



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА

Ахмадов Иномжон Низомитдин
Узбекистан, Самарканд
асс. Самаркандского государственного
медицинского университета
[*inomjonakhmadov1994@gmail.com*](mailto:inomjonakhmadov1994@gmail.com)

Холмуродова Ирода
Бурхонова Дурдона
Даминова Маржона
Сатторова Хилола
Студенты стоматологического факультета
Самаркандского государственного
медицинского университета

Аннотация: В современных источниках имеются отдельные упоминания, преимущественно в разделе ортопедической стоматологии, где индекс LVI применялся в качестве диагностического инструмента при проведении протезирования.

Ключевые слова: индекс LVI, индекс Шимбачи, прикус, золотое сечение

Введение. Применение индекса LVI в повседневной практике врача-ортопеда в целях экспресс-диагностики для определения высоты прикуса в конце ортопедического лечения существенно бы облегчило процедуру определения конечной межальвеолярной высоты без использования боковой ТРГ. Это позволит заранее спрогнозировать возможности ортопедического лечения, особенно если у пациента предстоит этап рационального протезирования.

Это вертикальный индекс, относящийся к реконструктивному прикусу, то есть к той высоте прикуса, которую мы планируем получить в результате лечения.

В 1983 г. доктор Х. Шимбачи, исследуя беззубые челюсти (400 черепов), определил оптимальный вертикальный размер между самой глубокой точкой преддверия полости рта верхней челюсти и точкой прикрепления десны на нижней челюсти по средней линии. Это число составило 36 мм.

Немного позднее, благодаря исследованиям, проведенным в Институте эстетической стоматологии в Лас-Вегасе (Las Vegas Institute), была получена математическая зависимость вертикального индекса от ширины верхних



центральных резцов. Ширина центральных резцов с течением жизни человека подвержена меньшим изменениям, чем их длина. Поэтому использование этого измерения дает наиболее объективные результаты. В основе расчета индекса LVI (Шимбачи) лежит правило «золотого сечения». Золотое сечение — это соотношение двух величин a и b , в котором большая величина относится к меньшей так как сумма величин к большей, то есть $a/b=(a+b)/a$, если $a > b$. Золотое сечение обычно обозначается прописной греческой буквой, в честь древнегреческого скульптора-архитектора Фидия и равна 1.6180339887498948482, но округляют ее до 1,618. В основу соотношения ширины и длины верхнего центрального резца положена величина 1,29 или 77,5% (среднее между 75 и 80%), и также идеальное соотношение длины резца 2.1. к меж зенитным расстоянием. Например, при ширине центрального верхнего резца 8 мм идеальная длина должна составить 10,5 мм и индекс LVI должен быть равен 17 мм (расстояние между шейками верхнего и нижнего центральных резцов). Эта величина является отправной точкой в определении вертикального компонента прикуса. Таким образом, зная ширину центральных резцов, можно определить их идеальную длину и вертикальный индекс, то есть высоту прикуса. В приведенной таблице, представлена зависимость длины и индекса LVI от ширины центральных резцов.

| <i>Ширина резцов,</i> <i>мм</i> | <i>Идеальная длина,</i> <i>мм</i> | <i>LVI</i> <i>показатель</i> |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 7 | 9 | 14,5 |
| 8 | 10,5 | 17 |
| 8,5 | 11 | 17,75 |
| 9 | 11,5 | 18,5 |
| 9,5 | 12,25 | 20 |
| 10 | 13 | 21 |
| 10,5 | 13,5 | 22 |

Зависимость длины зуба 2.1. и меж зенитного расстояния от ширины зуба 2.1. (Все цифры в таблице для удобства округлены до 0,25 мм).

Рис. Определение индекса LVI (Шимбачи)

Как правило индекс LVI и метод, основанный на определении положения физиологического покоя, совпадают. Однако, далеко не все доктора признают достоверность индекса LVI.



Существуют другие различные методики определения высоты прикуса.



Материалы и методы

Аппаратные методы диагностики (ОПТГ, ТРГ, компьютерная томография) направлены на точную оценку состояния зубочелюстной системы. Благодаря результатам методик сотрудникам стоматологии удается определить патологии, разработать индивидуально для пациента

наиболее эффективную систему лечения.

Результаты

Определение степени увеличения высоты прикуса по данным ТРГ

Термин “телерентгенография” происходит от греческого слова "tele", что означает "далеко, вдаль”. Этот метод исследования базируется на увеличении расстояния от тубуса аппарата до рентгеновской пленки, что дает возможность получить изображение, которое наиболее соответствует реальным размерам и соотношениям костных структур. Стоит отметить, что немаловажным плюсом ТРГ является отражение контуров мягких тканей лица, что нашло свое применение в методах цефалометрического анализа. Таким образом, основным вопросом получения телерентгенограммы стал расчет расстояния от тубуса до объекта. На данный момент общепринятым расстоянием (по Дорошенко) считается 2 метра 65 сантиметров.

