

*Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск*

**КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА  
БЕЗЗУБЫХ УЧАСТКОВ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА  
БОКОВЫХ ОТДЕЛОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*Кафедра морфологии человека*

**Авторы: Просколович Б.Р., Глузд К.В.  
1 курс, стоматологический факультет**

**Научные руководители: д.м.н., проф. Кабак С.Л.  
к.м.н., доц. Мельниченко Ю.М.**

# Цель и задачи работы

**Цель:** используя данные конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ), провести количественную оценку параметров беззубых участков альвеолярного отростка боковых отделов верхней челюсти

**Задачи:**

- Определить высоту и ширину альвеолярного отростка беззубых участков боковых отделов верхней челюсти
- Проанализировать способы компенсации недостаточной высоты и ширины альвеолярного гребня в боковых отделах верхней челюсти



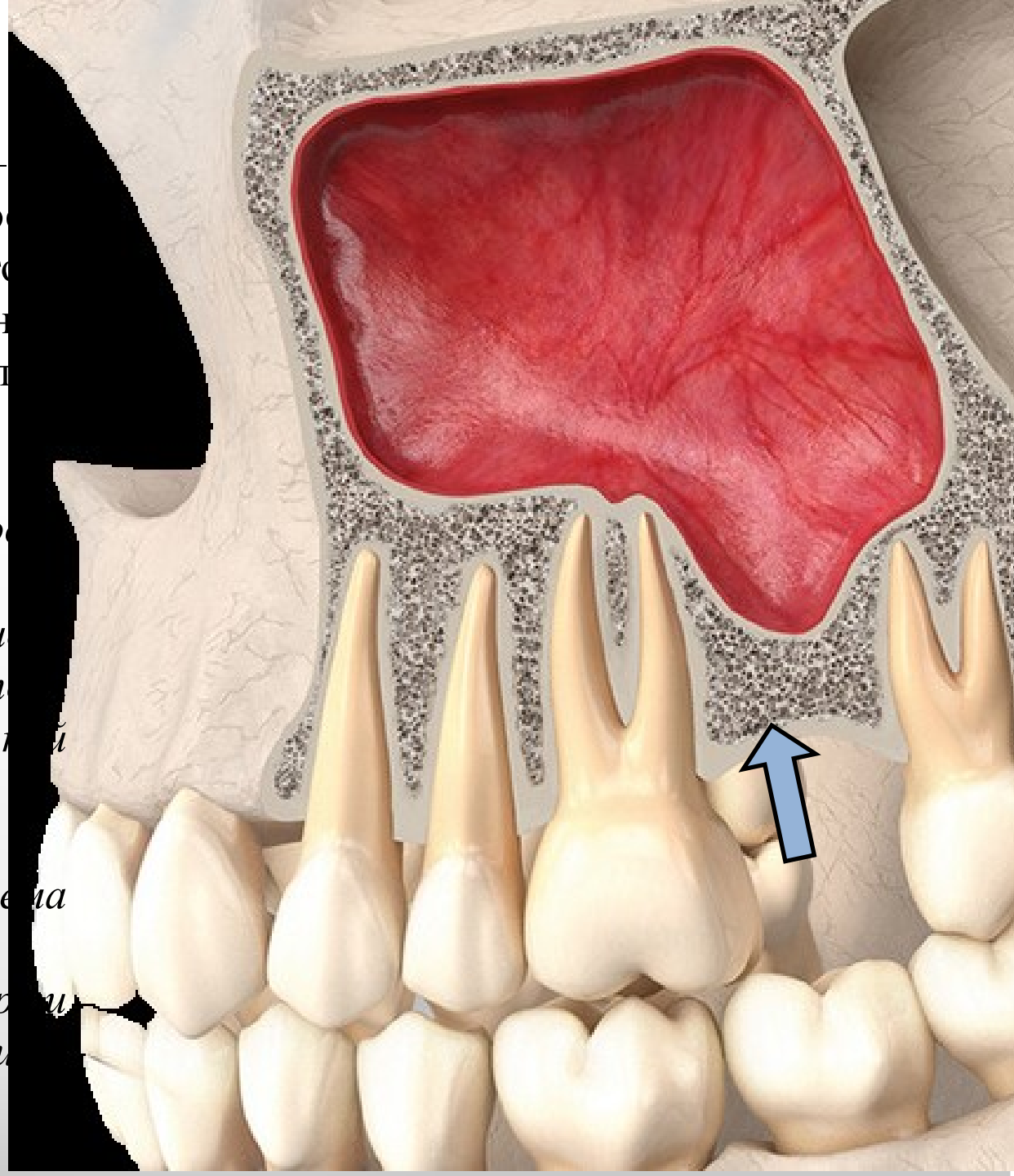
# Материалы и методы

- Проанализировано 35 КЛКТ-сканов пациентов с частичным отсутствием боковых зубов верхней челюсти в возрасте от 28 до 84 лет (14 мужчин и 21 женщина), обратившихся за стоматологической помощью в поликлиники г. Минска за период 2011-2019 гг. У них определялась высота и ширина альвеолярного отростка на уровне каждого отсутствующего зуба
- Оценивалась возможность установки стандартного имплантата диаметром 4 мм и высотой 8 мм. При этом для успешной остеоинтеграции минимальная ширина альвеолярного гребня должна быть 6 мм, а высота 8 мм. (по Ninad Milind Padhye et al., 2019).
- Ширина альвеолярного отростка измерялась на уровне отсутствующих зубов на расстоянии 2 мм от альвеолярного гребня (по Ninad Milind Padhye et al., 2019)



