

# ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314.8-007.13:616.716.4-073.756.2]-047.72

*Гоголь А.М., Панькевич А.І., Колісник І.А., Мачуленко Д.С., Гоголь Я.А.*

## ПРОГНОЗУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ РЕТЕНЦІЇ ТРЕТІХ НИЖНІХ МОЛЯРІВ ЗА ДАНИМИ ОРТОПАНТОМОГРАФІЇ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

*Робота є фрагментом НДР «Обґрунтування комплексного лікування функціональних порушень та удосконалення технологій оперативних втручань при захворюваннях щелепно-лицевої ділянки», державний реєстраційний номер 0120U105551.*

### Актуальність

Проблема збереження чи необхідності видалення третіх нижніх молярів не втрачає актуальності й потребує індивідуального підходу до розв'язання. Складність завдання зумовлена цілою низкою об'єктивних обставин і потребує міждисциплінарного підходу в стоматологічній практиці.

Фактично щодня хірург-стоматолог має справу з патологією, пов'язаною з утрудненим прорізуванням, дистопією й ретенцією зубів «мудрості» на нижній щелепі, про що свідчать численні наукові публікації [1;2]. Найбільш складними й актуальними, із точки зору затрат часу лікаря, матеріальної вартості лікування, потреби індивідуального підходу до пацієнта, тривалості порушення якості його життя, визнано ускладнення операції атипичного видалення третіх нижніх молярів (ЗНМ). Віддаючи перевагу профілактичному спрямуванню медичної допомоги, для хірурга має стати пріоритетним завдання виваженої тактики щодо можливого збереження третіх нижніх молярів у зубному ряді.

Досить часто хірург-стоматолог залишається наодинці з дилемою: зберігати чи видаляти треті нижні моляри. Для обґрунтування показань до видалення зуба необхідно спиратись на об'єктивні критерії. Слід зазначити, що пацієнт із такою проблемою не завжди має можливість отримати вичерпну консультацію в лікаря-ортодонта. З огляду на це, розв'язання даної проблеми потребує пошуку даних рентгенологічних досліджень, які є найбільш доступними на сьогодні й сприяли б обґрунтуванню лікувальної тактики щодо ЗНМ.

Тактика лікування при прорізуванні ЗНМ залежить від кількох факторів. Серед них ураховують положення зуба, глибину залягання, ступінь сформованості коренів, співвідношення частин зуба з нижньощелепним каналом, що

знайшло своє відображення в чинних класифікаціях. Найпоширенішими стали міжнародні класифікації положення ЗНМ, запропоновані G.Winter (1926) і G.Pell, B.Gregory (1933).

Очевидно, що умови збереження зуба в зубному ряді найбільш сприятливі при незначному медіодистальному нахилі й вертикальному положенні ЗНМ. Однак це не відкидає ймовірність ретенції зуба, що досить часто супроводжується періодичними запальними явищами в прилеглих до зуба тканинах і мотивує й пацієнта, і хірурга-стоматолога до розв'язання цієї проблеми.

**Мета роботи** - вивчення рентгенографічних показників ортопантомографії нижньої щелепи для прогнозування вертикальної ретенції третіх нижніх молярів.

### Матеріали й методи дослідження

На базі платформ Google Scholar, Research Gate, PubMed проведено пошук і аналіз наукової літератури щодо застосування об'єктивних критеріїв даних ортопантомографії нижньої щелепи в прогнозуванні вертикальної ретенції ЗНМ.

### Результати та їх обговорення

За опублікованими даними, видаляють до 40% третіх молярів, а в деяких випадках – фолікули молярів для запобігання рецидиву зубощелепних аномалій. У 20% випадків треті моляри прорізуються самостійно, частина з них прорізується після ортодонтичного лікування, яке проводять із видаленням постійних зубів і закриттям отриманого місця [3]. Виявлення порушень формування постійних молярів, визначення розміру й позицій зародків, оцінка вірогідності їх прорізування необхідні при виборі плану комплексного лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями.

У сучасних ортопантомографах передбачені програми для вивчення зубних рядів, кісткової структури верхньої, середньої й нижньої зон ли-

цьового черепа, СНЩС, а також краніовертебрального переходу, внутрішнього й середнього вуха, каналу зорового нерва. Є можливість змінювати товщину й глибину досліджуваного шару. Простота методу, висока інформативність і відносно низьке променеве навантаження дозволяють широко використовувати методику для діагностики практично всього спектра захворювань щелепно-лицьової ділянки. Тому для пошуку рентгенографічних критеріїв прогнозування ретенції ЗНМ обрано саме ортопантомографію (ОПТГ).

