

РАЗДЕЛ 2. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК: 616.5-089

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2022\)4.06](https://doi.org/10.14258/zosh(2022)4.06)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОРОДАВОК КОЖИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КРИОХИРУРГИЕЙ И ЕЁ СОЧЕТАНИЕМ С РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИЕЙ

Дегтев Максим Васильевич

ассистент. Алтайский государственный медицинский университет (Барнаул, Россия) e-mail: aliensense01@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-7864-3239>

Кожевников Владимир Афанасьевич

Доктор медицинских наук, профессор. Алтайский государственный медицинский университет (Барнаул, Россия) e-mail: aliensense01@gmail.com

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF TREATMENT OF SKIN WARTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS BY CRYOSURGERY AND ITS COMBINATION WITH RADIO WAVE SURGERY

Degtev Maxim Vasilyevich, assistant

Altai State Medical University (Barnaul, Russia) e-mail: aliensense01@gmail.com

Kozhevnikov Vladimir Afanasyevich

Doctor of Medical Sciences, Professor. Altai State Medical University (Barnaul, Russia) e-mail: aliensense01@gmail.com

Аннотация

Лечение больных с рецидивирующими бородавками, представляет для врача наиболее сложную задачу. Оценены результаты лечения бородавок кожи у детей за счет использования сочетания радиочастотного скальпеля и криодеструкции. Проведено рандомизированное контролируемое исследование с использованием опросников NRS, обследовано 109 пациентов. Наибольшее количество больных составили дети с подошвенными бородавками 40,4% особенно мальчики, на втором месте вульгарные бородавки 33%, плоские бородавки 23,9%. В социальном составе преимущественно школьники 65,1%. Группа сравнения 44 пациента где проводили криодеструкцию, и 46 пациентам проводили радиочастотную коагуляцию и криодеструкцию одновременно. Комбинированный метод лечения гиперкератозов кожи у детей позволил статистически значимо ($p=2,181$) улучшить результаты лечения на 19%, ($86,4\pm 5,2$) в сравнении с криодеструкцией группы сравнения ($67,4\pm 6,8$), за счет снижения случаев рецидивов заболевания. В целом по сочетанию всех симптомов в днях в среднем ($5,97-4,4$) на 1,5 дня имеется преимущество у комбинированного метода перед криодеструкцией, по стиханию воспаления и скорейшему прекращению отделяемого из раны. Наибольшая болезненность в группах пациентов наблюдалась в первый и особенно второй день после операции. Средний срок ремиссии после операции, в основной группе был больше на 5 мес., чем при методе чистой криодеструкции группы сравнения ($P=0,024569$). Наименьшее

количество остаточных явлений в виде зуда, остаточной болезненности и гипо и гиперпигментации наблюдалось в группе, где использовали для удаления радиоволновую хирургию и сразу же криодеструкцию.

Ключевые слова: Бородавки, Папилломавирусная инфекция, криодеструкция, радиочастотная коагуляция, рецидивы бородавок.

Annotation The treatment of patients with recurrent warts is the most difficult task for the doctor. The results of treatment of skin warts in children using a combination of radiofrequency scalpel and cryodestruction were evaluated. A randomized controlled trial was conducted using the NRS questionnaires, 109 patients were examined. The largest number of patients were children with plantar warts 40.4%, especially boys, in second place were vulgar warts 33%, flat warts 23.9%. In the social composition, predominantly schoolchildren 65.1%. The comparison group included 44 patients who underwent cryodestruction, and 46 patients underwent radiofrequency coagulation and cryodestruction simultaneously. The combined method of treatment of skin hyperkeratosis in children made it possible to statistically significantly ($p=2.181$) improve the results of treatment by 19% (86.4 ± 5.2) in comparison with cryodestruction of the comparison group (67.4 ± 6.8), due to a decrease in cases of disease recurrence. In general, in terms of the combination of all symptoms in days, on average ($5.97-4.4$) for 1.5 days, the combined method has an advantage over cryodestruction, in terms of subsiding inflammation and promptly stopping discharge from the wound. The greatest pain in the groups of patients was observed on the first and especially the second day after the operation. The average period of remission after surgery in the main group was 5 months longer than with the method of pure cryodestruction in the comparison group ($P=0,024569$). The smallest number of residual effects in the form of itching, residual pain and hypo and hyperpigmentation was observed in the group where radio wave surgery was used for removal and immediately cryodestruction.