**Атрофия костной ткани** —  
убыль альвеолярного отростка  
челюсти, которая  
характеризуется уменьшением  
объема и плотности костной  
ткани

- ✦ *Возникает при условии  
отсутствия зубов  
протяжении длительного  
времени из-за отсутствия  
достаточной жевательной  
нагрузки*
- ✦ *Сопровождается  
увеличением объема  
верхнечелюстной пазухи*
- ✦ *Теряется до четверти  
объема костной ткани  
год*



# Причины



Уменьшение регенеративной способности кости при старении под действием остеокластов



При травмах, удалении или выпадении зубов полость альвеолы заполняется новым костным материалом не полностью



Следствие воспалительных, наследственно-генетических или других заболеваний

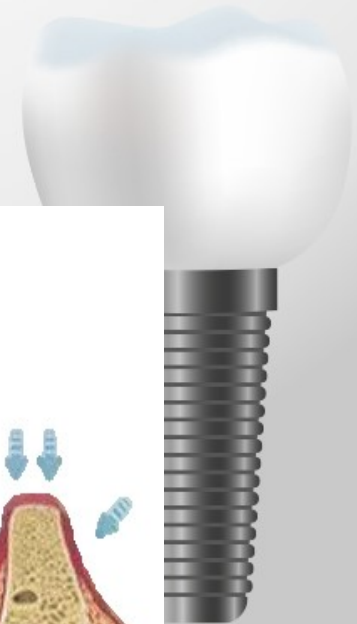
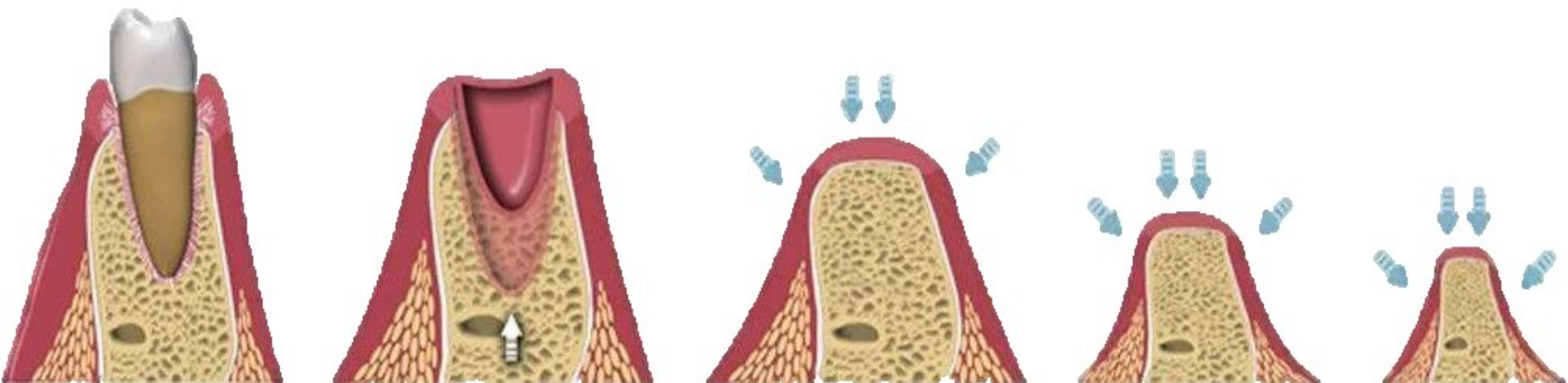


Особенности анатомического строения челюсти и возрастные изменения



# Последствия

- ✚ Изменение параметров лица
- ✚ Изменение речи
- ✚ Проблемы с прикусом
- ✚ Смещение оставшихся зубов
- ✚ Преждевременное старение лица, появление морщин
- ✚ Нарушение жевательной функции



# Почему удаление зуба провоцирует быструю убыль кости?



Корни принимают и перераспределяют нагрузку, подтверждая функциональность костной ткани. При удалении зуба нагрузка исчезает, вследствие чего происходит атрофия сосудов, отвечающих за питание кости



Чтобы этого не допустить, рекомендуется восстановить целостность зубного ряда как можно быстрее



# Результаты и их обсуждение

- ☺ В ходе данной работы нами было проанализировано **117 беззубых участков** в боковых отделах верхней челюсти: 38 (32,48%) на уровне первых моляров (**M1**), 30 (25,64%) на уровне вторых моляров (**M2**), 29 (24,79%) на уровне вторых премоляров (**P2**) и 20 (17,09%) на уровне первых премоляров (**P1**)
- ☺ **Ширина** альвеолярного отростка на уровне отсутствующих зубов варьировала от **3,5 мм до 12,8 мм ( $7,51 \pm 2,14$  мм)**. Ширину **более 6 мм** имели **29 участков из 49** на месте премоляров (59,18%) и **58 участков из 68** на месте моляров (85,29%)
- ☺ **Высота** альвеолярного отростка на уровне отсутствующих зубов варьировала от **1,5 мм до 18,8 мм ( $7,18 \pm 4,04$  мм)**. При этом **24 участка из 49** на месте премоляров (48,98%) и **17 участков из 68** на месте моляров (25%) имели высоту **более 8 мм**