Для прогнозування нормального прорізування нижніх третіх молярів застосовують метод С. Асанамі (2003), за яким вимірюють величину медіального кута їхнього нахилу. За норму прийнято вважати кут нахилу до  $25^\circ$ . Ретромоларну відстань між дистальною поверхнею другого моляра до гілки нижньої щелепи вимірюють методом Basford. Цей показник має бути не менше 14 мм [4].

Ретенція молярів нижньої щелепи стає наслідком багатьох чинників, до яких належать спадковість, расові особливості, функція м'язів, характер їжі, що споживається, недостатній ріст нижньої щелепи, розміри ретромоларних ділянок тощо. Для прогнозу ретенції необхідне точне визначення позицій молярів і величини ретромоларних ділянок нижньої щелепи доступними методами рентгенодіагностики, найпоширенішим із яких став метод ортопантомографії щелеп. Точність зображення й вимірювань за ортопантомограмами щелеп вивчали й вітчизняні, і зарубіжні автори [5-8].

Деякі автори на ОПТГ щелеп досліджували ретромоларні розміри нижньої щелепи у вигляді їх співвідношення з розташованими поряд молярами. Для прогнозування ретенції третіх молярів використовували Third Molar Space Index, який дає інформацію про співвідношення розміру третіх молярів до ретромоларних ділянок нижньої щелепи [9]. Разом із тим, переважна більшість дослідників на ОПТГ щелеп визначали кут нахилу ЗНМ, розміри ретромоларних ділянок нижньої щелепи і мезіодистальні розміри зубів [10-15].

У багатьох публікаціях зазначається віковий аспект пацієнтів із даною проблемою, що має також велике значення. Зокрема, більшість дослідників констатує факт, що до 20 років життя існує висока ймовірність зміни положення зубів у період їх прорізування, тому цілком доцільна тактика вичікування, оскільки протягом навіть року в цей період можлива зміна положення зуба з мезіоангулярного до вертикального. Після 20 років прогноз ретенції зубів значно зростає. Разом із тим, після звичного періоду прорізування ЗНМ дослідники виявили помітні рентгенологічні зміни (нахил зуба, стан імпації) на тлі відсутності помітних симптомів цієї патології [9;16-19].

Для прогнозування характеру перебігу ретенції ЗНМ автори наводять показники кута нахилу зуба, особливостей будови коренів, ступеня імпації й віку пацієнта [19;20].

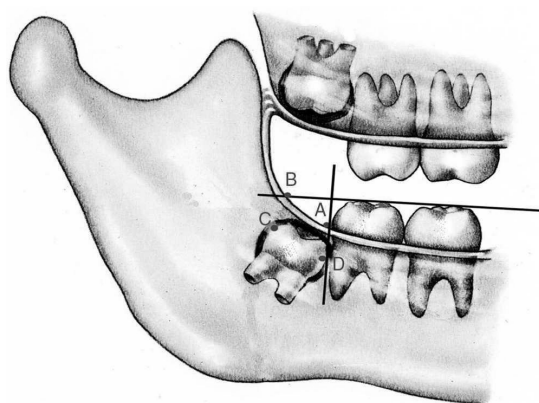
Пильну увагу привернула публікація Maria Mercedes Gallas-Torreira зі співавторами [21], в якій порівнюються два методи лінійних вимірювань на ОПТГ:

1. Метод Olive-Basford's базується на вимірюванні таких розмірів (мал.1А):

- відрізок АВ: доступний простір у мезіодистальному напрямку від дистального краю коронки 7 зуба до висхідної частини гілки нижньої щелепи;
- відрізок CD: мезіодистальна ширина коронки 3 моляра.

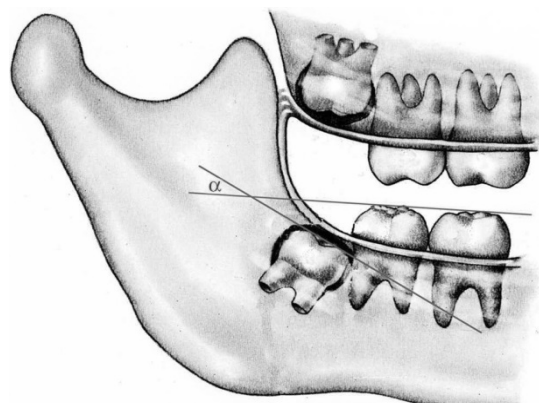
Якщо співвідношення  $AB/CD \times 100$  має значення  $\leq 1$ , то для прорізування третього нижнього моляра є оптимальні умови, при значенні 0,75 – сумнівні, при значенні  $< 0,75$  – несприятливі (висока ймовірність ретенції зуба).