Key words: Warts, Papillomavirus infection, cryosurgery, radiofrequency coagulation, recurrence of warts.

Актуальность Степень встречаемости бородавок кожи у детей и подростков достаточно высокая и они встречаются значительно чаще, чем принято считать, и наиболее проблемными являются подошвенные бородавки (Беляева Т.Л., 1990) При отсутствии адекватного лечения они доставляет детям страдания, нарушая их социальную и физическую активность из-за болезненности, нарушают ходьбу обыденные движения.

Папилломавирусная инфекция (ПВИ) вызвана вирусом папилломы человека, относящимся к семейству ДНК содержащих - паповавирусов. На сегодняшний день насчитывается более 150 различных генотипов папилломавирусов (Батыршина, С.В., 2015 Raffaele Del Prete 2018) Установлено что при нарушении целостности кожного покрова и появлении ворот для инфицирования развиваются многие кожные заболевания, среди них бородавки, вирусный контактный моллюск, герпес, пиогенные гранулёмы др. По статистике обнаружена преобладающая локализация бородавок в часто травмируемых местах и на конечностях, особенно на подошвах стоп (Исаева Д.Р., 2016)

По результатам предыдущих, исследований частоты и структуры заболеваемости бородавками в сибирском регионе с 1990 года, они встречаются у $12,94\pm 0,37\%$ обследованных детей и подростков (Беляева Т.Л., 1990, Брико Н.И., 2019) Существует множество способов лечения бородавок кожи, как консервативных, так и хирургических, но несмотря на разнообразие способов, их результаты, зачастую, оставляют желать лучшего. Высокая степень рецидивов является одной из основных проблем таких операций.

Хирургические способы лечения гиперкератозов основаны в основном на механическом удалении кюретаже и разрушении патологической ткани с помощью физических факторов, будь то хирургическое удаление, электрокоагуляция, криодеструкция в различных модификациях эффективность которой составила всего 77,3% (Кубанов А.А. 2020, Рахматулина М.Р. 2019, Р Dexter Jordan 2018, Marisa Pope 2020) Лазерокоагуляция достаточно дорогой метод лечения, причём рецидивы также не исключены, это приводит к повторным оперативным вмешательствам в 8-17 % (Elena de Planell Mas 2022)

Лечение больных с рецидивирующими бородавками, представляет для врача наиболее сложную задачу, т. к. в этих случаях неоднократное применение деструктивных методов иногда даже нескольких не дает хорошего результата. Создается тупиковая ситуация, понятно, что лечить больного необходимо, но подбирать адекватную терапию совсем не просто, поэтому в конце работы дается сравнительный анализ нескольких групп лечения криодеструкции, радиочастотной коагуляции и их сочетания.

Цель и задачи исследования. Улучить результаты лечения бородавок кожи у детей за счет использования сочетания радиочастотного скальпеля и криодеструкции, сравнить результаты лечения.

Материалы и методы. Проведено рандомизированное контролируемое исследование с использованием следующих методов. Гистологический метод; при поступлении, больных детей, бородавчатые образования фотографировали и при обширных и сливающихся бородавках проводили гистологическое исследование в процессе удаления. Всем пациентам где применяли комбинированное удаление проводили местную инфльтрационную анестезию с 2% раствором лидокаина.

Всем взрослым пациентами и родителям детей перед и после оперативного вмешательства была предложена анкета, где пациенты ежедневно единовременно отмечали параметр оценки интенсивности боли по числовой рейтинговой шкале NRS (Numericrating Scale for pain). Числовая шкала оценки боли NRS представляет собой одномерный показатель интенсивности боли и является числовой версией визуальной аналоговой шкалы VAS, в которой пациент выбирает целое число (0–10), которое наилучшим образом отражает интенсивность его боли. Одиннадцати балльная числовая шкала варьируется от «0», представляющего один крайний уровень боли («отсутствие боли») до «10», представляющих другой крайний уровень боли («сильнейшая боль»).

