

# Стоматологический статус и структура зубочелюстных аномалий у подростков с избыточной массой тела и ожирением

**Д.Е. Луганский, Ю.А. Калиниченко**

**ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский  
университет имени Святителя Луки»**

**Луганск, 2021**

- Лечение и профилактика зубочелюстных аномалий (ЗЧА) у подростков является краеугольной и, по-прежнему сохраняющей высокую актуальность, задачей ортодонтии, что обусловлено рядом факторов.
- Распространенность ЗЧА у подростков устойчиво занимает второе место в структуре стоматологической заболеваемости после кариеса, и врачи-ортодонты отмечают ее неуклонный рост.
- Специалисты регистрируют значительную частоту выявления ЗЧА различных форм и выраженной степени тяжести, согласно индексу DAI, у подростков.
- Кроме функциональных расстройств, ЗЧА сопровождаются структурными и эстетическими нарушениями челюстно-лицевой области различной степени выраженности. В дальнейшем эти отклонения не только препятствуют правильному формированию и функционированию важнейших органов и систем, но и приводят к формированию эстетических недостатков, негативно отражаются на процессе социальной адаптации индивидуума, снижают качество жизни.
- Патология прикуса, не выявленная и не устраненная в подростковом возрасте, в процессе дальнейшего роста и развития лицевого скелета трансформируется в более тяжелые, клинически манифестные формы, трудно поддающиеся лечению.

- Многочисленные клинико-эпидемиологические исследования указывают, что стоматологическая, в частности ортодонтическая патология имеет высокую распространенность, что объективизирует недостаточную разработанность и низкую эффективность существующих программ оказания стоматологической (ортодонтической) помощи.
- Значительный уровень морфологических и функциональных отклонений в зубочелюстной системе обеспечивается генетическими, биологическими и социально-средовыми детерминантами.
- Тесная доказанная взаимосвязь локальных нарушений в зубочелюстно-лицевой области у подростков с общими соматическими, а именно, с длительно текущими хроническими заболеваниями позволяет систематизировать зубочелюстные аномалии и деформации как полиорганную, социально значимую патологию.
- Следовательно, диагностику, тактику лечения и профилактику зубочелюстных аномалий и деформаций необходимо рассматривать в контексте целостности формирующегося организма ребенка, взаимообусловленности формы и функции его органов и систем.

- Доказана межсистемная интеграция функционального состояния зубочелюстной и вегетативной нервной системы, а также сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
- Увеличение частоты ЗЧА в 1,6-2,3 раза увеличивает распространенность нарушений опорно-двигательного аппарата и диспластических заболеваний костной и соединительной ткани.
- Установлена высокая частота (до 90,0%) ЗЧА у подростков с аллергопатологией.
- Оценка стоматологического статуса у подростков с хроническим гастродуоденитом, сахарным диабетом, вегетососудистой дистонией и хроническим бронхитом определила, что ЗЧА диагностировались более чем у половины обследованных.
- Ортодонтическая патология наиболее часто регистрировалась у подростков с эндокринными заболеваниями: сахарный диабет, тиреотоксикоз (62,5 – 65,4 %), в менее выраженной степени - при вегетососудистой дистонии (44,0%).

- К сожалению, в контексте взаимосвязи эндокринной патологии и формирования зубочелюстных аномалий, проблема детского (подросткового) ожирения не рассматривается как негативный фактор влияния на эффективность ортодонтического лечения, несмотря на то, что ожирение и избыточная масса тела у подростков встречается в два раза чаще, чем 30 лет назад. По данным статистики 340 миллионов детей и подростков в мировой популяции в возрасте от 5 до 18 лет страдают избыточным весом или ожирением.
- Эксперты ВОЗ называют основной причиной детского ожирения растущее потребление продуктов с высоким содержанием жиров и углеводов и при этом бедных витаминами, минералами и другими полезными веществами, а также снижение уровня физической активности. Однако, кроме малоподвижного образа жизни и нездорового питания, важную роль в появлении избыточного веса у подростков могут играть и генетические факторы (до 40%).
- Таким образом, вероятность встречи подростка с ожирением либо избыточной массой тела на ортодонтическом приеме крайне высока.

