

ВОЗМОЖНОСТИ КОГЕРЕНТНОЙ ФАЗОВОЙ МИКРОСКОПИИ НА МОДЕЛИ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**В.П. Тычинский², Н.Н. Волченко¹, И.В. Решетов¹, А.В. Кретушев², И.В. Клемешев¹,
Т.В. Вишенская³, Е.Н. Славнова¹, А.В. Борисова¹**

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена¹

Московский институт радиоэлектроники и автоматики²

МГУ им. М.В. Ломоносова³, г. Москва

нейшего планирования оперативного лечения.

Разработка новых методов морфологической диагностики и определения факторов прогноза опухолевых заболеваний является весьма актуальной задачей. Существующие методы имеют ряд недостатков, связанных с методикой приготовления препаратов, несовершенством аппаратуры, субъективизмом визуальной оценки. Уникальность метода когерентной фазовой микроскопии заключается в том, что он не только позволяет изучать строение отдельных клеток и их органелл с высоким пространственным разрешением (50–100 нм), но и следить за изменением функционального состояния (1–10 нс). Метод когерентной фазовой микроскопии не требует трудоемкой подготовки препаратов, окрашивания и фиксации, изучаются живые неокрашенные клетки.

Цель исследования. Оценить возможность метода когерентной фазовой микроскопии для сравнительного изучения клеток папиллярного рака и нормальных клеток щитовидной железы.

Материалом для исследования послужили соскобы с опухолей и окружающей ткани щитовидной железы от 19 больных папиллярным раком щитовидной железы (РЩЖ). Методом КФМ исследовано 95 клеток: 50 клеток папиллярного рака щитовидной железы, 45 – “нормальных” клеток. Для анализа морфологии и прижизненной динамики клеток использовали когерентный фазовый микроскоп (КФМ “Эйрискан”).

В результате проведенных исследований разработан уникальный программно-аппаратный комплекс (КФМ “Эйрискан”, РС), позволяющий изучать изме-

нение функционального состояния клетки в динамике. Для этого клетка исследуется в объективе с микросеткой, где каждая точка имеет свои координаты. В каждой из выделенных точек измеряют флуктуации фазовой толщины, изменяющиеся во времени в зависимости от метаболических процессов, протекающих в клетке. Измерения проводились на ядрышках, ядре и цитоплазме. В “нормальных” клетках и клетках рака наблюдались периодические изменения функциональной активности в ядрышке, ядре и цитоплазме: при снижении метаболических процессов в ядре они увеличивались в цитоплазме и наоборот. Эти изменения сопровождались явлениями секреции.

Определены спектры колебаний флуктуаций фазовой толщины для “нормальных” клеток и клеток папиллярного рака. Различия получены не в значении частот колебания, а в их интенсивности, поскольку “нормальные” клетки и часть клеток папиллярного рака гормонально активны. При папиллярном раке интенсивность флуктуаций может в несколько раз превышать этот показатель для “нормальных” клеток, поскольку метаболические процессы в клетках папиллярного рака проходят более интенсивно. Дальнейшие исследования, возможно, покажут, что по интенсивности процессов метаболизма в клетках, сопровождающихся явлениями секреции, можно будет судить о прогнозе течения папиллярного РЩЖ.

Разработаны уникальные компьютерные программы, позволяющие проводить морфометрические исследования клеточных элементов, получать не только двухмерные, но и объемные параметры клеток, которые в дальнейшем могут быть использованы для объективизации цитологических исследований.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В НЕКОТОРЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

А.Ю. Улитин, В.Е. Олюшин, Е.Н. Кондаков, Ю.А. Лосев, Р.А. Можейко, А.В. Алексеев

Нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова, г. Санкт-Петербург

Нейроонкологическая проблема является одной из наиболее актуальных проблем современной нейрохи-

рургии. Опухоли головного мозга (ОГМ), составляя до 1,5–2 % в структуре общей онкологии, вызывают высокую послеоперационную летальность, смерт-

ность и инвалидизацию больных, что наносит значительный социальный, материальный и моральный ущерб обществу. Небольшое количество эпидемиологических исследований в России не позволяет с достаточной полнотой обосновать систему организации лечения и реабилитации больных с опухолями головного мозга (ОГМ). Не вполне решена проблема возможности и своевременного лечения этих больных, специализированной медицинской помощи в необходимом объеме. Специфика ОГМ (локализация, отсутствие отдаленных метастазов и пр.) затрудняет их учет в схемах существующего регистра.

