сопряжено с трудностями развивающихся кишечных дизбактериозов молодняка животных и, как следствие, развитию микробной устойчивости кишечных бактерий к ряду известных антибиотиков. Поэтому восстановление микробной экологии кишечника животных - новая перспектива в стратегии и тактике получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Результаты экспериментов по применению созданных нами пробиотиков и симбиотиков свидетельствуют об улучшении белкового, минерального и витаминного обмена веществ у животных и птицы, обнаруживают тенденции положительного влияния на морфофункциональное состояние внутренних органов, увеличения среднесуточных привесов и сохранности в сравнении с контрольной группой.

Секция биотехнология в земледелии изучает возможности использования вермикультуры, ее применения для получения биогумуса как удобрения пролонгированного действия для производства экологически безопасной продукции. Данные подходы позволяет человеку решить сразу три важные проблемы: биологическая утилизация отходов животноводческих ферм с целью сохранения экологического равновесия окружающей природной среды, производство эффективных биологических удобрений и выращивание экологически чистой продукции растениеводства. Современным остается направление по изучению бактерий-симбионтов бобовых в свете озабоченности химическими загрязнениями почвы, то есть альтернативе азотным удобрениям - азотфиксация клубеньковыми бактериями. Выделенные нами аборигенные популяции Bradyrhizobium japoniсит явились основой для создания нового биопрепарата и его дальнейшего изучения.

Основными задачами секции биотехнологии в растениеводстве ЦБИ являются следующие: выращивание клеток и тканей высших растений вне организма на искусственных питательных средах в строго контролируемых условиях с целью образования зародышеподобной структуры и на этой основе растения-клона. Биотехнологические приемы позволяют не только значительно увеличить коэффициент размножения, но и обеспечить производство оздоровленного посадочного материала. В ЦБИ решается задача методических разработок на базе учебно-научного тепличного комплекса по получению заведомо безвирусного материала для непосредственной высадки в грунт нейтральнодневных сортов земляники.

Один из источников увеличения ресурсов пищевого белка, который по своим достоинствам, вкусовым качествам обладает несомненным преимуществом перед многими пищевыми продуктами растительного происхождения — это безопасные культурные грибы. В ЦБИ организована лаборатория по производству мицелия для выращивания грибов.

Итак, сельскохозяйственная биотехнология может внести решающий вклад в решение ряда

проблем человечества. Укажем на главные направления биотехнологии в сфере производства продуктов питания - повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных; существенное улучшение питательных качеств сельскохозяйственной продукции; расширение возможностей применения комплексных методов борьбы с болезнями растений и животных и, как следствие, улучшение их свойств; рост эффективности фиксации азота на основе симбиоза высших растений и микроорганизмов. Таким образом, по заключению современных экспертов, «биотехнология в наибольшей степени изменит образ жизни людей в XXI веке"

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТАМЕРИТА В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ

Павлюченко И.И., Моргоев А.Э. ГОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

Актуальность проблемы колоректального рака (КРР) обусловлена стабильным ростом числа впервые заболевших, что регистрируется во всех развитых странах мира (Lyall MS et al., 2006). КРР занимает третье лидирующее место в структуре онкопатологии (Arnold CN et al., 2005) и особенно часто диагностируется у пожилых пациентов (Rosati G et al., 2005). Эффективность лечения больных КРР относится к весьма актуальным и сложным проблемам клинической онкологии. Из всего арсенала применяемых методов лечения в настоящее время основным остается хирургический. Хирургическая техника при данной патологии, несмотря на предельно достигнутые к настоящему времени возможности, не всегда приводит к желанному исходу, а отдаленные результаты лечения остаются неудовлетворительными. Имеется ряд нерешенных вопросов, связанных с выбором тактики и объема хирургического вмешательства, ведением наркоза, периоперационным ведением больных. Хотя и имеется мнение, что возраст не является противопоказанием не только к хирургическому, но и к химиолучевому лечению КРР, анализ отечественной литературы показывает, что наибольшее число осложнений и летальности приходится именно на группу пожилых пациентов, особенно в экстренной хирургии.

Выполненные к настоящему времени экспериментальные и клинические исследования показали, что многие заболевания желудочнокишечного тракта, в том числе развитие злокачественных опухолей, сопровождаются окислительным повреждением тканей вследствие образования в них большого количества активных кислородных метаболитов, что ведет к стимуляции процессов перекисного окисления липидов. Присоединение к этому функциональной недостаточности системы антиоксидантной защиты ведет к

развитию окислительного стресса (ОС). Повышение активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) сопровождается накоплением в организме свободных радикалов и токсических продуктов пероксидации, приводит к ослаблению барьерной функции биомембран и нарушению нормальной жизнедеятельности клетки и всего организма в целом, в результате чего у больных КРР развивается хронический пероксидный стресс. Свободнорадикальная деструкция тканей усугубляется при проведении противоопухолевого лечения (лучевой и химиотерапии, операции), которое стимулируют реакции свободнорадикального окисления (СРО) (Горошинская И.А. и др., 2001).