2. Метод Olmos` (мал.1Б) ураховує інклинацію третього нижнього моляра й базується на вимірюванні кута  $\alpha$ , що утворюється при перетині дотичної до коронки ЗНМ із оклюзійною площиною, яка проходить паралельно верхівкам горбів нижніх молярів і премоларів. Якщо кут  $\alpha$  менше або дорівнює  $32^\circ$ , прорізування стає можливим, якщо кут більше  $32^\circ$  - висока ймовірність ретенції зуба.



Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxillofac., 2014;55:207-13

1А



Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxillofac., 2014;55:207-13

1Б

Мал. 1. Зображення лінійних вимірювань на ОПТГ методом Olive-Basford's (1А) і методом Olmos` (1Б)

У своїх дослідженнях автори дійшли висновку, що обидва методи можуть бути використані для прогнозування прорізування ЗНМ. Однак, якщо прогностична оцінка базується на даних ортопантомограми, а не конусно-променевої комп'ютерної томографії, то метод Olmos` демонструє нижчий рівень похибки й більш вірогідне передбачення.

Підсумовуючи отримані результати пошуку даних ОПТГ для прогнозування ретенції ЗНМ, можна зробити висновок, що отримані вимірювання чи їх співвідношення обов'язково мають розглядатися з показником віку пацієнта, що може мати вирішальне значення в прогнозуванні ретенції зубів.

### Перспективи досліджень

На підставі отриманих пошукових даних і результатів власних клінічних спостережень у перспективі обґрунтувати алгоритм прогнозування вертикальної ретенції ЗНМ задля вдосконалення лікувальної тактики щодо збереження чи видалення ЗНМ.

