

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

о предварительном экспериментальном исследовании противоопухолевого действия инфракрасного излучения

Изучено действие инфракрасного излучения (R_2M) на перививный штамм рака шейки матки (PШМ-5) линейным мышам Balb/C.

Инфракрасные воздействия осуществляли при использовании лампы R_2M в двух группах животных при экспозиции 2,5 и 5 мин на расстоянии 15 см от опухоли. Результаты опыта сопоставлены с контролем и группами наблюдений, где использовался противоопухолевый препарат циклофосфан. В результате эксперимента установлено, что наибольший терапевтический эффект в виде торможения роста опухоли и увеличения продолжительности жизни животных достигнут в группе животных, получавших 5-минутное воздействие на опухоль.

Проведено также, путем консилиумного решения, лечение двух больных с запущенным раком глазницы, ранее безуспешно получавших хирургическое, лучевое и лекарственное лечение.

Предварительные результаты показали, что инфракрасное облучение зоны опухоли вызывает улучшение эпителизации поверхности опухоли и объективную стабилизацию процесса. Одновременно произведенная запись ЭЭГ показала, что инфракрасное облучение не сопровождается угнетением биоэлектрической активности головного мозга, что свидетельствует о безопасности и использовании воздействия.

Все изложенное указывает на целесообразность дальнейшего углубленного изучения противоопухолевого действия инфракрасного воздействия в эксперименте и клинических условиях.

Зав. лабораторией экспериментальной
терапии опухолей, Д. М. Н.



В. Н. Кузнецов

Предварительные результаты экспериментально - клинического исследования противоопухолевого ИК-излучения

Экспериментальное исследование проведено на 50 белых мышах породы "Balb" и СВА с перевитыми опухолями штамов "Акатон" и РШК (рак шейки матки). Эксперимент начался на 6 сутки после достижения опухоли величины 5,1+0,3 см в диаметре.

В соответствии с целями эксперимента животные были разделены на 6 групп по 8 животных:

I группа	Контроль опухолевого роста
II группа	Контроль динамики опухолевого роста при терапевтической дозе циклофосфана 15мг/кг
III группа	Контроль динамики опухолевого роста при уменьшенной в 2 раза дозе химиопрепарата 7,5мг/кг
IV группа	Контроль динамики опухолевого роста при действии ИК-излучения
V группа	Контроль динамики опухолевого роста при комбинированном действии ИК-облучения и терапевтической дозы химиопрепарата
VI группа	Контроль динамики опухолевого роста при комбинированном действии ИК-облучения и половинной дозы химиопрепарата

Исследования проводились с помощью лампы Р 2М путем тотального облучения животных в условиях вивария ИОР АНРУ в июле 1996 года при температуре 34С в закрытом помещении.

В результате проведенного эксперимента установлено, что при данном варианте облучение ИК-воздействием сопровождается уменьшением объема на 27% по сравнению с контролем, а совместное его использование с химиопрепаратом усиливает антибластический эффект циклофосфана в полной дозе - до 17%, и в процентной дозе - до 40% по сравнению с контролем.

Полученные предварительные данные позволяют считать целесообразным проведение углубленных экспериментов и исследований по общему и локальному действию ИК-облучения на перевивные штаммы опухолей и разработки рациональной методики сочетания ИК воздействия с химио и лучевой терапией.

Клинические исследования, проведенные после консилиумного решения, 5 больных с IV клинической группой новообразования, где предшествующие курсы химио и лучевой терапии не дали эффекта и были исчерпаны. У двух из них имели место рецидивные новообразования- гистологически плоскоклеточный рак орбиты, в связи с чем была произведена экзентерация глазного яблока. При осмотре у больных определена эрозивные отухоли с гнойным отделяемым, заполнявшими всю орбиту и переходящие на крыло носа и кожу височной части.

В процессе лечения для исключения побочного влияния на головной мозг больным выполнялось ЭЭГ до и после ИК-воздействия. Облучение проводилось с помощью лампы Р2М с расстояния 20-25 см путем последовательного перемещения фокусного пятна по площади опухоли и периодическим изменением направления угла наклона. ЭЭГ, выполненная до начала лечения, обнаруживала у данных больных наличие единичных медленных волн и экзальтацию -ритма, указывающих на определенную очаговую ирригацию биопотенциалов головного мозга.

