

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МАКРОДОНТИЕЙ

FEATURES OF TREATMENT OF PATIENTS WITH MACRODONTIA

M. Rozhkova
S. Fishchev
A. Lepilin
A. Klimov
A. Sevastyanov
I. Orlova
M. Puzdyreva
R. Subbotin
V. Popov

Summary. The modern development of orthodontic technology has made it possible to limit the indications for the removal of individual teeth. As a rule, the absolute indications for tooth extraction in patients with anomalies and deformities are supercomplete teeth of abnormal shape, making it difficult for complete teeth to erupt or breaking the shape of dental arches. They offer to remove teeth with relative and absolute macrodontia. However, to date, indications for the removal of individual teeth in macrodontism have not been determined, depending on the severity of the discrepancy between the size of the teeth and the parameters of the dental arches.

Keywords: macrodontia, normodontia, microdontia, dental arches.

Рожкова Мария Геннадьевна

Ассистент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
rozmaria2010@yandex.ru

Фищев Сергей Борисович

Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
super.kant@yandex.ru

Лепилин Александр Викторович

Д.м.н., профессор, Саратовский государственный
медицинский университет имени В.И. Разумовского
Министерства здравоохранения РФ
lepilins@mail.ru

Климов Андрей Геннадьевич

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
pstom4@zdrav.spb.ru

Севастьянов Аркадий Владимирович

Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
ardy.dkr@mail.ru

Орлова Ирина Викторовна

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
orisha@mail.ru

Пуздырева Маргарита Николаевна

К.м.н., ассистент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
seven-spb@yandex.ru

Субботин Роман Сергеевич

К.м.н., ассистент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
roma.seregin.92@mail.ru

Попов Владимир Петрович

К.п.н., ассистент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
vpopov5@mail.ru

Аннотация. Современное развитие ортодонтической техники позволило ограничить показания к удалению отдельных зубов. Как правило, абсолютными показаниями к удалению зубов у пациентов с аномалиями и деформациями являются сверхкомплектные зубы аномальной формы, затрудняющие прорезывание комплектных зубов либо нарушающих фор-



Введение

В настоящее время достаточно подробно изучены морфометрические особенности челюстно-лицевой области при физиологической окклюзии постоянных зубов (1, 3, 6, 8, 9, 15).

Особое внимание уделено окклюзионным взаимоотношениям, полученным после ортодонтического лечения пациентов с различными формами аномалий и деформаций челюстно-лицевой области. Указано, что после ортодонтического лечения с удалением отдельных зубов достигаются хорошие окклюзионные взаимоотношения, но они не соответствуют всем признакам физиологической окклюзии (ортогнатического прикуса). Такой вид смыкания зубов в клинике ортодонтии был определен как «оптимальная функциональная окклюзия» (2, 4, 7, 11, 12).

В то же время в работах отечественных и зарубежных специалистов даны характеристики макродонтизма постоянных зубов, которые, как правило, основываются на абсолютных размерах зубов, а не индивидуальных особенностях кранио-фациального комплекса. Абсолютной макродонтией, как правило, считают сумму мезиально-дистальных размеров коронок резцов верхней челюсти более 35 мм (5, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17).

Однако до настоящего времени не определены показания к удалению отдельных зубов при макродонтизме в зависимости от выраженности несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг. Не показана эффективность комплексного лечения пациентов с различной степенью несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса при макродонтизме. Требуется дальнейшее исследование окклюзионных взаимоотношений после ортодонтического лечения с удалением и без удаления зубов с учетом величины несоответствия размеров зубов параметрам зубных дуг при макродонтизме.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения пациентов с макродонтизмом и несоответствием размеров зубов параметрам зубных дуг.

му зубных дуг. Предлагают удалять зубы при относительной и абсолютной макродонтии.

Однако до настоящего времени не определены показания к удалению отдельных зубов при макродонтизме в зависимости от выраженности несоответствия размеров зубов параметрам зубных дуг.

Ключевые слова: макродонтия, нормодонтия, микродонтия, зубные дуги.

Материалы и методы исследования

Проведены обследование и лечение 221 человека обоего пола, первого периода зрелого возраста.

Выделены две группы пациентов. У пациентов 1 группы (132 человека) окклюзия была физиологической и параметры зубочелюстных дуг соответствовали размерам зубов, причем у 83 человек размеры зубов соответствовали признакам нормодонтии, а у 49 человек — макродонтии.

У пациентов 2 (основной) группы была оптимальная функциональная окклюзия, при которой определялось несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг.