### Список літератури

- Galvão EL, da Silveira EM, de Oliveira ES, da Cruz TMM, Flecha OD, Falci SGM, Gonçalves PF. Association between mandibular third molar position and the occurrence of pericoronitis: A systematic review and meta-analysis. Arch Oral Biol. 2019 Nov; 107: 104486. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.104486. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31374491.
- Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Sep; 43(9): 1131-6. doi: 10.1016/j.ijom.2014.04.005. Epub 2014 May 14. PMID: 24837553.
- Макеєв ВФ, Белас ТЮ. Прорізування і положення нижніх третіх молярів та їхній вплив на формування зубощелепних деформацій (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2012; 6: 93-9.
- Куроедова ВД, Виженко ЄЄ. Позиція третіх молярів та їхніх зачатків за даними ортопантомограм у пацієнтів із дистальним прикусом. Український стоматологічний альманах. 2015; 2: 59-62.
- Дорошенко СІ, Кузьменко ІС, Стороженко КВ, Ірха СВ, Демянчук ХМ. Диференційований підхід до збереження третіх нижніх молярів у ортодонтичних пацієнтів. Український стоматологічний альманах. 2021; 1: 76-82.
- Ryalat S, AlRyalat SA, Kassob Z. et al. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. BMC Oral Health 18, 58 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0519-1>
- Jakovljevic A, Lazic E, Soldatovic I, Nedeljkovic N, Andric M. Radiographic assessment of lower third molar eruption in different anteroposterior skeletal patterns and age-related groups. Angle Orthod. 2015 Jul; 85(4): 577-84. doi: 10.2319/062714-463.1. Epub 2014 Sep 22. PMID: 2524408.
- Niedzielska IA, Drugacz J, Kus N, Kreska J. Panoramic radiographic predictors of mandibular third molar eruption. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006 Aug; 102(2): 154-8; discussion 159. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.003. Epub 2006 Jun 16. PMID: 16876055.
- Ventä I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. Int J Oral Maxillofac Surg. 2001 Feb; 30(1): 54-7. doi: 10.1054/ijom.2000.0002. PMID: 11289622.
- Marchiori DF, Packota GV, Boughner JC. Initial third molar development is delayed in jaws with short distal space: An early impaction sign? Arch Oral Biol. 2019 Oct; 106: 104475. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.06.010. Epub 2019 Jul 4. PMID: 31306938.
- Hasegawa Y, Terada K, Kageyama I, Tsuchimochi T, Ishikawa F, Nakahara S. Influence of third molar space on angulation and dental arch crowding. Odontology. 2013 Jan; 101(1): 22-8. doi: 10.1007/s10266-012-0065-2. Epub 2012 Apr 25. PMID: 22527908.
- Allen RT, Witherow H, Collyer J, Roper-Hall R, Nazir MA, Mathew G. The mesioangular third molar - to extract or not to extract? Analysis of 776 consecutive third molars. Br Dent J. 2009 Jun 13; 206(11): E23; discussion 586-7. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.517. Epub 2009 Jun 5. PMID: 19498427.
- Shiller WR. Positional changes in mesio-angular impacted mandibular third molars during a year. J Am Dent Assoc. 1979 Sep; 99(3): 460-4. doi: 10.14219/jada.archive.1979.0295. PMID: 288779.
- Hartman B, Adlesic EC. Evaluation and Management of Impacted Teeth in the Adolescent Patient. Dent Clin North Am. 2021 Oct; 65(4): 805-14. doi: 10.1016/j.cden.2021.07.003. PMID: 34503668.
- Allen RT, Witherow H, Collyer J, Roper-Hall R, Nazir MA, Mathew G. The mesioangular third molar - to extract or not to extract? Analysis of 776 consecutive third molars. Br Dent J. 2009 Jun 13; 206(11): E23; discussion 586-7. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.517. Epub 2009 Jun 5. PMID: 19498427.
- Bastos AdoC, de Oliveira JB, Mello KF, Leão PB, Artese F, Normando D. The ability of orthodontists and oral/maxillofacial surgeons to predict eruption of lower third molar. Prog Orthod. 2016 Dec; 17(1): 21. doi: 10.1186/s40510-016-0134-0. Epub 2016 Jul 11. PMID: 27397690.
- Rafetto LK. Managing Impacted Third Molars. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2015 Aug; 27(3): 363-71. doi: 10.1016/j.coms.2015.04.004. Epub 2015 Jun 9. PMID: 26070801.
- Fernandes MJ, Ogden GR, Pitts NB, Ogston SA, Ruta DA. Incidence of symptoms in previously symptom-free impacted lower third molars assessed in general dental practice. Br Dent J. 2009 Sep 12; 207(5): E10; discussion 218-9. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.804. Epub 2009 Sep 4. PMID: 19730432.
- Van der Sanden WJ, Mettes DG, Plasschaert AJ, Grol RP, van't Hof MA, Knutsson K, Verdonshot EH. Effect of selected literature on dentists' decisions to remove asymptomatic, impacted lower third molars. Eur J Oral Sci. 2002 Feb; 110(1): 2-7. doi: 10.1046/j.0909-8836.2001.00001.x. PMID: 11883421.
- Nadaes MR, Maues CP, DE Andrade CO, Salvio LA, Devito KL, Romano Sousa CM. Evaluation of

the position of unerupted mandibular third molars with and without root dilacerations: a study on panoramic radiographs. *Minerva Stomatol.* 2016 Jun; 65(3): 152-7. Epub 2016 Feb 9. PMID: 26859425.

21. Gallas-Torreira MM, Valladares-Durán M, López-Ratón M. Comparison between two radiographic methods used for the prediction of mandibular third molar impaction. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac.* 2014; 55(4): 207–13.

### References

- Galvão EL, da Silveira EM, de Oliveira ES, da Cruz TMM, Flecha OD, Falci SGM, Gonçalves PF. Association between mandibular third molar position and the occurrence of pericoronitis: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol.* 2019 Nov; 107: 104486. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.104486. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31374491
- Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Sep; 43(9): 1131-6. doi: 10.1016/j.ijom.2014.04.005. Epub 2014 May 14. PMID: 24837553
- Makeev VF, Belas Tlu. Prorizuvannia i polozhennia nyzhnikh tretikh moliariv ta yikhnyi vplyv na formuvannia zuboshchelepykh deformatsii (ohliad literatury). *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 2012; 6: 93-9. (Ukrainian).
- Kuroiedova VD, Vyzenko Yele. Pozytsiia tretikh moliariv ta yikh zachatkiv za danymy ortopantomohram u patsientiv z dystalnym prykusom. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 2015; 2: 59-62. (Ukrainian).
- Doroshenko SI, Kuzmenko IS, Storozhenko KV, Irkha SV, Demianchuk KhM. Dyferentsiovanyi pidkhid do zberezhenia tretikh nyzhnikh moliariv u ortodontychnykh patsientiv. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 2021; 1: 76-82. (Ukrainian).
- Ryalat, S., AlRyalat, S.A., Kassob, Z. et al. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. *BMC Oral Health* 18, 58 (2018). doi.org/10.1186/s12903-018-0519-1
- Jakovljevic A, Lazic E, Soldatovic I, Nedeljkovic N, Andric M. Radiographic assessment of lower third molar eruption in different anteroposterior skeletal patterns and age-related groups. *Angle Orthod.* 2015 Jul; 85(4): 577-84. doi: 10.2319/062714-463.1.
- Niedzielska IA, Drugacz J, Kus N, Kreska J. Panoramic radiographic predictors of mandibular third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Aug; 102(2): 154-8; discussion 159. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.003.
- Ventä I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001 Feb; 30(1): 54-7. doi: 10.1054/ijom.2000.0002.