Непосредственно и через 1 час после ИК-облучения у больных на ЭЭГ исчезали медленные волны и нормализовался α -ритм, что указывало на благоприятное действие процедуры.

После 7 сеансов ИК-облучения у больных отмечено уменьшение эрозийной поверхности в среднем на 2 см от периферии к центру, появление эпителизации и выраженное уменьшение гнойного отделяемого и зловонного запаха.

Больной А-в, 71 год, с гистологически подтвержденным диагнозом мезотелиома левого легкого, безуспешно получивший курс интраплевральной полихимиотерапии, получил 6 сеансов ИК-облучения. После 2 сеанса отмечено значительное уменьшение болей, а после 4 - уменьшение интенсивности кашля. После недельного перерыва больному сделаны контрольные рентгеновские снимки легких.

По сравнению с исходными данными, где уровень жидкости достигал 3 ребра, отмечено уменьшение уровня до 6 ребра, а также понижение плотности затемнения и появление структурных элементов легкого. Больному дополнительно проведено 6 сеансов ИК-облучения, после которых практически ликвидировался кашель и болевой синдром.

Больной Е-в, 63 года, с гистологически-верифицированным диагнозом - липомиксосаркома лимфоузлов, поступил с рецидивом после двукратной операции (первый раз в 1993 году в ИОР ННРУ, и второй раз в Израильском госпитале). При ультразвуковом обследовании определено 3 опухолевых узла: один - 13,5 см x 10,5 см в правой подвздошной области, связанный нижним полюсом с мочевым пузырем и толстым кишечником, вызывающий дизурию, кишечный дискомфорт и выраженный болевой синдром, два узла размером 4,5 x 4,0 см располагались парааортально.

Больному проведено 10 сеансов 30 гр телегамма терапии и ИК-облучения на основной узел, в результате которых полностью исчез болевой синдром, а при УЗИ обследовании отмечено уменьшение основного отраслевого узла до 9,5 x 6,5 см и четкое ограничение его от окружающих тканей. На всем протяжении лечения - 3 недели - у больного не отмечалось изменения крови. Больной наблюдается в течение 2-х месяцев.

Больная К-ва, 38 лет, - диагноз рак левой молочной железы (гистологически - аденокарцинома) Т4И1Мо. Поступила с наличием плотного спаянного с кожей образования, занимающего центр, и наружный квадрант левой молочной железы. Получила 9 сеансов ТГТ (18Гр) с предварительным воздействием ИК. После 2 сеанса отмечены признаки регрессии опухоли, а после 8 сеансов - уменьшение ее до размеров 5,5 x 5,0 см и ограничение от окружающей ткани. Одновременно у больной развилась стойкая лейкопения (3,5 тысячи лейкоцитов, по-видимому за счет облучения парастерильной зоны).

Выводы: ИК-излучение, индуцируемое источником Р2М, способствует быстрому уменьшению новообразований после 5-7 сеансов воздействия, сопровождается ликвидацией болевого синдрома и улучшением общего состояния больных. Применение ИК-облучения совместно с опухолью (непосредственно перед сеансом) повышает чувствительность резистентных опухолей (таких как мезотелиома и липомиксосаркома), к химио и лучевой терапии, но возможно

обладает и выраженным самостоятельным антибластическим эффектом при этом виде новообразований.

Применение ИК-облучения не вызывает негативных реакций и может быть использовано даже при локализации новообразований на проекции головного мозга.

Заведующий лабораторией экспериментальной
терапии опухолей

Доктор медицинских наук

Кузнецов Владимир Николаевич

1940 г.р., г.Самарканд

паспорт СА0095495, выдан 26.07.1995

С-Рахимовским РОВД

Мед.городок, д11б, кв.19

Виды воздействия	Дозы	Средн. вес до	Средн. вес после	Изменен. веса в гр.	Средний вес опухоли	% тормож.
1.Физ.раствор контрольная	0,5	19	17	-2	4,0	0
2.Циклофосфан	7,5 мг/кг	20	16	-4	1,8	55,2
3. ИК-лучи	3 мин.	22	19	-3	5,7	+24,2
4. ИК-лучи	5 мин.	24,4	19	-5	6,1	+34,4
5. Ц/ф+ИК-лучи	7,5мг/кг+3мин.	120	17	-3	2,2	45,0
6. Ц/ф+ИК-лучи	7,5мг/кг+5мин.	22	20	-0,6	1,4	65,0