

минальная невралгия – довольно редкое заболевание, значительно снижающее качество жизни больных, особенно в пожилом и старческом возрасте. Для случаев отсутствия эффекта от медикаментозной терапии разрабатываются хирургические операции. Возможность доставки лазерной энергии в глубину ткани через кварцевое волокно и обеспечения большой плотности мощности на небольшом участке позволили разработать и внедрить в клиническую практику малоинвазивный хирургический метод в лечении невралгии тройничного нерва – лазерную деструкцию чувствительного корешка тройничного нерва, который применяется в ГБУЗ “Многопрофильный центр лазерной медицины” около 30 лет.

Материал и методы. Разработанный нами метод является безопасным и высокоэффективным оперативным вмешательством, способным устранить болевой синдром при отсутствии эффекта от медикаментозной терапии. Под местной анестезией в условиях рентгенологического контроля производится чрескожная пункция овального отверстия и проведение иглы в полость черепа к корешку тройничного нерва. После пункции мандрен заменяется световодом и производится дозированное воздействие на корешок тройничного нерва высокоинтенсивным лазерным излучением. Для проведения операции нами использовались Nd:YAG лазер (1064 нм), а также полупроводниковые лазеры ALTO и “Милон-Лахта” с длиной волны 915–980 нм в непрерывном режиме, мощностью 0,9–1,2 Вт, общая доза 1000–2000 Дж. Дозированное локальное воздействие лазерного излучения на корешок тройничного нерва позволяет контролировать процесс деструкции и избежать серьезных осложнений, связанных с повреждением прилегающих отделов головного мозга. Операция проводилась под рентгенологическим и электрофизиологическим контролем. Клиническим контролем эффективности операции служило появляющееся онемение в зоне воздействия, прекращение приступов боли, невозможность вызвать приступ при воздействии на курковые точки.

Результаты: С 1994 года в ГБУЗ “Многопрофильный центр лазерной медицины” (ранее Челябинский государственный институт лазерной хирургии), прооперировано методом лазерной деструкции корешка тройничного нерва более 3 тыс. больных с тригеминальной невралгией в возрасте от 38 до 87 лет. Длительность заболевания варьировала от 2 месяцев до

35 лет, в среднем 18,3 года. Из оперированных нами больных 35 человек страдали рассеянным склерозом. Возраст и сопутствующая соматическая патология не являлись противопоказаниями.

У 99,4 % больных было достигнуто прекращение болей во время операции. Все больные хорошо перенесли операцию и послеоперационный период. В 6 случаях наблюдались осложнения в виде кератита, с положительным эффектом от лекарственной терапии. Больные были выписаны из стационара на 2–3 сутки. Рецидив тригеминальной боли возник у 228 больных в сроки от 5 до 15 лет. Данные пациенты обратились для проведения повторного вмешательства.

Выводы: Операция лазерной деструкции корешка тройничного нерва – малоинвазивное безопасное вмешательство, решающее проблему надежного избавления от боли при тяжелых формах заболевания и может быть операцией выбора в лечении тяжелых форм невралгии тройничного нерва.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЕЧЕНИ КРЫС И ЖЕЛЧИ ЧЕЛОВЕКА В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 350–1300 НМ

К.Ю. Кандурова¹, Д.С. Сумин^{1,2}, А.А. Палалов¹, Е.С. Серёгина¹, А.В. Мамошин^{1,2}, Е.В. Потапова¹

¹ Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, Орел

² Орловская областная клиническая больница, Орел

Цель: Оптические методы диагностики остаются актуальным направлением поиска новых диагностических критериев оценки состояния биологических тканей. Перспективным представляется применение спектроскопических методов для разработки технологии оценки функционального состояния тканей и прогнозирования печеночной недостаточности при механической желтухе и других патологиях. При разработке оптических устройств для конкретной задачи необходимы сведения об оптических характеристиках, используемые для моделирования взаимодействия света с исследуемой тканью. Важно иметь представление об оптических свойствах тканей с различным кровенаполнением и о характеристиках желчи, вырабатываемой гепатоцитами. Таким образом, целью данной работы явилось опреде-

ление оптических характеристик тканей печени и желчи для дальнейшего применения в моделировании.

