

Разработана технология получения еще одного ЭХА-раствора универсального назначения (дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация) – анолита АЛОКС, получаемого путем введения этилового спирта в количестве 1 объемного процента в анолит АНК с концентрацией оксидантов 0,05%, синтезированный только в установках типа СТЭЛ-АНК. АДВ анолита АЛОКС представляют собой смесь метастабильных неорганических (хлоркислородных и гидропероксидных) и органических (пероксосоединений) оксидантов. Основная часть органических метастабильных оксидантов представлена надуксусной кислотой, образующейся путем последовательного окисления спирта неорганическими оксидантами анолита АНК. После введения спирта и перемешивания его с объемом анолита АНК анолит АЛОКС готов к применению через 3 минуты и сохраняет свои функциональные свойства в течение 6 часов. Через 6 часов анолит АЛОКС применять не рекомендуется, а через 24 часа его действующие вещества практически полностью нейтрализуются. Антимикробная активность анолита АЛОКС выше, чем у анолита АНК в 1000–10 000 раз, что сокращает время обработки изделий этим раствором до 1–3 минут. Анолит АЛОКС не вызывает коррозии металлов при обработке методом погружения, высокоэффективен в условиях высокой органической нагрузки.

Существуют сферы, где действие ЭХА дезинфектантов еще не апробировано (например, при высоком уровне органических загрязнений). Исследования в этом направлении продолжают. Можно говорить, что ЭХА дезинфектанты приблизились к эмпирическому пределу существующих требований, и дальнейшее внедрение ЭХА в практику борьбы с инфекциями должно идти по линии улучшения сервисных качеств аппаратуры, оптимизации средств контроля и мероприятий организационного плана.

Литература

1. Шкарин В.В., Шафеев М.Ш. Дезинфектология.– Н.Новгород: Изд-во Нижегородской ГМА, 2003.– 368 с.
2. Ваишков В.И. Средства и методы стерилизации, применяемые в медицине.– М.: Медицина, 1972– 368 с.
3. Монисов А.А., Шандала М.Г. Дезинфицирующие средства.– Вып. 1.– М.: Рарог, 1996– 176 с.
4. Дезинфицирующие средства: Спр-к.– М.: Бинго Гранд, 2004.– 336 с.
5. Препараты и оборудование для дезинфекции и стерилизации.– М.: Бинго Гранд, 2005.– 41 с.
6. Дезинфицирующие средства: Спр-к.– М.: Бинго Гранд, 2005.– 36 с.
7. Дезинфицирующие средства: Спр-к.– М.: Бинго Гранд, 2006.– 408 с.
8. Шандала М.Г. / В кн. Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний.– М.: ИТАР-ТАСС, 2002.– С. 9–16.
9. Федорова Л.С. / В кн. Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний М.: ИТАР-ТАСС, 2002.– С. 9–16.
10. Евлов В.И. Дезинфекция и стерилизация в лечебном учреждении.– Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.– С. 124–125.
11. Горячкин Б., Ярмач Н.//Мед. алфавит.–2002.–№11.–С. 24.
12. Электрохимическая активация: универсальный инструмент зеленой химии / Под ред. В.М. Бахир.– М., 176 с.
13. Семенова Е.А. Использование ЭХА-растворов в комплексе ветеринарно-санитарных профилактических мероприятий против кишечных инфекций новорожденных телят.– Авт. к.б.н. ВНИИВСЭГ.– М., 2003.
14. Патент РФ №2148414. 29.10.98/ Способ дезинфекции помещений: Цикоридзе М.Г., Бахир В.М., Ю.Г.Задорожный и др..
15. Лопаткин Н.А., Лотухин Ю.М. Эфферентная медицина.– М.: Медицина, 1989.– С. 331– С. 338.

THE ELECTROCHEMICAL DEVICE СТЭЛ FOR THE SYNTHESIS OF ANTIMICROBIC SOLUTIONS AND CLEANSERS

V.M. BAKHIR, V.I. PRILUTSKIJ, T.V. TSHETCHEKHLADZE, N.YU. SHOMOVSKAYA

Summary

The antimicrobial activity of АЛОКС confirmed in foreign researchers, increases the properties of АНК in 1000–10000 times, that allows to reduce the time of machining a piece in 1–3 minutes. The

device АЛОКС is corrosion-resistant and high effective in condition of high organic loading.

