

ВОЗДЕЙСТВИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ НА СВЕРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ ЖИВОТНЫХ

И.И. Гунько, И.Н. Никифорова, Т.И. Гунько

Белорусский государственный медицинский университет

(ректор – д.м.н., проф. Рубникович С.П.)

г. Минск, Республика Беларусь

ortopedstom@bsmu.by

Резюме. В экспериментальных условиях изучали влияние разработанного нового комплексного метода лечения зубочелюстных аномалий на свёртываемость крови животных. Получено, что предложенный метод лечения не оказывал патологического влияния на свёртываемость крови, хотя и сопровождался некоторыми динамическими изменениями отдельных показателей.

Ключевые слова: магнитофорез, ортодонтическое лечение, свёртываемость крови.

EFFECTS OF COMPLEX METHOD OF ORTHODONTIC TREATMENT OF DENTOALVEOLAR ABNORMALITIES ON BLOOD COAGULABILITY OF ANIMALS

I.I. Gunko, I.N. Nikiforova, T.I. Gunko

Belarusian State Medical University

(Rector - Doctor of Medical Sciences, Prof. Rubnikovich S.P.)

Minsk, Republic of Belarus

Summary: In the experimental conditions was studied the influence of the developed new complex method of treatment of dentoalveolar abnormalities on the blood coagulability of animals. It was revealed, that the offered method of treatment did not exert pathological influence on coagulability of a blood coagulability though it was accompanied by some dynamic changes of separate indicators.

Key words: magnetophoresis, orthodontic treatment, blood coagulability.

Введение. Хотя в лечении зубочелюстных аномалий (ЗЧА) сформированного прикуса достигнуты определенные результаты [1,2,3], однако эта проблема актуальна сегодня, поскольку распространенность данной патологии остается высокой, сроки лечения длительны, не редки рецидивы [2,4]. Трудности ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий у взрослых во многом объясняется тем, что у них полностью сформирован челюстно-лицевой скелет, образовались стойкие артикуляционные соотношения между зубными рядами и снижены пластические возможности костной ткани [2].

Поэтому разработка и применение в клинике новых методик, позволяющих получить в более короткие сроки надежные

результаты и снизить его себестоимость, на наш взгляд, являются актуальными и перспективными. С этой целью нами в соавторстве предлагается комплексный метод лечения ЗЧА, включающий физико-фармакологическую подготовку альвеолярного отростка, аппаратно-ортодонтическое лечение и создание благоприятных условий остеогенеза в ретенционном периоде.

Учитывая, что свертываемость крови относится к одной из важных системных реакций организма, мы поставили цель — изучить, какое влияние на свертываемость крови оказывает разработанный новый комплексный метод лечения зубочелюстных аномалий.

Материалы и методы. Для опытов использовано 40 кроликов породы

"шиншилла" в возрасте 9-11 месяцев с массой тела 2,8-3,1 кг. Животные были распределены на пять групп: 1 - контрольную, 2 - 5 – опытные по 8 кроликов в каждой.

Всем животным опытных групп в предортодонтический период провели 7 процедур магнитофореза 4%-ного раствора трилона Б в области альвеолярного отростка, в проекции корней центральных резцов нижней челюсти, применяя пульсирующее магнитное поле индукцией 20 - 25 мТл, продолжительностью 10-12 минут по собственной методике [1]. После чего, кроликам опытных групп, на нижние центральные резцы висфат-цементом фиксировали ортодонтические аппараты, состоящие из 2 металлических коронок с припаенным к ним раздвижным винтом. В течение следующих 10 суток их 5-кратно активировали раскручиванием винта на 0,5 оборота. С помощью ортодонтического аппарата расширяли нижнюю челюсть в области передних зубов, после чего проводили ретенцию блокированием винта самотвердеющей пластмассой.

В ретенционном периоде, в четвертой и пятой опытных группах провели магнитофорез кальция лактата в области альвеолярного отростка нижних резцов. В четвертой группе магнитофорез 5%-ного

раствора кальция лактата проводили в течение первых 10 суток ретенционного периода, продолжительностью процедуры 10 минут, используя переменное магнитное поле, индукцией 15-20 мТл. В пятой группе магнитофорез кальция лактата осуществляли также в течение первых 10 суток ретенционного периода. Для чего применяли постоянное магнитное поле (ПМП), индукцией 15 - 20 мТл, источником которого были эластичные магниты.

Регистрацию процесса свертывания крови проводили (в контрольной группе - чистые животные, во 2-й опытной - после физико-фармакологической подготовки альвеолярного отростка и активного периода ортодонтического лечения, в 3 - 5 группах на 7-е, 14-е, 21-е, 28-е сутки ретенционного периода) на коагулографе Н334 по методике Ватмахер У.А. [5].

Статистическая обработка полученных результатов исследования проводилась с использованием пакета "Анализ данных" (описательная статистика в среде Microsoft Excel 7.0).

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования влияния физико-фармакологических воздействий и ортодонтической перестройки костной ткани челюсти на свертываемость крови представлены в таблице.