Регуляция интенсивности ПОЛ на определенном стационарном уровне осуществляется ферментными и неферментными антиоксидантами. При этом отмечается особенность перераспределения антиоксидантных веществ в организме больных раком любой этиологии и локализации. Злокачественные ткани накапливают повышенные количества биоантиоксидантов, таких как токоферол, ретинол, аскорбиновая кислота и другие, а в здоровых тканях и биологических жидкостях отмечается их дефицит (Козлов Ю.П., 1973). Недостаточная обеспеченность организма больных раком биоантиоксидантами во многом усугубляет состояние хронического пероксидного стресса. Это приводит к снижению противоопухолевой резистентности организма больного, что рассматривается как неблагоприятный прогностический фактор. Поэтому состояние антиоксидантной обеспеченности организма является решающим фактором, препятствующим развитию неуправляемых реакций СРО, формированию состояния ОС, который сопровождается накоплением в тканях и биологических жидкостях разнообразных эндогенных токсических субстанций, нарастанию эндогенной интоксикации с развитием синдрома эндотоксикоза (ЭТ).

Некоррегируемый ЭТ является основной причиной гибели больных и поэтому является одной из наиболее актуальных проблем в структуре современной соматической патологии (Н.М. Федоровский с соавт., 1998). Так, не менее 80% всех патологических состояний в ургентной хирургии имеют клинические проявления эндогенной интоксикации (В.К. Гостищев, 1986). Во многих ситуациях критическое состояние представляет собой не что иное, как терминальную стадию декомпенсированного СЭИ (В.В. Чаленко, 1998). Очень важна оценка степени ЭИ в различные периоды развития синдрома, и на различных этапах дезинтоксикационной терапии и хирургических вмешательств, поэтому оптимальный способ или группа способов, применяемых для этих целей в условиях клиники, должны быть технически простыми, оперативными и чувствительными.

К таким методам можно отнести метод изучения редукционной способности эритроцитов или сорбционной способности эритроцитов

(ССЭ) с использованием витальных красителей, например, метиленового синего (Уманский М.А. и соавт., 1979; Чижевский Л.А., 1980; Тагайбаев А.А., 1988, в нашей модификации, 1999), а также методики, направленные на определение интегральных показателей токсичности той или иной среды организма без учета этиологических и нозологических особенностей заболевания (Оболенский С.В. и др. 1991; Малахова М.Я.

среды организма без учета этиологических и нозологических особенностей заболевания (Оболенский С.В. и др., 1991; Малахова М.Я., 1995). К данной группе методов тестирования ЭТ относится методика определения уровня молекул средней и низкой массы (МСиНМ) в различных тканях и биологических жидкостях организма. МСиНМ – это вещества различной химической природы, с молекулярной массой не более 5-10 кДа, образующиеся постоянно в организме в результате катаболических процессов. Уровень этих продуктов зависит от интенсивности образования и выведения их из организма, преимущественно почками. Повышение их количества в организме связано либо с избыточной продукцией, либо с нарушением их выведения. В нормальных концентрациях эти продукты в основной массе малотоксичны, но при увеличении их количества в два и более раз они могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм. Целесообразно оценивать уровень ЭТ по совокупности признаков, характеризующих этот синдром. Изучая показатели ССЭ у хирургических больных с КРР в периоперационном периоде, можно осуществлять мониторинг проводимого лечения и корригировать медикаментозную обеспеченность в послеоперационном периоде.

Учитывая, что у больных КРР имеются серьезные нарушения иммунного и про /антиоксидантного статуса, проведение оперативных вмешательств, которые имеют продолжительный характер, еще более выражено сдвигают баланс в защитных системах организма, поэтому многие авторы рекомендуют применять в периоперационном периоде медикаментозные средства, обладающие иммуномодулирующими, антиоксидантными и антигипоксическими свойствами. Одним из таких препаратов является тамерит, который представляет комбинацию синтетических производных фталгидрозида. Тамерит обладает противовоспалительным, иммуномодулирующим и антиоксидантным действием. Антиоксидантное действие реализуется за счет уменьшения потребления кислорода гиперактивированными макрофагами с последующим снижением генерации кислородных радикалов. Иммуномодулирующие свойства проявляются в восстановлении нормальной антиген-презентирующей и секмоноцитарнореторной клеток функций макрофагального ряда, стимуляции микробицидной системы нейтрофильных гранулоцитов и цитотоксической активности естественных киллеров, а также иммунокоррегирующим действием в отношении клеточного и гуморального иммунитета. В результате препарат повышает резистентность организма к инфекционным заболеваниям, опухолевому росту, хирургическим травмам. Кроме того, Тамерит стимулирует репарацию тканей, активирует рост грануляции, ускоряет очищение и эпителизацию инфицированных ран, заживление язвенных дефектов кожи и слизистых.