Key words: antimicrobial solutions and cleansers

УДК 616-002.446; 616-007.234

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАСНОГО ДИАПАЗОНА У БОЛЬНЫХ С ЭРОЗИЕЙ ШЕЙКИ МАТКИ.

И.В.ГОРДЕЕВА, В.В.КИРЬЯНОВА, Н.М.ХМЕЛЬНИЦКАЯ*

Изучено влияние светодиодного излучения красного диапазона на регенерацию эпителия и заживление эрозивного дефекта. Сравнение с лечением эрозии шейки низкоинтенсивным лазером говорит о более высокой терапевтической интенсивности светодиодного излучения красного диапазона (СДИКД) с восстановлением функционально-анатомической целостности шейки. Метод СДИКД является более простым и экономичным в использовании его в практике.

Внедрение методов, способствующих повышению эффективности лечения доброкачественных фоновых заболеваний шейки матки, обеспечивает предупреждение развития рака и, следовательно, снижение частоты этого заболевания [4]. Существуют различные методы лечения эрозии: медикаментозные, хирургические, физиотерапевтические, высоко и низкоинтенсивное лазерное излучение. Последний метод получил широкое применение в клинической практике. Низкоинтенсивное лазерное излучение, характеризуясь высокой проникаемостью в ткани, оказывает противовоспалительное, противоотечное, бактерицидное действие [5, 2, 10]. Являясь эффективным стимулятором репаративных процессов, лазерное излучение имеет ряд противопоказаний и ограничено используется в детской практике, у лиц страдающих онкологическими заболеваниями, ИБС [3, 7, 10]. В связи с этим привлекают внимание применяемые в последние годы источники светодиодного излучения красного диапазона (СДИКД) которые оказывают мягкое воздействие на биологические ткани [1, 6].

Цель исследования – изучение регенераторных процессов слизистой оболочки при эрозии шейки матки под воздействием светодиодного излучения красного диапазона.

Под наблюдением находилось 66 женщин с эрозией шейки матки в возрасте от 18 до 49 лет, средний возраст составил 28,4±0,3 года. Всем пациенткам проводилось комплексное обследование, включавшее общеклиническое, УЗИ органов малого таза, простую и расширенную кольпоскопию, цитологическую и патогистологическую (до лечения) диагностику. Цитологические мазки окрашивали по Романовскому – Гимзе, гематоксилином и эозином. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, Шифф-йодной кислотой и пиронином на РНК. Характеристика состояния эпителия шейки матки и зоны эрозии складывалась из данных гистологического и цитологического алгоритма [8] и индекса дифференцировки клеток эпителия (ИДК) [9]. Пациентки были разделены на 2 группы. В I-ю группу вошли пациентки (40), которых лечили светодиодным излучением красного диапазона (СДИКД). Источник светодиодного излучения красного диапазона представлял собой светоизлучающие диоды, помещенные в пластмассовый корпус вместе с блоком питания, Источник излучения типа «карандаш» характеризуется параметрами: средняя мощность излучения – 2,5 мВт; частота повторения импульса – 100 Гц; длительность импульса – 5 мсек; время экспозиции – 2 мин. Во II группу вошли 26 женщин, которых лечили лазерным излучением красного диапазона с помощью лазерного источника красного света «Азор». Средняя мощность излучения – 3,1 мВт, частота повторения импульса – 80 Гц, время экспозиции – 1,5 минуты.

Из анамнеза установлено, что 66,7% женщин перенесли воспалительные заболевания матки и придатков. Аборты имели место у 22,5%. При кольпоскопическом исследовании у всех женщин установлена картина «истинной» эрозии, размеры которой колебались от 1,0 до 2,5 см, в 6% наблюдений дефект эрозии превышал 2,5 см. Цитологическая картина мазков характеризовалась наличием клеток ранних (I-II-III) стадий дифференцировки (табл.) располагающихся в виде крупных скоплений, пластов .1а)

* УлГУ кафедра морфологии, (г. Ульяновск), С-Пб МАПОкафедра патанатомии с курсом цитологии (г.Санкт-Петербург)

