Реферат

на тему:

"Канцерогенез, профилактика, ранняя диагностика и лечение злокачественных заболеваний"

2009

**Введение**

Чернобыльская трагедия вновь привлекла внимание к возможным последствиям воздействия ионизирующих излучений и непосредственно к лейкозу – наиболее частому заболеванию среди возможных злокачественных радиационных последствий. Однако причины, вызывающие лейкоз и другие злокачественные заболевания, и условия, способствующие их возникновению, многочисленны и разнообразны. Они могут действовать самостоятельно или повышать риск возникновения рака радиационного происхождения.

**1.** **Основные положения канцеролейкозогенеза**

1. Самому процессу малигнизации клеток в абсолютном большинстве случаев обязательно должен предшествовать период хотя бы локальной (очаговой, узелковой) активной пролиферации – ускоренного размножения с существенным сокращением митотического цикла у группы клеток.

2. Указанная стимуляция пролиферативной активности за чрезвычайно редким исключением должна быть длительной, проходящей через многие десятки и сотни поколений клеток. С более кратковременной стимуляцией клеточные системы обычно справляются, и малигнизации не происходит. Источником такой длительной стимуляции ускоренного размножения клеток, как показал анализ преднатологических и предлейкозных состояний, могут быть порочные потенциально патогенетические круги в физиологических системах.

3. В указанных условиях ускоренно размножающиеся клетки с сокращенным митотическим циклом вынуждены приобретать биофизические, биохимические, антигенные и цитологические изменения, приближающие их к клеткам эмбриональным, к эволюциошю более древним своим прототипам, вследствие недостатка времени и ряда других причин на полноценное прохождение и завершение этапов дифференцировки и на восстановление спонтанных и вызванных внешними воздействиями повреждений, ошибок обмена и синтеза.

4. Изложенное приводит к формированию порочных потенциально патогенетических кругов во внутриклеточных системах, функционирование которых в течение многих поколений клеток вызывает многообразные изменения, к которым клетки могут приспосабливаться, и им становится невыгодным в энергетическом отношении и из-за недостатка времени возвращаться к своему исходному состоянию и в случае снятия внешнего для них стимула к ускоренному размножению.

5. Возникшие в этих условиях устойчивые биофизические, биохимические, антигенные и цитологические изменения, включая немутационные изменения в самой молекуле ДНК, с возможным нарушением нормального течения процессов репрессии – депрессии определенных локусов генома способствуют закреплению на уровне генетической регуляции этих изменений. Происходящее снижение чувствительности таких клеток к внешним регуляторным влияниям также способствует определенной автономности их существования в организме.

6. В силу сложившегося примата эволюционно более древней функции размножения клеток с соответствующей редукцией метаболизма над функциями специализированно дифференцировки в интересах целого организма в условиях ускоренного их размножения повышаются нестабильность генома и вероятность приобретения клетками свойств злокачественности под влиянием многочисленных внутри- и внеклеточных факторов л условий, в том числе и под влиянием активации онкогенов и кодируемых ими белков – в основном физиологически активных веществ, участвующих в норме в регуляции роста клеток и процессов пролиферации и дифференциации клеток.

7. Появление и закрепление свойств злокачественности происходит, по-видимому, не путем генных и хромосомных мутаций, а путем принципиально обратимого фиксирования на уровне генетической регуляции изменений, возникших по указанным выше причинам.

8. В условиях равной канцеро- и лейкозогенной обстановки вероятность злокачественного заболевания определяется состоянием организма и его важнейших физиологических систем, которое зависит в свою очередь от возраста, наследуемых конституционных и психофизиологических особенностей организма и предшествующих заболеваний.