На приеме в кабинете детского хирурга в поликлинике, было обследовано 109 пациентов, дети и подростки с явными клиническими проявлениями ПВИ поражениями кожи в виде бородавок, 57 девочек и 52 мальчика. Средний возраст наиболее часто обследованных, детей составил 8 лет ± 3 года, минимальный возраст от 1 года максимальный возраст 18 лет. Учитывая предыдущие исследования популяционной частоты бородавок у детей и взрослых в Сибирском регионе в 90 х. г., Т.Л.Беляевой, в группу наблюдения вошли подростки и молодые люди восемнадцатилетнего возраста, поскольку известно, что максимум заболеваемости папилломавирусной инфекцией человеческой популяции приходится на возраст около восемнадцати лет, а далее она резко падает к 30 годам. Заболеваемость вирусными гиперкератозами резко возрастает с 7 лет до 30 лет и у детей старшего возраста (Беляева Т.Л., 1990 Касаткин Е.В., 2017).

Критериями эффективности лечения гиперкератозов у больных детей являлись;
-Гистологическая картина биоптатов, взятых во время оперативных вмешательств;
гистологическое исследование при папилломавирусной инфекции бородавках кожи у детей, удаленных радиочастотным скальпелем и криохирургией, их особенности, благоприятных для

профилактики рецидивов, степень обугливания и глубины деструкции образования, в самом удаленном биоптате

-Выраженность местного воспаления вокруг послеоперационной раны и отделяемого у пациентов обеих групп после операции

-Интенсивность боли после оперативного вмешательства

-Наличие или отсутствие рецидива после операции.

-Средний срок рецидивирования (ремиссии) гиперкератозов в обеих группах

-Полное излечение, констатированное по окончании 12 месяцев т.е. через год

Результаты.

Из 109 больных детей отмечались бородавки разных клинических форм по нозологии (44 подошвенные, 36 обыкновенные, 26 плоские) и у 3 подногтевые. Больных с простыми вульгарными бородавками всего 36, из них мальчиков 14, девочек 22. Больные с плоскими юношескими бородавками 26 пациентов, из них мальчиков 10, девочек 16. Больные с подошвенными бородавками 44 пациента, из них мальчиков 26, девочек 18. Подногтевых бородавок всего пациентов 3, больных мальчиков 2, девочек 1 (Таблица 1). Наиболее часто диагностированы бородавки, как у мальчиков, так и у девочек в школьном возрасте (65,1%).

Таблица 1 - Распределение больных детей по клиническим формам ПВИ кожи вирусными бородавками по полу (в процентах)

Клинические проявления папилломавирусной инфекции (кожные поражения)	муж.		жен.		Всего	P ± m
	абс	P ± m	абс	P ± m		
Подошвенные бородавки	26	50,0±6,9	18	31,6±6,2	44	40,4±0,6
Простые вульгарные бородавки	14	26,9±6,2	22	38,6±6,4	36	33,0±0,5
Плоские юношеские бородавки	10	19,2±5,5	16	28,1±6,0	26	23,9±0,5
Подногтевые бородавки	2	3,8±2,7	1	1,8±1,7	3	2,7±0,2
Всего	52	100,0	57	100,0	109	100,0%

(m) средняя ошибка средней арифметической

Наибольшее количество больных составили дети с подошвенными бородавками 40,4% особенно мальчики, на втором месте находятся вульгарные бородавки 33% среди них преобладают заболевания у девочек, на третьем месте плоские бородавки, которыми чаще болеют девочки 23,9%.

В группе обследованных детей наиболее часто встречались подошвенные и простые вульгарные бородавки. При этом в группе мальчиков чаще, чем у девочек наблюдались подошвенные бородавки (у 50% по сравнению с девочками у последних 31,6%). У девочек с почти с одинаковой частотой выявлены как подошвенные 31,6%, так и простые вульгарные бородавки (38,6%).