или в одиночку. Интенсивность окраски цитоплазмы клеток была неравномерной. Довольно часто отмечались в цитоплазме вакуоли мелких и средних размеров. Ядра отличались темной окраской, с четкими ровными контурами. Среди эпителиоцитов с мелкими, пикнотичными ядрами встречались клетки с крупными округлой формы ядрами, «голые ядра». Между эпителиоцитами выявлялись многочисленные лейкоциты, лимфоциты, эритроциты, слизь, белковый детрит, имелась бактериальная флора. Гистологическая картина большинства носила однотипный характер и характеризовалась отсутствием эпителиального покрова, наличием фибринозно-некротических масс в дне эрозивного дефекта. В строме обильная или умеренная полиморфноядерная клеточная инфильтрация. В соединительной ткани под истонченным по периферии эрозии пластом эпителиальных клеток явления отека, сосуды расширены, полнокровны, в ткани признаки диapedеза.

Перед началом лечения у всех женщин поверхность эрозии обрабатывали 3% раствором чайной соды, а затем подводили источник излучения. Контроль эффективности лечения проводили на 3,5,7,10 сутки и через 1 месяц. Процедуры СДИКД были просты в исполнении и легко переносились пациентками. После 3-х суток лечения кольпоскопическая картина была одинаковой в обеих группах наблюдения и почти не отличалась от исходной. Отсутствовала динамика в цитологической картине. В тоже время при СДИКД в мазках достоверно меньше встречались клетки III стадии и больше клетки II стадии дифференцировки (табл.1) Соответственно был увеличен ИДК ($p < 0,05$). К 5-м суткам при лечении СДИКД размеры эрозии были уменьшены у 26(65%) пациенток, а при действии лазера у 16 (61,5%). По периферии эрозии отчетливо выявлялась демаркационная линия, отделяющая от эпителия зону дефекта. В мазках с большей частотой встречались клетки с мелкими гиперхромными ядрами, уменьшалась выраженность клеточной инфильтрации. Сопоставление количественного содержания эпителиальных клеток при разных видах лечения показало различие ($p < 0,05$) ИДК, который был больше при СДИКД чем, при лечении НИЛ, что обусловлено более низким количеством клеток II-III стадии и, наоборот, увеличением клеток IV стадии дифференцировки (табл.1)

По истечении недели после лечения более заметная картина эпителизации имела место у пациенток, леченных СДИКД. Эпителиальные тяжи подрастали к центру. У женщин при лечении НИЛ эпителизация носила островковый характер. Оценка степени дифференцировки эпителиальных клеток свидетельствовала о более достоверном уменьшении в мазках клеток с крупными округлой формы ядрами с рыхлой хроматиновой сетью, то есть клеток базального и парабазального слоев. На фоне крупных клеток полигональной формы с мелкими ядрами встречались единичные безъядерные клетки и клетки с крупными ядрами. К 10-ому дню проведения лечения в первой группе пациенток у 30(75,0%) наблюдались признаки полной эпителизации, у 10 (25%) сохранялись островки грануляционной ткани. В мазках отмечались единичные клетки I-II стадии дифференцировки, ИДК превышал таковой у здоровых на 2,4 % .При лечении лазером через 10 дней картина эпителизации эрозии имела место 18(69,2%) пациенток. В мазках преобладали клетки поверхностного слоя, единичные клетки I-II стадий, но число их было досто-

верно выше, чем в первой группе женщин. ИДК был ниже, чем у здоровых женщин на 4,4% и достоверно отличался от ИДК у женщин леченных СДИКД ($p < 0,05$) Результаты обследования пациенток через 1 месяц показали, что полная эпителизация и заживление эрозии в первой группе наблюдения наступила у 35(87,5%)женщин, а во второй у 20(76,9%). В первой группе 3 (4,5%) женщинам при отсутствии заживления была выполнена диатермокоагуляция, а 2- повторно СДИКД. Во второй – трем (4,5%) дополнительно назначено СДИКД, а трем - выполнена диатермокоагуляция. Отсутствие заживления, по-видимому, обусловлено большими размерами эрозии.

Полученные данные говорят о высокой терапевтической эффективности светодиодного излучения красного диапазона, проявляющейся как в полной, так и в частичной эпителизации эрозии шейки матки. Необходимо учитывать также простоту и экономичность в использовании источника СДИКД.

