

А. С. ИВАНОВ, А. И. ЛЕСИТ, Л. Н. СОЛДАТОВА

# ОСНОВЫ ОРТОДОНТИИ

*Учебное пособие*

2-е издание,  
исправленное и дополненное

Санкт-Петербург  
СпецЛит  
2017

**Авторский коллектив:**

*Иванов Александр Сергеевич* — академик РАЕ, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ и кафедры стоматологии общей практики Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова;

*Лесит Алина Игоревна* — ассистент кафедры стоматологии Института медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого;

*Людмила Николаевна Солдатова* — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры терапевтической стоматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ

**Рецензенты:**

*Г. А. Хацкевич* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и детской стоматологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова;

*Р. А. Фадеев* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. М. Мечникова и ортодонтии СПбИНСТОМ

**Основы ортодонтии** : учебное пособие / А. С. Иванов, О-75 А. И. Лесит, Л. Н. Солдатова. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-299-00713-8.

В пособии освещены принципы организации ортодонтической помощи, методы обследования и основные способы лечения зубочелюстных аномалий, исправления неправильного положения зубов и прикуса. Этот раздел стоматологии студенты стоматологического факультета начинают изучать с 4-го курса.

Первое издание было награждено дипломом РАЕ (2008), а также дипломом и медалью участника Московского международного салона образования в 2014 г.

Учебное пособие предназначено для студентов стоматологических факультетов, интернов и клинических ординаторов, которые собираются специализироваться по стоматологии детского возраста или ортодонтии.