9. Среди физиологических систем, определяющих противораковую устойчивость организма, важнейшее значение имеют иммунная, кроветворения и эндокринная системы. Выработанная эволюцией иерархическая соподчиненность функций в организме поставила на первое место значение дыхательной функции крови. По этой причине среди всех многообразных функций, выполняемых клетками, производными от единой полипотентной стволовой костномозговой клетки, главнейшую функцию выполняют клетки красной крови. Состояние системы красной крови отражается на достаточности остальных функций. Длительное время продолжающееся клинически выраженное или скрытое напряжение эритроноэза может быть причиной недостаточности иммунитета и снижения противораковой устойчивости.

10. Знание последовательности событий и биофизики взаимодействий в развивающихся потенциально патогенетических кругах в физиологических и внутриклеточных системах раскрывает причинно-следственные отношения в них и позволяет на новой основе подойти к разработке вопросов профилактики, ранней диагностики и лечения злокачественных заболеваний.

Общие вопросы предупреждения злокачественных заболеваний

Вопросы предупреждения и ранней диагностики злокачественных заболеваний очень тесно связаны с более общими проблемами предпатологии, гигиены труда, окружающей среды и быта.

Р. Долл. и Р. Пито в своем монографии "Причины рака" критически оценили имеющийся фактический эпидемиологический, экспериментальный и клинический материал по исследованию разнообразнейших канцерогенных факторов внешней среды, производственной сферы, продуктов питания, лекарственных препаратов и сведения о роли этих факторов в заболеваемости раком. Авторы пришли к выводу, что в 80% случаев заболеваний раком он вызывался принципиально устранимыми факторами. Советский ученый А.В. Чаклин – один из организаторов международных исследований по географии распространения рака и выявлению вероятности его возникновения в связи с особенностями питания, быта и внешней среды – приводит много конкретного материала в своей книге "Путешествие за тайной продолжается". Он писал, что если исходить из общего числа злокачественных опухолей, то в Индонезии на рак желудка приходится лишь 1% заболеваний, в Японии – до 45–50%, в то время как в Японии рак полости рта – только 0,1%, а в Индии – до 45%. И эти различия связаны с национальными традициями быта, питания и поведения. Следовательно, он вызывается принципиально устранимыми причинами.

Среди них на первых местах стоят курение и алкоголь (в том числе и как синергический фактор у курящих). Среди всех случаев смерти от рака в 27–44% причиной их были курение и алкоголь. Единственная форма рака – рак легких, значительное увеличение частоты которой наблюдается с годами и в настоящее время, связана с курением, особенно среди женщин и подростков.

Мужчины в возрасте 45–64 лет умирают от рака легкого в прямой зависимости от числа выкуриваемых в день сигарет. В среднем на 1 млн. человек смертельные исходы от рака легкого составляют 14 случаев для некурящих и для курящих: 59 случаев для пяти сигарет в день, 135 случаев для 6–16 сигарет, 295 случаев для 25–56 сигарет и 474 случая для тех, кто выкуривает более 56 сигарет в день. В последнем варианте эта вероятность смертельных случаев доходит до 1024 случаев, если курящему более 65 лет.

Известен печальный итог конкурса среди молодежи: кто выкурит больше папирос, куря их одну за другой. Такой конкурс состоялся в 1934 г. в Ницце. Два спорщика, которые смогли выкурить по 60 папирос, умерли от отравления никотином.

Распространение курения среди женщин и подростков резко увеличило частоту заболеваний раком легких. Курящие женщины чаще рожают недоношенных детей, склонных в дальнейшем к заболеванию дыхательных путей вследствие ослабленного иммунитета.

Французские статистики свидетельствуют, что у лиц, потребляющих в день свыше 80 г. алкоголя и 20 сигарет в день, риск заболеть раком пищевода повышается в 44 раза. Из поступивших 1402 больных раком пищевода большинство опухолей было вызвано употреблением крепких спиртных напитков, в особенности кальвадоса. Рак пищевода встречается чаще в провинции Бретань, где пьют кальвадос – крепкий, до 60°, алкогольный напиток из яблок домашнего приготовления – и обычно без закусывания, чем в Провансе, где вместо кальвадоса пьют легкие вина.