- Цель исследования – изучение структуры и распространенности зубочелюстных аномалий в популяции подростков, страдающих избыточной массой тела или ожирением для дальнейшей оптимизации ортодонтического лечения



Прогнатия



Прогения

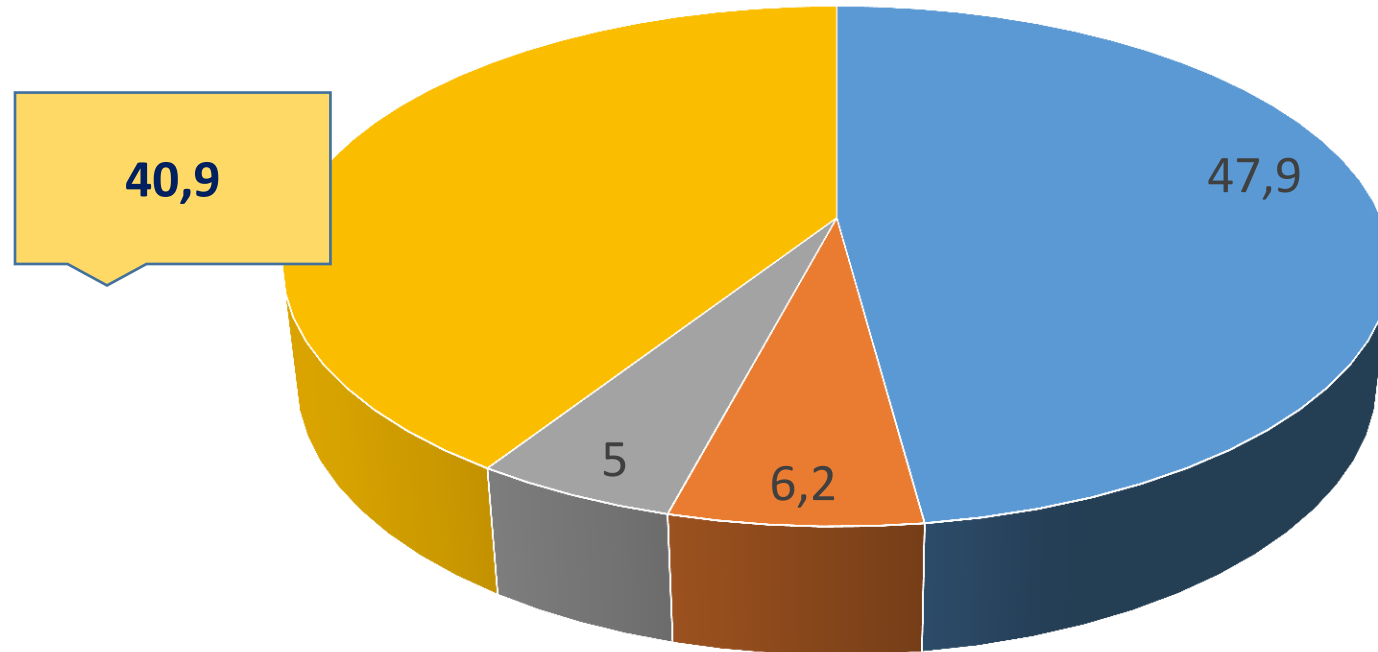


Перекрестный прикус



- Было проведено эпидемиологическое обследование 193 подростков в возрасте 12-15 лет с ожирением или избыточной массой тела на базе стоматологических кабинетов городских детских поликлиник (г. Луганск) и консультативного центра кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии при участии сотрудников кафедры педиатрии ДПО и пропедевтики педиатрии ГУ ЛНР «ЛГМУ им. Святителя Луки».
- Клиническое обследование осуществляли в соответствии со стандартным протоколом. При постановке ортодонтического диагноза использовали классификацию зубочелюстных аномалий по МКБ – 10 и кафедры ортодонтии МГМСУ.
- В качестве объективной шкалы для оценки нуждаемости в ортодонтическом лечении применяли двухкомпонентный индекс IOTN.
- При определении составляющей стоматологического статуса (The Dental Health Component, DHC) регистрировали наихудший признак зубочелюстных аномалий и относили его к одной из пяти степеней, отражающих нуждаемость в ортодонтическом лечении: от 1 – нет необходимости в лечении (пациенты с незначительными нарушениями) до 5 – лечение обязательно (пациенты с выраженными аномалиями).

