

тем, что они не требуют большого количества энергии, высоких давлений и температур, сложного дорогостоящего оборудования и токсичных химических реагентов. Они не загрязняют окружающую среду, не расходуют дорогое и дефицитное сырье, а вполне довольствуются бросовой органикой для ее переработки в ценные продукты.

Применив несколько видов микроорганизмов и низших грибов, мы разработали экологически безопасную технологию изготовления биологически активных веществ из непищевого белкового сырья животного происхождения путём его целенаправленного ферментативного гидролиза. Наши разработки по синтезу биологически активных веществ отвечают всем требованиям биотехнологии и имеют ряд приоритетов. Преимуществом выбранных нами микроорганизмов является наличие у них мощной ферментативной системы, которая позволяет одновременно осуществлять два биохимических процесса – расщепление и синтез, а также делает процесс микробиологического синтеза полностью безотходным и экологически безопасным. Это, в свою очередь, позволяет использовать в качестве субстрата разные отходы и аккумулировать в конечном продукте ценные продукты метаболизма: аминокислоты, пептиды, полисахариды, витамины, макро- и микроэлементы, которые имеют высокую биологическую ценность и находят всё более широкое применение в медицине, ветеринарии и животноводстве. Перспективность биотехнологии здесь очевидна. С одной стороны, без её развития и усовершенствования сегодня невозможно удовлетворить растущие потребности населения в ликвидации белкового дефицита, а с другой стороны, с помощью методов биологической химии и биотехнологии любое перерабатывающее производство можно сделать экологически чистым и безотходным.

ВЛИЯНИЕ СБРОСА ВОД ГЭС НА ЭКОЛОГИЮ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Петров И.М., Петров М.Н.
*Красноярский государственный
технический университет,
Красноярск*

Летом 1987 года в результате сильных проливных дождей в Хакасии и Красноярском крае уровень воды в искусственных морях Саяно-Шушенской и Красноярской ГЭС достиг критических значений, и было принято решение об открытии резервных шлюзов для аварийного сброса воды из морей. Скорость сброса воды достигала 12000 кубометров в секунду. Такой сброс естественно нанёс серьёзный урон прибрежным лесам, лугам и животному миру на большой территории. Скорость водного потока была огромна и неожиданна, что усугубило последствия. По предварительной оценке, площадь затопления составила от 8000 до 10000 квадратных километров более 1000000

гектар (800 километров от Саяно-Шушенской ГЭС до поселка Павловщина Красноярского края и 500 – 600 метров в среднем по обоим берегам Енисея). На территории затопления были уничтожены все лесные массивы. За почти двадцатилетний перерыв лесные и луговые угодья края и Хакасии смогли восстановиться, выросли новые деревья и кустарники (которые достигли двадцати летнего периода).

Однако в 2006 году с середины июля и до конца августа история повторилась. Затопление произошло в таких же масштабах. Сброс вновь составлял 10000-11000 кубометров в секунду. Уровень воды повысился на 6 метров. Огромные потоки ила, грязи, мусора было снесено на затопленные территории. Здесь необходимо отметить некоторые различия между двумя этими затоплениями:

– затопление 1987 года проходило под контролем государственных органов (власть была централизована). Были проведены большие предварительные работы по предупреждению последствий затопления. Решение о затоплении принималось после проведения всех мероприятий и в сроки наименьшего ущерба, которые снизили влияние на природу.

– затопление 2006 г. происходило без предварительных мероприятий (энергетики стали самостоятельными хозяйствующими организациями в новых экономических условиях). Принятие решений они не с кем не согласовывали и ни кого не предупреждали, что значительно ужесточило влияние *искусственно созданного* наводнения.

Особенно необходимо отметить, что время открытия шлюзов и период затопления были самыми не приемлемыми для природы, конец июля и длительностью две недели. В это время как раз шло полное созревание трав и деревьев, животный мир вскармливал молодняк, а некоторые пернатые еще не вылетели из гнёзд. За такой длительный период практически всё, что находилось под водой, погибло и осталось пространство, покрытое илом и горами мусора, который был вынесен водой. Таким образом, экологии края нанесён самый сильный урон из возможных вариантов. Это существенно отличается от естественных паводков, которые бывают ранней весной, когда природа еще находится в стадии пробуждения.

Современное законодательство не позволяет влиять на хозяйствующие объекты ни на центральном уровне, ни на местном уровне. Экологии Красноярского края нанесёт огромный ущерб, и ответственности при этом ни кто не несёт.

В планах РАО ЕС России строительство ещё одной ГЭС на Енисее – Богучанской. Бизнес не интересуется последствия их деятельности, кроме получения прибыли, тем более что хозяева энергоустройств находятся за пределами края.

После строительства Богучанской ГЭС, затоплению подвергнутся районы, прилегающие к Енисею на всём его протяжении, а это более 6000 километров с юга на север края.