**УДК 616.314-089.23(035)**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Условные сокращения . . . . .                                                          | 7         |
| Термины . . . . .                                                                      | 8         |
| Введение . . . . .                                                                     | 10        |
| <b>Глава 1. Принципы организации ортодонтической помощи.</b>                           |           |
| <b>Работа ортодонтического кабинета. Учетно-отчетная документация . . . . .</b>        | <b>11</b> |
| <b>Глава 2. Классификации зубочелюстных аномалий . . . . .</b>                         | <b>14</b> |
| 2.1. Классификация Э. Энгля (1898) . . . . .                                           | 15        |
| 2.2. Классификация Д. А. Калвелиса (1957) . . . . .                                    | 17        |
| 2.3. Классификация В. Ю. Курляндского (1958) . . . . .                                 | 18        |
| 2.4. Классификация кафедры ортодонтии и детского протезирования МГМСУ (1990) . . . . . | 19        |
| 2.5. Классификации ВОЗ (1975) . . . . .                                                | 21        |
| <b>Глава 3. Методы обследования и диагностики зубочелюстных аномалий . . . . .</b>     | <b>23</b> |
| 3.1. Клиническое обследование пациента . . . . .                                       | 23        |
| 3.2. Специальные методы обследования . . . . .                                         | 25        |
| Антропометрическое исследование лица и головы пациента . . . . .                       | 25        |
| Измерение гипсовых моделей челюстей . . . . .                                          | 28        |
| Измерение зубов . . . . .                                                              | 29        |
| Измерение длины зубной дуги (по методу Нанса) . . . . .                                | 29        |
| Изучение взаимоотношений размеров зубов . . . . .                                      | 29        |
| Изучение расположения зубов и размеров зубных дуг . . . . .                            | 30        |
| Измерение апикального базиса (по методу Хауса в модификации Н. Г. Снагиной) . . . . .  | 31        |
| Графические методы диагностики . . . . .                                               | 31        |
| <b>Глава 4. Рентгенологические методы исследования . . . . .</b>                       | <b>33</b> |
| 4.1. Внутриротовая рентгенография . . . . .                                            | 33        |
| 4.2. Внеротовая рентгенография . . . . .                                               | 33        |
| Основы цефалометрии . . . . .                                                          | 34        |
| 4.3. Определение скелетного роста по рентгенограмме кисти . . . . .                    | 53        |
| <b>Глава 5. Функциональные методы исследования . . . . .</b>                           | <b>62</b> |
| 5.1. Методы изучения состояния мышц челюстно-лицевой области . . . . .                 | 62        |
| 5.2. Методы изучения височно-нижнечелюстного сустава . . . . .                         | 63        |
| 5.3. Изучение движений нижней челюсти . . . . .                                        | 65        |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Глава 6. Ортодонтическая аппаратура</b> .....                  | 66  |
| 6.1. Механически действующие аппараты .....                       | 69  |
| 6.2. Функционально действующие (пассивные) аппараты .....         | 78  |
| 6.3. Аппараты комбинированного действия .....                     | 80  |
| 6.4. Преортодонтический трейнер .....                             | 82  |
| 6.5. Брекет-система .....                                         | 85  |
| Классификация брекет-систем .....                                 | 86  |
| 6.6. Методики применения лазерного излучения в ортодонтии .....   | 89  |
| Лазеротерапия после фиксации ортодонтического аппарата            |     |
| и воздействия направляющей силы .....                             | 90  |
| Лазеротерапия после компактостеотомии при ортодонтиче-            |     |
| ском лечении .....                                                | 90  |
| Лазеротерапия после окончательного ортодонтического               |     |
| расширения верхней челюсти .....                                  | 90  |
| <b>Глава 7. Основы биомеханики ортодонтического лечения</b> ..... | 91  |
| Силы, применяемые в ортодонтии .....                              | 92  |
| <b>Глава 8. Гигиенические мероприятия при наличии ортодонти-</b>  |     |
| <b>ческих конструкций в полости рта</b> .....                     | 100 |
| Особенности проведения индивидуальной гигиены полости             |     |
| рта у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении           |     |
| с использованием брекет-систем .....                              | 103 |
| <b>Глава 9. Виды ретенции. Ретенционный период.</b>               |     |
| <b>Ретенционные аппараты</b> .....                                | 105 |
| <b>Глава 10. Лечебная физкультура.</b> .....                      | 107 |
| 10.1. Упражнения для круговой мышцы рта .....                     | 108 |
| 10.2. Упражнения для нормализации функции языка .....             | 109 |
| 10.3. Упражнения для мышц, выдвигающих нижнюю челюсть ...         | 109 |
| 10.4. Упражнения для мышц, поднимающих нижнюю челюсть ...         | 110 |
| 10.5. Упражнения для исправления аномалий положения зубов ...     | 110 |
| <b>Глава 11. Диспансеризация у ортодонта</b> .....                | 111 |
| <b>Глава 12. Аномалии отдельных зубов</b> .....                   | 113 |
| 12.1. Аномалии числа зубов .....                                  | 113 |
| Адентия .....                                                     | 113 |
| Сверхкомплектные зубы (гиперодонтия) .....                        | 114 |
| 12.2. Аномалии величины и формы зубов .....                       | 115 |
| Микродентия .....                                                 | 115 |
| Макродентия .....                                                 | 116 |
| Шиповидная форма зубов .....                                      | 117 |
| «Уродливые» формы зубов .....                                     | 117 |

