

ния метионина. Введение МГЛ в/в в дозе 1000 Ед/кг снижало уровень метионина плазмы крови до неопределимых значений через 10 мин при сохранении неопределяемого уровня в течение 4 ч для МГЛ из *C. sporogenes*, 2 ч для МГЛ из *C. freundii* и *C. tetani*. В первые 2 ч после введения всех препаратов МГЛ концентрации метионина были неопределяемыми. Наиболее быстрое восстановление концентрации метионина после введения продемонстрировано для МГЛ из *C. freundii*. Введение МГЛ в/в из *C. sporogenes* в дозе 2000 Ед/кг также приводило к моментальной элиминации, удалению метионина из плазмы крови и сохранению его концентрации на неопределимом уровне в течение 2 ч. Концентрация менее 5 мкМ/л сохранялась в течение 6 ч. К 10 ч после введения уровень метионина восстановился до 44 % от исходного, 7,25 мкМ/л. Введение МГЛ в/б из *C. sporogenes* 2000 Ед/кг продемонстрировало отсроченное снижение концентрации метионина в плазме крови мышей: минимальная концентрация 2,37 мкМ/л зафиксирована через 6 ч после введения. Концентрация менее 5 мкМ/л достигалась через 2 ч после введения. К 10 ч после введения уровень метионина восстановился до 68 % от исходного, 11,14 мкМ/л. При п/к введении МГЛ из *C. sporogenes* в дозе 2000 Ед/кг в течение первых 2 ч уровень метионина в плазме крови не отличался от исходного, после чего начиналось резкое снижение с максимальным падением после 6 ч до уровня 0,05 мкМ/л и последующим резким восстановлением. К 10 ч после введения уровень метионина восстановился до 66 % от исходного, 10,78 мкМ/л.

Заключение. МГЛ из *C. sporogenes* продемонстрировала существенно более медленный уровень восстановления концентрации метионина ($\alpha = 0,016$, 95 % CI: 0,010–0,022) по сравнению с аналогами — МГЛ из *C. freundii* и *C. tetani*. Период сохраняющейся терапевтически достаточной концентрации метионина < 5 мкМ/л при в/в и в/б введении составил примерно 7 и 5 ч соответственно. МГЛ из *C. sporogenes* обладает наилучшей способностью снижать концентрацию метионина в плазме крови мышей по критериям как длительности снижения, так и его величины. Для изучения противоопухолевого эффекта может быть рекомендован режим многократного введения МГЛ с разовой дозой 2000 Ед/кг при в/в или в/б введении. Для длительного поддержания концентрации метионина в плазме крови < 5 мкМ/л интервал между введениями должен составлять 6–12 ч (при многократном введении возможно увеличение интервала из-за возможной кумуляции эффекта).

Работа поддержана РФФИ (грант № 15-04-03523).

Е. В. Давыдов¹, Ю. В. Алексеев², С. В. Москвин²
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ЖИВОТНЫХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

¹Ветеринарная клиника «Велес-Текстильщики», ФГБОУ ВПО МГУПП, Москва, Россия;

²ФГБУ «ГНЦ лазерной медицины ФМБА России», Москва, Россия

Введение. Одним из ранних осложнений после радикального удаления опухоли молочной железы (ОМЖ) является

обильное выделение лимфы (лимфорей). Ранее замечено, что при проведении предоперационной или интраоперационной фотодинамической терапии (ФДТ) существенно снижалась лимфорей и практически отсутствовала экссудация в области шва.

Цель исследования — оценить влияние ФДТ на лимфорей после радикального удаления ОМЖ.

Материалы и методы. Пациентами были мелкие домашние животные со спонтанно возникшими ОМЖ — собаки ($n = 3$) и кошки ($n = 5$) (животные опытной группы). Биологическое поведение ОМЖ у данных животных наиболее близко к биологическому поведению соответствующих опухолей у человека. ОМЖ в морфологическом отношении представлены дольковым и протоковым раком, признаков регионарного и отдаленного метастазирования при этом не обнаружено. В качестве фотосенсибилизатора использовали фотодитазин (№ ФСР 2012/130043 от 03.02.2012), вводимый внутривенно 0,8–1 мг/кг массы тела, за 2,5–3 ч до лазерного воздействия, со следующими параметрами: длина волны — 660 ± 2 нм, мощность — 1,5 Вт, плотность мощности — 1,5 Вт/см², экспозиция — 2 мин. Предоперационно проводили 1–2 сеанса ФДТ, в зависимости от размера опухоли, либо интраоперационную ФДТ на ложе удаленной опухоли. После радикальной мастэктомии (РМЭ) устанавливался дренаж для лучшего оттока отделяемого. В качестве контроля служили животные, которым проводилась РМЭ без ФДТ ($n = 14$).

Результаты. После РМЭ в опытной группе наблюдалось существенное снижение лимфорей, при этом ранозаживление шло быстрее, чем в контроле. В контрольной группе животных дренаж удаляли на 4–8-й день, в то время как в опытной группе дренаж снимали на 2–4-й день. При этом никаких осложнений, связанных с предоперационным лечением, замечено не было.

Заключение. Таким образом, можно сказать, что ФДТ может применяться для реабилитации и улучшения качества жизни пациентов в послеоперационный период, особенно при обширных хирургических вмешательствах, что имеет перспективы применения в гуманной медицине. Необходимы дальнейшие исследования в этой области.

Е. В. Давыдов^{1,2}, М. В. Замятина²

ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА «ФОТОСЕНС» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БАЗАЛЬНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ

¹Ветеринарная клиника «Велес-Текстильщики», ФГБОУ ВПО МГУПП, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВПО МГУП, ИВСЭБиПБ кафедра «Ветеринарная медицина», Москва, Россия

Введение. В последнее время растет частота возникновения опухолей кожи, среди которых значительную часть занимает базально-клеточный рак (БКР). Помимо хирургического лечения или лучевой терапии хорошую эффективность при лечении таких новообразований показывает метод фотодинамической терапии (ФДТ), имеющий хороший потенциал для лечения опухолей. В нашем опыте мы использовали ФДТ с применением препарата «Фотосенс». «Фотосенс» — отечественный фотосенсибилизатор (ФС),