В Дании среди больных раком пищевода одной клиники 65% были алкоголиками. По многим данным, хронический алкоголизм способствует раку полости рта, пищевода и печени. Особенно четко эта связь проявляется у тех, кто много курит. При равном количестве сигарет у пьющего в 25 раз выше риск заболеть раком пищевода, чем у непьющего.

Почти до 30% всех случаев заболеваний раком в некоторых странах составляет рак кожи, основной причиной которого является ультрафиолет солнечных лучен. Однако смертность от них невысокая (за исключением меланомы) в связи с эффективностью хирургического лечения поверхностных кожных опухолей. Важно знать, что переоблучение ультрафиолетом в этом отношении более опасно для лиц с белой кожей, непривычных с детства к загару.

До 35% и более смертельных исходов среди злокачественных заболеваний составляют формы рака, вызванные нарушением нормального питания, предположительно связанные с хроническим употреблением необычной или пережаренной пищи, особенно с повторным использованием жира, с избытком жира и калорий в пище, с недостатком растительных волокон и овощей в рационе, с перееданием, особенно мясной пищи, с отсутствием витамина А в пище и др. Это связано и с возможностью содержания в некоторых пищевых продуктах природных канцерогенных веществ и их предшественников или образования их в процессе приготовления нищи в количествах, с которыми организм не сможет справиться, когда в пище будет явно преобладать содержание этих веществ над содержанием природных для пищи антиканцерогенных веществ. Таким природным антиканцерогеном является предшественник витамина А – каротин моркови и ряда других овощей.

Несбалансированное по продуктам питание, неумеренная и нерегулярная еда способствует возникновению состояния гормонального дисбаланса, который в хронических случаях может привести к опухолям гормонального канцерогенеза.

Указанные общие выводы были сделаны на основании целого ряда наблюдений. Так, в одном из сельских районов Польши отмечалась высокая заболеваемость раком желудка. В этом районе вошло в обычай один раз в неделю растапливать на большой сковороде свиное сало, а потом многократно жарить на этом жире мясо и овощи. Оказалось, что при многократном нагревании свиного жира до высокой температуры в нем образуются канцерогенные вещества, при длительном многолетнем употреблении которых с пищей может вызываться рак желудка. Это относится и к другим жирам, многократно используемым при жарении пищи.

Рак печени сравнительно чаще встречается в странах Африки, южнее пустыни Сахары, и в Сибири. В обоих случаях он развивается на фоне цирроза – воспаления печени. В Африке ведущую роль отводят действию афлатоксинов, которые образуются грибком-плесенью, чаще всего встречаемой на земляных орехах, кукурузе. Может этот тип плесени встречаться в заплесневелой муке, в залежавшемся зерне, на старых булках хлеба и в покрытом плесенью картофеле. Частой причиной цирроза в Сибири является привычка коренных жителей употреблять в пищу недостаточно провяленную рыбу, от которой они могут заражаться глистами печени.

Для жителей Крайнего Севера и Средней Азии такие обычаи, как употребление очень горячей пищи и очень горячего чая, сочетание крепких спиртных напитков с употреблением мелкокостной рыбы и нерегулярным приемом пищи, создают условия повышенной заболеваемости раком пищевода. Этому способствует и употребление паса – смеси табака и извести, которую кладут под язык или за щеку (рак полости рта и пищевода).

Из изучения эпидемиологии рака желудка следует, что больные раком желудка нерегулярно питались, часто употребляли алкоголь без закуски, редко пили молоко, очень любили копчености. Способствуют возникновению рака желудка также частое употребление слишком грубой пищи, прием пищи всухомятку и злоупотребление острыми специями. Питание разумное, преимущественно вегетарианской пищей, хотя бы периодически, способствует выведению из организма белковых шлаков и восстановлению кислотно-щелочного равновесия.