|                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Зубы Гетчинсона . . . . .                                                                                   | 117        |
| Зубы Фурнье . . . . .                                                                                       | 118        |
| Зубы Пфлюгера . . . . .                                                                                     | 118        |
| 12.3. Аномалии структуры твердых тканей зубов . . . . .                                                     | 118        |
| Гипоплазия . . . . .                                                                                        | 118        |
| Гиперплазия эмали . . . . .                                                                                 | 119        |
| Флюороз . . . . .                                                                                           | 119        |
| 12.4. Нарушение процесса прорезывания зубов . . . . .                                                       | 120        |
| Преждевременное прорезывание зубов . . . . .                                                                | 121        |
| Запоздалое прорезывание зубов . . . . .                                                                     | 122        |
| <b>Глава 13. Аномалии зубных рядов . . . . .</b>                                                            | <b>125</b> |
| 13.1. Нарушение образования зубных рядов . . . . .                                                          | 125        |
| Аномальное положение отдельных зубов . . . . .                                                              | 125        |
| Скученное положение зубов . . . . .                                                                         | 140        |
| Промежутки между зубами (трема, диастема) . . . . .                                                         | 141        |
| 13.2. Аномалии формы зубных рядов . . . . .                                                                 | 142        |
| Суженный зубной ряд . . . . .                                                                               | 143        |
| Седлообразно сдавленный зубной ряд . . . . .                                                                | 143        |
| V-образная форма зубного ряда . . . . .                                                                     | 144        |
| Четырехугольный зубной ряд . . . . .                                                                        | 144        |
| Асимметричный зубной ряд . . . . .                                                                          | 145        |
| <b>Глава 14. Аномалии окклюзии зубных рядов . . . . .</b>                                                   | <b>146</b> |
| 14.1. Аномалии окклюзии зубных рядов в сагиттальном<br>направлении . . . . .                                | 147        |
| Дистальная окклюзия (дистокклюзия) . . . . .                                                                | 147        |
| Мезиальная окклюзия (мезиоокклюзия) . . . . .                                                               | 155        |
| 14.2. Аномалии окклюзии зубных рядов в вертикальном<br>направлении . . . . .                                | 159        |
| Вертикальная резцовая дизокклюзия . . . . .                                                                 | 159        |
| Глубокая резцовая окклюзия и дизокклюзия<br>(глубокий прикус) . . . . .                                     | 161        |
| 14.3. Аномалии окклюзии зубных рядов в трансверзальном<br>направлении . . . . .                             | 163        |
| Перекрестная окклюзия . . . . .                                                                             | 163        |
| 14.4. Выбор метода лечения в зависимости от вида аномалии . . . . .                                         | 165        |
| <b>Глава 15. Особенности ортодонтического лечения при аномалиях<br/>развития лицевого скелета . . . . .</b> | <b>168</b> |
| <b>Глава 16. Особенности ортодонтического лечения у взрослых . . . . .</b>                                  | <b>172</b> |
| <b>Глава 17. Хирургические методы лечения . . . . .</b>                                                     | <b>175</b> |
| Коррекция аномального расположения уздечки губы, языка<br>(френулопластика) . . . . .                       | 175        |

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Иссечение слизистой над коронкой зуба . . . . .                                                    | 176        |
| Удаление зуба . . . . .                                                                            | 176        |
| Применение ортодонтических имплантатов . . . . .                                                   | 176        |
| Решетчатая компактостеотомия . . . . .                                                             | 178        |
| Ортогнатическая хирургия . . . . .                                                                 | 178        |
| <b>Приложения . . . . .</b>                                                                        | <b>186</b> |
| Приложение 1. Медицинская карта стоматологического больного<br>(форма № 043/у) . . . . .           | 186        |
| Приложение 2. Дневник учета работы врача-стоматолога<br>(форма № 039-4/у-80). . . . .              | 189        |
| Приложение 3. Сводная ведомость учета работы врача-стомато-<br>лога (форма № 039-2/у-88) . . . . . | 190        |
| Приложение 4. Измерения диагностических моделей челюстей . .                                       | 192        |
| Приложение 5. Перечень практических навыков . . . . .                                              | 193        |
| Приложение 6. Зубочелюстные аномалии у детей . . . . .                                             | 194        |
| Приложение 7. Клинические примеры . . . . .                                                        | 197        |
| Приложение 8. Съёмные аппараты . . . . .                                                           | 210        |
| Приложение 9. Упражнения для миогимнастики . . . . .                                               | 213        |
| <b>Тестовые задания . . . . .</b>                                                                  | <b>215</b> |
| <b>Литература . . . . .</b>                                                                        | <b>221</b> |

## УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

---

|         |                                                                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БАВ     | — биологически активные вещества                                                                                                                                                                              |
| ВТР     | — вертикальный тип роста                                                                                                                                                                                      |
| ВНЧС    | — височно-нижнечелюстной сустав                                                                                                                                                                               |
| ГКЛ     | — гелий-кадмиевый лазер                                                                                                                                                                                       |
| ГТР     | — горизонтальный тип роста                                                                                                                                                                                    |
| ЗЧС     | — зубочелюстная система                                                                                                                                                                                       |
| ИГНЛ    | — излучение гелий-неонового лазера                                                                                                                                                                            |
| ИКЛ     | — инфракрасный лазер                                                                                                                                                                                          |
| ОРПТГ   | — ортопантомография, ортопантомограмма                                                                                                                                                                        |
| ППМ     | — плотность потока мощности                                                                                                                                                                                   |
| СЗЧА    | — сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии                                                                                                                                                                    |
| СИГПР   | — средства индивидуальной гигиены полости рта                                                                                                                                                                 |
| ТРГ     | — телерентгенография, телерентгенограмма                                                                                                                                                                      |
| ТЭР     | — тест эмалевой резистентности                                                                                                                                                                                |
| УЕТ     | — условные единицы трудоемкости                                                                                                                                                                               |
| CAD/CAM | — (англ. computer-aided design) система автоматизированного проектирования, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, т. е. определенная соподчиненность понятий CAD, CAE, CAM |
| With    | — измерение на ТРГ для оценки степени диспропорции развития апикальных базисов                                                                                                                                |

## ТЕРМИНЫ

**Аденция** — отсутствие зачатка зуба. Различают *частичную* (отсутствие одного или нескольких зачатков) и *полную* (отсутствие зачатков всех молочных и постоянных зубов) адентию. Наиболее часто встречается частичная адентия боковых резцов верхней челюсти и вторых премоляров.

**Альвеолярная дуга** — дуга, проходящая через вершину альвеолярного отростка.

**Аномалия** — отклонение в строении органа или его функции.

**Апикальный базис** — дуга, проходящая через верхушки корней зубов.

**Глубокий прикус** — прикус, при котором верхние резцы полностью перекрывают нижние без их смыкания или со смыканием.

**Деформация** — изменение формы органа под влиянием внешних сил.

**Диастема** — промежуток между центральными резцами верхней челюсти.

**Дистальное положение** — смещение зуба от оптимального положения назад по зубному ряду.

**Дистопия** (атопия) — расположение органа, ткани или отдельных клеток в необычном для них месте, обусловленное дизэмбриогенезом.

**Диафиз** — центральный отдел трубчатой кости, расположенный между эпифизами.

**Зубная дуга** — дуга, проходящая через коронки зубов.

**Инклинация** — вестибуло-оральный наклон.

**Инклюзия** (внедрение) зуба — ненормальное положение зуба (с наклоном), расположенного внутри кости без возможного прорезывания.

**Инфрарположение** — смещение зуба в вертикальном направлении, когда зуб находится ниже окклюзионной кривой.

**Лабильное (буккальное, вестибулярное) положение** — смещение зуба в сторону преддверия полости рта.

**Латеральное смещение** — смещение зуба кнаружи.

**Латерогения** — смещение подбородка влево или вправо от средней линии.

**Латерогнатия** — смещение челюсти влево или вправо.

**Макрогнатия** — увеличение размера челюсти.

**Макродентия** — увеличение мезиодистальных размеров зубов по сравнению с их среднестатистическими показателями.

**Микродентия** — уменьшение мезиодистальных размеров зубов по сравнению с их среднестатистическими показателями.

**Микрогнатия** — недоразвитие челюсти.



**Микрогения** — недоразвитие нижней челюсти.

**Мезиальное положение** — смещение зуба от оптимального положения вперед по зубной дуге.

**Ортогнатия** — нормальный физиологический прикус.

**Открытый прикус** — прикус, при котором отсутствует смыкание передней группы зубов, имеется вертикальная щель между верхними и нижними резцами.

**Парафункция языка** — нарушение функции языка в виде прокладывания между зубами.

**Палатинальное (лингвальное) положение** — смещение зуба в сторону полости рта (нёба, языка).

**Перекрестный прикус** — аномалия, проявляющаяся несоответствием зубных рядов в трансверзальном направлении.

**Прогнатия** — выступание верхней челюсти вперед и отсутствие контакта передних зубов при смыкании челюстей (прогнатический прикус).

**Прогения** — выступание нижней челюсти впереди, отсутствие контакта передних зубов обеих челюстей при их смыкании (прогенический прикус).