**Состояние зубочелюстной системы как возрастная норма определено практически у половины подростков с ожирением и избыточной массой тела (47,9%), формирующаяся патология диагностирована у 5,0% подростков, сформированные аномалии зубных рядов и прикуса выявлены у 40,9% пациентов.**



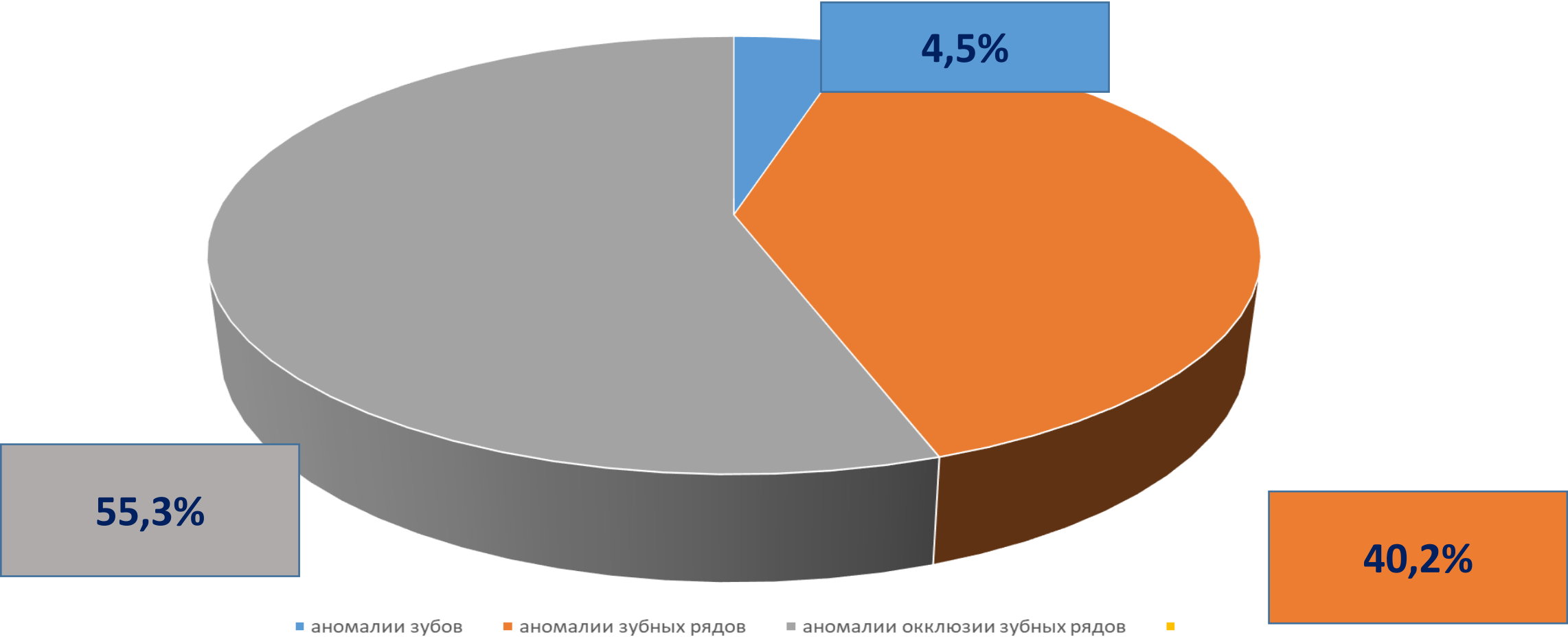
- возрастная норма
- факторы риска
- формирующаяся патология
- сформированные аномалии зубных рядов и прикуса



Нами были выделены наиболее значимые факторы, влияющие на формирование ЗЧА у подростков с ожирением или избыточной массой тела



