

## Наследуется ли рак и стоит ли обращаться за генетическим консультированием?

Известно, что носителем наследственной информации в клетках живых организмов, в том числе человека, является ДНК, в которой заложены гены, ответственные за все признаки, характеризующие данного индивида: цвет глаз, волос, форму носа, процессы обмена веществ, иммунный ответ и др. Есть также гены, которые контролируют рост и размножение клеток. Мысль о том, что генетический аппарат клетки может играть роль в возникновении опухоли, высказывалась еще в начале 20 века. Успешное развитие генетики, в частности молекулярной генетики, доказало правоту этой гипотезы. В настоящее время открыто уже более двух десятков генов, мутации в которых могут приводить к опухолевому перерождению нормальной клетки человека.

Какие же факторы могут вызвать мутации в генах? Достаточно хорошо известно, что такими факторами, широко представленными в окружающей среде, могут быть различные виды излучения (ультрафиолетовое, ионизирующее), мутагенные и канцерогенные химические вещества (некоторые полициклические ароматические углеводороды, мышьяк, хром, никель и др.), некоторые вирусы.

В генетическом аппарате человека имеются эффективные механизмы, которые препятствуют делению изменённых клеток или восстанавливают поврежденную ДНК. Но, к сожалению, этот механизм природной защиты может дать сбой. Тогда изменённая клетка приобретает свойство неконтролируемого деления, «не слушается» сигналов, поступающих из здоровых тканей, результатом чего может стать появление опухоли. Хорошо известно, что в нашем организме имеется два типа клеток: 1) соматические, формирующие различные ткани и органы и 2) половые клетки.

Мутации в соматических клетках воспроизводятся только при их делении и потомкам не передаются. Но если мутация гена возникает в половой клетке одного из родителей, то она будет передаваться из поколения в поколение. Такой человек будет носителем мутантного гена, но это вовсе не означает, что он обязательно заболит раком. Это только создает предрасположенность к заболеванию. Чтобы возникла опухоль у носителя наследственной мутации нужно еще её «разбудить». И в этом может сыграть роль опять таки встреча с канцерогенами. Следовательно, качество окружающей среды, образ жизни играют существенную роль в возникновении опухоли у людей с наследственной предрасположенностью к ней.

Опухоли детей несколько отличаются от опухолей взрослых. Мутации в генах, ответственных за детские опухоли, нередко (еще внутриутробно) нарушают формирование тканей и органов. Такие ткани более предрасположены к опухолевому перерождению. Поэтому нередко опухоли у детей сочетаются с пороками (иногда множественными) различных органов.

Степень участия наследственных факторов в возникновении разных опухолей неодинакова. Например, среди детских опухолей (ретинобластома, нефробластома и др.) наследственные формы встречаются в 25-40% случаев. Среди больных раком молочной железы наследственные формы встречаются в 7-15% случаев, среди больных раком толстой кишки - в 5-10% случаев, среди больных остеогенной саркомой - всего в 1-2% случаев.

Уровень современных знаний позволил разработать критерии отличия наследственных и ненаследственных форм опухолей. Чтобы разобраться в каждом конкретном случае, относится ли опухоль у данного больного к наследственной форме или ненаследственной, конечно, требуется консультация специалиста – врача генетика-онколога. Такие консультации проводятся в крупных научных онкологических центрах, в частности, в Российском онкологическом научном центре им. Н.Н.Блохина РАМН.

К врачу - генетику нужно обращаться в случаях, когда у членов семьи в одном или нескольких поколениях встречается какой-то один вид опухоли или имеются различные опухоли у двух и более близких родственников; при поражении опухолью парных орга-

нов; во всех случаях, когда опухоль возникает в раннем возрасте; при сочетании опухоли с врожденными пороками развития. В консультации генетика нуждаются все лица, перенесшие в детстве злокачественное новообразование.

Какие задачи решает генетик?

Первая задача: выяснить степень участия наследственных факторов в возникновении опухоли у конкретного человека. Для этого врачу-генетику важно знать гистологический диагноз опухоли, получить информацию о заболеваниях родственников, об образе жизни, профессии, течении беременности, если это касается больного ребенка. При необходимости назначается дополнительное обследование: исследование хромосом или генная диагностика. В настоящее время генная диагностика наследственной предрасположенности возможна лишь для небольшого числа злокачественных опухолей. Развитие этой области – перспектива ближайшего будущего. Но уже сейчас в крупных научных онкологических центрах проводятся такие исследования при ретинобластоме (опухоль сетчатки глаза), медуллярном раке щитовидной железы, раке молочной железы и некоторых других опухолях.

Вторая задача: определение прогноза здоровья для близких родственников больного (т.е. вероятности возникновения у них злокачественной опухоли) и прогноз для потомства больного – какова вероятность возникновения опухоли в потомстве? Генная диагностика позволяет проводить дородовую диагностику наследственной предрасположенности к опухоли у плода на самых ранних сроках беременности.

Третья задача: выделить «группы риска» с целью последующей диспансеризации совместно с врачами-онкологами. Профилактическая медицина давно работает с лицами из «групп риска» по сахарному диабету, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и т.д. По такому же пути идет и онкология. Выделяются группы риска, к которым относят родственников онкологического больного; людей, контактирующих с канцерогенами в процессе профессиональной деятельности; лиц с некоторыми врожденными пороками, например, гемигипертрофией (асимметрия конечностей, туловища), или такими генетическими синдромами, при которых с высокой долей вероятности встречаются злокачественные опухоли. При генетическом консультировании важно определить, не имеется ли у данного человека какого-то из этих синдромов.

У некоторых пессимистов возникает вопрос: «А зачем это нужно, раз все предопределено?» Во-первых, не предопределено, а лишь увеличена возможность (хотя, в ряде случаев и значительно) возникновения опухоли, а, во-вторых, лицам из «групп риска» в каждом конкретном случае даются конкретные индивидуальные рекомендации относительно образа жизни, лечения сопутствующих заболеваний и других мероприятиях, снижающих риск развития злокачественных опухолей. Своевременное обращение к врачу-онкологу, регулярная диспансеризация и ранняя диагностика заболевания помогут избежать катастрофы.

Материалы подготовлены с использованием материалов сайта: <http://netoncology.ru/>