До 7–13% всех злокачественных заболеваний среди всего населения и до 25% смертельных исходов среди женщин составляют заболевания, связанные с репродуктивной системой и так или иначе связанные с различными особенностями и отклонениями в половых отношениях, беременности, родов и кормления ребенка.

Рак молочной железы бывает чаще всего у женщин, не имевших детей или рожавших и не кормивших их грудью, а также у женщин, сделавших большое количество абортов. В группах населения, где женщины имеют много детей и длительное время кормят ребенка грудью, опасность заболеть раком молочной железы минимальна.

В США первое место среди злокачественных заболеваний женщин стал занимать рак молочной железы. Это связывают с обычаем не кормить детей грудью, так как имеется достаточно питательных смесей для грудных детей. При этом страдает и ребенок, лишенный главного – общения с матерью. Рак молочной железы возникает чаще у женщин с избыточной массой, как показали исследования, проведенные в ГДР. У монахинь, не живших половой жизнью, выявлены более частые заболевания раком молочной железы (в 2 раза) и раком тела матки (в 2,5 раза), чем у женщин в среднем в этой местности.

Случаи смерти от онкологических заболеваний, вызванных загрязнением производства и окружающей среды продуктами промышленного производства (асбест, мышьяк, радиоактивные вещества, некоторые ароматические амины, бензол, бисхлорметиловый эфир, кадмий, хром, изопропиловое масло, никель, некоторые полициклические углеводороды в саже, смоле и маслах, винилхлорид и др.), а также лечебным применением ионизирующих излучений, иммунодепрессантов, рентгеноконтрастных средств, стероидных противозачаточных средств при заметном превышении установленных предельно допустимых уровней, составляют в настоящее время только 1–3%. Это связано с хорошо продуманной системой мер по уменьшению профессиональной вредности, ранним обнаружением подозрительных случаев при диспансерном обслуживании н своевременно принятыми лечебными мероприятиями.

Здесь не учтены случаи аварий, связанных с чрезвычайными загрязнениями производства и окружающей среды токсическими химическими пли радиоактивными веществами. Их последствия изучаются. Однако такие аварии бывают очень редко и вряд ли могут существенно изменить общий сравнительно невысоки!! процент смертельных исходов злокачественных заболеваний от загрязнений производства и окружающей среды.

Из изложенного материала следует общее заключение: в абсолютном большинстве случаев возникновение злокачественных опухолевых заболеваний связано с факторами, принципиально устранимыми. Система профилактических мероприятий ясна из приведенного выше основного перечня факторов, вызывающих или способствующих заболеванию.

Все эти мероприятия доступны каждому. Необходимо только желание к определенной рационализации своего образа жизни, привычек, питания и поведения. Однако нельзя впадать и в другую крайность. Например, традиционный грузинский стол содержит много острой пищи и сопровождается легким вином, имеет много пряностей. По мнению Н.В. Чаклипа, это должно способствовать заболеваниям желудка. На самом деле их заметно меньше, чем в средней полосе России, где более традиционна водка и слишком обильная, менее острая еда. И рак желудка на юге встречается значительно реже, чем в средней полосе страны, где нередко было употребление водки без закуски.

Разумная острота и определенная последовательность приема необильной пищи способствуют оживлению выделения пищеварительных соков желудка и кишечника, хорошему усвоению нищи и предупреждают неблагоприятные явления несварения пищи и гипоапидного гастрита. И наоборот, традиция принимать крепкий алкоголь при переедании или без закуски вызывает желудочные заболевания. Избыточное удаление слизи с поверхности эпителия слизистой оболочки желудка ослабляет устойчивость ее к действию соляной кислоты собственного желудочного сока. В условиях эксперимента на кроликах удается за 3 ч гарантированно вызывать язву желудка при 20-минутном воздействии на них СВЧ-излучением. Локальное тепловыделение СВЧ-излучения можно направить на отдельный небольшой участок слизистой желудка, где и возникнет некроз – омертвление клеток под влиянием собственного желудочного сока.