В настоящей работе проведен анализ применения тамерита в комплексной терапии пожилых больных с КРР. Обследовались хирургические больные с КРР: 1-я группа (n=34) — больные на фоне оперативного лечения, получающие в комплексной терапии тамерит, 2-я группа — больные, получающие комплексное лечение в периоперационном периоде аналогичное 1-й группе, но без тамерита (n=34). Мужчин было более 80%. Средний возраст составил 74,1 года. Следует отметить, что наибольшая часть анализируемых больных была в возрасте от 70 лет и старше. Преобладающей локализацией рака (более 70% пациентов) явились прямая и сигмовидная кишка. Больные имели II, III и IV стадии заболевания.

Характер операций — все виды оперативных вмешательств на правой половине, левой половине толстой кишки, все виды операций на прямой кишке, расширенная забрюшинная лимфаденэктомия. Все больные имели выраженную сопутствующую патологию, отягощавшую основной онкологический процесс.

Данные оценивались относительно показателей контрольной группы - пожилые люди без онкопатологии и выраженных соматических заболеваний (n=21). Оценку эффективности применения тамерита проводили по способности его влиять на метаболический статус хирургических онкологических больных, что проявляется в изменении показателей эндогенной интоксикации, таких ССЭ и уровень МСиНМ эритроцитов.

Больные КРР поступающие в клинику имели достаточно высокие показатели ССЭ, что свидетельствовало о наличии у них выраженного синдрома ЭТ. У всех больных КРР до операции показатель ССЭ был выше показателей донорской группы на 57,0% . В первые сутки после операции показатель ССЭ возрос еще более значительно, превышая показатель нормы уже 79,5%, что, вероятно, связано с травматичностью операции и проводимым наркозом. В последующем динамика показателей ССЭ у основной группы больных, получающих тамерит, и группы сравнения без тамерита, имели индивидуальные изменения. Так в основной группе на 3-и сутки после операции имелась тенденция снижения ССЭ, которая превышала показатели донорской группы уже на 50,3 %, а к моменту выписки на 12-14 сутки показатель ССЭ, практически, приближался к норме, превышая показатель донорской группы всего на 7,7%. В группе сравнения показатель ССЭ оставался высоким вплоть до момента выписки, превышая показатели ССЭ донорской группы на 3-и сутки на 68,9%, а к моменту выписки на 52,0%.

После проведенного изучения МСиНМ в эритроцитах у всех категорий обследуемых больных было установлено неоднозначное повышение этого показателя у основной группы и группы сравнения в периоперационном периоде. Статистически значимое увеличение МСиНМэр. было отмечено у всех обследованных больных КРР. Этот показатель эритроцитов у больных до операции был выше показателей контрольной группы на 22,4 %. В первые сутки после операции показатель МСиНМ возрос еще более значительно у всех прооперированных больных, превышая показатели донорской группы на 40,3%. На 3-и сутки у больных основной группы этот показатель снижался, достигая цифр на момент поступления в клинику. К моменту выписки на 12-14-е сутки показатель МСиНМ эритроцитов снижался, практически, до нормальных значений. У больных группы сравнения показатель МСиНМ эритроцитов в последующем периоде послеоперационного лечения по стандартным схемам оставался высоким, а у некоторых больных с летальным исходом имел тенденцию к прогрессивному увеличению.

Такая динамика изменения ССЭ и МСиНМ свидетельствует о позитивном влиянии тамерита на процессы послеоперационной реабилитации хирургических онкологических больных, что связано с восстановлением нарушенных функций организма и, прежде всего систем антиоксидантной и иммунной защиты.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Толмачева Н.В., Сусликов В.Л. ФГОУВПО «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова, Чебоксары, Россия.

Атеросклероз остается недостаточно изученным заболеванием несмотря на впечатляющие достижения зарубежных и отечественных ученых на клеточном, субклеточном и генном уровнях исследований. Продолжающееся доминирование концепции полиэтиологичности атеросклероза затрудняет продвижение методологии системного изучения причинно-следственных связей заболевания с эколого-биогеохимическими факторами среды обитания. Нашими многочисленными исследованиями по определению степени участия таких факторов риска атеросклероза как курение, социальногиподинамия, ожирение, экономические, питание, качество питьевой воды и генетические (аллель АПО) на популяционном и групповом уровнях по выборочной совокупности «копия-пара», была установлена малозначительная их роль в атерогенезе от 0,5 до 5%.