Выполненные в течение последних лет исследования эпидемиологии ОГМ в Санкт-Петербурге, Ленинградской области, Татарстане и в Ставропольском крае выявили не только рост заболеваемости ОГМ, но и грубые дефекты в организации специализированной медицинской помощи больным с ОГМ.

Результаты. В Санкт-Петербурге распространенность первичных ОГМ – 13,9 на 100 тыс. населения в год, 80,3 % больных поступают в стационар с новообразованиями больших и гигантских размеров, и половина из них в стадии декомпенсации или выраженных клинических проявлений. Только каждый третий больной со злокачественными глиомами получает комбинированное лечение в необходимом объеме. Летальность составляет 15 %. В Ставропольском крае заболеваемость ОГМ составила 9,2 на 100 тыс. населения в год, причем отмечается ее рост – 7,52 в 1991 г. и 12,6 – в 2000 г. Здесь также у 53,9 % пациентов диаг-

организации нейроонкологической помощи.

ноз был поставлен несвоевременно, и лишь 15 % больных с глиальными опухолями была проведена химиотерапия и лучевая терапия. Распространенность ОГМ в Татарстане в 2000 г. составила 9,9 на 100 тыс., 30 % больных поступают в стационар в состоянии грубой декомпенсации, а послеоперационная летальность достигает 20 %. В Ленинградской области распространенность ОГМ в 2000 г. – 7,4 на 100 тыс. населения, что на 0,4 больше, чем в 1998 г., 76 % со злокачественными опухолями не получили необходимого лечения.

В структуре первичных новообразований головного мозга во всех исследуемых регионах преобладали опухоли нейроэктодермального ряда – 37,3–53,9 % (более половины из них злокачественные). Именно среди этой группы опухолей высоки послеоперационная летальность и число осложнений; более 70 % больных становятся инвалидами, 5-летняя выживаемость составляет 5–7 %. Отсутствие отлаженных организационных связей и преемственности между специалистами, осуществляющими лечение данных больных на различных этапах, приводят к тому, что необходимая терапия проводилась лишь 15–30 % из них.

Выводы. Появление новых методов диагностики, лучевой и химиотерапии в лечении больных ОГМ требуют детального анализа и учета заболеваемости в различных регионах России, что позволило бы к тому же выявить ряд экзогенных факторов, играющих роль в возникновении нейроонкологических заболеваний, а также выявить и устранить недостатки

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ГОРТАНИ

Л.Н. Уразова, О.Ю. Шилова, Е.Л. Чойнзонов, М.Р. Мухамедов, О.В. Черемисина, В.А. Евтушенко

ГУ НИИО ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Вирусы папилломы человека играют важную роль в возникновении как доброкачественных, так и злокачественных опухолей эпителиального происхождения. Актуальность представленной работы обусловлена тем, что сравнительное изучение экспрессии антигенов онкогенных вирусов в эпителиальной ткани больных с патологиями гортани и здоровых лиц позволяет оценить возможность использования этих критериев в качестве дополнительных диагностического и

прогностического тестов по данной патологии.

Материал и методы. Частота встречаемости вирусассоциированных опухолей гортани выявлялась методом ПЦР-диагностики.

Результаты. Установлено, что у здоровых лиц частота инфицирования эпителия гортани HPV6 и HPV11 составила 30 %. В отличие от нормальной ткани, спектр инфицирования папилломавирусами высокого онкогенного риска опухолевой ткани достаточно широк: вирусы папилломы 11, 16 и 18-го типов обнаружены в об-