В свое время академик И.В. Давыдовский обращал внимание на необходимость пересмотра позиций по вопросам, как он говорил, гигиены жизни в самом широком смысле. Именно ритм жизни, привычки, правильность организации труда, по его мнению, создают условия для полного здоровья и для болезни. И это относится ко многим болезням, в том числе и к раку. Процесс возникновения опухоли подготавливается предшествующими условиями жизнедеятельности органа или ткани.

Сложны и мало разработаны мероприятия против уже начавшихся в организме процессов, которые могут в конечном итоге в случае неблагоприятного их дальнейшего течения приводить к различным формам патологии, к развитию предраковых и предлейкозных состояний.

Мы хотим еще раз обратить внимание на то, что в одинаковых потенциально канцерогенных условиях рак как болезнь развивается в реальных условиях труда и быта человека лишь у небольшой части населения. Абсолютное большинство людей в этих же условиях не заболевают. Защитные силы нормального организма таковы, что они способны на 1 тыс. одновременно введенных в организм раковых клеток быстро убить 999 клеток. Следовательно, вероятность заболевания определяется в первую очередь состоянием самого организма.

На примере лейкоза – наиболее генерализованной формы злокачественных заболеваний – в настоящей работе были рассмотрены те конкретные процессы, которые предшествуют периоду непосредственно предраковых и предлейкозных проявлений и которые являются обязательными для последующей патологии. Они позволили подойти к выявлению генеральных закономерностей развития ряда патологических состояний и ненаследственных заболеваний человека, наиболее часто приводящих к временной нетрудоспособности его. Стали выявляться генеральные закономерности формирования тех состояний, когда организм уже не здоров, но еще и не болен, состояний полуздоровья, состояний на грани нормы и патологии. Эти состояния, как наиболее массовые, в настоящее время привлекают все большее внимание. Появились специальные работы, посвященные подобным состояниям на примере одной из физиологических систем организма. Р.М. Баевский на примере сердечнососудистой системы показал, что примерно 50–80% обследованных работников производств находились в подобном промежуточном донозологическом состоянии здоровья.

Рассмотренные в настоящей работе порочные потенциально патогенетические круги выходят за рамки одной физиологической системы и главное внимание при этом уделяется изменениям межсистемных взаимодействий и последующим следствиям. Следствия прогрессивного развития порочных кругов по этой причине разнообразны: от снижения устойчивости к простудным заболеваниям и замедления посттравматической репарации до заболевания крови и предлейкозных состояний. Наличие общего клеточного предшественника делает взаимосвязанными, казалось бы, далеко отстоящие функции. Например, напряженность эритропоэза, с одной стороны, и детоксицирующая функция печени или недостаточность иммунных функций, чрезвычайно важных для предотвращения прогрессии опухолей, с другой стороны; имеется связь и с возрастными изменениями.

Возрастное сужение адаптационных возможностей организма, определенная инертность и вялость многих процессов, происходящих в старом организме, снижение устойчивости к длительному физическому напряжению, температурному фактору, инфекции, интоксикации, радиации и др. – эти основные проявления старения в определенной степени можно связать с возрастным истощением глубоких полипотентных мезенхимных резервов.

Порочные патогенетические круги в физиологических системах разработаны достаточно подробно и позволяют но общепринятым клинико-лабораторным наблюдениям за эндокринной и кроветворной системами диагностировать состояние данного организма и определять, какой этап в развитии порочных кругов он уже прошел. Соответственно можно применять и средства терапии и профилактики дальнейшего развития порочных кругов. Эти средства должны прямо или опосредованно снимать пролиферативное напряжение в эндокринной и кроветворной системах, умерять гемокластическую функцию систем клеточного фагоцитоза, компенсировать сниженную эффективность прямых и обратных межсистемных связей.