## ВЫСОТА

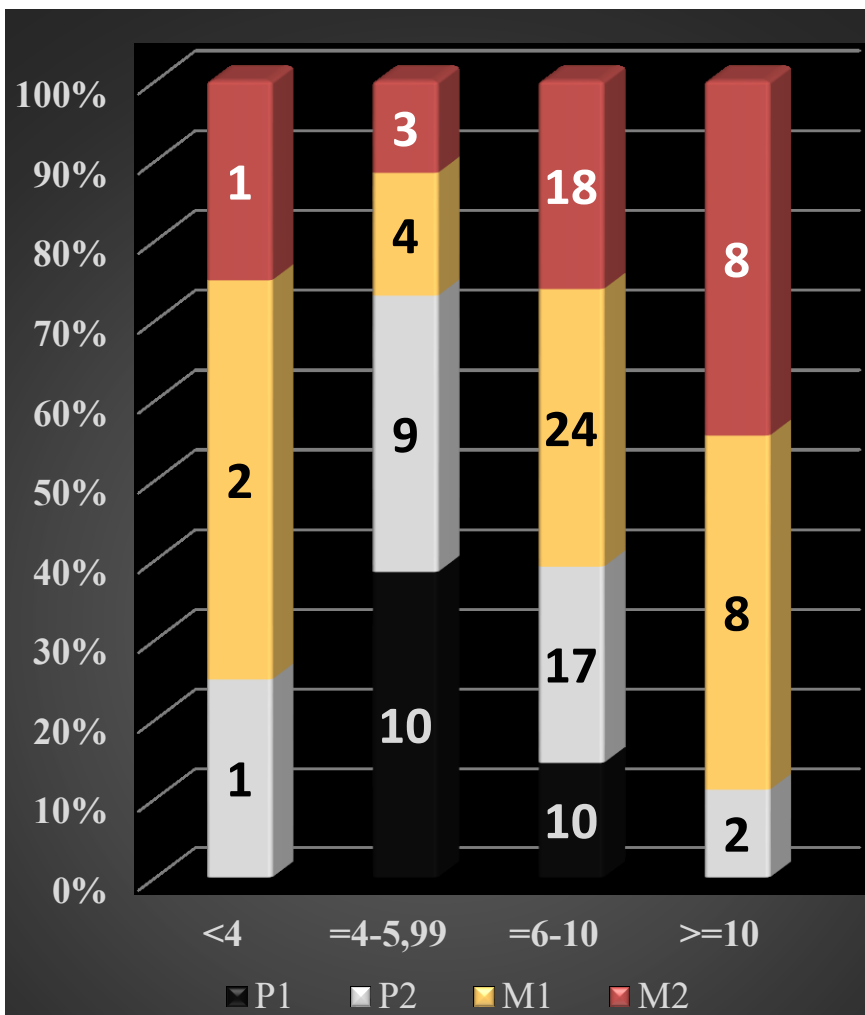
	<5 мм	=5-7,99 мм	=8-10 мм	>=10 мм	Всего n(%)
<b>P1</b> n(%)	0 (0)	5 (25)	3 (15)	12 (60)	20 (100)
<b>P2</b> n(%)	10 (34,48)	10 (34,48)	3 (10,34)	6 (20,69)	29 (100)
<b>M1</b> n(%)	18 (47,37)	10 (26,32)	4 (10,53)	6 (15,79)	38(100)
<b>M2</b> n(%)	13 (43,33)	10 (33,33)	4 (13,33)	3 (10)	30(100)
<b>Всего</b> n(%)	41 (35,04)	35 (29,91)	14 (11,97)	27 (23,08)	117