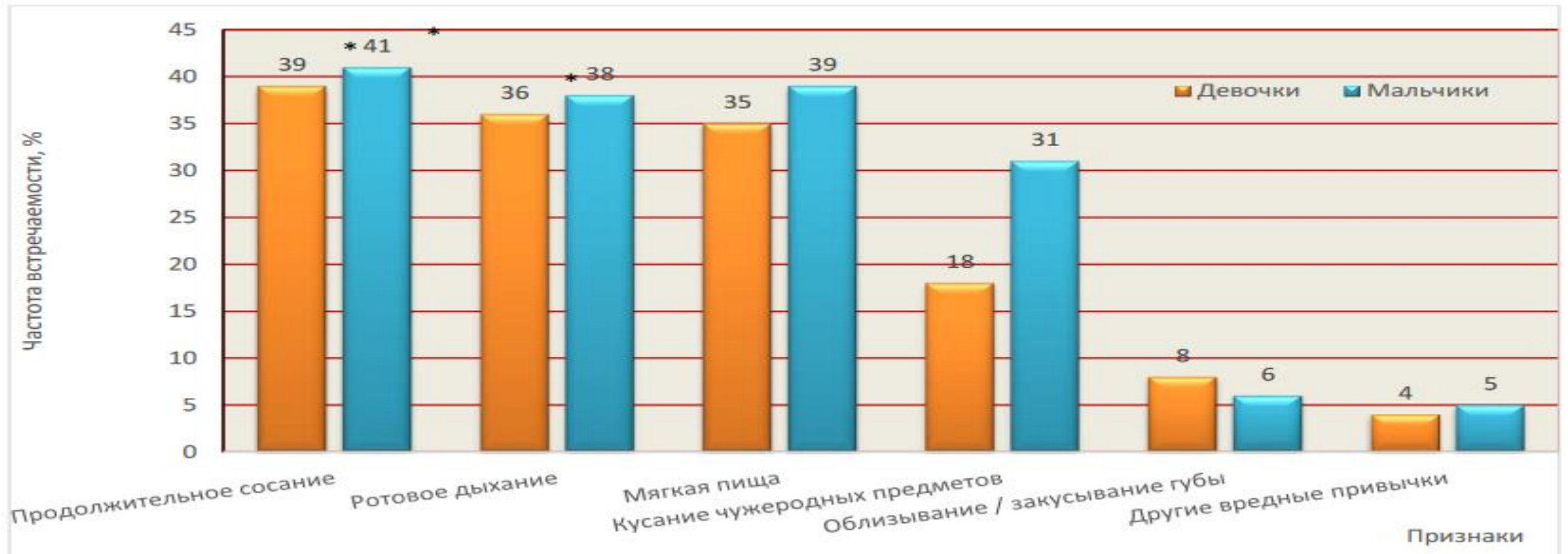
Таким образом, после проведения первичного стоматологического осмотра ЗЧА были выявлены у 68 подростков с избыточной массой тела (ИМТ) и у 11 – с ожирением (Ож). И доля пациентов с ЗЧА в когорте подростков с нарушением веса и ожирением составила 40,9%. Соотношение основных нозологических групп ортодонтической патологии у подростков с ожирением и избыточной массой тела было следующим:



**Анамнестически нами выделены триггеры раннего возраста, как факторы, оказавшие негативное влияние на формирование ЗЧА у подростков с ожирением или избыточной массой тела. Ведущими факторами риска формирования ЗЧА, вне зависимости от гендерной принадлежности, стали вредные привычки и наследственный фактор (наличие ортодонтической патологии у родителей/ сибсов)**



Вредные привычки, чаще всего – длительный период сосания соски (у 14,5% подростков с ЗЧА и ожирением или ИМТ продолжался до 3-3,5 лет), ротовой тип дыхания (в сочетании с наличием аденоидных вегетаций) также как и склонность к употреблению мягкой рафинированной пищи регистрировался более чем у трети подростков. Практически каждый пятый подросток имел механическую привычку с кусанию (сосанию) школьной ручки/карандаша, как средство концентрации внимания.