Пациенты 2 группы были распределены на 3 подгруппы. У 27 человек 2 группы 1 подгруппы определялось несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг первой степени (до 3 мм). При второй степени несоответствия определялся дефицит места от 3,1 до 6 мм у 38 человек 2 группы 2 подгруппы. Для пациентов 2 группы 3 подгруппы (24 человека) несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг составляло более 6,1 мм.

Морфометрические особенности лицевого скелета, зубов и зубных дуг сравнивали с параметрами, полученными у пациентов группы сравнения с физиологической окклюзией постоянных зубов при их макро- и нормодонтизме.

Кефалометрические измерения проводили с учетом указаний специалистов и в соответствии с требованиями антропометрии, которые предусматривали определение расстояния между точками, расположенными в одной плоскости, в положении головы с учетом франкфуртской горизонтали.

Дентофациальный индекс определяли как процентное отношение суммы мезиально-дистальных диаметров коронок четырех верхних резцов к ширине лица между точками “zy — zy”.

На гипсовых моделях верхней челюсти наносили точки для построения и морфометрических измерений зубочелюстных дуг. При исследовании зубочелюстных дуг предложены их три разновидности: зубная вестибулярная дуга, альвеолярная язычная (небная) дуга и зубоальвеолярная дуга.

Основными параметрами для измерения зубных дуг считали длину дуги, ширину дуги, глубину дуги и фронтально-дистальную диагональ. Лонгитудинальную длину зубных рядов определяли по методу Nance, как сумму мезиально-дистальных диаметров составляющих ее зубов. Зубы мудрости не включали в измерения, как наиболее переменные.

Для измерения наклона зубов, использовали модифицированный прибор, состоящий из транспорта, к координатной точке которого прикреплялся подвижный металлический стержень, указывающий на величину угла отклонения от координатной оси.

Телерентгенограммы получали с помощью цифрового панорамного аппарата «I-Max Touch» с цефалостатом фирмы «OWANDY» (Франция)

Предложен алгоритм определения макродонтизма с учетом денто-фациального индекса, расчета дентальных и интердентальных индексов, определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг.

В соответствии с задачами исследования проведено обследование людей с физиологической окклюзией при нормо- и макродонтизме постоянных зубов в сравнительном аспекте.

Окклюзию считали физиологической при нейтральном положении первых постоянных моляров и клыков, а также при перекрытии нижних боковых зубов верхними на глубину продольной фиссуры, наличии режуще-бугоркового контакта в группе передних зубов, смыкании антагонистов с рядом расположенными зубами (за исключением медиальных резцов нижней челюсти и зубов мудрости верхней челюсти), расположении линии эстетического центра между медиальными резцами обеих челюстей.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного исследования показали, что взаимоотношения между большинством морфометрических параметров зависели в основном от размеров коронок зубов, составляющих зубной ряд.

Сумма медиально-дистальных диаметров четырех резцов верхней челюсти при макродонтизме в сред-

нем составила $34,88 \pm 0,29$ мм, при нормодонтизме — $30,99 \pm 0,26$ мм.

У пациентов с макродонтизмом постоянных зубов сумма мезиально-дистальных диаметров 12 зубов на верхней челюсти (от первых постоянных моляров) была $100,9 \pm 0,58$ мм, а 6 передних зубов (от клыка до клыка) составляла $52,10 \pm 0,46$ мм. В то же время при нормодонтизме сумма 12 зубов на верхней челюсти была достоверно меньше и составляла $94,03 \pm 0,89$ мм, а 6 передних зубов — $46,47 \pm 0,67$ мм.

У пациентов с макродонтизмом постоянных зубов модуль коронок на верхней челюсти у первых моляров составил $11,4 \pm 0,16$, у вторых — $11,02 \pm 0,15$. Средний модуль коронок моляров верхней челюсти составил $11,21 \pm 0,23$.

При нормодонтизме постоянных зубов модуль коронок на верхней челюсти у первых моляров составил $10,95 \pm 0,19$, у вторых — $10,58 \pm 0,22$. Средний модуль коронок моляров верхней челюсти составил $10,76 \pm 0,21$.

Длина зубной дуги (или сумма 14 зубов) верхней челюсти при макродонтизме в среднем составила $120,4 \pm 0,32$ мм, при нормодонтизме — $112,89 \pm 0,36$ мм.

Также определялись достоверные различия основных параметров зубных дуг (ширины, глубины и фронтально-дистальной диагонали).

