

тических коэффициентов рассеяния и поглощения, что формирует контраст различных элементов изображения.

Цель – оценить возможности оптической когерентной томографии (ОКТ) в визуализации гастроинтестинальных неоплазий.

Материалы и методы. Эндоскопическая ОКТ проведена 105 пациентам при обследовании желудка и 102 – толстой кишки. Применяли оптический когерентный томограф ОКТ 1300-У. Оптические образы оценивали по нескольким параметрам: яркость томографической палитры на изображении; контраст; характеристики границы; структурность изображения; однородность изображения; слоистость; скорость угасания полезного томографического сигнала.

Результаты. Визуальные образы (томограммы), полученные при ОКТ, для нормальной слизистой характеризуются структурным и неоднородным изображением, скорость угасания томографического сигнала медленная. Для аденомы, независимо от ее размера, было характерно неслоистое ОКТ-изображение, для гиперпластического полипа было характерно трехслойное ОКТ-изображение, при этом отмечали утолщение верхнего слоя (железистой слизистой) и четкую границу железистой слизистой – подслизистый слой; участки дисплазии слизистой бесструктурны, с сохраненной оптической неоднородностью, скорость угасания томографического сигнала умеренная. ОКТ-изображения при раке бесструктурны, однородны, скорость угасания томографического сигнала от умеренной до высокой.

Заключение. ОКТ информативна в диагностике неоплазий желудочно-кишечного тракта и может быть применена в качестве «оптической биопсии» при эндоскопическом исследовании.

Киселев А.М., Биктимиров Р.Г., Терещенко С.Г., Лапаева Л.Г.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ЛОКАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ В ХИРУРГИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия

Kiselev A.M., Biktimirov R.G., Tereshchenko S.G., Lapaeva L.G. (Moscow, RUSSIA)

INTRAOPERATIVE LOCAL LASER SPECTROSCOPY IN SURGERIES FOR MALIGNANT BRAIN TUMORS

Цель исследования: изучить возможности использования метода интраоперационной лазерной локальной спектроскопии (ИЛЛС) в хирургии глиобластом (ГБ) головного мозга, одним из перспективных методов которой является определение границ инфильтративно растущей опухоли для радикального ее удаления.

Материалы и методы. ИЛЛС основана на 5-АЛК (5-аминолевулиновая кислота) -индуцированной флюоресценции. Наблюдала 33 пациентов с ГБ (GRADE IV) в возрасте 27–69 лет, верификация на основе нейровизуализации, гистологических и иммуногистохимических исследований. Контрольная группа (17 больных) – микрохирургическое удаление опухоли под визуальным контролем. Основная группа (16 больных) – вмешательство с применением ИЛЛС. За 3–4 часа до операции пациентам вводили фотосенсибилизатор 5-АЛК в дозе 20 мг/кг. ИЛЛС на этапах удаления ГБ проводили эндоскопическим спектроанализатором; выполняли также биопсию участков опухолевой и пограничной ткани, зон некроза.

Результаты. У всех больных основной группы с гистологически верифицированными глиобластомами головного мозга отмечали повышение спектров флюоресценции (100%). Выявлены средние значения спектральных характеристик – индекс флюоресценции (ИФ). ИФ для опухоли составил 12 ± 5 , зоны некроза – $4,5 \pm 2$, пограничной зоны – $5 \pm 1,5$, интактной ткани головного мозга – $1,5 \pm 1$.

Заключение. Применение ИЛЛС у пациентов с ГБ головного мозга в силу своей чувствительности и специфичности позволяет точно определить границы опухоли, обеспечить большую радикальность при ее удалении и предотвратить резекцию интактной окружающей мозговой ткани, влекущую за собой послеоперационные осложнения.

Козлов В.И.

ЛАЗЕРЫ И МИКРОАНГИОЛОГИЯ: ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ РАССТРОЙСТВ

ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов», г. Москва, Россия; ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия

Kozlov V.I. (Moscow, RUSSIA)

LASERS AND MICROANGIOLOGY: DIAGNOSTICS AND CORRECTION OF MICROCIRCULATORY DISORDERS

Микроциркуляторные расстройства играют важную роль в патогенезе различных заболеваний, включая сердечно-сосудистые, диабет и др., а их диагностика позволяет определить факторы риска на различных стадиях заболеваний.

Располагая многочисленными экспериментальными, а также клиническими наблюдениями за состоянием микроциркуляции у больных при сахарном диабете, гипертонической болезни, венозной недостаточности, хроническом пародонтите, выполненными с помощью современной биомикроскопической техники и лазерной доплеровской флоуметрии, мы выявили большое разнообразие микроциркуляторных расстройств как по своему патогенезу, так и по клиническим проявлениям. Наш алгоритм оценки состояния микроциркуляции включает количественный и полуколичественный учет четырех групп признаков, характеризующих гемодинамику в микрососудах, структурные изменения микрососудов, реологические сдвиги, состояние барьерной функции микрососудов.

При развитии патологического процесса, связанного с объемным дефицитом капиллярного кровотока, страдают тонкие механизмы, регулирующие транскапиллярный массоперенос и обменные процессы в тканях. Среди разных проявлений расстройств микроциркуляции различаются формы: гиперемическая, спастическая, спастико-атоническая, структурно-дегенеративная, застойная и стагическая. Каждая из этих форм микроциркуляторных расстройств характеризуется определенным соотношением структурно-функциональных и гемореологических изменений в микрососудах, а также нарушениями их барьерной функции.

Выявлены индивидуально-типологические особенности микроциркуляции, связанные с различным уровнем базального тканевого кровотока и реактивности микрососудов: мезоемический тип, характеризующийся средним уровнем кожного кровотока в покое и умеренной реактивностью микрососудов, а также гиперемический и гипоемический типы с относительно высоким и низким исходным уровнем тканевого кровотока. Преобладающим типом микроциркуляции у здоровых юношей является мезоемический тип, который определялся в 87% случаев; гиперемический (4%) и гипоемический (9%) типы встречались значительно реже. У девушек мезоемический тип микроциркуляции встречается в 57% случаев, гиперемический – 14%, а гипоемический – 29%.

Для коррекции микроциркуляторных расстройств в комплексном медикаментозном лечении применяют лазерную терапию, которая включает внутривенное облучение крови в дозе 1,5–2 Дж, а также аппликации лазерного излучения в дозе 1,5 Дж/см². Терапевтический эффект воздействия НИЛИ связан с многофакторным влиянием квантов света на те или иные структурные компоненты системы микроциркуляции. Тем не менее следует отметить две основные тенденции. Первая из них связана с собственно активацией капиллярного кровотока за счет подавления тонуса гладких миоцитов в стенке микрососудов. По-видимому, эта реакция развивается по механизмам срочной адаптации на основе эндотелий-зависимой дилатации микрососудов. Вторая тенденция связана с усилением пролиферативной активности эндотелиальных клеток и ведет к включению механизма долговременной структурной перестройки системы микроциркуляции.