

БЕСЕДЫ О ЗДОРОВЬЕ

Общероссийская газета для пациентов

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА ПАЦИЕНТСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ОНКОЛОГИЯ



ИНТЕРВЬЮ СО СПЕЦИАЛИСТОМ Валерий Васильевич Крылов,

доктор медицинских наук, директор института ядерной медицины, заведующий отделением радионуклидной терапии Медицинского радиологического научного центра (МРНЦ) им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, врач-радиолог

Читайте на с. 2

№4 2026

Главная тема номера: Радионуклидная и радиолигандная терапия

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ: ЧЕГО ОЖИДАТЬ И КАК С ЭТИМ СПРАВЛЯТЬСЯ

«Радиоактивный» – слово, которое невольно заставляет вздрогнуть, но за пугающим термином скрывается метод, который переносится легче классической химиотерапии: препарат работает прицельно, а здоровые ткани получают минимальную лучевую нагрузку. Тем не менее полностью исключить побочные эффекты нельзя – и лучше узнать о них заранее, чтобы не столкнуться с неожиданными реакциями в разгар лечения.

с. 5



РАДИОЛИГАНДНАЯ ТЕРАПИЯ: МИФЫ И ФАКТЫ

Радиолигандная терапия – один из наиболее заметных примеров развития персонализированной онкологии. Ее принцип прост: молекула-лиганд распознает определенную мишень на опухолевой клетке и доставляет к ней радионуклид. В результате излучение воздействует преимущественно на опухолевую ткань. Такой подход уже применяется, в частности, при терапии некоторых нейроэндокринных опухолей и распространенном раке предстательной железы. В этой статье разберем наиболее распространенные заблуждения о радиолигандной терапии.

с. 9



ЖИЗНЬ ПОСЛЕ РАДИОЛИГАНДНОЙ ТЕРАПИИ: ВАШ ГИД ПО КОНТРОЛЮ И НАБЛЮДЕНИЮ

Завершение курса радиолигандной терапии – значимый рубеж в лечении, и необходимо понимать, что ее действие не прекращается в день последней инъекции: препарат еще какое-то время продолжает целенаправленно воздействовать на опухолевые клетки. Именно поэтому оценивать итоги сразу после завершения курса не имеет смысла – для достоверной оценки нужны время и терпение. В статье рассказываем, как выстраивать жизнь после терапии и на что обращать внимание.

с. 10



ЛЕЧЕНИЕ С ТОЧНЫМ АДРЕСОМ: ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОЛИГАНДНОЙ ТЕРАПИИ

О том, как работают радиолигандные препараты и чего ждать от развития этого направления в ближайшие годы, нам рассказал **Сергей Анатольевич Иванов**, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный врач РФ, директор МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, главный внештатный специалист онколог Минздрава России в ЦФО.



» 7

ПУТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В РОССИИ: ОТ РАННЕГО ДОСТУПА ДО ВКЛЮЧЕНИЯ В ПРИОРИТЕТНЫЕ СПИСКИ

Что сегодня в российской онкологии понимается под «инновацией», какие молекулы, и новые технологии диагностики являются инновационными и как внедряются новшества в медицину нам рассказал **Олег Васильевич Левковский**, исполнительный директор Ассоциации онкологов России.



» 12

ТАКЖЕ В НОМЕРЕ:

- РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ: ТОЧЕЧНЫЙ УДАР ПО РАКУ ИЗНУТРИ » 4
- КАК «УМНЫЕ» ЛЕКАРСТВА НАХОДЯТ ОПУХОЛЬ » 5
- ПУТЬ ПАЦИЕНТА ПРИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ » 6
- В МРНЦ ИМ. А.Ф. ЦЫБА ПОЯВИЛСЯ СОБСТВЕННЫЙ ПЭТ/КТ КОМПЛЕКС » 8
- КОГДА ВРАЧИ ВЫБИРАЮТ РАДИОЛИГАНДНУЮ ТЕРАПИЮ? » 9
- КАК СОХРАНИТЬ ВНУТРЕННЮЮ ОПОРУ, КОГДА ВПЕРЕДИ НОВЫЙ ЭТАП ЛЕЧЕНИЯ » 11
- СИМПТОМЫ, КОТОРЫЕ ПОКАЖУТ, ЧТО НУЖНО ОБРАТИТЬСЯ К ВРАЧУ » 13
- «Я СВОЮ ЧАСТЬ ПУТИ ГОТОВ ПРОЙТИ ДО КОНЦА» » 14
- ВТОРОЙ СЕЗОН ПРОЕКТА «НАУКА В ГОСТИ» СТАРТОВАЛ В НОВОСИБИРСКЕ » 14
- «ПЛАКАТЬ БУДУ ПО ЧЕТВЕРГАМ»: ИСТОРИЯ УСПЕХА » 15
- «ЖИТЬ НУЖНО РАДИ САМОЙ ЖИЗНИ. РАДИ ЛЮБВИ К ЖИЗНИ. ДА И ПРОСТО – РАДИ ЛЮБВИ» » 16