Выводы. Светодиодное излучение красного диапазона, как метод физиотерапии, может быть использован при лечении эрозии шейки матки; светодиодное излучение красного диапазона является более эффективным и простым методом лечения эрозии шейки матки, обеспечивая эпителизацию в 87,6% против 76,9% случаев при лечении лазером; заживление эрозивного дефекта идет без образования грубого рубца, что обеспечивает функционально-анатомическую целостность шейки матки.

Литература

- 1.Абрамзон М.И. и др. // Лазерные и информационные технологии в медицине XXI века: Мат-лы научно-практ. конф.–СПб., 2001 – С.15–16.
- 2.Нишанян С.Ю. и др. //Вопросы гинекол., акуш. и перинатологий – 2004.–№1.– С.57–63.
3. Дурнов Л.А. и др. // Вестник РАМН.– 2000.– №6.– С.24.
- 4.Практическая гинекология: Клинич. лекции / Под ред. В.И.Кулакова, В.Н.Прилепской.– М.: Медпресс, 2002.– 717 с.
- 5.Прилепская В.Н. Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы.– М., 2003.– 430 с.
- 6.Миронова В.В. и др. // Актуал.вопросы в стоматол.практике: Мат-лы науч.конф.– Самара, 2001.– С.167–180.
- 7.Терлецкий Н.А. О пользе и вреде излучения.– М.: Эдиторал УРСС, 2001.– 59 с.
- 8.Хмельницкий О.К. Патоморфологическая диагностика гинекологических заболеваний.– СПб., СОТИС, 1994.– 479 с.
- 9.Быкова И.А. и др. //Лаб.дело.– 1987.– №1.– С.80–81.
10. Edwards B. et al. // Health Phys.– 2002.– №2.– P.37–46.

УДК 621.384.6

МЕТОД И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕНЕВОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРОФУКУСНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ

Н.Н. ПОТРАХОВ*

Одним из первых практических применений рентгеновского излучения явилось просвечивание объектов с целью изучения их внутреннего строения. Уже первые работы в этой области, выполненные самим В.К. Рентгеном, позволили предложить два основных метода получения рентгеновских изображений: метод контактной съемки; метод съемки с увеличением изображения. Для реализации контактного метода используется источник рентгеновского излучения с протяженным фокусным пятном, поэтому с целью обеспечения необходимой резкости теневого рентгеновского изображения объект съемки необходимо располагать в непосредственной близости к приемнику излучения - «в контакте» и на достаточном удалении от источника излучения.

В методе съемки с увеличением изображения используется точечный источник излучения, поэтому достаточная резкость изображения будет обеспечена и в том случае, если объект съемки приближен к источнику излучения и одновременно удален от приемника излучения. Конечный размер

Таблица

Динамика ИДК при лечении эрозий

Группы наблюдения	Стадии дифференцировки эпителиоцитов				Индекс Диффер-ки клеток	
	I	II	III	IV		
	Количество клеток					
Здоровые женщины	0	0	8,8±0,2	91,2±0,4	391,2±1,2	
Женщины с эрозией до лечения	11,8±0,4*	17,7±0,5*	22,4±1,1*	48,1±0,6*	306,9±2,8*	
	После лечения					
3 с	СДИКД	11,1±0,6*	16,6±0,6*	19,1±0,8*	55,2±0,7*	322,4±4,2*
	НИЛ	11,2±0,5*	17,4±0,4*	23,0±0,6*	48,4±0,6*	308,6±4,1*
5с	СДИКД	7,3±0,6*	10,2±0,4*	17,3±0,4*	65,2±1,0*	350,4±5,2*
	НИЛ	8,7±0,4*	13,1±0,5*	20,1±0,6*	58,1±0,9*	327,6±3,8*
7с	СДИКД	3,0±0,4*	8,6±0,5*	15,6±0,7*	72,8±0,9*	358,2±4,9*
	НИЛ	5,1±0,6*	10,7±0,4*	16,3±0,4*	68,9±0,6*	351,0±4,1*
10с	СДИКД	1,1±0,2*	1,8±0,2*	11,2±0,5*	85,9±0,4*	381,9±2,6*
	НИЛ	2,0±0,3*	3,5±0,6*	12,8±0,5*	81,7±0,3*	374,2±2,9*

Примечание: + - достоверное отличие от показателя у здоровых женщин (контроль)

* ЗАО «ЭЛТЕХ-Мед»