

7. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ И ТЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ

УДК 616.314-089.87-073.756.8

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ УДАЛЕНИЯ ЗУБОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КЛКТ

Лушик М. Д., Лецко Е. А.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра
хирургической стоматологии, г. Минск, Республика Беларусь*

Введение. С развитием методов лучевой диагностики и становлением конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) доступной для пациентов врач стоматолог-хирург стал обладать большими возможностями для анализа рентгенологических данных о челюстях пациента для прогнозирования тяжести предстоящей операции удаления зуба.

Цель работы — прогнозировать тяжесть операции удаления зубов с помощью анализа данных конусно-лучевой компьютерной томографии о структуре, плотности и толщине кости в исследуемых областях челюстей.

Объекты и методы. Измерение и анализ конусно-лучевых компьютерных томограмм 84 пациентов обоих полов и разных возрастных групп с помощью встроенных инструментов программного обеспечения «Galileos Viewer» и 10 пациентов с помощью программного обеспечения «Planmeca Romexis Viewer».

Результаты. С помощью данных конусно-лучевых компьютерных томограмм можно в полной мере провести сравнительный анализ структуры, плотности и толщины костной ткани в области планируемого оперативного вмешательства и спрогнозировать его тяжесть.

Закключение. Используя КЛКТ, возможно максимально точно провести лучевую диагностику и получить возможность для более точного планирования оперативного вмешательства и прогнозировать течение заболевания в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: КЛКТ; плотность костной ткани; толщина вестибулярной кости; планирование операции.

PREDICTION OF THE SEVERITY OF TOOTH EXTRACTION BASED ON CBCT DATA

Luschik M. D., Letsko E. A.

*Belarusian State Medical University, Department of Oral Surgery,
Minsk, Republic of Belarus*

Introduction. With the development of X-ray diagnostic methods and the becoming of cone beam computed tomography (CBCT) available to patients, a dental surgeon has become more capable of analyzing X-ray data about the patient's jaws and predicting the severity of the upcoming tooth extraction operation.

The purpose of the work is to predict the severity of tooth extraction surgery by analyzing cone beam computed tomography data on the structure, density and thickness of the bone in the studied areas of the jaws.

Objects and methods. Measurement and analysis of cone beam computed tomograms of 84 patients of both sexes and different age groups using the built-in tools of the "Galileos Viewer" software and 10 patients using the "Planmeca Romexis Viewer" software.

Results. Using data from cone beam computed tomograms, it is possible to fully conduct a comparative analysis of the structure, density and thickness of bone tissue in the area of the planned surgical intervention and predict its severity.

Conclusion. Using CBCT, we perform radiographic diagnostics as accurately as possible; we get the opportunity for more accurate intervention planning; We can much more accurately predict the course of the disease, as well as the postoperative period.

Keywords: CBCT; bone density; vestibular bone thickness; planning the operation.

Введение. С развитием методов лучевой диагностики и становлением конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) доступной для пациентов врач стоматолог-хирург стал обладать большими возможностями для анализа рентгенологических данных о челюстях пациента для прогнозирования тяжести предстоящей операции удаления зуба [1, 2].

За последние годы КЛКТ вытеснила стандартные методы двухмерного лучевого исследования [3, 4]. Существует множество вариантов программного обеспечения КЛКТ с различным набором срезов, функций, но во всех вариантах имеется ряд стандартных дополнительных инструментов для повышения качества диагностики, напри-

мер, набор для линейных измерений во всех вариациях, специальный инструмент для измерения сравнительной плотности костной ткани и т. д. [5]. Умение правильно использовать данные инструменты значительно повышает качество диагностики, планирования и прогнозирования различных оперативных вмешательств.

Цель работы — прогнозировать тяжесть операции удаления зубов с помощью анализа данных конусно-лучевой компьютерной томографии о структуре, плотности и толщине кости в исследуемых областях челюстей.

Объекты и методы. Измерение и анализ конусно-лучевых компьютерных томограмм 84 пациентов обоих полов и разных возрастных групп с помощью встроенных инструментов программного обеспечения «Galileos Viewer» и 10 пациентов с помощью программного обеспечения «Planmeca Romexis Viewer». На снимках измеряли плотность костной ткани в области нижней трети выбранных корней зубов и минимальную толщину кости от нижней трети корня до вестибулярной стороны. Измерения проводили с помощью встроенных инструментов программы. Было выбрано 8 зубов правой стороны: 1.8, 1.6, 1.3, 1.2, 4.1, 4.3, 4.6, 4.8. У двухкорневых зубов был выбран медиальный корень, у трехкорневых — медиально-щечный.