*Табл. 1 – Высота беззубых участков на уровне зубов верхней челюсти (мм)*

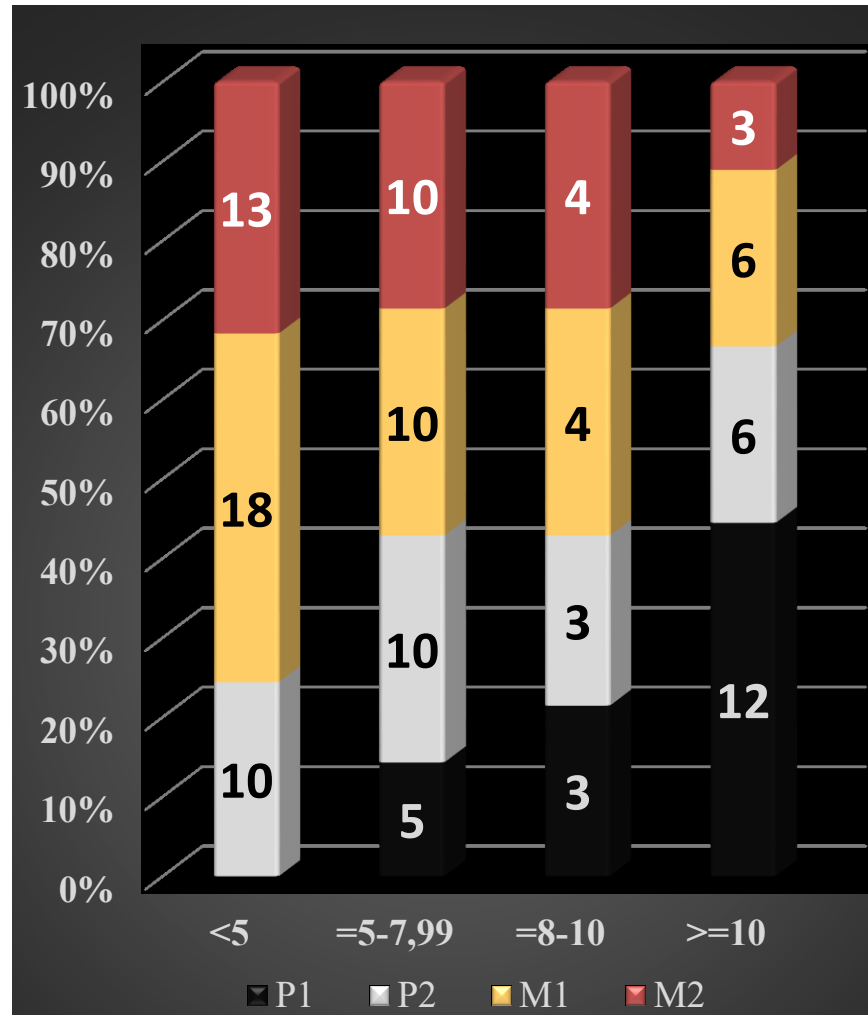
## ШИРИНА

	<4 мм	=4-5,99 мм	=6-10 мм	>=10 мм	Всего n(%)
<b>P1</b> n(%)	0 (0)	10 (50)	10 (50)	0 (0)	20 (100)
<b>P2</b> n(%)	1 (3,45)	9 (31,03)	17 (58,62)	2 (6,90)	29 (100)
<b>M1</b> n(%)	2 (5,26)	4 (10,53)	24 (63,16)	8 (21,05)	38 (100)
<b>M2</b> n(%)	1 (3,33)	3 (10)	18 (60)	8 (26,67)	30 (100)
<b>Всего n(%)</b>	4 (3,42)	26 (22,22)	69	18	117 (100)

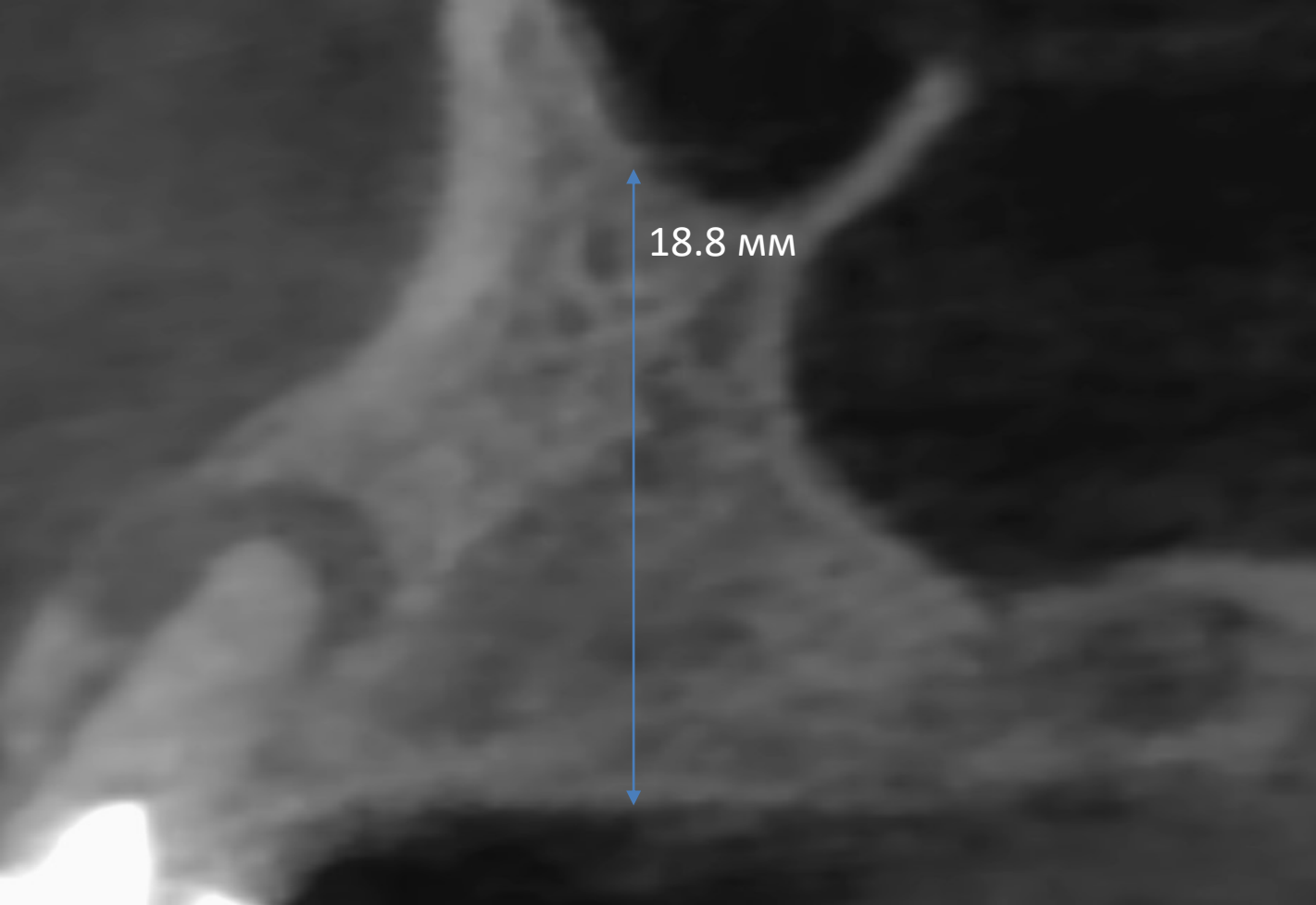
*Табл. 2 – Ширина беззубых участков на уровне зубов верхней челюсти (мм)*



