

**Материалы и методы.** Исследования выполнены на 64 мышах-самках линии C57Black с перевитой подкожно опухолью. ФС фотолон (РУП «Белмедпрепараты», Республика Беларусь) вводили внутривенно в дозе 5,0 мг/кг. Ультразвуковое (сонодинамическая терапия, СДТ) воздействие осуществлялось с помощью аппарата (Phyaction U, Gymna Uniphy) в непрерывном режиме работы через 3 ч после введения фотолон с параметрами: 1,1 и 3 МГц; 1,5 Вт/см<sup>2</sup>; 5 мин. Фотооблучение (ФО) опухолей проводили непосредственно после СДТ (UPL PDT, Lemt, длина волны 660 ± 5 нм) с параметрами: 50 Дж/см<sup>2</sup>; 250 мВт; 3 мин). Животные были распределены на 6 групп: контроль ( $n = 14$ ); СДТ 1,1 МГц ( $n = 10$ ); СДТ 3 МГц ( $n = 10$ ); ФДТ ( $n = 10$ ); СДТ 1,1 МГц + ФДТ ( $n = 10$ ); СДТ 3 МГц + ФДТ ( $n = 10$ ). Критерии оценки противоопухолевой эффективности: объем (V), масса (M) опухоли, коэффициент абсолютного прироста опухоли (K). Критерии оценки антиметастатического эффекта: частота метастазирования, среднее число метастазов, средняя масса легких с метастазами, степень поражения легких; индекс торможения метастазирования (ИТМ). Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Наибольшим противоопухолевым и анти-метастатическим эффектом обладает комбинированное ультразвуковое (1,1 МГц; 1,5 Вт/см<sup>2</sup>) и лазерное воздействие (50 Дж/см<sup>2</sup>). Коэффициент K составил  $8,88 \pm 2,93$  и был достоверно ниже, чем в контроле ( $78,25 \pm 18,57$ ;  $p = 0,002$ ) и группе СДТ 1,1 МГц ( $31,31 \pm 9,03$ ;  $p = 0,029$ ). Определено сокращение числа метастазов в легких в 1,9 раза по сравнению с ФО ( $p < 0,001$ ), в 1,67 раза — с СДТ ( $p = 0,03$ ) и в 2,6 раза — с контролем ( $p < 0,0001$ ). ИТМ в группах СДТ 1,1 и 3 МГц; ФДТ; СДТ 1,1 МГц + ФДТ и СДТ 3 МГц + ФДТ составил 35,54; 42,82; 26,88; 61,51 и 41,46 % соответственно. Степень поражения легких метастазами: отсутствие изменений IV и V степени, минимальное количество с III степенью поражения в группах комбинированного лечения.

**Заключение.** Полученные данные позволяют надеяться, что СФДТ с фотолоном может найти клиническое применение при лечении ряда нозологических форм злокачественных опухолей.

*Д.А. Церковский, Е.А. Маслаков,  
Ю.Н. Грачев, Т.П. Артемьева, Ю.П. Истомин*  
**СОНО-ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ  
С ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОМ ФОТОЛОН  
РЕЦИДИВНОЙ ФОРМЫ ГЛИОБЛАСТОМЫ  
GRADE IV (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*ГУ «РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова»,  
аггородок Лесной, Республика Беларусь*

**Введение.** Соно-фотодинамическая терапия — новое направление в лечении злокачественных глиом. В доступной литературе нами не найдено публикаций о клиническом применении метода в терапии злокачественных новообразований головного мозга.

**Цель исследования** — оценка переносимости, безопасности и непосредственных результатов клинической апробации метода интраоперационной соно-фотодинамической терапии (иСФДТ) с фотосенсибилизатором фотолон у пациента с рецидивной формой глиобластомы Grade IV.

**Описание случая.** Пациент Х., 1957 г. р. В июне 2012 г. установлен диагноз: глиобластома Grade IV правой теменно-затылочной области головного мозга (морфологическое заключение: № 26801/12 от 23.07.2012). Проведенное лечение включало оперативное вмешательство (июнь 2012 г.), дистанционную лучевую терапию (суммарная очаговая доза 60 Гр) и 4 курса монокимиотерапии темозоломидом. В июне 2014 г. по данным МРТ установлено прогрессирование опухолевого процесса. Пациент госпитализирован в онкологическое нейрохирургическое отделение с палатами вертебрологии. 10.07.2014 выполнена операция (субтотальная резекция рецидивной опухоли); по окончании оперативного этапа внутривенно капельно в течение 30 мин введен раствор фотолон в дозе 2 мг/кг, по окончании инфузии операционная полость заполнена физиологическим раствором и осуществлено ультразвуковое воздействие (Phyaction USTH 91, Gymna Uniphy N.V.) в непрерывном режиме с параметрами: 1,04 МГц; 0,7 Вт/см<sup>2</sup>; 10 мин. На втором этапе проведено фотооблучение (UPL PDT, Lemt, длина волны 660 ± 5 нм) ложа удаленной опухоли с параметрами: 50 Дж/см<sup>2</sup>, 300 мВт, 27 мин. После выписки пациент получал монокимиотерапию Темобелом 310 мг/сут 1–7 день.

**Результаты.** По данным мультиспиральной компьютерной томографии через 24 ч после операции патологии не выявлено. В течение всего срока пребывания пациента в стационаре серьезных нежелательных явлений (головная боль, отек головного мозга, внутричерепное кровоизлияние, судорожный синдром, инфекционные осложнения, кожная фототоксичность) отмечено не было (СТСАЕ, Version 4.0). При магнитно-резонансных исследованиях через 3 и 6 мес отмечена стабилизация опухолевого процесса. Период наблюдения с момента верификации диагноза до летального исхода составил 35 мес, с момента оперативного вмешательства и иСФДТ — 11 мес.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о безопасности, хорошей переносимости и эффективности метода иСФДТ с фотолоном.

*В.А. Чалей, О.И. Коняева, Н.Ю. Кульбачевская,  
Н.П. Ермакова, А.А. Сергеев, К.А. Серезин, В.М. Бухман*  
**ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ИЗУЧЕНИЕ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОЙ  
ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ОРМУСТИНА**  
*ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва*

**Введение.** Новый препарат класса нитрозомочевин — Ормустин, синтезирован в ИОС им. И.Я. Постовского УРО РАН. В РОНЦ им. Н.Н. Блохина Минздрава России разработана лекарственная форма Ормустин, лиофилизат для приготовления раствора для инъекций, 125 мг (ЛЛФО) и доказана ее эффективность.

**Цель исследования** — изучение субхронической токсичности ЛЛФО на крысах, изучение местно-раздражающего действия ЛЛФО на кроликах.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 40 здоровых неинбредных беспородных крысах-самцах, полученных из разведения РОНЦ им. Н.Н. Блохина. ЛЛФО вводили в рекомендованной концентрации 15,7 мг/мл (растворитель — 5 % раствор глюкозы) внутривенно ежедневно трехкратно в 3 дозах, рассчитанных, исходя из опыта по острой