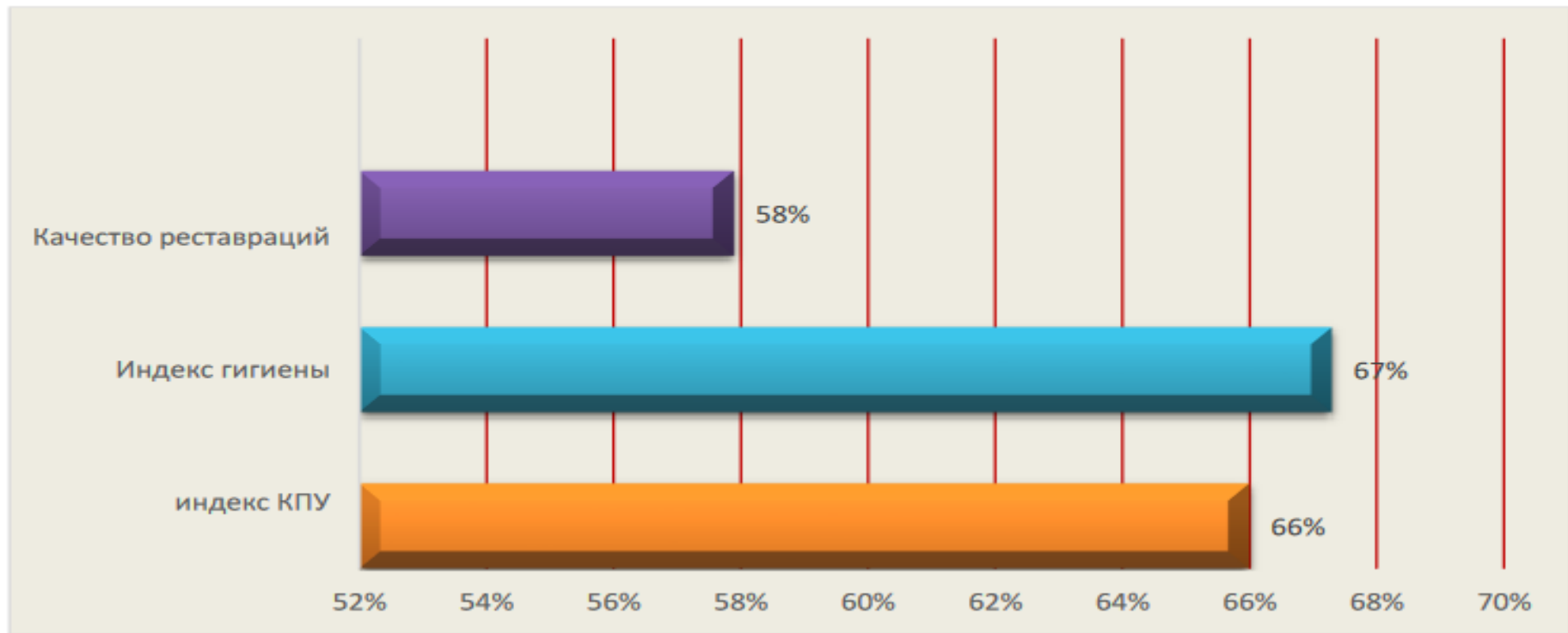
## Нами была определена частота встречаемости аномалий зубов у подростков с ЗЧА и избыточной массой тела и ожирением

Частота встречаемости, %	Аномалии зубов						
	Формы	Структуры ТТЗ	Цвета	Размера	Количества	Прорезывания	Положения
	6,1	3,5	4,4	2,6	4,4	4,4	60,2

У подростков с ожирением и избыточной массой тела аномалии зубов в большинстве случаев встречались в качестве клинических проявлений, сочетанных с аномалиями окклюзии (более 90% случаев).

**В процессе эпидемиологического исследования нами выявлена более высокая, но статистически недостоверная, частота встречаемости зубочелюстных аномалий у подростков с избыточной массой тела (73,7%), чем у подростков с ожирением (69,25%). В структуре аномалий зубочелюстной системы у подростков с ИМТ преобладали аномалии зубных рядов (23,6%), в первую очередь – сужение и укорочение зубоальвеолярных дуг, проявляющиеся скученностью зубов.**

**Одинаково часто у подростков с ИМТ и Ож регистрировались дистальная окклюзия (18,2-19,24% )и глубокая резцовая окклюзия и дизокклюзия (15,8% и 17,3%, соответственно). Обращает на себя внимание, что у подростков с ожирением распространенность мезиальной окклюзии была выше в 2,2 раза, вертикальной резцовой дизокклюзии – в 1,8 раза и трансверзальных аномалий окклюзии (в первую очередь, односторонняя палатиноокклюзия) – в 1,5 раза, чем у подростков с ИМТ.**



