

Точка зрения генетика

Фрагментация или двунитевые разрывы ДНК: какой анализ выбрать?



Надежда Рябоконт,
заведующая лабораторией молекулярных основ стабильности генома Института генетики и цитологии НАН Беларуси, кандидат биол. наук.

Первая публикация о связи фрагментации ДНК сперматозоидов с фертильностью появилась в 1980 году в журнале Science. Некоторые международные эксперты в области мужского бесплодия полагают, что за прошедшие годы ни одна из новых технологий не предоставила столько клинически важных данных для оценки мужской фертильности, сколько анализ фрагментации ДНК сперматозоидов.

В Беларуси первые анализы фрагментации ДНК в сперме пациентов появились в 2017 году, вскоре после утверждения инструкции по применению «Метод диагностики генетически обусловленных форм мужского бесплодия», разработанной совместно РНПЦ «Мать и дитя» и Института генетики и цитологии НАН Беларуси.

В настоящее время анализ фрагментации ДНК сперматозоидов проводится во многих крупных репродуктивных центрах республики с использованием HALOSPERM-теста (основан на методе SCD — sperm chromatin dispersion), а также в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси с применением щелочной версии метода ДНК-комет (alkaline comet assay). Каждый из этих тестов дает совокупную оценку одно- и двунитевых разрывов ДНК.

В тоже время метод ДНК-комет в щелочной версии является самым высокочувствительным среди всех имеющихся в настоящее время методов оценки фрагментации ДНК, так как обнаруживает более широкий спектр различных типов повреждений ДНК. Это позволяет

выявлять большее количество мужчин с поврежденной ДНК.

Использование щелочной версии метода ДНК-комет особенно актуально для тех пациентов, которые при других методах исследования показали низкие значения фрагментации ДНК, но сохранили диагноз «идиопатическое бесплодие» и нуждаются в дополнительном исследовании.

Есть и другие скрытые генетические причины бесплодия, которые может обнаружить метод ДНК-комет, но в другой своей версии — нейтральной, когда электрофорез клеток проводится не в щелочном буфере, а при pH=7,5. При таких условиях выявляются только двунитевые (или двухцепочечные) разрывы ДНК, которые, как видно из их названия, затрагивают не одну, а две комплементарные нити ДНК, нарушая целостность ее молекулы. В настоящее время только нейтральная версия метода ДНК-комет (neutral comet assay) дает возможность проводить дифференцированный и одновременно прямой и точный анализ двунитевых разрывов ДНК. Его использование наряду с вышеперечисленными тестами рекомендовано ВОЗ в 2021 году. Метод апробирован в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси

и предлагается в качестве услуги населению как дополнительный тест для диагностики мужского бесплодия.

Почему генетики обратили особое внимание на двунитевые разрывы ДНК? Потому что это самые грубые повреждения генома. Двунитевые разрывы ДНК являются причиной задержки клеточного деления, а также гибели клеток, что позволяет называть их цитотоксичными повреждениями. При появлении в половых клетках мужчин они могут негативно влиять на сперматогенез, формирование зиготы до и после имплантации, развитие эмбриона.

Неожиданно, но факт: приблизительно 20 % мужчин с нормальными показателями общей фрагментации ДНК имеют повышенные уровни двунитевых разрывов ДНК в сперматозоидах.

В связи с этим анализ двунитевых разрывов может быть рекомендован тем пациентам, у которых общая фрагментация ДНК сперматозоидов укладывается в референсные значения, но причина бесплодия остается неустановленной.

Однако можно пойти и по ускоренной схеме диагностики — провести параллельное исследование фрагментации и двунитевых разрывов ДНК и сразу получить более полную картину о целостности ДНК сперматозоидов.

Юридическая консультация

Наследство под вопросом

«Я признана принявшей наследство, но фактически в него не вступила (не получила у нотариуса свидетельство на наследуемое имущество), а два других наследника фактически вступили в наследство. В течение какого срока я могу явиться к нотариусу за свидетельством и могут ли другие наследники, пока я фактически не приняла наследство, как-либо распоряжаться наследуемым имуществом?»

Екатерина, Воложин.

Свидетельство о праве на наследство может быть выдано наследникам, принявшим наследство в установленном законом порядке.

ПОЛУЧЕНИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРАВЕ НА НАСЛЕДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВОМ, А НЕ ОБЯЗАННОСТЬЮ НАСЛЕДНИКА.

Поэтому наследник, принявший наследство, может обратиться за получением такого свидетельства в любое время по истечении срока, установленного законом для принятия наследства.

Свидетельство о праве на наследство может быть выдано нотариусом законному представителю наследника при предъявлении соответствующих документов о полномочиях законного представителя или представителя наследника по доверенности, в которой должно быть отражено полномочие на получение такого свидетельства.

Если в состав наследства входит земельный участок, находящийся в частной собственности, либо земельный участок, находящийся в пожизненном наследуемом владении, нотариус разъясняет наследникам их обязанность до истечения 18-месячного срока со дня открытия наследства обратиться в организацию по государственной регистрации перехода права собственности либо права пожизненного наследуемого владения на унаследованный земельный участок. Наследники, которые получили свидетельство о праве на наследство, могут распорядиться своей долей — заключить договор дарения доли унаследованного имущества.

«Наследники живут в РФ. В случае составления завещания смогут ли они получить наследство?»

Б. С., Минск.

Иностранцы граждане имеют такие же права на вступление в наследство, как и граждане Республики Беларусь.

Иностранному гражданину (наследнику) после смерти завещателя необходимо либо приехать в Республику Беларусь и подать заявление о вступлении в наследство по завещанию, либо в течение 6-месячного срока со дня смерти завещателя выслать заявление о вступлении в наследство с засвидетельствованной на нем нотариусом подписью наследника в нотариальную контору или бюро по месту последней регистрации завещателя по месту жительства.

ПО ИСТЕЧЕНИИ 6-МЕСЯЧНОГО СРОКА НАСЛЕДНИКУ НЕОБХОДИМО ЯВИТЬСЯ К НОТАРИУСУ ПО МЕСТУ ОТКРЫТИЯ НАСЛЕДСТВА И ПОЛУЧИТЬ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРАВЕ НА НАСЛЕДСТВО ПО ЗАВЕЩАНИЮ НА ИМУЩЕСТВО УМЕРШЕГО.

Если иностранный гражданин не имеет возможности приехать в Беларусь, то в этом случае он может выслать на имя любого гражданина, проживающего в Беларуси, доверенность на оформление наследственных прав иностранного гражданина.

«Имеет ли право на свою долю наследства гражданская жена, если брак не был зарегистрирован? Может ли она каким-то образом подтвердить, что часть имущества была куплена за ее деньги?»

Ольга, Минск.

В Республике Беларусь признается только брак, заключенный в органах, регистрирующих акты гражданского состояния. Любая другая форма отношений браком не признается. Так называемый гражданский брак не порождает совместной собственности супругов, в том числе и наследственных, и влечет за собой ряд юридических сложностей. Наследование лиц, состоящих в гражданском браке, друг после друга практически невозможно. Однако есть несколько исключений, и первое — это завещание.

СОГЛАСНО ПРИНЦИПУ СВОБОДЫ ЗАВЕЩАНИЯ КАЖДЫЙ ВПРАВЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛИТЬ, КТО БУДЕТ НАСЛЕДОВАТЬ ПОСЛЕ ЕГО СМЕРТИ.

То есть лица, не зарегистрировавшие брак, могут наследовать друг после друга по завещанию. И второе исключение — если ко дню открытия наследства гражданский супруг является нетрудоспособным и при этом не менее года до смерти наследодателя проживал с ним и находился на его иждивении. Такие граждане при наличии других наследников по закону наследуют вместе и наравне с наследниками той очереди, которая призывается к наследованию. При этом получить можно будет только часть имущества (не более 1/4), и лишь при отсутствии других наследников по закону или нетрудоспособных иждивенцев — все имущество.

Права супругов защищены в полной мере лишь в случае регистрации брака в органах, регистрирующих акты гражданского состояния. Лицам, состоящим в гражданском браке, решить имущественные вопросы непросто, поскольку очень часто они не могут воспользоваться всеми способами защиты своих прав.

Материал предоставлен Минским областным нотариальным округом.