Основные потребители полипотентных клеток из общего мезенхимного пула взрослого и старого организма – это активно обновляющиеся клеточные системы, и в первую очередь система кроветворения. От напряженности работы гемопоэза в значительной мере зависит и быстрота расходования глубоких мезенхимных резервов. Производными единой полипотентной костномозговой стволовой клетки являются не только типичные клетки крови, но и такие клетки, как купферовы клетки печени, перитониальные макрофаги, плазматические клетки и др. Гомеопоэз находится в тесной функциональной связи с другими системами организма. Возрастные ограничения дыхательной функции крови и парастаипе с возрастом тканевой гипоксии также хорошо известны. Для старого организма характерно сочетание участков гипоплазии (или инволюции) органа с участками активного клеточного деления.

Из изложенного ясно и основное следствие – можно предполагать: все, что способствует длительному и устойчивому напряжению гемопоэза (эритропоэза), ослабляет иммунные функции и ускоряет возрастные изменения и, наоборот, снимая или ослабляя напряженность гемопоэза (эритропоэза), можно улучшить состояние иммунитета, замедлить течение возрастных изменений и, возможно, исключить ряд патологических состояний и болезней, характерных для старого организма, в том числе н рак.

Из рассмотренных положений следует, что в профилактике злокачественных опухолевых заболеваний и преждевременного старения первостепенное значение, кроме уже рассмотренных вопросов рационального питания и поведения, могут иметь влияния, уменьшающие ограничения репопуляционной способности и дифференцировки клеток глубокого мезенхимного резерва и зачатковых элементов дифференцированных тканей, обусловленные накоплением в них молекулярных изменений ДНК и белка, увеличением концентрации свободных радикалов и т.п. Возможно ограничение самих возрастных молекулярных изменений. Опыт применения антиоксидантов для продления жизни животных (Е.Б. Бурлакова, Н.П. Пальмина, Н.М. Эммануэль) наглядно это подтверждает.

Важнейшее значение могут иметь влияния, уменьшающие скорость расходования глубоких мезенхимных резервов организма; она зависит от напряженности клеточной продукции в быстро обновляющихся тканях, и в первую очередь, как уже указывалось, в системе кроветворения.

Рассмотренные порочные потенциально патогенетические круги позволяют выделить те звенья в сложной взаимосвязи систем организма, воздействуя на которые, по-видимому, можно замедлить преждевременное ослабление иммунных функций и наступление возрастных изменений и, возможно, исключить ряд патологических состояний и болезней, включая злокачественные опухолевые заболевания.

Адекватно дозированная заместительная гормонотерапия и направленное изменение порога чувствительности акцепторов к веществам – медиаторам прямых и обратных связей представляются в этом плане достаточно обоснованными и вполне реальными. Нами экспериментально проверялась эффективность заместительной гормонотерапии при развитии таких порочных кругов. Гормоны периферических эндокринных желез (щитовидной и коры надпочечников) или их аналоги в субфизиологических дозах на протяжении длительных сроков терапии оказались высокоэффективными в опытах на грызунах и собаках. Умерялся фагоцитоз эритроцитов периферической крови, ослаблялось или снималось пролиферативное напряжение эритроноэза, улучшались функции иммунитета, восстанавливалась устойчивость организма к инфекции, бактериальным токсинам и радиации, восстанавливалась скорость посттравматической репарации кожных и костных ранений, уменьшалась или снималась напряженность функционирования периферических эндокринных желез.

В терапии возникших порочных потенциально патогенетических кругов и профилактике дальнейшего их развития и, следовательно, предупреждения рака большое значение имеет соответствующее поведение человека в широком смысле этого слова. Длительные и глубокие отрицательные эмоции, частые острые и хронические простудные и инфекционные заболевания, острые и хронические интоксикации, длительный контакт с избыточной профессиональной вредностью, длительные и хронические глубокие нагрузки на дыхательную функцию крови, неотрегулированный распорядок дня (нагрузка, отдых, прием пищи) способствуют возникновению и прогрессированию порочных потенциально патогенетических кругов. Умеренно щадящий режим и дозированные физические и интеллектуальные нагрузки, закаливание, рациональный прием сбалансированной и необильной пищи, уравновешенная реакция на внешние информационные сигналы и изменения окружающей обстановки могут способствовать предупреждению появления одних порочных кругов и обратному развитию других и способствовать укреплению противораковой устойчивости организма.