**Сравнительная оценка индекса гигиены, КПУ и качества реставраций у подростков с избыточной массой тела и ожирением**

**В результате клинического обследования подростков с ожирением и ИМТ была установлена высокая частота воспалительных заболеваний тканей пародонта (90,5% — ИМТ; 92,1% — ожирение). В структуре воспалительных заболеваний пародонта у подростков с ожирением преобладали хронический катаральный гингивит (ХКГ) и хронический гипертрофический гингивит: частота ХКГ у подростков, страдающих ожирением, составляла 69,5%. Доминировала первая степень тяжести ХКГ как у подростков с ожирением, так и у подростков с ИМТ.**

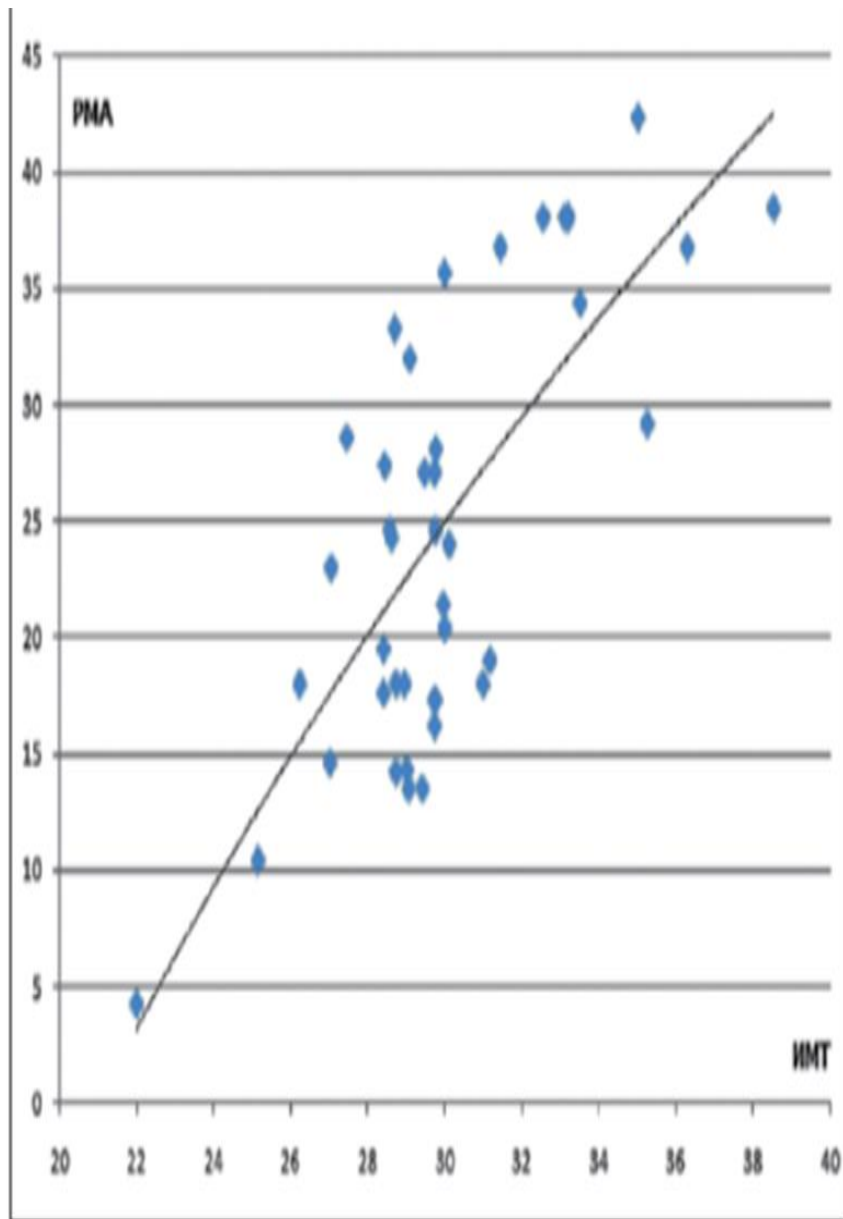
**Хронический гипертрофический гингивит наблюдался в 21,43% случаев у подростков с ИМТ и в 27,6% случаев — у подростков с ожирением. С возрастом отмечалась тенденция увеличения частоты хронического гипертрофического гингивита второй степени тяжести.**