Результаты. Полученные в результате измерений данные регистрировали и обрабатывали с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0. Определяли среднее значение плотности кости у нижней трети корней выбранных зубов и минимальную толщину кости от нижней трети корней зубов до вестибулярной стенки, затем проводили сравнение значений по принадлежности к полу и по возрасту. В результате наблюдали, что: самая тонкая кость у верхнего клыка, но она довольно плотная, самая рыхлая кость у третьих моляров, но она и самая толстая; у женщин плотность кости нижней трети корня выше, чем у мужчин, но толщина вестибулярной кости меньше; плотность костной ткани увеличивается с возрастом, а толщина вестибулярной кости уменьшается.

Так как были использованы два вида программных обеспечения с разной шкалой плотности, сравнивали кривые средних показателей плотности у разных групп зубов, что не выявило значительных расхождений между программными обеспечениями.

Для преобразования полученных данных толщины и плотности кости в предполагаемую единицу сложности удаления перемножили данные показатели и получили график с кривой сложности удаления.

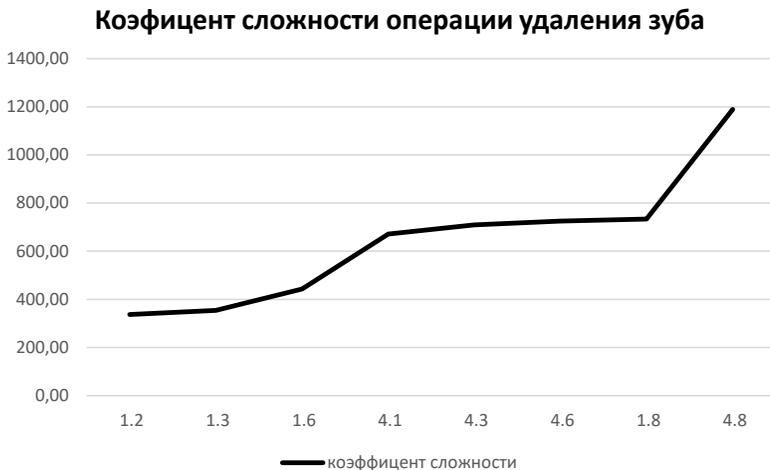


Рисунок 1 — Сравнение относительных величин прогнозирования сложности удаления зуба.

График (рисунок 1) подтверждает общеизвестные положения о сложности удаления различных групп зубов, однако нужно помнить, что это усредненные показатели. На практике, рассматривая каждый зуб в отдельности, может сложиться ситуация, что в связи с анатомическими особенностями пациента верхний однокорневой зуб будет удаляться сложнее, чем нижний многокорневой зуб. И именно от таких ситуаций нас может подстраховать более глубокий анализ данных КЛКТ.

Заключение. Врачам-стоматологам следует обращать внимание на современные способы лучевого обследования пациентов. Используя данные КЛКТ в полном объеме возможно: максимально точно проводить лучевую диагностику; получать возможность для более точного планирования вмешательства; гораздо точнее можем спрогнозировать течение заболевания в послеоперационном периоде.

Избранная тема довольно обширна, данная область стоматологии в настоящее время активно развивается. Следует помнить, что толщина и плотность костной ткани — это только два показателя из множества, которые определяют сложность предстоящей операции, что дает обширный простор для дальнейшего анализа КЛКТ с целью построения относительно точной схемы определения условного коэффициен-

та сложности операции удаления зуба. Наличие большого множества вариаций программного обеспечения КЛКТ, а также ряда других, не затронутых в данном исследовании, дополнительных инструментов, замеров, которые можно провести для увеличения точности планирования вмешательства, позволяет в дальнейшем развивать эту тему во всех направлениях.

Литература.

1. Лучевая диагностика в стоматологии : национальное руководство / Т. Ю. Алексахина [и др.]; под ред. А. Ю. Васильева, С. К. Тернового. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 288 с.
2. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии в стоматологии : учеб.-метод. пособие / Н. А. Саврасова, [и др.] // . — Минск : БГМУ, 2016. — 44 с.
3. Ружило-Калиновская И. Трехмерная томография в стоматологической практике / И. Ружило-Калиновская, Т. К. Ружило. — Львов : ГалДент, 2012. — 584 с.
4. Чибисова М. А. Цифровая объемная томография (3D GALILEOS/GALAXIS, «SIRONA») — стандарт качества диагностики и лечения в стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и оториноларингологии / М. А. Чибисова, А. А. Зубарева. — СПб.: ООО «МЕДИ изд-во», 2010. — 128 с.
5. Ярулина, З. И. Особенности лучевой анатомии зубов по данным конусно-лучевой компьютерной томографии : обзор / З. И. Ярулина // X-ray Art. — 2012. — Т. 1, № 1. — С. 8–15.