Сумма медиально-дистальных диаметров четырех резцов нижней челюсти у пациентов с макродонтизмом составила $25,5 \pm 0,18$ мм, с нормодонтизмом — $23,28 \pm 0,16$ мм. При макродонтизме сумма 12 зубов на нижней челюсти была $92,40 \pm 0,47$ мм, а 6 передних зубов — $40,28 \pm 0,42$ мм. В то же время при нормодонтизме сумма 12 зубов на нижней челюсти была $86,45 \pm 0,72$ мм, а 6 передних зубов составляла $36,64 \pm 0,55$ мм. Длина зубной дуги (или сумма 14 зубов) нижней челюсти при макродонтизме в среднем составила $113,46 \pm 0,63$ мм, при нормодонтизме — $106,93 \pm 0,67$ мм.

На нижней челюсти модуль коронок у пациентов с макродонтизмом постоянных зубов составил $11,32 \pm 0,21$ мм, у вторых — $10,72 \pm 0,19$ мм. Средний модуль коронок моляров на нижней челюсти был $11,02 \pm 0,19$ мм.

При нормодонтизме постоянных зубов модуль коронок на нижней челюсти у первых моляров составил $10,76 \pm 0,21$ мм, у вторых — $10,25 \pm 0,23$ мм. Средний модуль коронок моляров нижней челюсти составил $10,51 \pm 0,22$ мм. Так же как и на верхней челюсти, определялись достоверные различия основных параметров

зубных дуг (ширины, глубины и фронтально-дистальной диагонали).

Индекс Тона при макродонтизме составлял $1,36 \pm 0,03$, при нормодонтизме — $1,33 \pm 0,01$. Полное соотношение по Болтону при макродонтизме составляло $91,89 \pm 1,12\%$, переднее соотношение было $77,31 \pm 0,89\%$. У пациентов группы сравнения с нормодонтизмом постоянных зубов полное соотношение по Болтону при макродонтизме составляло $91,94 \pm 1,23\%$, переднее соотношение — $78,85 \pm 0,96\%$.

Таким образом, у пациентов с физиологической окклюзией, определялось соответствие размеров зубов обеих челюстей, независимо от их линейных размеров.

Расстояние между скуловыми точками (zy-zy) у пациентов с макродонтизмом постоянных зубов в среднем по группе составило $137,92 \pm 4,27$ мм, в связи с чем величина денто-фациального индекса была $25,29 \pm 0,23$. В то же время у пациентов с нормодонтизмом постоянных зубов расстояние между скуловыми точками (zy-zy) составило $134,53 \pm 3,34$ мм, и величина денто-фациального индекса была $23,04 \pm 0,38$.

Если основные линейные параметры зубных дуг верхней челюсти у пациентов с макродонтизмом постоянных зубов превалировали над аналогичными размерами, полученными у пациентов с нормодонтизмом, то относительные показатели размеров зубочелюстных дуг практически не зависели от линейных размеров зубов при физиологической окклюзии.

Так, отношение суммы мезиально-дистальных диаметров коронок 7 зубов полудуги (от медиального резца до второго моляра) к фронтально-дистальной диагонали зубной дуги (дентально-диагональный коэффициент) при макродонтизме на верхней челюсти в среднем составлял $1,08 \pm 0,02$, а при нормодонтизме — $1,09 \pm 0,02$ ($p \geq 0,05$). Отношение глубины зубной дуги к её ширине (индекс зубной дуги) при макродонтизме было $0,72 \pm 0,02$, а при нормодонтизме — $0,73 \pm 0,02$, что характерно для мезогнатии.

Отношение ширины зубной вестибулярной дуги в области вторых постоянных моляров к ширине зубной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло $1,72 \pm 0,05$, при нормодонтизме — $1,67 \pm 0,04$. Отношение ширины лица между точками zy-zy к ширине верхней зубной вестибулярной дуги между вторыми постоянными молярами (молярно-скуловой индекс) в среднем составило $2,16 \pm 0,09$, при нормодонтизме — $2,29 \pm 0,11$ ($p \geq 0,05$).

Для физиологической окклюзии постоянных зубов было характерно соответствие размеров зубов пара-

метрам зубных дуг и кранио-фациального комплекса, относительные показатели и разница в размерах основных параметров зубных дуг верхней и нижней челюсти практически не зависели от размеров постоянных зубов.

Кроме основных шести ключей окклюзии по Эндрюсу, считаем целесообразным дополнительно оценивать абсолютные и относительные признаки физиологической окклюзии.