Таблица 2 - Распределение больных бородавками среди детей и подростков в группах населения по полу (в процентах)

Группа населения	муж.	жен.	Все	P ± m

	абс.	P ± m	абс.	P ± m	-го		p>0,05
Дети дошкольного возраста	4	7,69±3,7	9	15,8±4,8	13	11,9±3,1	0,185
Школьники	37	71,15±6,3	34	59,7±6,5	71	65,1±4,5	0,205
Учащиеся ПТУ, колледжей и др.	5	9,62±4,09	6	10,5±4,0	11	10,1±2,8	0,874
Студенты	6	11,54±4,4	8	14,0±4,6	14	12,8±3,2	0,696
	52	100,0	57	100,0	109	100,0	-

(m) средняя ошибка средней арифметической $p > 0,05$ группы однородны

В социальном составе на первом месте по заболеваемости занимают школьники 65,1%, второе место занимают студенты 12,8±3,2, причем девочки болеют сравнительно чаще, чем мальчики. Пик показателей заболеваемости у школьников 65,1±4,5 приходится на возраст после 7 лет. Если посмотреть количество всех обратившихся детей и суммировать всех пациентов по полу (57 девочек), то можно обнаружить, что подавляющее число первично обращающихся из всех пациентов составили девочки 52,29%.

В 50 (45,8 %) случаях из 109 ни сами дети, ни их родители не могли указать вероятный источник заражения. В остальных 59 (54,2 %) родители или сами дети указывали на связь появления бородавок с посещением спортивных секций и кружков или с контактом с болеющим ПВИ бородавками в детском саду, школе или семье. В целом из 109 пациентов было выделено 44 пациента с бородавками, и они составили группу сравнения где проводили лечение методом аппаратной криодеструкцией аппаратом «Криоиней402» (Регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФСР 2009 / 04738 Декларация о соответствии ГОСТ Р РОСС RU.AB51. Д00496). Перед криодеструкцией определяли диаметр и высоту образования, и по её размеру подбирали криоаппликатор наиболее часто от 5 мм до 1 см. Основную группу 46 пациентов составили дети, где проводили сочетание криохирургии и радиоволнового удаления. Радиочастотную коагуляцию проводили при помощи прямого петлевого электрода, стандартным биполярным методом для коагуляции и резания мягких тканей использовали радиочастотный хирургический скальпель «Электропульс С-350РЧ» (Регистрационное Удостоверение от 28.11.2002 № 29/01030396/4525-02), напряжение, (В) 400; Норма нагрузки, (Ом) 150; номинальная мощность, (Вт) 80.

Была оценена, выраженность местного воспаления вокруг послеоперационной раны и отделяемого у пациентов обеих групп, после операции удаления бородавок.

Пациенты или родители маленьких пациентов с бородавками, в обеих группах, ежедневно со дня проведения им операции отмечали в предложенной им анкете наличие или отсутствие местного воспаления вокруг послеоперационной раны. Полученные данные приведены в Таблице 3, представленной ниже.

Таблица 3 – Выраженность местного воспаления (отек, гиперемия, отделяемое) вокруг послеоперационной раны у пациентов основной группы и сравнения.

Симптомы после операции	основная (n=44) среднее количество дней после операции	сравнения (n=46) среднее количество дней после операции	t	p<0,05
	M ± m	M ± m		
Отек	2,61±0,07	3,83±0,12	8,78	0,000
Гиперемия	5,98±0,13	7,76±0,15	8,97	0,000

Отделяемое из раны дни после операции	4,61±0,07	6,33±0,20	8,12	0,000
Итого дней	4,4±0,12	5,97±0,14	8,51	0,000

Значение t-критерия Стьюдента: 8.51 Различия статистически значимы (p=0.000) Число степеней свободы f = 88 Критическое значение t-критерия Стьюдента = 1.99, при уровне значимости α 0,05