*Рис. 1 – Ширина альвеолярного отростка на уровне отсутствующих зубов (мм)*



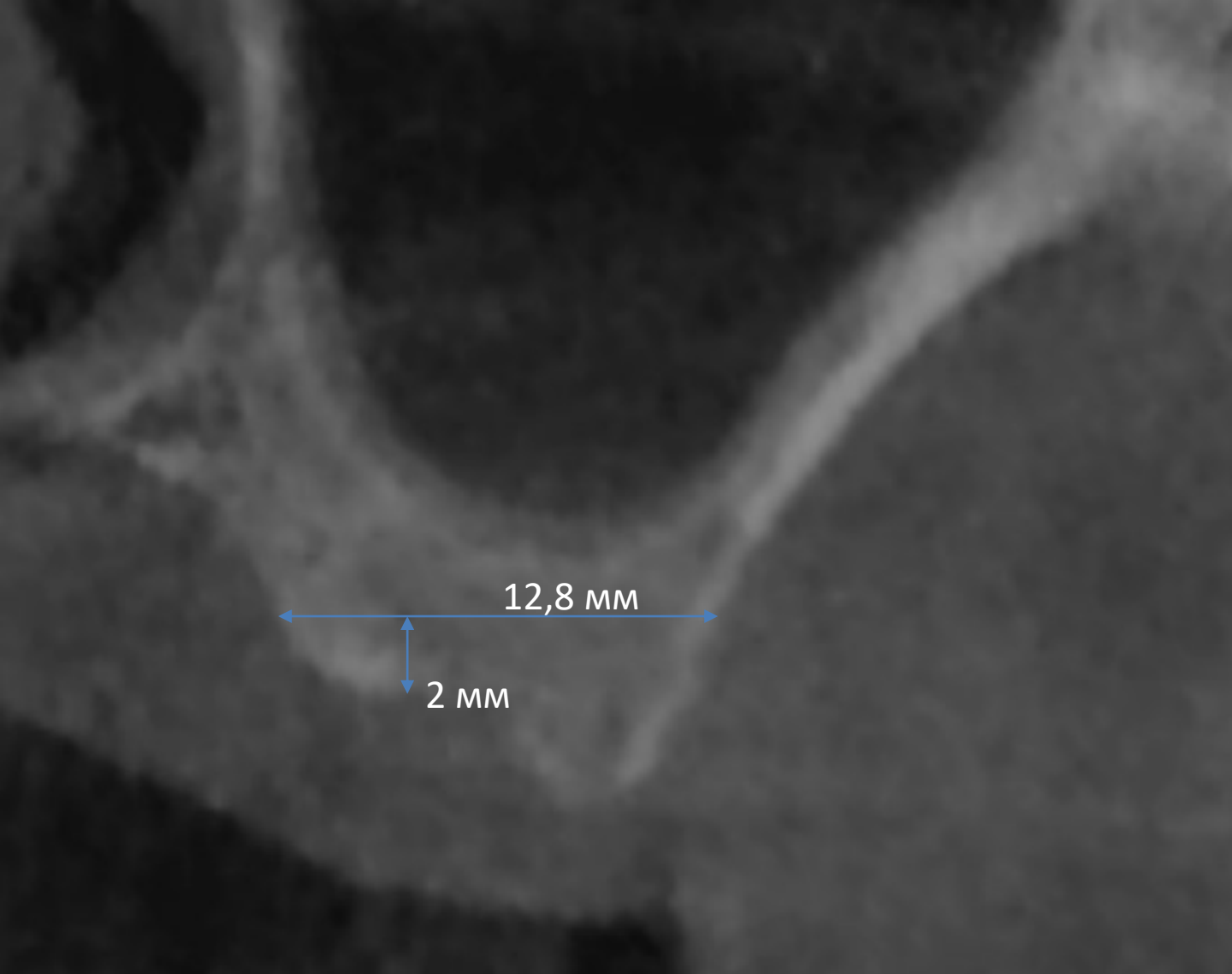
*Рис. 2 – Высота альвеолярного отростка на уровне отсутствующих зубов (мм)*