Особое внимание мы хотим еще раз обратить па состояние дыхательной функции – главнейшей функции организма. Она зависит не только от таких параметров крови, как число эритроцитов, содержание в них полноценного гемоглобина, но и от эффективности вентиляции легких. Правильное дыхание, повышающее эффективность вентиляции легких, может способствовать уменьшению напряжения гемопоэза и улучшению многих функции организма. Важнейшее значение правильного дыхания было известно в древности. В настоящее время уделяется много внимания вопросам правильного дыхания.

Правильно спланированные и дозированные физические нагрузки не только способствуют навыкам правильного дыхания, по и хорошо тренируют внутренние силы организма, закаливают их, повышают неспецифическую и противораковую устойчивость.

Повышению неспецифической и противораковой устойчивости способствует и умение изжить в себе такие неблагоприятные черты характера, как зависть, злопамятность, мстительность и зловредность, искажающие внутренние регуляторные связи в организме.

Возможности лечения злокачественных опухолевых заболеваний

Всякую болезнь легче предупредить, чем вылечить. Больше чем к какой-либо другой болезни это относится к раку. В последние годы существенно повысилась эффективность во всех трех направлениях лечения: хирургического, химиотерапевтического и радиологического. Каждое направление обогатилось новыми приемами, методами и техникой.

В хирургии стали применяться электрохирургическое иссечение, замораживание пораженной ткани и разрушение опухолей лазерным лучом и др. Для уточнения места локализации опухоли появились новые диагностические методы и приборы, основанные на применении ионизирующей радиации, радиоактивных излучений, рентгеноконтрастных средств, ультразвука, эндоскопии.

Новые возможности лечения злокачественных опухолей предложила химиотерапия. Арсенал средств, применяемых в химиотерапии рака, довольно широк. Кроме собственно химиотерапевтических препаратов, применяют гормоны, антибиотики, лекарственные растительные препараты.

Список эффективных химиотерапевтических препаратов ежегодно пополняется. Комбинированное использование нескольких противоопухолевых препаратов повышает успешность лечения.

Лучевая терапия по-прежнему является одним из основных методов борьбы со злокачественными опухолями. Наряду с такими испытанными видами радиации, как гамма-лучи и бета-частицы, все больше используются протоны и нейтроны высоких энергий, ускоренные пошли мезоны. Соответственно созданы новые источники этих излучении. Такой широкий набор излучений необходим, чтобы можно было создавать наибольшую дозу воздействия в зоне локализации опухоли, которая может находиться на разной глубине от поверхности кожи, и наименьшую дозу в окружающих нормальных тканях.

Наибольшую эффективность имеют сочетанные методы лечения, использующие радиотерапию с хирургическими и химиотерапевтическими вмешательствами. Методы иммунотерапии и диетотерапии являются вспомогательными к указанным основным.

Создание в СССР мощной и разветвленной системы научпо-последовательских онкологических центров с широкой сетью лечебных учреждений привело к существенному увеличению радикально излеченных больных от злокачественных заболеваний, число которых составляет многие сотни тысяч.

Важно помнить, что эффективность лечения рака тем выше, чем раньше он диагностирован.