Продолжительность сохранения воспаления (гиперемия, отек вокруг послеоперационной раны) у пациентов основной группы составила отек 2,61±0,07 (1 – 14 суток срок наблюдения) гиперемия 5,98±0,13, у пациентов группы контроля отечность 3.83±0,12 и гиперемия 7,76±0,15 соответственно (1-14 суток наблюдения). Наличие отделяемого из раны в основной группе 4,61±0,07 и группе сравнения 5.97±0,14, видно, что имеется разница в 1,36 суток, статистически значимо. При анализе результатов после проведенного лечения учитывалось лишь наличие или отсутствие отделяемого из послеоперационной раны, характер отделяемого не учитывался. Таким образом полученные данные свидетельствуют о том, что местная воспалительная реакция вокруг послеоперационной раны у пациентов, прооперированных сочетанием радиочастотного скальпеля и криодеструкции короче, чем у пациентов группы сравнения по отечности с разницей в 1 день и практически в два дня (1,78) по сохранению гиперемии и наличию отделяемого из раны. После проведения оперативного вмешательства у части пациентов имелось сукровичное отделяемое из послеоперационной раны. В целом суммарно по сочетанию всех симптомов в днях в среднем (5,97-4,4) на 1,5 дня имеется преимущество у комбинированного метода перед криодеструкцией, по стиханию воспаления и скорейшему прекращению отделяемого из раны, так как процесс ранозаживления после радиочастотной коагуляции всегда шел под корочкой, без глубоких сосудистых расстройств. Интенсивность боли после операции, также оценивалась. - ниже отражена таблица по наличию и характеру боли.

Таблица №4 Динамика болевого синдрома после операции в основной I и группе сравнения II в т.ч. болезненность при ходьбе.

Характер боли	группы	Дни после операции			
		1	2	3	4
Сильная	I (n=44)	44 (100%)	4 (9,09%)		
	II (n=46)	46(100%)			
Слабая	I		7(15,91%)		
	II		15(32,61%)	13(28,26%)	5(10,87%)
Умеренная	I		10(22,73%)	5(11,36%)	
	II		12(26,09%)	8(17,39%)	3(6,52%)
Боли нет	I		23(52,27%)		
	II		19(41,3%)		

$\chi^2 = 2.650$ $p = 0.05$ составляет, достоверность различий между I и II группами, число степеней свободы равно 21, Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$

Из таблицы видно, что наибольшая болезненность в группах пациентов наблюдалась в первый и особенно второй день после операции причем по характеру в первый день отмечалась сильная болезненность, которая уменьшалась быстрее у пациентов с проведенной радиочастотной коагуляцией и последующей криодеструкции на вторые сутки в отношении умеренной болезненности 22,73% в основной группе против 26,09% группы сравнения с разницей)3,36%(и слабой болезненности 32,61% основная и 15,91% сравнения с разницей в

а также боли не наблюдалось в 52,27% в основной группе, что на),%16,7(10,97% пациентов больше чем во второй группе где, боль еще сохранялась и прошла лишь у 41,3%.

Наличие или отсутствие рецидива после операции в обеих группах; - в основной группе пациентов, где применялось сочетание радиочастотной коагуляции и криодеструкции у больных детей с плоскими, вульгарными и подошвенными бородавками (n 44), полное излечение было отмечено в срок до одного года от начала лечения у большинства пациентов (38) 86,4%±5,2 пролеченных однократно комбинированным методом (радиочастотной коагуляцией и криодеструкцией). В группе сравнения (n 46) полное излечение за один сеанс криодеструкции наступило у 31 больных 67,4%±6,8. У остальных детей (13,6±5,2) шести основной группы пациентов, излечение гиперкератоза за одно оперативное вмешательство не произошло, причём в структуре рецидивирования на первом месте выявлялись вульгарные 4,6±3,14% и подошвенные бородавки 9±4,33%. В 13,6% случаев в основной группе детей, потребовались повторные операции, результат лечения был отслежен в срок до трех лет, последующего рецидива не наблюдалось. У 4,54% случаев в основной группе с вульгарными и подошвенными бородавками возник рецидив гиперкератоза даже после двух операций комбинированного удаления, в срок наблюдения 3 года. В группе сравнения (n 46), выздоровление после криодеструкции при вирусных бородавках не произошло у 32,6%±6,8 больных, и у 12 (26,1 %) потребовались повторные сеансы криодеструкции до полного излечения.