**Протрузия** — положение зубов, характеризующееся их отклонением вестибулярно.

**Преортодонтический трейнер** — двучелюстной многофункциональный аппарат.

**Разбиение прикуса** — увеличение межальвеолярного расстояния при помощи накусочных или разобщающих площадок.

**Ретенция зуба** — задержка прорезывания зуба, когда самостоятельное его прорезывание невозможно.

**Ретрогения** — смещение нижней челюсти кзади при ее нормальных размерах относительно основания черепа.

**Ретрогнатия** — смещение верхней челюсти кзади при ее нормальных размерах относительно основания черепа.

**Ретрузия** — положение зуба или зубов, характеризующееся наклоном орально или язычно.

**Супраположение** — смещение зуба в вертикальном направлении, когда зуб находится выше окклюзионной кривой.

**Тортоаномалия** — поворот зуба вокруг вертикальной оси.

**Транспозиция** — взаимное изменение месторасположения зубов в зубном ряду.

**Тремы** — промежутки между зубами.

**Фетопатия** — общее название болезней плода, возникающих с начала 4-го лунного месяца внутриутробного развития, проявляющихся аномалиями развития или врожденными болезнями, нередко заканчивающимися асфиксией плода и обусловливающими преждевременные роды.

**Эпифиз** — концевой закругленный отдел трубчатой кости.

# ВВЕДЕНИЕ

---

Ортодонтия (греч. *orthos* — прямой, *odontos* — зуб) — раздел стоматологии, занимающийся изучением, предупреждением и лечением стойких аномалий зубов, зубных рядов и челюстно-лицевого скелета и их взаимоотношений. Ортодонтия занимается проблемой нарушения и регуляции роста и развития, а также положения отдельных зубов и всей зубочелюстной системы, связанной с изменением ее формы, что влечет за собой нарушение функции жевательного аппарата и изменение внешности человека.

По возрастным особенностям ортодонтия близка к детской стоматологии, а организационно — к школьной.

В учебном пособии рассматриваются принципы организации ортодонтической помощи населению, основные методы обследования пациентов, наиболее распространенные классификации зубочелюстных аномалий, классические методы лечения аномалий. Издание содержит базовую информацию, необходимую для успешного изучения ортодонтической стоматологии в клинике.

# ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ. РАБОТА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО КАБИНЕТА. УЧЕТНО-ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наиболее рациональным принципом организации ортодонтической помощи детям является территориально-участковый, соответствующий педиатрическим участкам. Врач-ортодонт работает с организованными группами детей (посещающими ясли, сады, школы) на участке, как правило, один раз в неделю.

Должности врачей-стоматологов в детских стоматологических поликлиниках устанавливаются по-прежнему в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения СССР от 1 октября 1976 г. № 950 «О штатных нормативах медицинского персонала стоматологических поликлиник». В городе — это 0,45 должности на 1000 детей, в сельских населенных пунктах — 0,25 должности. Количество ортоднтов из общего числа детских стоматологов устанавливается из потребности в ортодонтической помощи: в среднем — 1,5 ставки врача-ортодонта на 10 000 чел. населения.

Должности медицинских сестер ортодонтических кабинетов устанавливаются из расчета одна должность на две должности врача-ортодонта, должность санитарки — на три должности врача-ортодонта (приказ МЗ СССР № 950). Должности зубных техников устанавливаются в зависимости от объема работы (от одного до трех техников на одного врача-ортодонта).

Письмом МЗ СССР № 04-14/44 от 20 марта 1958 г. установлена примерная норма работы врача-ортодонта: прием одного первичного и 15 повторных больных в день, исходя из того, что на лечение одного больного необходимо от 7 до 30 посещений. В месяц врач-ортодонт принимает не менее 15 первичных пациентов и заканчивает лечение 8—10 пациентов. На одного больного врач-ортодонт затрачивает около 25 мин рабочего времени.

