

Дни науки в Украине: Что нового в отечественной онкологии?

15 мая в рамках Всеукраинского фестиваля науки в Институте экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии (ИЭПОР) им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины прошел День открытых дверей.



Директор Института, член Европейской ассоциации по изучению рака (EACR), академик НАН Украины, доктор медицинских наук, профессор **Василий Федорович Чехун** отметил, что главной целью этого мероприятия было привлечение внимания общественности и средств массовой информации к достижениям всемирно известной отечественной школы экспериментальной и клинической онкологии.

— У нас есть колоссальная база фундаментальных знаний, в которых крайне нуждаются пациенты и которые могут быть востребованы онкологами-клиницистами. Поэтому мы стараемся максимально полно сообщать о наших новых возможностях онкологам, врачам общего профиля, работникам здравоохранения, журналистам и населению. Профилактика и контроль над опухолевыми процессами возможны лишь при условии объединения и координации усилий всех слоев общества и профессионалов.

Академик В.Ф. Чехун акцентировал внимание на актуальных проблемах онкологии и путях ее развития; отметил перспективность применения нанотехнологий, что в будущем позволит достичь значительных результатов в дифференциальной диагностике, а также в селективном воздействии на опухолевый процесс благодаря разработке препаратов с высокой избирательностью действия. Кроме того, он представил своих коллег, которые ответили на многочисленные вопросы аудитории.



Доктор биологических наук, профессор **Николай Федорович Гамалея** рассказал о принципиально новом малотравматичном методе лечения онкологических больных — фотодинамической терапии, которая в настоящее время активно используется во многих странах, включая Израиль и США, однако до сих пор не разрешена для самостоятельного применения в Украине.

— Современное общество постоянно задается вопросом: почему лечение рака до сих пор остается на столь низком уровне? Один из ответов звучит так: потому что мы неэффективно работаем. Для сравнения: бюджет Национального института рака США этого года составляет около 6 млрд долларов, это почти четверть всего государственного бюджета Украины.

Ситуация в нашей стране относительно лечения онкологических заболеваний обстоит практически так же, как и 10, 20 и даже 50 лет назад. Используются традиционные методы лечения: хирургическое вмешательство, радиационная и медикаментозная терапия. Фотодинамическая терапия в настоящее время занимает особое место, потому что это единственный принципиально новый подход, который был апробирован и введен в практику многих ведущих стран мира как самостоятельный метод лечения. Больному вводят нетоксичный краситель, который обладает уникальной способностью селективно накапливаться в опухолевой ткани. Если впоследствии осветить опухоль достаточно ярким светом, краситель активизируется, вызывая элиминацию опухоли. Таким образом, это малотравматичный и высокоселективный метод, применение которого поможет избежать оперативного вмешательства в ранних стадиях рака легких, желудка, шейки матки, прямой кишки и т. д., в 85% случаев

поверхностно расположенных опухолей небольшого размера. В последних экспериментах мы выявили, что если краситель, используемый в фотодинамической терапии, соединить с наночастицами золота, то интенсивность активации красителя увеличивается во много раз; в этом случае даже единичные кванты света будут активировать действующее вещество.

В Украине метод фотодинамической терапии, к сожалению, до сих пор не разрешен, хотя именно украинские ученые стали первопроходцами в его разработке и исследовании на постсоветском пространстве. Мы уже сейчас разрабатываем принципиально новые препараты для использования в фотодинамической терапии, и один из них прошел все доклинические исследования. Главной проблемой сегодня является отсутствие завода, выпускающего препарат для широкого применения.



Возможности дедифференциации раковых клеток в нормальные охарактеризовал **заведующий отделом экспериментальных клеточных систем, доктор биологических наук Юрий Иосифович Кудрявец**.