Материал и методы: Для измерения оптических свойств были использованы срезы тканей печени 6 крыс линии Wistar и образцы желчи 25 пациентов Орловской областной клинической больницы с диагнозом “механическая желтуха”. У 3 крыс проводилась процедура перфузирования раствором Хэнкса с кальцием с целью промывания сосудов печени от крови для снижения ее влияния на получаемые данные и получения исходных спектров для моделирования различного содержания гемоглобина. Образцы желчи были получены при антеградной декомпрессии желчевыводящих путей. Полное пропускание и отражение света в образцах тканей и желчи измеряли в диапазоне 350–1300 нм с помощью спектрофотометра Shimadzu UV-2600 с интегрирующей сферой ISR-2600Plus (Shimadzu Corporation, Япония). На основании полученных данных рассчитывались коэффициент поглощения и транспортный коэффициент рассеяния.

Результаты: Характеристики образцов желчи демонстрируют различия в диапазоне 350–500 нм, обусловленные преимущественно разным содержанием билирубина. В наиболее прозрачных пробах влияние билирубина было выражено в наименьшей степени. Форма спектров в ближнем инфракрасном диапазоне более постоянна и в основном определяется содержанием воды. Спектры характеристик тканей печени отличаются повышенным поглощением света гемоглобином в полосах 415, 500–600 и 760 нм, которое было снижено в тканях печени после перфузирования. Наблюдались сдвиги пиков поглощения в диапазоне 500–600 нм в область более коротких длин волн из-за содержания билирубина. В ближней инфракрасной области спектральный состав не демонстрирует значительных различий и в значительной степени обусловлен пересечением полос поглощения липидов и воды.

Заключение: Полученные данные представляют ценность для моделирования спектральных характеристик печени при разном содержании основных хромофоров, обусловленном нарушениями функционального состояния печени на фоне различных патологий.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда в рамках проекта № 23-25-00487 (<https://rscf.ru/project/23-25-00487/>).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ СЕТЧАТКИ У ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

*С.Г. Капкова¹, В.И. Наумова¹, А.Ю. Бушманов²,
О.А. Тихонова²*

¹ Центр офтальмологии ФМБА России, Москва

² Отдел клинической и радиационной медицины, Федеральный биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Цель. Оценить половозрастную распространенность и локализацию витреохориоретинальных дистрофий (ПВХРД) у лиц, работающих в зоне воздействия ионизирующего излучения.

Материалы и методы. Вариант лазерного воздействия фотокоагулирующего эффекта – стандартный метод лечения ПВХРД. Профилактическая периферическая отграничительная лазеркоагуляция сетчатки (ППЛКС) в 2022 году выполнена у 21 человека: 9 мужчин (12 глаз) и 12 женщин (20 глаз). Всего проведено 32 ППЛКС, средний возраст лиц в группе наблюдения составил 47 лет (от 21 до 70 лет). Средний возраст мужчин – 51 год, женщин – 44 года. ППЛКС проводилась на Nd:YAG-лазере с удвоением частоты, $\lambda=532$ нм, фирмы NIDEK (Япония), по стандартной методике по внешним границам ПВХРД. Диаметр коагулятов составил 100 мкм, экспозиция – 0,1 с, мощность – 100–130 Дж.

Результаты: В 2022 г. в структуре причин, обуславливающих медицинские противопоказания к труду в зоне воздействия ионизирующего излучения, болезни глаза и его придаточного аппарата заняли второе место, соответственно, а число лиц с данной патологией составило 6,6 % от всех работников с выявленными медицинскими противопоказаниями. Важно отметить, что медицинский осмотр лиц, работающих в зоне воздействия ионизирующего излучения и прикрепленных на медицинское обслуживание в ФМБА России, проводится ежегодно. В 2022 году направлены на ППЛКС врачом-офтальмологом поликлиники ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России 14 человек. Наиболее часто ПВХРД встречалась у лиц среднего возраста с миопией (66,6 %), что подтверждается литературными данными [1]. ППЛКС при изолированных опасных формах ПВХРД была проведена на 19 глазах (9 человек),