Оценка некоторых видов работы при норме 25 трудовых единиц в день:

— наблюдение, осмотр — 1,0;

- консультация (обучение, санитарное просвещение, консультация родителей и пациентов по освоению методов устранения вредных привычек, нормализации функций зубочелюстной системы с целью профилактики аномалий) — 2,0;
- снятие одного оттиска эластичной массой — 1,25;
- измерение диагностических моделей челюстей и анализ полученных данных — 2,0;
- определение конструктивного прикуса — 1,0;
- припасовывание съемного одночелюстного аппарата — 1,0;
- припасовывание блокового двучелюстного аппарата — 2,0;
- коррекция базиса съемного одночелюстного аппарата с помощью быстротвердеющей пластмассы — 2,0;
- активирование элементов съемного ортодонтического аппарата — 1,0;
- наложение или замена сепарационных лигатур — 0,5;
- сдача ортодонтической коронки — 2,0;
- сдача ортодонтического кольца — 3,0;
- снятие одной коронки, кольца, брекета, ретейнера — 0,5;
- фиксация брекета на зубе — 1,0;
- сошлифовывание бугров временных зубов (1 зуб) — 0,75;
- миотерапия (1 сеанс) с последующим контролем — 1,5.

Квалифицированная помощь детям до 15 лет с зубочелюстными аномалиями и деформациями оказывается в ортодонтических кабинетах детской стоматологической поликлиники. На одно рабочее место врача-ортодонта отводится не менее 14 м<sup>2</sup>, на каждое дополнительное место — по 7 м<sup>2</sup>. Рабочее место должно быть оснащено универсальной стоматологической установкой и набором стоматологических инструментов: пинцет, зеркало, зонд, шпатель, экскаватор, боры для прямого и углового наконечника, крампонные щипцы, оттискные ложки, зуботехнический шпатель, резиновая чашка, гипсовый нож, газовая или спиртовая горелка и др. Обязательно в кабинете должен быть гипсовочный стол, стол для записи медицинских карт, шкаф для контрольных моделей, ящик для готовых аппаратов и протезов. Рабочее место снабжается необходимыми материалами: оттискные материалы, гипс, наборы зуботехнического воска, ортодонтические проволоки, медикаменты, вспомогательные материалы и др.

Зуботехническая лаборатория должна состоять из основного производственного помещения (площадь на одного техника не ме-

нее 4 м<sup>2</sup>, объем не менее 13 м<sup>3</sup>), гипсовочной, штамповочно-пресовочной, полимеризационной, паяльно-сварочной, литейной и отделочно-полировочной.

В ортодонтическом кабинете должна вестись следующая учетно-отчетная документация:

- Медицинская карта стоматологического больного (форма № 043/у) (см. прил. 1);
- Дневник учета работы врача-стоматолога (форма № 039-4/у-80) (см. прил. 2);
- Сводная ведомость учета работы врача-стоматолога (форма № 039-2/у-88) (см. прил. 3);
- наряд на выполнение работ;
- реестр на прием больных по обязательному медицинскому страхованию;
- прейскурант.

### **Показатели работы врача-стоматолога на ортодонтическом приеме:**

- принято больных в день;
- выполнение плана условных единиц трудоемкости (УЕТ) (%);
- количество пациентов, взятых на лечение (в год);
- количество пациентов, закончивших лечение (в год);
- изготовление аппаратов (в год) на одного врача;
- количество аппаратов (протезов) на одного зубного техника в год;
- осмотрено с профилактической целью (в год на одного врача);
- количество консультаций (в год) на одного врача;
- количество ортодонтических аппаратов на одну аномалию.

### **Определение нуждаемости в ортодонтическом лечении**

Нуждаемость населения в ортодонтическом лечении увеличивается с каждым годом и поэтому является одним из важных показателей в организации ортодонтической помощи населению.

Оценка потребности в ортодонтическом лечении проводится с помощью клинических показателей, которые определяются стоматологами. Чаще всего используются следующие показатели: DAI (Dental Aesthetic Index — стоматологический эстетический индекс), IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need — индекс нуждаемости в ортодонтическом лечении), ICON (Index of Complexity, Outcome and Need — индекс нуждаемости, сложности, результатов лечения).

# КЛАССИФИКАЦИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

Ортодонтам известно большое число аномалий зубочелюстной системы (ЗЧС). Многообразие и многочисленность их объясняются множеством причин, их вызывающих, особенностями механизмов их развития, при которых одни и те же причины приводят к развитию непохожих аномалий.

Большое число и разнообразие форм аномалий вызывает необходимость их систематики. Классификация облегчает изучение, диагностику, выбор метода лечения, способствует взаимопониманию врачей.