- Marchiori DF, Packota GV, Boughner JC. Initial third molar development is delayed in jaws with short distal space: An early impaction sign? *Arch Oral Biol.* 2019 Oct; 106: 104475. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.06.010.
- Hasegawa Y, Terada K, Kageyama I, Tsuchimochi T, Ishikawa F, Nakahara S. Influence of third molar space on angulation and dental arch crowding. *Odontology.* 2013 Jan; 101(1): 22-8. doi: 10.1007/s10266-012-0065-2.
- Allen RT, Witherow H, Collyer J, Roper-Hall R, Nazir MA, Mathew G. The mesioangular third molar-to extract or not to extract? Analysis of 776 consecutive third molars. *Br Dent J.* 2009 Jun 13; 206(11): E23; discussion 586-7. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.517.
- Shiller WR. Positional changes in mesio-angular impacted mandibular third molars during a year. *J Am Dent Assoc.* 1979 Sep; 99(3): 460-4. doi: 10.14219/jada.archive.1979.0295.
- Hartman B, Adlesic EC. Evaluation and Management of Impacted Teeth in the Adolescent Patient. *Dent Clin North Am.* 2021 Oct; 65(4): 805-14. doi: 10.1016/j.cden.2021.07.003.
- Allen RT, Witherow H, Collyer J, Roper-Hall R, Nazir MA, Mathew G. The mesioangular third molar-to extract or not to extract? Analysis of 776 consecutive third molars. *Br Dent J.* 2009 Jun 13; 206(11): E23; discussion 586-7. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.517.
- Bastos AdoC, de Oliveira JB, Mello KF, Leão PB, Artese F, Normando D. The ability of orthodontists and oral/maxillofacial surgeons to predict eruption of lower third molar. *Prog Orthod.* 2016 Dec; 17(1): 21. doi: 10.1186/s40510-016-0134-0.
- Rafetto LK. Managing Impacted Third Molars. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015 Aug; 27(3): 363-71. doi: 10.1016/j.coms.2015.04.004.
- Fernandes MJ, Ogden GR, Pitts NB, Ogston SA, Ruta DA. Incidence of symptoms in previously symptom-free impacted lower third molars assessed in general dental practice. *Br Dent J.* 2009 Sep 12; 207(5): E10; discussion 218-9. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.804.
- Van der Sanden WJ, Mettes DG, Plasschaert AJ, Grol RP, van't Hof MA, Knutsson K, Verdonshot EH. Effect of selected literature on dentists' decisions to remove asymptomatic, impacted lower third molars. *Eur J Oral Sci.* 2002 Feb; 110(1): 2-7. doi: 10.1046/j.0909-8836.2001.00001.x.
- Nadaes MR, Maues CP, DE Andrade CO, Salvio LA, Devito KL, Romano Sousa CM. Evaluation of the position of unerupted mandibular third molars with and without root dilacerations: a study on panoramic radiographs. *Minerva Stomatol.* 2016 Jun; 65(3): 152-7.
- Gallas-Torreira MM, Valladares-Durán M, López-Ratón M. Comparison between two radiographic methods used for the prediction of mandibular third molar impaction. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac.* 2014; 55(4): 207–13.

**Стаття надійшла  
23.11.2021 р.**

### Резюме

Досить часто хірург-стоматолог залишається наодинці з дилемою: зберігати чи видаляти треті нижні моляри. Для обґрунтування показань до видалення зуба необхідно спиратися на об'єктивні критерії. Слід зазначити, що пацієнт із даною проблемою не завжди має можливість отримати вичерпну консультацію в лікаря-ортодонта. З огляду на це, розв'язання цієї проблеми потребує пошуку даних сучасних доступних рентгенологічних досліджень, які би сприяли обґрунтуванню лікувальної тактики щодо ЗНМ.