Эффективность лечения в группе сравнения оказалась меньше, выздоровлений отмечено у 31 ребенка (67,4%±6,8) имеется достоверность, подтверждаемая критерием Фишера 2,181 (Таблица 5)

Таблица 5 - Результаты лечения больных бородавками при лечении в основной группе и группе сравнения (в процентах).

Результаты лечения	Основная группа n=44		Группа сравнения n=46		φ	P
	Абс.	%	Абс.	%		
Выздоровление	38	86,4±5,17	31	67,4±6,91	2,181	0,029824
Выздоровление после двух операций	6	13,6±5,17	12	26,1±6,47	1,674	0,067
Улучшение состояния	0	0,0	3	6,5±3,64	1,99	0,023
Всего	44	100,0	46	100,0	-	-

Число степеней свободы f 88 Критическое значение t-критерия Стьюдента 1.99, при уровне значимости α = 0,05 Значение t-критерия Стьюдента: 2,21 различия статистически значимы.

Из 44 детей основной группы больных бородавками у 38 отмечено (86,4%) полное излечение после сочетания РЧ коагуляции и криодеструкции, тогда как в группе сравнения такой результат имел место только у 67,4% детей пролеченных однократно криохирургией (Таблица 6). Совокупность остаточных симптомов представлена в таблице ниже.

Таблица № 6 Характеристика послеоперационных результатов лечения в основной группе и группе сравнения отдаленном периоде более 3 мес.

Симптомы после эпителизации раны	все больные		основная (n=44)		сравнения (n=46)		p<0,05
	абс.	M ± m	абс.	M ± m	абс.	M ± m	

Остаточная гиперпигментация	10	0,11±0,03	8	0,18±0,06	2	0,04±0,03	0,039814
Остаточная гипопигментация	11	0,12±0,03	3	0,07±0,04	10	0,22±0,06	0,040456
Размер рубца до 5 мм	50	0,56±0,05	29	0,66±0,07	21	0,46±0,07	0,046428
Размер рубца более 5 мм	40	0,44±0,05	15	0,34±0,07	25	0,54±0,07	0,046428
Рост волос отсутствует	28	0,31±0,05	7	0,84±0,06	21	0,46±0,07	0,000086
Болезненность остаточная	8	0,09±0,03	1	0,02±0,02	7	0,15±0,05	0,017873
Зуд	11	0,12±0,03	2	0,05±0,03	9	0,20±0,06	0,027906

критическое значение t-критерия Стьюдента = 1,99, при уровне значимости $\alpha = 0,05$

Из представленной таблицы видно, что наименьшее количество пациентов с рубцами до 5мм формируется после операции радиочастотного удаления и последующей криохирургии у 15 пациентов 34%, против большего количества при чистой криохирургии 25 пациентов 54%, отсюда можно сделать вывод, электрохирургия более ограничена оставляет меньше рубцов разница в (20%). Это же касается и остаточной болезненности 2%, против 15% и остаточного зуда 5% и 20%. В отдалённом периоде вульгарные и подошвенные бородавки рецидивировали в сроки наблюдения, через два года у нескольких детей, при контроле всех групп

Средний срок рецидивирования (ремиссии) гиперкератозов в обеих группа: -

После сбора данных анкет прооперированных пациентов, был определен средний срок рецидивов в обеих группа в месяцах и по критерию Стьюдента была оценена достоверность. Средний срок ремиссии после операции, в основной группе был больше на (5) мес., чем при методе чистой криодеструкции группы сравнения. (P 0,024569) критическое значение t критерия Стьюдента 1,99, при уровне значимости $\alpha 0,05$

В основной группе срок ремиссии составил 11 мес, а в группе сравнения 6 мес, видно, что сочетание радиоволнового скальпеля и криохирургии более эффективно, чем только криохирургический метод.