Разработаны высокоэффективные диагностические методы для раннего выявления начальных форм рака. К сожалению, имеющееся иногда недоверие к врачу не позволило в указанных двух случаях эффективно использовать столь раннее установление рака и предупредить дальнейшее развитие болезни. В обоих случаях примерно половина больных со скрытой формой рака отказались от хирургического удаления опухоли легких или желудка па том основании, что они еще не чувствуют себя больными и каких-либо жалоб на здоровье не имеют. В дальнейшем, но мере развития болезни и появления жалоб, они уже соглашались на операцию, по эффективность уже была намного хуже: через 5 лет остались жить менее 1/3 из них, В то же время лица, согласившиеся сделать операцию своевременно, через 5 лет были живы почти все.

Все больше используются в качестве диагностического приема распознавания ранних бессимптомных или еще труднодиагностируемых состояний злокачественных заболеваний достижения молекулярной и клеточной биологии. Среди них анализ спектра изоферментов пли других изоформ белка, спектра антигенов, нарушений хромосомного аппарата и др. Ни одни из них не является строго специфичным для рака. Тем не менее, в совокупности с другими анализами они позволяют более обоснованно ставить правильный диагноз.

Большое значение имеет систематическое диспансерное обследование здоровья населения. Советское правительство не жалеет средств на проведение оздоровительных мероприятий. Учитывая относительную редкость заболеваний раком, выявление каждого больного раком при массовых обследованиях населения – это очень трудоемкая и дорогая задача.

В последние годы стали намечаться и принципиально новые подходы к терапии злокачественных заболеваний.

Одни из них связаны с применением новых технических средств (например, СВЧ-гипертермии в сочетании с традиционными методами). Другие исходят из того, что в настоящее время все больше накапливается фактов об эпигеномном характере малигнизации. Среди них принципиальная возможность очень длительных ремиссий и самопроизвольного излечения от лейкоза и ряда других форм рака, прямые экспериментальные доказательства возможности получения нормальных дочерних клеток из некоторых злокачественных, невозможность передачи лейкоза при переливании крови от больного здоровому человеку и от больной матери плоду, незаразный характер злокачественных заболеваний, чрезвычайная полиэтиологичность их и многообразие факторов и условий, влияющих на вероятность развития рака.

Знание последовательности событий и причинно-следственных отношений, характерных для описанных порочных потенциально патогенетических кругов, позволит на основе целенаправленно избранных диагностических признаков следить за динамикой истинного состояния организма не только в предпатологический период, но н в период клинически выраженного заболевания и разрабатывать новые средства терапии. Главные среди них в дополнение к традиционным – меры по снятию избыточного стимула к ускоренному размножению клеток. Подчеркиваем: не меры физической невозможности осуществления деления клеток, а снятие внешнего для них сигнала к ускоренной пролиферации.

Создаются предпосылки к поиску возможных лечебных мероприятий при злокачественных заболеваниях (лейкозах) на новой принципиальной основе. Не поиск средств, убивающих злокачественные клетки и тем самым усиливающих опухолевую интоксикацию организма, а в тех случаях, когда это еще возможно, метаболическая коррекция активно делящегося пула опухолевых клеток па основе знания произошедших внутриклеточных, биофизических и биохимических изменений, направленная на постепенное возвращение в последующих генерациях клеток черт нормальной исходной клетки. Среди них представляются важными для экспериментальной проверки средства, обеспечивающие достаток энергетического обмена, нормализацию ионного гомеостаза (в частности, соотношение одно- и двухвалентных катионов), достаток фонда свободных аминокислот, восстановление обмена низкомолекулярных тиолов и функций мембран, и средства, направленные на обратное развитие порочных кругов во внутриклеточных системах и определенной временной дестабилизации генетической регуляции с целью ее нормализации. Эффективность сочетания традиционных и вновь разрабатываемых средств терапии покажет будущее.

Ведущий онколог академик Н.Н. Блохии говорил, что рак часто называют болезнью XX в., выдвинувшейся на второе место после сердечнососудистых заболеваний, и именно в XX в. создались особенно благоприятные условия для работы над этой сложнейшей междисциплинарной проблемой. И биологическая физика, в частности биофизика сложных процессов, вносит свой посильный вклад в эту одну из величайших тайн XX в.