Группа	Проба Шиллера-Писарева	Кровоточивость	Зубной камень	СРITN	PMA,%
ИМТ	1,47± 0,08	0,14± 0,03	0,25± 0,05	0,57 ± 0,02	20,3± 1,45
Ож	1,59± 0,05	0,17± 0,02	0,27 ± 0,07	0,69± 0,06	24,7± 1,27

При оценке гигиенического состояния полости рта у подростков с ожирением было установлено, что в 45,2% случаев, и у подростков с ИМТ - в 42,86% случаев регистрировался удовлетворительный уровень гигиены.

Количество лиц, имеющих неудовлетворительное гигиеническое состояние ротовой полости (ИМТ — 54,8% ожирение 57,4%) превышало 50%.



**В процессе работы был выполнен анализ зависимости значений индекса PMA от индекса массы тела (ИМТ) подростков с ожирением посредством расчета значения линейной корреляции Пирсона и построения точечных диаграмм.**

**Следует сделать вывод, что между значениями индекса PMA и ИМТ у подростков с ожирением существует положительная связь. Характер связи — линейный или близкий к линейному; степень выраженности связи — сильная.**

## Нами была определена нуждаемость в ортодонтическом лечении подростков с ЗЧА и избыточной массой тела и ожирением по индексу IOTN

Нуждаемость в ортодонтическом лечении по DNC	Избыточная масса тела (n= 68),%	Ожирение (n=11),%
Нет необходимости	12,7	8,9
Минимальная	11,1	16,1
Средняя	49,2	46,3
Высокая	25,0	25,5
Очень высокая	0,2	3,2
Нуждаемость в ортодонтическом лечении по AC		
Нет необходимости	6,1	3,4
Незначительная	21,1	23,3
Умеренная	46,1	42,1
Четко выраженная	26,7	31,2

У подростков с ожирением определяется более высокая степень выраженности признаков нарушений в зубочелюстной системе и нуждаемость в ортодонтической помощи согласно индексу IOTN.

**Зубочелюстная система является комплексной многоуровневой структурой. Она состоит из твердых и мягких тканей, образующих сложные многоуровневые подструктуры, именуемые блоками. К твердотканым блокам относятся костно-мышечный блок в области височно-нижнечелюстных суставов и зубо-альвеолярный блок, соединяющий зубные дуги верхней и нижней челюстей (рис. 1).**

**К мягкотканым блокам относятся передний и задний мягкотканые блоки (рис. 2).**

**Основные значимые блоки для подростков с ЗЧА на фоне избыточной массы тела и ожирения - зубо-альвеолярный и передний мягкотканый блоки.**

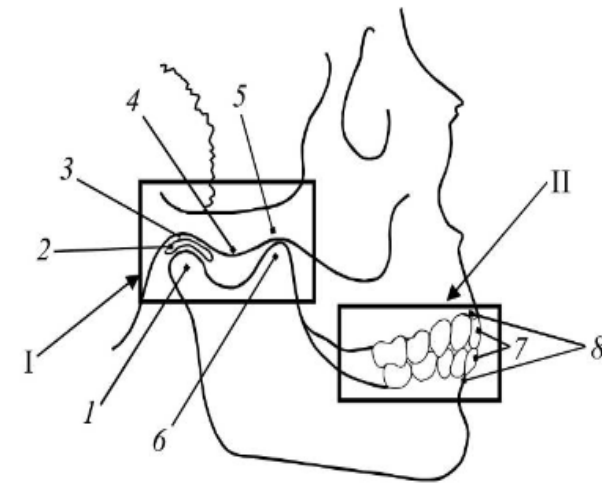


Рис. 1. Твердотканые блоки зубочелюстной системы: I – костно-мышечный блок: 1 – мыщелок, 2 – диск, 3 – суставная ямка, 4 – суставной бугорок, 5 – суставная дуга, 6 – венечный отросток; II – зубо-альвеолярный блок: 7 – зубные дуги, 8 – альвеолярные отростки [7, 15]