— Раковые клетки не находятся в каком-то изолированном очаге, они контактируют с другими, нормальными клетками, которые создают так называемое микроокружение, во многом определяющее дальнейшее изменение свойств раковых клеток и прогноз. Важнейшим компонентом этого микроокружения являются цитокины, среди которых выделяют интерфероны — вещества, вырабатываемые в организме и защищающие его от негативных внешних влияний. Кроме того, было выявлено, что интерферон может эффективно препятствовать появлению опухолевых образований, а также позволяет раковым клеткам вернуться в нормальное состояние. Самое главное — свойства опухолевых клеток под действием интерферона утрачивают способность к быстрому неконтролируемому делению и метастазированию. Они становятся высокочувствительными к защитным механизмам организма — действию натуральных киллеров.

Мы проводили эксперименты по изучению эффективности длительного воздействия интерферона на клетки рака легкого, в результате чего оказалось, что



такая терапия приводила к утрате клетками злокачественности. Клетки менялись морфологически, изменялась экспрессия белковых молекул, которые обеспечивают метастазирование.

Интерферон постоянно вырабатывается организмом самостоятельно, однако его недостаточно для того, чтобы прекратить деление раковых клеток. Иногда интерферон продуцируется в больших количествах локально, его выработку может стимулировать сама опухоль, поскольку эти клетки уже чужеродные для организма. Возможно, именно это обуславливает случаи спонтанного излечения от уже существующего рака. Однако зачастую количества вырабатываемого

организмом интерферона оказывается недостаточно для воздействия на раковые клетки, следовательно, его нужно вводить экзогенно в высокой концентрации. Для лечения мы рекомендуем человеческий интерферон альфа-2а. Значение может иметь место введения — часто препарат вводят локально в опухоль либо в кровеносное русло.



Заведующий отделом физико-химических механизмов сорбционной детоксикации, доктор медицинских наук, профессор Владимир Григорьевич Николаев осветил новые возможности сорбентов и особенности их применения в онкологии. Он отметил, что в настоящее время используются гемосорбция, аппликационная терапия, энтеросорбция.

Под руководством профессора В.Г. Николаева разрабатываются сорбенты последнего, четвертого, поколения — гранулированные и волокнистые углеродные сорбенты. Так, одним из последних ноу-хау отдела стал уникальный сорбент, при применении которого удалось снизить детскую смертность в случае отравления грибами в 6 раз.

В онкологии проблема интоксикации стоит крайне остро, именно поэтому эффективная сорбционная терапия является необходимым условием качественного лечения пациента.



Огромный успех имело выступление **заведующей отделом фармакокоррекции онкогенеза, доктора физико-математических наук Галины Ивановны Соляник**, посвященное последним достижениям отечественных ученых в области медикаментозной терапии рака.

— Медикаментозная терапия, одним из видов которой является цитотоксическая, в лечении онкологических больных используется около 50 лет. К ее недостаткам относят низкоспецифическое противоопухолевое действие и высокую токсичность в отношении нормальных и опухолевых тканей, которая не только ухудшает качество жизни, но и может представлять непосредственную угрозу для жизни больного. Ученые всего мира продолжают искать новые стратегии лечения, которые бы позволили повысить эффективность и снизить токсичность противоопухолевой терапии. Одним из перспективных направлений медикаментозной противоопухолевой терапии стала антиангиогенная терапия, получившая активное развитие в последние 10 лет как в мире, так и в Украине, в частности в ИЭПОР им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины. Принцип антиангиогенной терапии базируется на нарушении кровоснабжения опухоли, благодаря чему значительно замедляется ее рост, тогда как традиционная цитотоксическая терапия направлена на полное уничтожение опухолевой клетки. Известно, что одной из основных причин гибели онкологических больных является метастазирование злокачественных опухолей. В связи с этим к преимуществам антиангиогенной терапии относится и ее выраженная способность ингибировать рост метастазов. Поэтому антиангиогенное лечение нужно проводить пожизненно, подобно инсулинотерапии у больных сахарным диабетом. В нашем отделе разработан новый противоопухолевый антиангиогенный препарат растительного происхождения. Недавно были успешно завершены доклинические исследования, в которых изучали эффективность и безопасность этого препарата. Доклиническая фаза длилась больше пяти лет; в ближайшее время планируется проведение клинических испытаний препарата.

Подготовила **Татьяна Канцидайло**