«Ядерный» удар по опухолям: как работает радионуклидная терапия

Эффективность терапевтических радиофармацевтических лекарственных препаратов (РФЛП) при лечении труднодоступных опухолей и метастазов определяется не столько их локализацией, сколько степенью накопления препарата в опухолевых клетках. Этот процесс напрямую зависит от функциональной активности специфических клеточных метаболических механизмов.



В современной онкологии радионуклидная терапия (РНТ) занимает особое место, открывая новые горизонты в лечении злокачественных заболеваний. Этот метод позволяет воздействовать на опухоль максимально щадяще для организма, сохраняя качество жизни пациента. О том, как развивается данное направление в России и какие перспективы оно открывает для пациентов, мы поговорим с Валерием Васильевичем Крыловым – директором института ядерной медицины, заведующим отделением радионуклидной терапии Медицинского радиологического научного центра (МРНЦ) имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, врачом-радиологом, доктором медицинских наук. Валерий Васильевич расскажет о современных возможностях радионуклидной терапии, этапах подготовки пациентов, особенностях проведения процедур и о том, как обеспечивается доступность этого высокотехнологичного лечения для жителей разных регионов страны.

– Валерий Васильевич, что такое радионуклидная терапия и почему ее считают перспективным методом лечения онкологических заболеваний? Какие преимущества имеет радионуклидная терапия перед традиционными методами лучевой терапии?

– Радионуклидная терапия – метод лучевой терапии, основанный на применении открытых источников ионизирующего излучения, вводимых непосредственно в организм пациента. «Открытые источники» – это радиоактивные вещества, которые после введения в организм включаются в метаболизм и впоследствии выводятся во внешнюю среду. Раньше (в 80-е годы прошлого века), когда еще не было термина РНТ, этот метод назывался «терапией открытыми источниками излучения», что отражало его ядерно-физические основы.

Радионуклидная терапия и радионуклидная диагностика вместе составляют единый раздел медицины – «ядерная медицина». Согласно определению МАГАТЭ, ядерная медицина – область медицинского применения радионуклидов в форме радиофармацевтических лекарственных препаратов, или радиофармпрепаратов, для диагностики, стадирования и терапии различных заболеваний, а также мониторинга в процессе лечения. Ее возможности используются также в фундаментальных науках, в биологических исследованиях, в разработке и доклинических испытаниях лекарственных средств.

Главным преимуществом РНТ (и этим обусловлены как текущие возможности, так и перспективы применения) является таргетное (целенаправленное) воздействие радиоактивного вещества непосредственно на опухолевый субстрат (или иные клеточные мишени) без значимого повреждения здоровых тканей. Современные радиофармпрепараты обеспечивают доставку радионуклида непосредственно в опухолевые клетки (в клетки-мишени), что позволяет формиро-

вать в них высокие поглощенные дозы (недостижимые при применении дистанционной лучевой терапии).

– Насколько широко этот метод применяется в современной медицине и каковы перспективы его развития?

– РНТ применяется для лечения многих заболеваний. Самая известная и самая частая область применения РНТ – лечение заболеваний щитовидной железы. При лечении дифференцированного рака щитовидной железы и тиреотоксикоза используется радиоактивный йод (^{131}I) в виде натрия йодида. Метод известен с 1941 г. и получил очень широкое распространение во всем мире. Радиойодтерапия (РЙТ) является методом выбора при тиреотоксикозе, где она применяется в качестве радикального лечения вместо хирургической операции. При дифференцированном раке щитовидной железы, особенно при его метастатическом варианте, это фактически безальтернативный вариант лечения.

На втором месте после РЙТ стоит применение РНТ у больных с метастазами в кости. Здесь особенно выделяется терапия радия хлоридом [^{223}Ra], назначаемая при кастрационно-резистентном раке предстательной железы с метастазами в кости.

В последние десятилетия широкое распространение получили различные виды таргетной радионуклидной терапии. Наиболее известными являются радиолигандная ПСМА-терапия (ПСМА – простат-специфический мембранный антиген) при раке предстательной железы и пептид-рецепторная терапия при нейроэндокринной опухоли. Ведутся интенсивные разработки новых радиофармпрепаратов для лечения других заболеваний. Скоро мы сможем увидеть препараты для лечения метастатических форм рака молочной железы, почки, поджелудочной железы, легкого и других заболеваний.