Таблица - Влияние моделируемого ортодонтического лечения на свертываемость крови кроликов

Группы	Серии опытов	Начало свертывания крови (сек)	Конец свертывания крови (сек)	Продолжительность свертывания крови (сек)	
1.	Контроль	117,1±19,7	332,9±35,7	215,7±30,3	
2.	После деминерализации костной ткани и активного периода лечения	132,1±22,6	349,3±26,8	210,6±20,49	
3.	Ретенционный период без каких-либо воздействий	7-е сут.	181,0±26,5	411,0±33,1	230,0±11,4
		14-е сут.	148,8±18,5	291,3±30,7	142,5±12,5 P ₃₋₁ * P ₃₋₂ *
		21-е сут.	215,0±32,2 P ₃₋₁ *	401,7±39,3	186,7±21,8
		28-е сут.	122,5±57,5	307,5±52,5	185,0±5,0
4.	Ретенционный период с	7-е сут.	67,0±12,3 P ₄₋₁ * P ₄₋₂ *	289,0±18,3 P ₄₋₃ *	222,0±27,3

ВОПРОСЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

	введением кальция лактата ПеМП		P_{4-3}^*		
		14-е сут.	100,0±18,5	345,0±70,1	245,0±53,2
		21-е сут.	138,3±59,4	418,3±82,1	280,0±46,2
		28-е сут.	122,5±37,5	307,5±42,5	185,0±8,0
5.	Ретенционный период с введением кальция лактата ПМП	7-е сут.	177,0±9,5 $P_{5-1}^* P_{5-2}^*$ P_{5-4}^*	337,0±16,2	160,0±13,0 P_{5-3}^*
		14-е сут.	125,0±10,8	355,0±26,2	230,0±18,7
		21-е сут.	131,7±70,9	375,0±83,5	243,3±31,8
		28-е сут.	240,0±40,0 $P_{5-1}^* P_{5-2}^*$	470,0±20,0 $P_{5-1}^* P_{5-2}^*$ $P_{5-3}^* P_{5-4}^*$	230,0±20,0*** P_{5-4}^*

Примечание: * - различие показателей свертывания крови статистически достоверны ($p < 0,05$)

При анализе данных таблицы установлено статистически достоверное различие в отдельных показателях свертывания крови. Так, по сравнению с контролем в третьей группе на 14-е сутки ретенционного периода продолжительность свертывания была ниже в 1,5 раза ($p < 0,05$), а на 21-е сутки начало свертывания наступает позже в 1,8 раза ($p < 0,05$).

На 7-е сутки в четвертой группе начало свертывания наступает раньше в 1,7 раза ($p < 0,05$), а в пятой группе, где вводили кальция лактат ПМП, начало свертывания наступает позже в 1,5 раза ($p < 0,05$). В пятой группе на 28-е сутки ретенционного периода по сравнению с контролем начало свертывания наступает позже в 2,1 ($p < 0,05$), а конец его - позже в 1,4 раза ($p < 0,01$).

Процессдеминерализации костной ткани челюсти и активный период ортодонтического лечения никакого влияния на свертываемость крови у экспериментальных животных не оказал, так как достоверных различий между второй и первой группами не выявлено.

При сравнении со второй группой в третьей на 14-е сутки продолжительность свертывания крови меньше в 1,5 раза ($p < 0,05$). В четвертой группе на 7-е сутки начало свертывания наступает раньше, чем во второй группе в 2 раза ($p < 0,05$). В пятой группе на 28-е сутки начало в 1,8 раза ($p < 0,05$), а конец свертывания наступает позже в

1,3 раза ($p < 0,01$).

В четвертой опытной группе по сравнению с третьей на 7-е сутки начало свертывания крови наступало раньше в 2,7 раза ($p < 0,01$), а окончание - раньше в 1,4 раза ($p < 0,05$).

В пятой группе на 7-е сутки по сравнению с тем же сроком в третьей группе продолжительность свертывания крови была короче в 1,4 раза ($p < 0,01$). На 14-е сутки этой группе продолжительность свертывания была выше в 1,6 раза ($p < 0,01$).

По сравнению с третьей группой на 21-е сутки ретенционного периода, достоверных различий в 4-ой и 5-ой опытных группах не выявлено, а на 28-е сутки в пятой группе окончание свертывания наступало позже в 1,5 раза ($p < 0,05$).

При сравнении данных четвертой и пятой групп, на 7-е сутки ретенционного периода в последней начало свертывания наступает позже в 2,6 раза ($p < 0,001$). На 28-е сутки окончание свертывания у животных этой группы наступает позже, а время свертывания увеличивается в 1,4 раза ($p < 0,05$).

Таким образом, на основании проведенных экспериментальных исследований можно заключить, что ни проведенная локальная деминерализация костной ткани челюсти, ни ортодонтическая перестройка костной ткани, ни проведенный магнитофорез с кальция лактатом в

ретенционном периоде не оказывает патологического влияния на свертываемость крови, хотя и сопровождается некоторыми динамическими изменениями отдельных

показателей. Поэтому предлагаемый комплекс вполне может быть использован для лечения зубочелюстных аномалий в клинике.

Литература

1. Гунько Т.И., Гунько И.И. *Магнитотерапия в экспериментальной и клинической ортодонтии* Минск; 2012:275 с.
2. Персин Л. С. *Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий. Руководство для врачей.* М.;2004:360 с.
3. Токаревич, И.В., Коломиец Е.Г. *Морфологические нарушения в строении лицевого скелета у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов.* *Стоматологический журнал.* 2013;1:120–5.
4. Наумович С.А., Гунько И.И., Берлов Г.А. *Диагностика и комплексное лечение вертикальных аномалий зубочелюстной системы.* Минск; 2001:118 с.
5. Ватмахер У.А., Толстопятова И.П., Пьянкова И.А. *Методика определения свертывания крови.* *Лаб. дело.* 1969;8:486–90.