Одним из основных абсолютных признаков физиологической окклюзии считаем соответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса.

Для определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг рекомендуем сумму мезиально-дистальных диаметров 7 зубов полудуги (медиального и латерального резцов, клыка, первого и второго премоляров, первого и второго моляров) разделить на дентально-диагональный коэффициент зубочелюстной дуги, который для альвеолярной дуги составлял $1,14$, для зубной дуги — $1,08$, а для зубоальвеолярной — $1,09$. Погрешность при измерении до $1,0$ мм считалась вариантом нормы.

Другим абсолютным признаком физиологической окклюзии считается соответствие размеров зубов верхней и нижней челюстей. При этом возможны использование метода Болтона и определение полного и переднего соотношений, коэффициентов Тона и Экеля, равенства сегментов по Герлаху.

Кроме того, можно сравнить абсолютные и относительные показатели линейных параметров зубочелюстных дуг обеих челюстей. При физиологической окклюзии постоянных зубов длина зубной дуги верхней челюсти на $6,5 \pm 1,0$ мм больше, чем нижней. Разница фронтально-дистальных диагоналей верхней и нижней зубочелюстных дуг составляла $4,5 \pm 1,5$ мм.

Такие показатели, как индекс дуги и клыково-молярный индекс определялись формой зубной дуги (долихо-, брахи- и мезогнатическая) и, как правило, не зависели от размеров зубов.

Пациенты 2 (основной) группы в соответствии с задачами исследования были разделены на 3 подгруппы в зависимости от величины несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг.

Результаты исследования пациентов 2 группы 1 подгруппы показали, что, несмотря на то, что сохранялись основные ключи окклюзии по Эндрюсу, определялось

несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг 1 степени (от 1,1 до 3 мм).

Характерными признаками несоответствия физиологической окклюзии были протрузия резцов и увеличение торка (угла инклинации) передних зубов с незначительными изменениями углов ангуляции. В связи с этим у пациентов нередко губы выходили за пределы линии Риккетса, что нарушало эстетический оптимум, характерный для физиологической окклюзии.

Тем не менее, окклюзионные взаимоотношения соответствовали признакам оптимальной функциональной окклюзии.

При лечении пациентов с аномалиями формы и размеров зубных дуг при несоответствии размеров зубов параметрам челюстно-лицевой области 1 степени, правом выбора врача может быть органосохраняющее лечение (без удаления зубов), несмотря на признаки макродонтизма. При использовании в лечении техники-эджуайс наиболее целесообразно применять брекеты с высоким торком. При выборе металлических дуг предпочтение отдается дугам долингогнатической формы. При этом длина дуги должна соответствовать размерам зубной дуги с учетом макродонтизма составляющих ее зубов.

Ширина зубной дуги в области вторых моляров определялась по ширине лица между скуловыми точками с учетом молярно-скулового коэффициента, который при макродонтизме для зубной дуги составлял 2,05, для альвеолярной дуги — 2,4, а для зубоальвеолярной — 2,27.

У пациентов 2 группы 2 подгруппы до ортодонтического лечения определялось несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг 2 степени (от 3,1 до 6 мм). Лечение, как правило, проводилось с удалением отдельных зубов по ортодонтическим показаниям. После лечения были достигнуты окклюзионные взаимоотношения, соответствующие признакам оптимальной функциональной окклюзии.

В отличие от физиологической окклюзии у пациентов с несоответствием размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг определялось нарушение смыкания пар зубов антагонистов. После удаления зубов на одной из челюстей отмечалось смыкание первых постоянных моляров по второму либо по третьему классу.

Учитывая значительную вариабельность параметров зубочелюстных дуг, нами для исследования были выбраны пациенты с несоответствием размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг 2 степени, при лечении

которых применялось компенсаторное удаление как антимеров, так и антагонистов. После лечения достигалась функциональная оптимальная окклюзия, первые постоянные моляры и клыки смыкались по первому классу, однако количество зубов и параметры зубочелюстных дуг не соответствовали норме

Отсутствие отдельных зубов у пациентов 2 группы 2 подгруппы не позволяло оценить взаимосвязь размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг по общепринятым методикам (метод Ботона, Пона, Герлаха и т.п.). В связи с этим часть параметров была определена с помощью общепринятых методов (размеры коронок зубов, линейные параметры зубных дуг), другая часть параметров оценивалась по предложенным нами методам с использованием разработанных индексов (денто-фациальный, клыково-назальный, молярно-скуловой, интердентальные и т.п.).