Следует отметить, что ко всем проявлениям папилломавирусной инфекции необходимо относиться как к настоящим опухолям, каковыми они и являются изначально и проводить радикальное удаление любых образований с полным охватом и разрушением.

Непосредственные результаты операций такие как болезненность, зуд и пигментация также оценивались и отражены в таблице ниже.

Таблица 7 -Распределение больных с остаточными явлениями в основной и группе сравнения после эпителизации ран

Остаточные явления после операции	Основная группа n44		Группа сравнения n46		p<0,05
	Абс.	M ± m	Абс.	M ± m	
Ощущение зуда на месте удаленного гиперкератоза	3	0,07±0,04	10	0,22±0,06	0,040456
Остаточная болезненность	2	0,07±0,04	9	0,20±0,06	0,027906
Гипо или гиперпигментация	5	0,16±0,06	14	0,30±0,07	0,029824
Всего	10	0,23±0,06	33	0,72±0,07	0,000001

Число степеней свободы f 88 Критическое значение t-критерия Стьюдента 1,99 при уровне значимости $\alpha 0,05$, различия статистически значимы

После операции детей часто субъективно беспокоил зуд на месте удаленных образований, иногда остаточная болезненность реже гипо и гиперпигментация. Таким образом выше оценены остаточные симптомы после операции удаления гиперкератозов, где наименьшее количество остаточных явлений наблюдалось в основной группе $22,73\% \pm 6,32$. против $72\% \pm 7$ группы сравнения. Различия статистически значимы по совокупности симптомов.

Таким образом, ясно, что бородавки повсеместно распространены и могут причинять значительные функциональные и косметические неудобства, многие методы лечения имеют низкую эффективность и рецидивирование, поэтому решение вопроса эффективной хирургии лежит в разработке новых усиленных способов деструкции в косметологии и хирургии.

Выводы.

1. Комбинированный метод лечения гиперкератозов кожи у детей позволил статистически значимо улучшить результаты лечения на 19%, ($86,4 \pm 5,2$) в сравнении с изолированной криодеструкцией группы сравнения ($67,4 \pm 6,8$), за счет снижения случаев рецидивов заболевания критерий Фишера ($p=2,181$).

2. Выраженность местного воспаления у пациентов, прооперированных сочетанием радиочастотного скальпеля и криодеструкции короче, чем у пациентов группы сравнения по отечности с разницей в 1 день и практически на два дня ($1,78$) по сохранению гиперемии и наличию отделяемого из раны. В целом по сочетанию всех симптомов в днях в среднем на 1,5 дня ($5,97-4,4$) имеется преимущество у комбинированного метода перед криохирургией, по стиханию воспаления и скорейшему прекращению отделяемого из раны.

3. Болезненность в группах пациентов наблюдалась в первый и особенно второй день после операции причем по характеру в первый день отмечалась сильная болезненность, которая уменьшалась быстрее у пациентов с проведенной радиочастотной коагуляцией и последующей криодеструкции, чем в группе криодеструкции. согласно опросу по шкале NRS.

4. Средний срок ремиссии после операции, в основной группе был больше на 5 мес. ($p=0,024569$) чем при методе чистой криодеструкции группы сравнения 11 мес.

5. Наименьшее количество остаточных явлений в виде зуда, остаточной болезненности гипо и гиперпигментации наблюдалось в группе где использовали для удаления радиоволновую хирургию и сразу же криодеструкцию, что на 49,27% меньше, чем при криохирургии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Беляева Т.Л. Популяционная частота бородавок. // Вестник дерматологии и венерологии. 1990. №2. С.55-58.

Батыршина, С.В., Шулаев А.В., Акберова Д.Р. Папилломавирусная инфекция: оптимизация диагностики и лечения // Клиническая дерматология и венерология. 2015. №5. С. 67–77.