18.8 мм

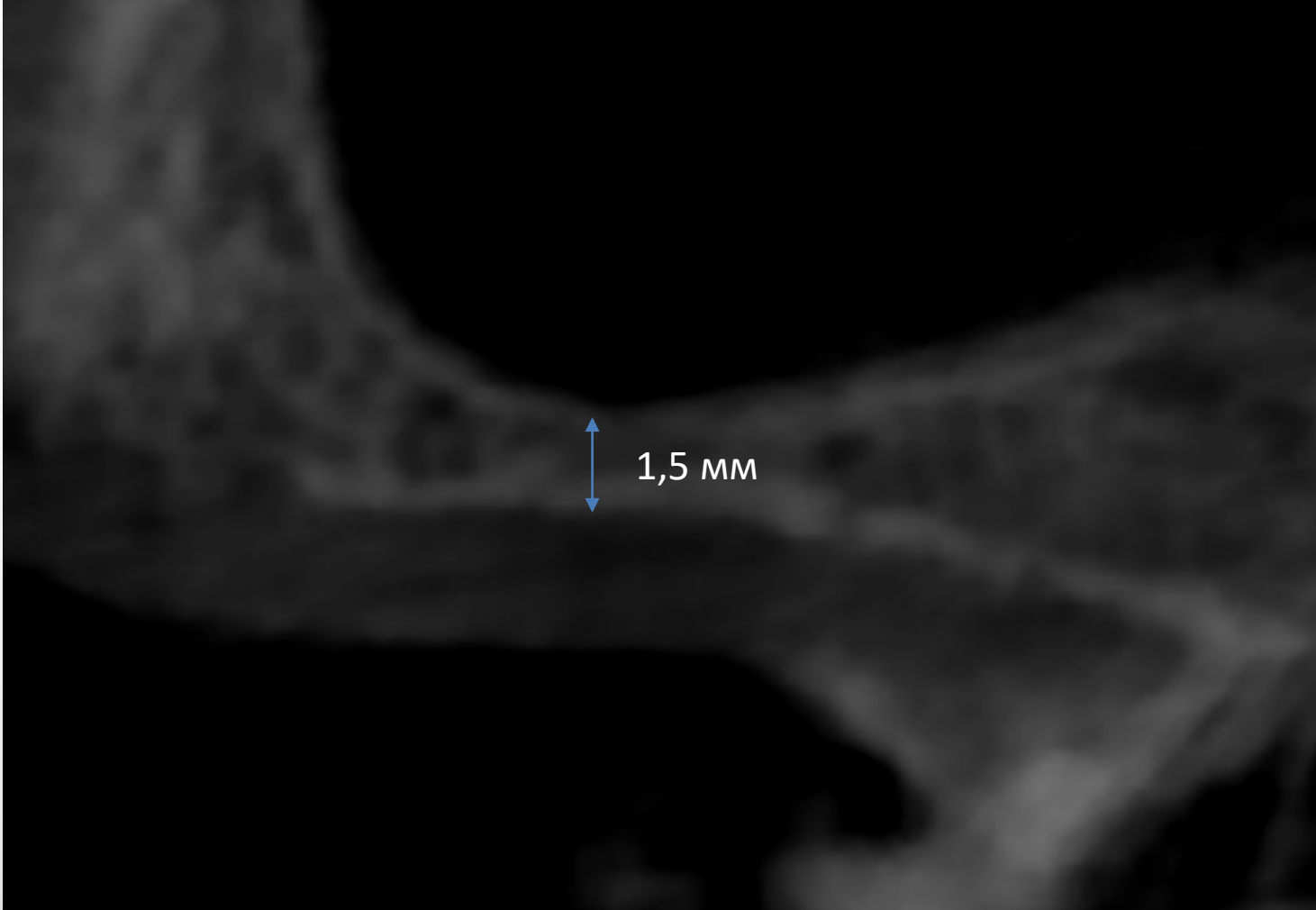
*Рис. 3 – Пациент Ж., 64 года, КЛКТ, сагиттальный скан, максимальная высота альвеолярного отростка на уровне P2*



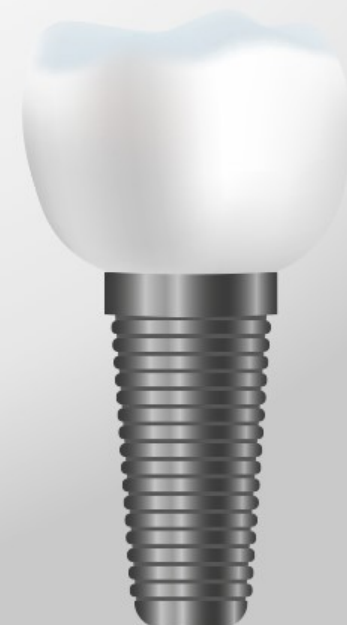


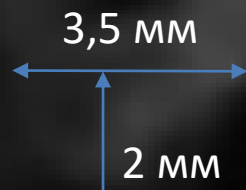
*Рис. 4 – Пациент М., 63 года, КЛКТ, фронтальный скан, максимальная ширина альвеолярного отростка на уровне М1*





*Рис. 5 – Пациент М., 45 лет, КЛКТ, сагиттальный скан, минимальная высота альвеолярного гребня на уровне М1*