В ходе лечения были достигнуты эстетический и функциональный оптимумы челюстно-лицевой области. Тем не менее, окклюзия не соответствовала признакам физиологической, так как отмечалось нарушение смыкания пар зубов антагонистов, обусловленных уменьшением количества зубов.

Зубные дуги после лечения с удалением зубов были по форме близки к брахи- либо к мезогнатическим. Нередко отмечалось уменьшение торка резцов, за счет их ретрузионного смещения под действием ортодонтической нагрузки. Увеличивался межрезцовый угол, что отражалось на величине перекрытия коронок нижних резцов верхними.

В связи с этим при лечении пациентов с аномалиями формы и размеров зубных дуг с несоответствием 2 степени при макродонтизме и с удалением отдельных зубов наиболее целесообразно использовать брекеты с низким торком. При выборе металлических дуг предпочтение отдавалось дугам, по форме близким к брахигнатическим.

После лечения моляры занимали положение, не соответствующее признакам физиологической окклюзии и ширина зубочелюстных дуг в области моляров не соответствовала ширине лица между скуловыми точками

У пациентов 2 группы 3 подгруппы до ортодонтического лечения определялось несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг 3 степени (более 6,1 мм). Лечение, как правило, проводилось с удалением отдельных зубов по ортодонтическим показаниям. После лечения были достигнуты окклюзионные взаимоотношения, соответствующие признакам оптимальной функциональной окклюзии.

В отличие от физиологической окклюзии у пациентов с несоответствием размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг определялось нарушение смыкания пар зубов антагонистов. Учитывая величину несоответствия размеров параметрам зубочелюстных дуг пациентам исследуемой подгруппы по ортодонтическим показаниям, как правило, удаляли первые постоянные моляры (при наличии зубов мудрости сопоставимо нормальных размеров).

После лечения достигалась функциональная оптимальная окклюзия с равным количеством зубов как на верхней, так и на нижней челюстях.

Результаты исследования пациентов 2 группы 3 подгруппы показали, что окклюзионные взаимоотношения не соответствовали признакам физиологической окклюзии.

Несмотря на то что сохранялись основные ключи окклюзии по Эндрюсу, отмечалось нарушение смыкания пар зубов антагонистов, обусловленных уменьшением количества зубов.

Характерными признаками несоответствия физиологической окклюзии были протрузия резцов и увеличение торка (угла инклинации) передних зубов с незначительными изменениями углов ангуляции, что нарушало эстетический оптимум. Тем не менее, окклюзионные взаимоотношения соответствовали признакам оптимальной функциональной окклюзии.

При использовании в лечении техники-эджуайс наиболее целесообразно применять брекеты с высоким торком. При выборе металлических дуг предпочтение отдается дугам долихогнатической формы. При этом длина дуги должна была соответствовать размерам зубной дуги с учетом макродонтизма составляющих ее зубов.

Сопоставление данных литературы с результатами собственных исследований по затронутой проблеме

позволяет нам высказать предположение о том, что макродонтия постоянных зубов является серьезной проблемой нарушения эстетических и функциональных норм челюстно-лицевой области, нередко способствующей аномалиям формы и размерам зубных дуг.

Тактика и принципы лечения пациентов с макродонтией имеют особенности, зависящие от конкретной клинической ситуации, определяющей успех и прогноз лечения.

ВЫВОДЫ

Таким образом физиологическая окклюзия постоянных зубов характеризуется соответствием размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг независимо от их абсолютных показателей.

Основные варианты макродонтизма определяются величиной несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг. Несоответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг 1 степени характеризуется дефицитом места от 1,1 мм до 3,0 мм. При 2 степени величина несоответствия составляла от 3,1 мм до 6 мм. Дефицит места в зубной дуге более 6 мм определял 3 степень несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг.