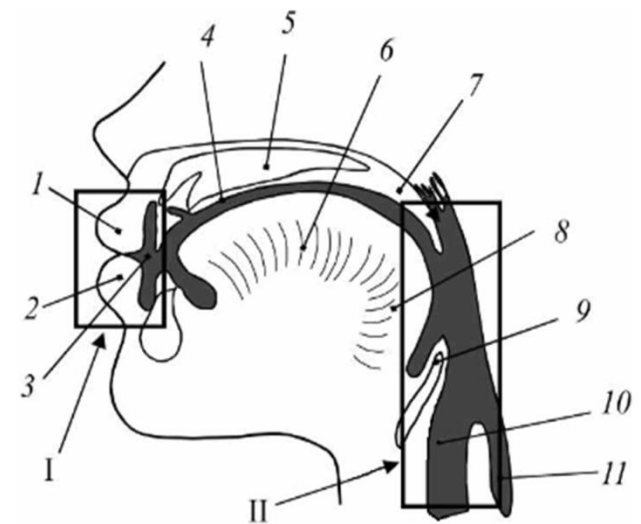


Рис. 2. Мягкотканые блоки зубочелюстной системы: I – передний мягкотканый блок: 1 – верхняя губа, 2 – нижняя губа, 3 – вход в ротовую полость, 4 – ротовая полость, 5 – твердое небо, 6 – язык; II – задний мягкотканый блок: 7 – мягкое небо, 8 – корень языка, 9 – надгортанник, 10 – трахея, 11 – пищевод [7, 15]

## Исходные показатели неспецифической резистентности ротовой жидкости у подростков с ИМТ и ожирением

Показатели	Избыточная масса тела	Ожирение
Активность СОД, у.ед./л	0,28 + 0,06	0,27+0,04
Активность каталазы, мкат/л	0,20+0,02	0,18+0,02
Содержание МДА, мкмоль/л	0,23+0,03	0,37+0,03 p < 0,001
АПИ	0,50	0,48
Содержание лизоцима, ед/мл	0,031+0,007	0,032+0,004
Активность уреазы, мкмоль/мин. л	6,84+0,31	6,05+0,72
Активность кислой фосфатазы, мкат/л	0,57+0,08	0,94+0,07 p < 0,01
Активность эластазы, мкат/л	0,029+0,002	0,038+0,005 p < 0,01
Содержание белка, г/л	1,46+0,06	3,19+0,27 p < 0,01

- Для оценки влияния избыточной массы тела и ожирения на состояние переднего мягкотканного блока мы исследовали показатели резистентности ротовой жидкости и не обнаружили статистически значимых отличий между показателями подростков с ИМТ и ожирением по многим показателям, за исключением активности кислой фосфатазы (мккат/л), активности эластазы (мккат/л) и содержания белка (г/л).
- Исследование ротовой жидкости у подростков с ИМТ и Ож показало, что у них на 40,0% снижена активность основных ферментов физиологической антиоксидантной защиты полости рта – супероксиддисмутазы и каталазы.
- Низкий уровень неспецифической резистентности сопровождается существенным уменьшением содержания лизоцима (в 1,5 раза), с одновременным увеличением активности уреазы (в 2,4 раза). Полученные результаты свидетельствуют о том, что у подростков с ИМТ и Ож снижена антибактериальная активность ротовой жидкости, вследствие чего возрастает количество условно-патогенной и патогенной микрофлоры в полости рта.

Таким образом, высокая распространённость зубочелюстных аномалий в популяции подростков с ожирением или избыточной массой тела требует принятия неотложных мер по организации эффективной ортодонтической помощи.

У подростков с ожирением /ИМТ выявлена высокая частота воспалительных заболеваний пародонта в форме хронического генерализованного катарального и гипертрофического гингивита. Характерна сильная положительная корреляционная связь между выраженностью воспалительных изменений в тканях пародонта и ожирением, что в значительной степени детерминировано основным заболеванием. Это объясняется нарушением резистентности ротовой жидкости с выраженным ослаблением антимикробной защиты.

Понимание причин, способных привести к возникновению аномалий зубочелюстной системы, и патогенетический подход к ортодонтическому лечению с учетом наличия соматической патологии, в данном случае ИМТ или ожирения, позволит индивидуализировать профилактические и лечебные мероприятия, применять комплексные методы их устранения и четко формулировать биомеханические проблемы, требующие решения.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