Классическая методика получения снимка состоит из 4 этапов:

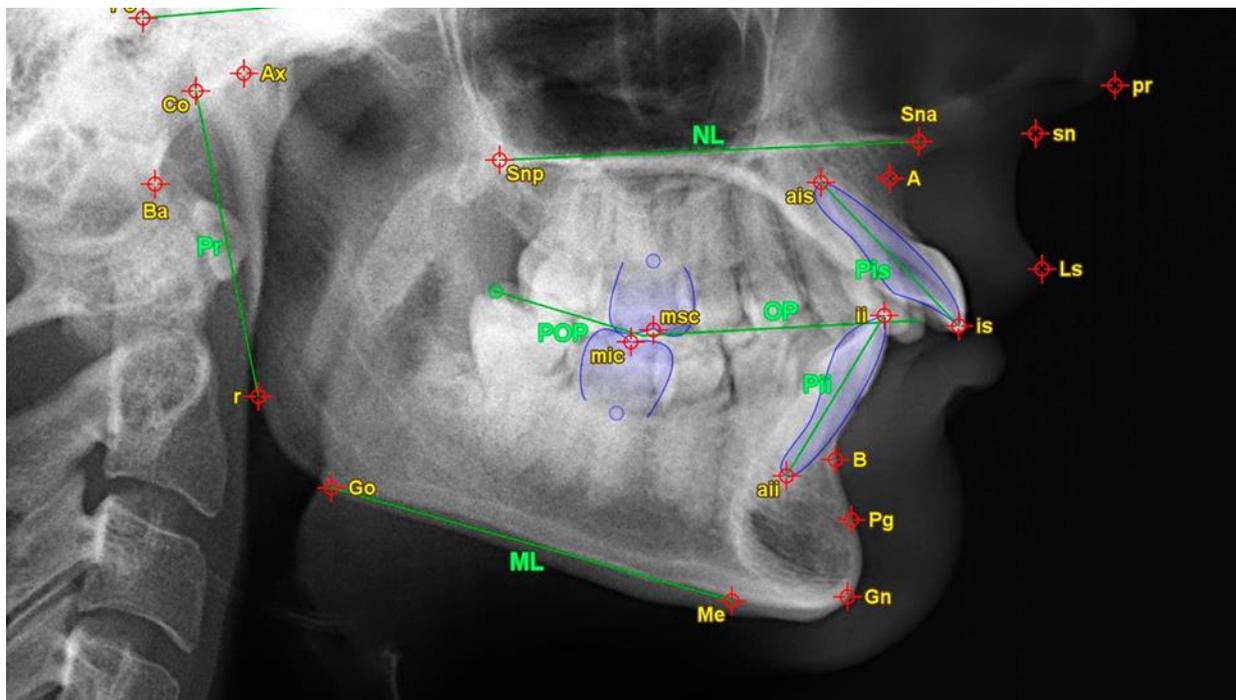
- контурируется рентгеноконтрастным веществом (бариевой пастой) профиль мягких тканей лица по линии, где проходит срединно-медиальная плоскость головы;

- голову пациента фиксируют в цефалостате. Это производится двумя специальными держателями (ушные оливки), которые вставляются в наружный слуховой проход. Необходимо следить за совпадением Франкфуртской горизонтали с горизонтальной плоскостью (касатели цефалостата помещают на нижний край глазницы и устанавливают на одинаковом уровне с ушными



оливами). Также отслеживается параллельность сагиттальной плоскости черепа и кассеты;

- центрирование рентгеновского луча согласно выбранному ориентиру;
- проведение съемки, на этом этапе выбирается время экспозиции, оно



зависит от следующих факторов: разрешающей способности аппарата, возраста пациента.

ТРГ – информативный метод диагностики, при котором врач получает детализированное изображение черепа в разных проекциях. Исследование дает возможность оценить состояние мягких тканей. Незаменимо для ортопеда, который разрабатывает для пациента схему коррекции прикуса.

Процедура безопасна, так как пациент получает минимальную дозу облучения, не выходящую за рамки нормы. За счет этого допускается повторная диагностика. Съемку выполняют в разных проекциях. Так, для ортопедического лечения часто требуется фронтальный и боковой снимок.

Также снимок боковой телерентгенограммы можно получить из КТ, выбрав сагиттальную плоскость, многие современные программы позволяют это делать. По результатам исследования, диагностические возможности КТ полностью удовлетворяют стоматологов всех специальностей.

Компьютерная томография. Этот метод диагностики отличается наиболее точным результатом и высокой информативностью. КТ позволяет получить трехмерный снимок, на котором отображена вся зубочелюстная система. За



счет высокой детализации и масштабирования, приближенного к реальному, врач увидит все существующие патологии, что в положительном ключе отразится на последующем лечении.