Брико, Н.И., Лопухов П.Д., Каприн А.Д. ВПЧ-ассоциированные поражения в Российской Федерации: оценка состояния проблемы // Современная онкология. 2019. №1. С. 45–50.

Исаева Д.Р., Халдин А.А. К вопросу о дифференциальной диагностике гиперкератотических дерматозов ладонно-подошвенной локализации // Клиническая дерматология и венерология. 2016. №6. С.122

Касаткин Е.В., Лялина Л.В. Гендерные различия распространенности папилломавирусной инфекции, обусловленной вирусом высокого канцерогенного риска среди пациентов дерматовенерологического профиля. //Дерматология в России. 2017. С 47.

Кубанов А.А., Дубенский В.В., Д.И. Ласеев и др. Клинические рекомендации Вирусные бородавки // Российское общество дерматовенерологов и косметологов М.: Медицина, 2020. С.2-29.

Рахматулина М. Р. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных вирусными бородавками // М.: Москва. 2019. С.2-11.

Dexter Jordan. Plantar Warts: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management the Journal of the American Osteopathic Association// 2018 Vol. 118 No. 2 P.92-104

Del Prete, R. Ronga, R. Magrone Epidemiological evaluation of human papillomavirus Genotypes and their associations in multiple infections // Epidemiology and Infection. 2019. Vol.147. – P. 132.

Elena de Planell-Mas Blanca Martínez-Garriga, Miguel Viñas 2 and Antonio J. Zalacain-Vicña. Efficacy of the Treatment of Plantar Warts Using 1064 nm Laser and Cooling // International Journal of Environmental Research and Public Health 2022 Vol.19- P.2-9

Marisa Pope, Kalliope Kyriakides, Cindy Hoffman // Treatment of Warts in Pediatrics: A Review/ Journal of Family Medicine and Disease Prevention 2020 Vol. 6 P 1-6.

REFERENCES

Belyaeva T.L. Population frequency of warts. // Bulletin of dermatology and venereology. 1990. No. 2. P.55-58.

Batyrshina, S.V., Shulaev A.V., Akberova D.R. Papillomavirus infection: optimization of diagnosis and treatment // Clinical dermatology and venereology. 2015. No. 5. pp. 67–77.

Briko, N.I., Lopukhov P.D., Kaprin A.D. HPV-associated lesions in the Russian Federation: assessment of the state of the problem // Modern Oncology. 2019. No. 1. pp. 45–50.

Isaeva D.R., Khaldin A.A. On the issue of differential diagnosis of hyperkeratotic dermatoses of the palmar-plantar localization. Clinical Dermatology and Venereology. 2016. №6. p.122

Kasatkin E.V., Lyalina L.V. Gender differences in the prevalence of papillomavirus infection caused by a virus of high carcinogenic risk among patients with dermatovenerological profile. //Dermatology in Russia. 2017. from 47.

Kubanov A.A., Dubensky V.V., D.I. Laseev et al. Clinical guidelines viral warts // Russian Society of Dermatovenereologists and Cosmetologists M.: Medicine, 2020. P.2-29.

Rakhmatulina M.R. Federal clinical guidelines for the management of patients with viral warts // M.: Moscow. 2019. P...2-11.

Dexter Jordan. Plantar Warts: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management the Journal of the American Osteopathic Association// 2018 Vol. 118 No. 2 P.92-104

Del Prete, R. Ronga, R. Magrone Epidemiological evaluation of human papillomavirus Genotypes and their associations in multiple infections // Epidemiology and Infection. 2019. Vol.147. – P. 132.

Elena de Planell-Mas Blanca Martínez-Garriga, Miguel Viñas 2 and Antonio J. Zalacain-Vicña. Efficacy of the Treatment of Plantar Warts Using 1064 nm Laser and Cooling // International Journal of Environmental Research and Public Health 2022 Vol.19- P.2-9

Marisa Pope, Kalliope Kyriakides, Cindy Hoffman // Treatment of Warts in Pediatrics: A Review/ Journal of Family Medicine and Disease Prevention 2020 Vol. 6 P 1-6.