Первая попытка создать классификацию аномалий ЗЧС была сделана Кнейзелем (Kneisel) еще в первой половине XIX в. в его труде «Криво стоящие зубы». Кнейзель различал общее кривое положение зубов, характеризующее ненормальное положение зубных дуг, и частичное, т. е. неправильное положение отдельных зубов.

Позднее Штернфельд (Schternfeld), пытаясь классифицировать виды прикуса, ввел ряд терминов, которые широко используются и в настоящее время.

Нормальный прикус был назван им *ортогнатией*.

*Прогнатию* он делил на физиологическую и патологическую. Физиологическая — та же ортогнатия, только с выдвинутыми вперед верхними зубами. Под патологической прогнатией Штернфельд понимал выдвижение верхней челюсти вперед с разобщением передних зубов.

*Прогения* также делилась на физиологическую и патологическую. Под первой имелось в виду обратное перекрытие передних зубов, но с сохранением между ними контакта, под второй (патологической) — выдвинутое положение нижней челюсти с образованием щели между передними зубами.

Ранние классификации основывались главным образом на соотношении передних зубов. Последующие клинические наблюдения, изучение причин и патогенеза различных аномалий побудили ученых обратить внимание на соотношение коренных зубов как при нормальных соотношениях зубных рядов, так и при нарушениях.

## 2.1. Классификация Э. Энгля (1898)

Первая классификация, в основу которой был положен принцип соотношения зубных рядов в целом, была создана Э. Энглем (E. Angle) в 1898 г.

Она была основана на определении мезиодистальных соотношений первых постоянных моляров обеих челюстей, которые он назвал *ключом окклюзии* (рис. 2.1).

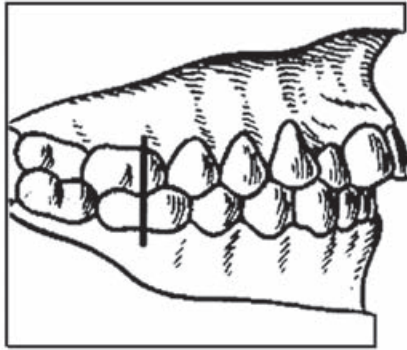


Рис. 2.1. Ортогнатическое соотношение зубов в сагиттальном направлении

По мнению Энгля, верхний первый моляр всегда прорезывается на своем месте. Постоянное его положение определяется:

- неподвижным соединением верхней челюсти с основанием черепа;
- этот зуб всегда прорезывается позади второго молочного моляра.

Следовательно, все аномалии связаны с неправильным положением нижней челюсти и нижнего моляра.

Энгль выделил *три класса* аномалий:

- *первый класс* характеризуется нормальным мезиодистальным соотношением зубных дуг в области первых моляров (см. рис. 2.1).

Передний щечный бугорок верхнего первого моляра располагается в межбугорковой фиссуре первого нижнего моляра. При этом патология локализуется в области фронтальных зубов;

- *второй класс* — характеризуется дистальным смещением нижнего первого моляра по отношению к верхнему (рис. 2.2).

*Учебное издание*

**Иванов Александр Сергеевич**  
**Лесит Алина Игоревна**  
**Солдатова Людмила Николаевна**

## **ОСНОВЫ ОРТОДОНТИИ**

*Учебное пособие*

2-е издание, исправленное и дополненное

Редактор *Е. Г. Закревская*  
Корректор *Т. А. Дич*  
Дизайн и компьютерная верстка *И. Ю. Илюхиной*

Подписано в печать 22.11.2016. Формат 60 × 88 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Печ. л. 14. Тираж 3000 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».  
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская ул., 15,  
тел./факс: (812) 495-36-09, 495-36-12,  
<http://www.speclit.spb.ru>

Отпечатано в типографии ООО «ЛД-ПРИНТ»,  
196664, Санкт-Петербург, Колпинский р-н, пос. Саперный,  
территория предприятия «Балтика», д. б/н, лит. Ф.  
Тел. (812) (812) 462-83-83, e-mail: [office@ldprint.ru](mailto:office@ldprint.ru)

ISBN 978-5-299-00713-8



9 785299 007138