*Фундаментальные и прикладные исследования в медицине***МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И
ОЦЕНКА ПРОГРЕССИИ
ЭНДОМЕТРИОИДНОГО ОВАРИАЛЬНОГО
РАКА**Вотинцев А.А.¹, Разин А.П.²¹Ханты-Мансийский государственный медицинский институт,

Ханты-Мансийск,

²Сальская центральная больница,

Сальск

Актуальность исследования. Вся сложность проблемы рака яичников заключается в особенностях этиологии и патогенеза опухолей этого органа, в уникальности самой эндокринной природы яичника и его роли в жизнедеятельности женского организма. Многокомпонентное строение гонад, сочетание структур самых разных функциональных направлений обуславливают широчайший спектр гистологических форм новообразований этого органа. Если же принять во внимание ещё и переходные формы, а также опухоли, в которых сочетаются два и более гистологических типа, то количество вариантов новообразований яичников возрастает в геометрической прогрессии.

Занимая по рангу заболеваемости 3 место среди онкогинекологической патологии, рак яичников считается одной из самых фатальных локализаций гинекологического рака. Ежегодно в мире регистрируется 166 тысяч злокачественных новообразований яичников и 101 тысяча смертей от них, в России – 11,7 тыс. и 7,3 тыс. соответственно.

Оценка степени распространения опухолевого процесса при злокачественных новообразованиях яичника в популяционных исследованиях проводится достаточно условно. Выявлено, что больные I стадии составляют 15,3%, II – 13,1%, III – 29,8%, IV – 33,0%. У 8,7% больных стадия остаётся неустановленной, а морфологическая верификация в этой группе была менее, чем в половине случаев.

A.W. Kurian и соавт. (2005) по данным анализа 1834 наблюдений инвазивного рака яичников приводит следующее распределение больных по гистологическим типам: серозный гистологический тип встречается в 58,2% случаев, муцинозный составляет 13,9%, эндометриоидный – 20,3%, а светлоклеточный – только 7,6%. Тем не менее, большинство исследователей выбирают в качестве объекта изучения серозную карциному яичников, не придавая должного значения эндометриоидным новообразованиям. Мофрологическая диагностика с использованием современных методов, таких как компьютерная квантиметрия, иммуногистохимическое исследование в данной группе неоплазм практически отсутствует.

Целью предпринятого исследования явилось выявление прогностически значимых морфологических

и морфометрических характеристик эндометриоидного овариального рака, позволяющих совершенствовать диагностику и дифференцированно подходить к лечению больных.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужил операционно-биопсийный материал 214 пациенток с диагнозом рак яичников различного гистологического типа. В группу наблюдения вошли 36 женщин, страдающих раком яичника эндометриоидного гистогенеза. Микроскопические препараты толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином. Подразделение карцином на гистологические типы осуществлялось в соответствии с Международной гистологической классификацией опухолей яичников №9 (Женева, 1973). Степень гистологической дифференцировки опухоли устанавливалась по критериям A.C. Broders (1926).

Мофрометрическое исследование осуществлялось на микроскопе Leica REICHERT POLIVAR 2 с план-объективом FI APO 40x/0,30, совмещённым с цифровой видеокамерой JVC разрешением 800x600 pixel. Использовались системы анализа цифрового изображения Quantimet 500 C+ QWin (Leica Cambridge Ltd., 1998) и AxioVision 3.0 (Carl Zeiss GmbH, 2001). Полученные в ходе исследования результаты подвергнуты автоматизированной обработке с помощью специализированных статистических пакетов SPSS 10.0 с функциональными приложениями.

Результаты исследования и их обсуждение. Эндометриоидную злокачественную неоплазму яичника достоверно отличают такие цито- и кариометрические параметры: площадь клетки – $76,1 \pm 26,28$ мкм² ($p < 0,001$); коэффициент формы раковой клетки (отношение наименьшего размера клетки к наибольшему) – $0,67 \pm 0,097$ ($p < 0,001$); площадь ядра – $43,1 \pm 15,37$ мкм² ($p < 0,001$); ядерно-клеточное отношение – $0,61 \pm 0,115$ ($p < 0,001$). Количество паренхиматозных раковых клеток на площадь опухолевой паренхимы составило $27,1 \pm 6,06$ клеток ($p = 0,005$) в поле зрения на план-объективе x40. Таким образом, эндометриоидную овариальную карциному можно дифференцировать от неоплазм других гистологических типов по высокому кубическому раковому эпителию, достоверно отличающемуся средними значениями площади как ядра, так и опухолевой клетки. Вместе с тем эндометриоидный овариальный рак характеризуется самым высоким ядерно-клеточным соотношением среди всех гистогенетических вариантов.

Для уточнения диагностического и дифференциально-диагностического значения квантиметрических характеристик опухолевой клетки, ядра и их взаимоотношения указанные параметры определялись с учётом степени гистологической дифференцировки эндометриоидного рака (табл. 1).