Диагностику выполняют посредством специального аппарата – компьютерного томографа, работающего на базе специального программного обеспечения. Среднее время проведения процедуры не превышает 20 секунд – это время пациент должен находиться в обездвиженном состоянии. Специальные датчики, интегрированные в аппарат, способны выполнить до двух сотен снимков в разных проекциях. Компьютер использует 3D-программу, которая формирует конечный результат.

КТ является наиболее информативным методом, поэтому метод показан как при ортопедическом лечении и имплантации, так и при лечении пародонтологических патологий. Также компьютерную томографию назначают перед сложными хирургическими операциями.

Заключение: Определение оптимальной высоты прикуса является одной из важных и насущных проблем как ортопедии, так и всей стоматологии в целом. На данный момент известно несколько методов определения высоты прикуса. Один из них – анатомо-физиологический. Метод прост в использовании, он не требует дополнительных приспособлений, однако он субъективен, поскольку врачу приходится ориентироваться на мягкие ткани лица, на ощущения пациента и индивидуальную степень расслабления жевательных мышц. Следующий метод – определение высоты прикуса при помощи индекса LVI (Шимбачи). Для более глубинного понимания анатомии



ЗЧС пациента в ортопедии применяется цефалометрический анализ телерентгенограмм (ТРГ) черепа в боковой проекции. Данный анализ позволяет оценить размер и положение челюстей относительно друг друга и костей черепа в целом, что является необходимым для планирования ортопедического лечения. Цефалометрический анализ напрямую не предназначен и не предусматривает расчета высоты прикуса. Однако, поскольку многие методики цефалометрического анализа в той или иной степени содержат прямую или косвенную информацию о высоте прикуса, эта возможность реализуема. С помощью методик удается определить оптимальной высоты прикуса, и в процессе лечения удается достичь хороших результатов.

Литература

1. Nazhmiddinovich S. N., Obloberdievich S. J. Optimization of Orthopedic Treatment of Dentition Defects in Patients with Chronic Diseases of the Gastrointestinal Tract //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 17. – С. 157-159.
2. Nazhmiddinovich S. N. OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF DENTAL DEFECTS IN PATIENTS WITH CHRONIC GASTROINTESTINAL DISEASES //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 10. – С. 53-58.
3. Najmiddinovich S. N. et al. CARIES IN SCHOOL CHILDREN AND TREATMENT PREVENTIVE MEASURES //American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2023. – Т. 16. – С. 44-49.
4. Najmiddinovich S. N. et al. PREVENTION PROGRAM DENTAL DISEASES IN SCHOOL-AGE CHILDREN //Intent Research Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 24-31.
5. Sadriev N., Sanakulov J., Akhmedov I. ANALYSIS OF PROFILE TELERENTGOGRAM AND PLANNING ORTHODONTIC TREATMENT OF DENTAL ANOMALIES AND DEFORMATIONS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS USING AUTOMATED EQUIPMENT WITH ELEMENTS ARTIFICIAL INTELLIGENCE" ALLEGRO" //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 69-71.
6. Sanaqulov J., Sadriyev N., Axmadov I. KERAMIK KIRITMANING BOSHQA RESTAVRATSIYA VOSITALARI BILAN SOLISHTIRISH //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 22-26.
7. Sadriev N. et al. DENTAL IMPLANTOLOGY IN THE DIABETIC PATIENTS //Бюллетень студентов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 44-48.



8. Akhmadov I. et al. VARK DEPARTMENT OF ORTHOPEDIC DENTISTRY //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 57-61.
9. Sadriev N. et al. DENTAL IN CHILDREN WITH TRAUMATIC STOMATITIS COMPLEX DENTAL TREATMENT OF DISEASES AND THEIR EVALUATION OF PREVENTION //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 62-65.
10. Akhmadov I. et al. CERAMIC INLAYS COMPARED TO OTHER RESTORATION PROCEDURES //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 186-191.
11. Sadriev N. et al. PREVENTION OF PROSTHETIC DENTISTRY //Бюллетень педагогов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 54-57.
12. Санакулов Ж., Садриев Н., Ахмадов И. КОМПЛЕКСНОЕ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В СФОРМИРОВАННОМ ПРИКУСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АННОТАЦИЯ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 27-31.
13. Sadriev N. et al. TISHLARNI PROTEZLASH JARAYONIDA ORTOPEDE STOMATOLOGNING DEONTOLOGIK MUNOSABATGA KIRISHISHI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 109-113.
14. Sadriev N. et al. PANDEMIYA SHAROITIDA STOMATOLOGIK FAVQULODDA VAZIYATLAR BO'YICHA KO'RSATMALAR //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 95-99.
15. Zh S., Sadriev N., Akhmadov I. COMPLEX ORTHOPEDIC-SURGICAL TREATMENT OF ANOMALIES AND DEFORMATIONS OF THE DENTAL SYSTEM IN A FORMED BITE USING LASER TECHNOLOGIES ABSTRACT //Central Asian Journal of Education and Innovation. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 27-31.
16. Sadriev N. et al. COMPLEX ORTHOPEDIC TREATMENT OF ANOMALIES AND DEFORMATIONS OF THE DENTAL SYSTEM IN A FORMED BITE USING LASER TECHNOLOGIES ABSTRACT //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 2. – С. 97-101.
17. Nizom S. ASSESSMENT AND COMPARATIVE ANALYSIS OF THE STATE OF THE BUCCAL EPITHELIUM AND ORAL CAVITY HEALTH IN PERSONS HAVING TO SMOK TOBACCO //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 446-450.