На базі платформ Google Scholar, Research Gate, PubMed проведено пошук і аналіз наукової літератури щодо застосування об'єктивних критеріїв даних ортопантомографії нижньої щелепи в прогнозуванні вертикальної ретенції ЗНМ.

Переважна більшість дослідників на ОПТГ щелеп визначали кут нахилу ЗНМ, розміри ретромоларних ділянок нижньої щелепи й мезіодистальні розміри зубів. У багатьох публікаціях зазначається віковий аспект пацієнтів із даною проблемою, що має також велике значення. Зокрема, більшість дослідників констатує факт, що до 20 років життя існує висока ймовірність зміни положення зубів у період їх прорізування, тому цілком доцільна тактика вичікування.

На підставі отриманих пошукових даних і результатів власних клінічних спостережень планується обґрунтувати алгоритм прогнозування вертикальної ретенції ЗНМ задля вдосконалення лікувальної тактики щодо збереження чи видалення ЗНМ.

**Ключові слова:** треті нижні моляри, ретенція, прогнозування, ортопантомографія.

UDC 616.314.8-007.13:616.716.4-073.756.2]-047.72

## PREDICTION OF VERTICAL IMPACTION OF LOWER WISDOM TOOTH ACCORDING ORTHOPANTOMOGRAPHY OF LOWER JAW

*Hohol A.M., Pankevych A.I., Kolisnyk I.A., Machulenko D.S., Hohol Ya.A.*

Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

### Summary

**Topic relevance.** The dental surgeon often is left alone with the dilemma: to save or remove the third lower molars. The justification of indications for tooth extraction must have objective criteria. It should be noted that a patient with this problem does not always have the opportunity to receive comprehensive advice from an orthodontist. In view of this, the solution to this problem requires the search for radiological data, which are the most available today and would help to justify treatment tactics for preservation or removal of the tooth.

The conditions of tooth preservation in the dentition are most favorable with a slight medio-distal inclination and a vertical position of the third lower molars. However, this does not exclude the possibility of tooth impaction, which is often accompanied by periodic inflammatory phenomena in the tissues adjacent to the tooth and motivates both the patient and the dental surgeon to solve this problem.

**The aim** of our study was to research of radiographic indicators of orthopantomography of the mandible to predict the vertical retention of the third lower molars.

**Material and methods of research.** The platforms of Google Scholar, Research Gate and PubMed are used for research and analysis of the scientific literature on the application of objective criteria of mandibular orthopantomography data in the prediction of vertical impaction of the third lower molars.

Impaction of mandibular molars is the result of a number of factors, including heredity, racial characteristics, muscle function, the nature of the food consumed, insufficient growth of the mandible, the size of the retromolar space. The accurately determination the positions of the molars and the size of the retromolar space of the mandible by available methods of X-ray diagnosis (the most common of which is the method of orthopantomography of the jaws) are necessary to prediction of tooth retention. The accuracy of imaging and measurements on orthopantomograms of the jaws was studied by both domestic and foreign authors.

The angle of inclination of lower wisdom tooth, the size of the retromolar space of the mandible and the mesiodistal size of the teeth are determined on OPTG of jaws in the vast majority of publications. The age aspect of patients is also important for prediction of tooth impaction. In particular, most researchers state the fact that up to 20 years of life there is a significant probability of changing the position of the teeth during their eruption and therefore it is quite appropriate to wait.

To predict the nature of the impaction of the third lower molars, the authors provide indicators of the angle of the tooth, the structure of their roots, the degree of impact and age of the patient.

The publication of Maria Mercedes Gallas-Torreira and co-authors, which compared two methods of linear measurements on OPTG – Olive-Basford's and Olmos' methods have greatest interest. Both methods can be used to predict of impaction of lower wisdom tooth. However, if the prognostic estimate is based on

orthopantomogram data rather than cone-beam computed tomography, the Olmos` method demonstrates a lower error rate and a more plausible prediction.

To substantiate the algorithm for predicting the vertical retention of third lower molar in order to improve treatment tactics for the preservation or removal of the tooth which based on the obtained search data and the results of our own clinical observations and it is planned in the future.

**Key words:** third lower molars, vertical impaction, prediction, orthopantomography (OPTG).