Оптимальная функциональная окклюзия при 1 степени несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг характеризуется протрузией передних зубов, их высоким торком и сохранением основных ключей физиологической окклюзии. При 2 степени несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг определялось нарушение смыкания пар зубов антагонистов, обусловленное удалением отдельных зубов по ортодонтическим показаниям. Оптимальная функциональная окклюзия при 3 степени несоответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг характеризовалась нарушением смыкания пар зубов антагонистов, обусловленных уменьшением количества зубов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведешина Э.Г., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Особенности долихогнатических зубных дуг у людей с различными вариантами размеров зубов // Кубанский научный медицинский вестник, 2016. — № 1. (156). — С. 39–46.
2. Доменюк Д.А., Коробкеев А.А., Лепилин А.В., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Методы определения индивидуальных размеров зубных дуг по морфометрическим параметрам челюстно-лицевой области. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. — 160 с.
3. Кондратюк А.А., Пузырева М.Н., Фищев С.Б., Фомин И.В., Р.С. Субботин Р.С. Диагностические возможности компьютерного совмещения различных видов рентгенограмм челюстно-лицевой области // Педиатр. — 2019. — Том 10. — № 3. — С. 51–56.
4. Пузырева М.Н., Субботин Р.С., Фищев С.Б., Фомин И.В., Кондратюк А.А., Орлова И.В. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия // Педиатр. — 2019. — Т. 10. — № 4. — С. 39–44.
5. Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Puzdryyova M.N. Manufacturing methods for individual aligners and trainers from thermoplasts and clinical indications for their application // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 153–154.

6. Domyuk D.A., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. Correlation of dental arch major linear parameters and odontometric indices given physiological occlusion of permanent teeth in various face types // *Archiv euromedica*. — 2016. — Т. 6. — № 2. — С. 18–22.
7. Domyuk D.A., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. Mistakes in Pont (Linder-Hart) method used for diagnosing abnormal dental arches in transversal plane // *Archiv euromedica*. — 2016. — Т. 6. — № 2. — С. 23–26.
8. Domyuk D.A., Dmitrienko S.V., Porfyriadis M.P. Major telerehthengogram indicators in people with various growth types of facial area // *Archiv EuroMedica*. — 2018. — V. 8. — № 1. — P. 19–24.
9. Fischev S.B., Puzdryyova M.N., Dmitrienko S.V., Domyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in peoples with dental arch issues combined with occlusion anomalies // *Archiv EuroMedica*. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 162–163.
10. Lepilin A.V., Fomin I.V., Domyuk D.A., Dmitrienko S.V., Budaychiev G.M-A. diagnostic value of cephalometric parameters at graphic reproduction of tooth dental arches in primary teeth occlusion // *Archiv euromedica*. — 2018. — V.8. — № 1. — P. 37–38.
11. Lepilin A.V., Dmitrienko S.V., Domyuk D.A., Puzdryyova M.N., Subbotin R.S. Dependence of stress strain of dental hard tissues and periodontal on horizontal deformation degree // *Archiv EuroMedica*. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 173–17.
12. Lo Giudice A., Nucera R., Ronsivalle V., Di Grazia C., Rugeri M., Quinzi V. Enhancing the diagnosis of maxillary transverse discrepancy through 3-D technology and surface-tosurface superimposition. Description of the digital workflow with a documented case report // *European Journal of Pediatric Dentistry* — 2020. — Т. 21. — № 2. — pp. 213–218. DOI: 10.23804/ejpd.2020.21.03.11.
13. Puzdryyova M.N., Fischev S.B., Dmitrienko S.V., Domyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in people with dental arch issues combined with occlusion anomalies // *Archiv euromedica*. — 2019. — vol. 9, Num. 1. — P.162–163.
14. Shen L. He F., Zhang C. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis // *Sci. Rep.* — 2018. — Vol. 8. — № 1. — P. 4716.
15. Singh S., Sharma A., Sandhu N. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs in school going children of Nalagarh, Himachal Pradesh, India // *J. Dent. Res.* — 2016. — Vol. 27. — № 3. — P. 317–322.
16. Shen L. He F., Zhang C. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis // *Sci. Rep.* — 2018. — Vol. 8. — № 1. — P. 4716.
17. Singh S., Sharma A., Sandhu N. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs in school going children of Nalagarh, Himachal Pradesh, India // *J. Dent. Res.* — 2016. — Vol. 27. — № 3. — P. 317–322.
18. Zhang J., Yang Y., Han X., Lan T., Bi F., Qiao X., Guo W. The application of a new clear removable appliance with an occlusal splint in early anterior crossbite *BMC // Oral Health*. — 2021. — Т. 21. — № 1. DOI: 10.1186/s12903-021-01393-7.

© Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru), Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru),
Лепилин Александр Викторович (lepilins@mail.ru), Климов Андрей Геннадьевич (pstom4@zdrav.spb.ru),
Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru), Орлова Ирина Викторовна (orisha@mail.ru),
Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru), Субботин Роман Сергеевич (roma.seregin.92@mail.ru),
Попов Владимир Петрович (vrorov5@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»