18. Sadriev N. et al. CHANGES IN THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF ORAL FLUID DURING THE PROCESS OF ADAPTATION TO DENTAL PROSTHETICS //Центральноазиатский журнал междисциплинарных исследований и исследований в области управления. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 16-20.
19. Sadriev N. et al. OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC-DENTAL CARE FOR PUPILS OF SPECIALIZED SCHOOLS FOR CHILDREN WITH MENTAL DISABILITIES //Журнал академических исследований нового Узбекистана. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 37-42.
20. Садриев Н. Н. и др. COMPLICATIONS OF CLASP PROSTHETICS WITH LOCKING FASTENERS //American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2023. – Т. 16. – С. 151-157.
21. Najmiddinovich S. N. et al. COMPLICATIONS OF PROSTHETICS WITH CLASP PROSTHESES WITH LOCK FASTENERS //American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2023. – Т. 16. – С. 167-173.
22. Садриев Н. Н. Ранняя диагностика заболеваний пародонта и прогнозирование их развития //IQRO. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 117-120.
23. Садриев Н. Н. СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦЕДИВНОГО КАРИЕСА //Conferences. – 2023. – С. 20-21.
24. Shavkatovich O. R. X-Ray Results During the Introduction of Osteoplastic Materials for The Prevention of Atrophy of the Alveolar Process //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 18. – С. 31-34.
25. Shavkatovich O. R. Nizomitdin AI EFFECTIVENESS OF THE USE OF OSTEOPLASTIC MATERIAL" STIMULOSS" IN SAMARKAND //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 612-617.
26. Nizomitdin A. I. Modern Methods of Odontopreparation for MetalCeramic for Beginner Prosthodontists //Eurasian Medical Research Periodical. – 2023. – Т. 18. – С. 98-102.
27. Ахмадов И. Н. Нарушения в системе перекисного окисления липидов при парадантозе //IQRO. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 124-127.
28. Ахмадов И. Н. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО СТОМАТИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЧАСТИЧНЫХ И ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ //ББК 72 И66. – 2021. – С. 262.
29. Nizomitdin A. I. Therapeutic Effect Of Improved Enamel Surface Preparation Technique In The Treatment Of Acute Initial Caries Of Temporary Teeth In Children //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 440-445.



30. Ахмадов И. VARK КАФЕДРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 132-136.
31. Ахмадов И. КЕРАМИЧЕСКОЙ ИНКРУСТАЦИИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕДУРАМИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 126-131.
32. Ахмадов И. ОБЗОР СРЕДСТВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ //ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ ТА НАВЧАЛЬНИМ ТРЕНІНГОМ З ОВОЛОДІННЯМ ПРАКТИЧНИМИ НАВИКАМИ «СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ». – 2021. – С. 43.
33. Axmadov I., Sanaqulov J. RAQAMLI TISH QOLIPLARI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 47-51.
34. Ахмадов И., Садриев Н., Санакулов Ж. ЦИФРОВЫЕ СЛЕПКИ ЗУБОВ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 12 Part 2. – С. 166-171.
35. Sadriev N. et al. ORTHOPEDIST-DENTIST-DEONTOLOGIST IN DENTAL PROSTHETIC SURGERY FACTOR COLLATION //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 12 Part 2. – С. 161-165.
36. Nizomitdin o'g'li A. I., Murodullayevich T. O. ODONTOPREPARATSIYA TUSHUNCHASI //Conferences. – 2023. – С. 84-86.
37. Jamshed S. PREVALENCE OF PHYSIOLOGICAL BITE FORMS IN PEOPLE WITH DIFFERENT FACE TYPES //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 451-454.
38. Obloberdievich S. J. Grade States Fabrics Periodontal by Clinical Indexes //Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 175-180.
39. Berdikulovich N. A. et al. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL RESULTS OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH PARTIAL ABSENCE OF TOOTH //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 1. – С. 958-960.
40. Садриев Н., Ахмадов И., Санакулов Д. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 100-108.