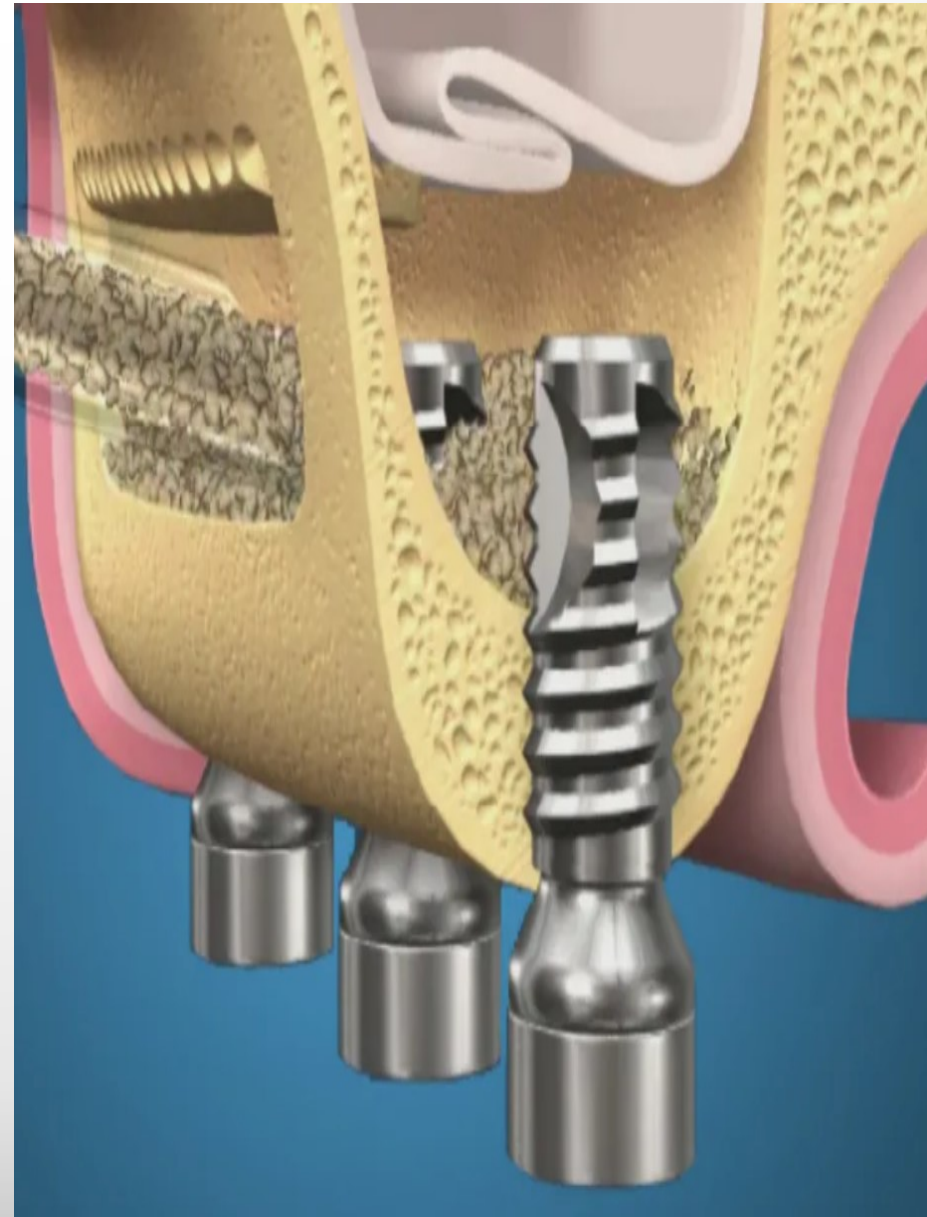


*Рис. 6 – Пациент М., 45 лет, КЛКТ, фронтальный скан, минимальная ширина альвеолярного гребня на уровне М1*

# Методы решения проблемы

- ✦ **Синус-лифтинг** – разновидность костной пластики: в зависимости от тяжести клинического случая используется открытый (восстанавливается до 7 мм высоты) или закрытый (до 2-3 мм)
- ✦ “Поднимается” дно гайморовой пазухи для освобождения места с целью заполнения костным материалом

