Hisham Hwaiti Prevalence and distribution of dental anomalies among a sample of orthodontic and non-orthodontic patients: A retrospective study // *Journal of international oral health*, 2019. – Volume: 11. – Issue: 5. – Page: 309–317.
8. Lidya Nara Marques de Ara jo, Samuel Batista Borges, Matheus Targino dos Santos, Kênio Costa Lima and Bruno César de Vas concelos Gurgel Assessment of gingival phenotype through periodontal and crown characteristics: a cluster analysis // *Journal of the International Academy of Periodontology 2020 22/1*: 21–28.

Integral analysis of clinical characteristics of x-ray-anthropometric predictors of fane periodontal tissue phenotype as a risk factor for periodontal conditions in orthodontic treatment

Myroslava Drohomiretska, Yuliia Tkatchenko

Resume: In the article, it was carried out a study of the most clinical predictors of the thin biotype of periodontal tissue, as a consequence of healing in predicting the possible complications of orthodontic treatment. And to itself: I have a mucus alveolar growth with zones of ischemia; small child of an empty company; prominence of roots, lower frontal teeth; short lips ties and tongue tie; manifestations of additional folds of vestibule of the mouth; injection of blood vessels on the alveolar ridge and on the inner surface of the lips and cheek; sharply folded alveolar ridge; change in the height of the interdental papillae and change in the shape of their tops; the presence of wide and narrow recesses is clear. Statistically priming of thin and small X-ray anthropometric predictors of thin biotype of periodontal tissues: thin and long roots of lower cuts; half-moon-like tops of the roots of the cuts and the cleavages of the lower slit; large drawing of trabeculae of spongy cystic tissue; straight, or so, that the roots of the first permanent molars of the lower fissure diverge; a sharp deficit in the height of the body of the lower crack, especially in the vineyards.

Key words: periodontal tissue, orthodontic treatment, periodontal tissue biotype, orthopantomography

Дрогомирецька Мирослава Степанівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри ортодонції НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Ткаченко Юлія Вячеславівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри ортодонції НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Стаття: надійшла до редакції 06.11.2023р. – прийнята до друку 03.01.2024 р.