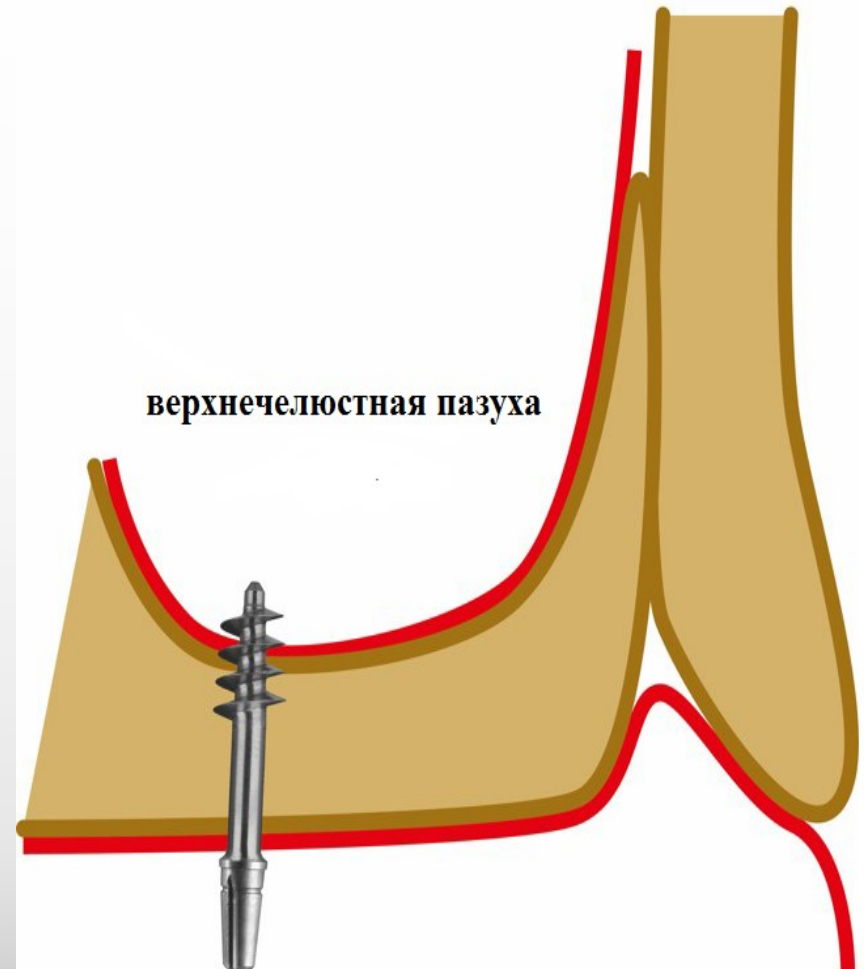
*Рис. 7 – Открытый синус-лифтинг*



# Бикортикальная имплантация

- ♥ Имплантат вживляется в атрофированную кость
- ♥ Держится лишь за счёт оказанного давления
- ♥ Имплантат закрепляется в базальном слое и кортикальной пластинке кости
- ♥ Негативно влияет на трофику кости
- ♥ Высокий риск некротизации ткани и отторжения имплантата

*Рис. 8 – Бикортикальная имплантация на верхней челюсти*





# Установка коротких имплантатов



Высота альвеолярной кости менее 8 мм



Устанавливаются лишь при невозможности проведения синус-лифтинга и костной пластики



Ограничены возможности при протезировании

*Рис. 9 – Короткие имплантаты в боковом отделе верхней челюсти*



# Расщепление альвеолярного гребня

- Используется при недостаточной ширине альвеолярного отростка (от 3 до 6 мм)
- Высота при этом должна быть подходящей (>8 мм)
- Альвеолярный отросток распиливается вдоль беззубого участка
- Образовавшаяся полость заполняется костным материалом
- Является малотравматичной процедурой, так как не требует забора донорского костного материала

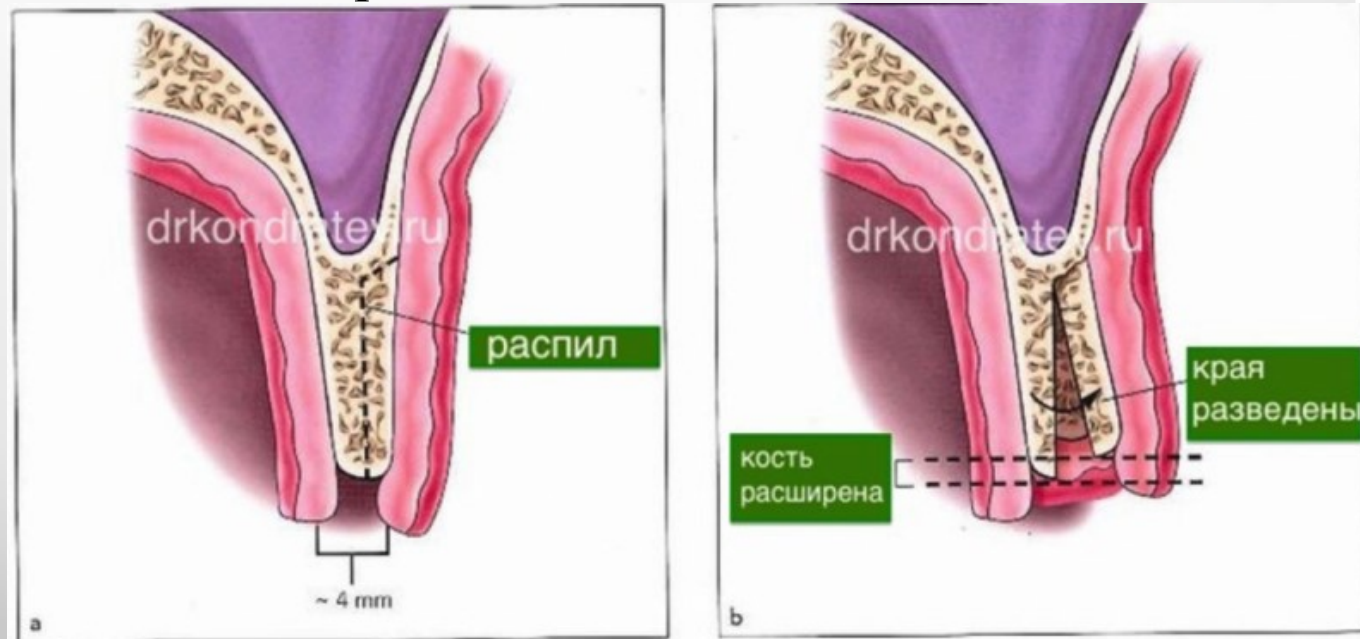


Рис. 10 – Расщепление альвеолярного гребня

# Выводы

- **Ширина** беззубых участков была менее 4 мм в 4 случаях (3,4%) и от 4 до 6 мм в 26 случаях (22,2%), что говорит о необходимости костной пластики с расщеплением альвеолярного гребня в связи с недостаточной шириной кости в ~ 25% случаев
- В большинстве проанализированных случаев (76 беззубых участков, 64,9%) отмечена **недостаточная высота альвеолярной кости** для установки имплантатов стандартных размеров
- В 14 случаях (11,97%) недостаточными были как высота (<8 мм), так и ширина (<6 мм) альвеолярной кости
- Таким образом, именно высота зачастую является лимитирующим фактором
- Главным ограничением исследования отсутствие информации о продолжительности адентии в боковых участках верхней челюсти



**Благодарим за внимание!**