Обычно, говоря о РНТ, мы подразумеваем системное применение РФЛП, т.е. внутривенное или пероральное введение. Так выглядят РЙТ, радиолигандная и пептид-рецепторная терапия и многие другие методы. Но существуют еще и локальные методы, когда препарат вводят, например, внутриартериально через печеночную артерию непосредственно в опухоль печени при первичных и метастатических ее поражениях. Внутрисуставные введения РФЛП проводят при выполнении радиосиноэктомии (радиосиновиортеза) при воспалительных заболеваниях суставов и гемофилических артропатиях.

– Какие побочные эффекты и осложнения после радионуклидной терапии встречаются чаще всего? Как их минимизировать?

– Побочные эффекты зависят от метода лечения, вида РФЛП и способа его применения. Также большую роль играет состояние пациента, поскольку и его заболевание, и проведенная ранее терапия сильно влияют на переносимость лечения. Все это обязательно учитывается при планировании радионуклидной терапии, выборе препарата и режима дозирования. Профилактика нежелательных явлений также сильно зависит от метода РНТ. Так при РЙТ, когда радиоiod вводят перорально, пациенту дают предварительно выпить лекарства для защиты слизистой оболочки желудка. Для уменьшения лучевой нагрузки на почки и другие органы мочевыводящей системы рекомендуют обильное питье и применяют дополнительную внутривенную гидратацию. Особое значение защита почек имеет при пептид-рецепторной терапии, где с целью нефропротекции используют длительные инфузии растворов аминокислот.

с. 2

– Сколько сеансов обычно требуется пациенту для достижения положительного результата?

– Количество сеансов РНТ также зависит от метода, от конкретной клинической ситуации. Радиойодабляция после тиреоидэктомии в большинстве случаев (и так должно быть в идеале) применяется один раз в жизни. Также и при тиреотоксикозе однократный прием радио-йода в 90% случаев может привести к радикальному излечению. А вот РИТ при метастатическом раке щитовидной железы выполняется несколько раз (иногда много раз), но заранее число лечебных циклов неизвестно. То же самое можно сказать и о радиолигандной ПСМА-терапии, и о пептид-рецепторной терапии. В этих случаях тоже нельзя заранее точно сказать, сколько процедур понадобится конкретному пациенту.

– Существуют ли противопоказания к проведению радионуклидной терапии?

– Как и для любого метода лечения, для РНТ существуют противопоказания. Они тоже сильно зависят от применяемого метода, от заболевания и от конкретного состояния пациента. При этом существуют общие противопоказания для всех случаев и видов РНТ. Это беременность и кормление грудью.

– Из каких этапов состоит подготовка пациента к радионуклидной терапии?

– Подготовка к проведению РНТ для каждого метода выглядит по-своему. Так, например, для РИТ при раке щитовидной железы необходимо заблаговременно отменить прием тиреоидных гормонов или назначить специальные препараты, стимулирующие выработку тиреотропного гормона. Если этого не сделать, то клетки щитовидной железы не будут поглощать радиоактивный йод или будут это делать, но очень слабо. При тиреотоксикозе перед курсом РИТ необходимо достичь состояния эутиреоза, т.е. медикаментозно снизить до нормы уровень тиреоидных гормонов. Это необходимо, чтобы избежать всплеска уровня гормонов непосредственно после приема радио-йода. Для некоторых видов РНТ специальная подготовка не нужна, но правильный отбор пациентов необходим во всех случаях при проведении любого лечения.

– Где проводятся процедуры радионуклидной терапии и каковы условия пребывания пациентов?

– Различные методы РНТ требуют различных условий. Это продиктовано прежде всего требованиями радиационной безопасности. Но и медицинские требования, учитывающие состояние пациентов при выполнении процедур РНТ, тоже следует принять во внимание. Наиболее строгие требования со стороны радиационной безопасности предписаны по отношению к применению радиоактивного йода (¹³¹I). При РИТ по поводу рака щитовидной железы во всех случаях необходима госпитализация в специализированные изолированные палаты, имеющие особую радиационно-защитную систему вентиляции и канализации. При тиреотоксикозе в случаях, если пациент получит более 0,4 Гбк ¹³¹I, понадобятся такие же условия.

При использовании РФЛП на основе лютеция-177 (¹⁷⁷Lu) также практически всегда необходима госпитализация в «защищенные» палаты, поскольку, согласно новым требо-

ваниям норм радиационной безопасности, разрешенная остаточная активность ¹⁷⁷Lu в теле пациента ниже стандартной разовой терапевтической активности, которая обычно применяется для лечения.

Амбулаторное лечение (условия дневного стационара) возможны при лечении больных с метастазами в кости, когда применяются такие РФЛП, как радия хлорид [²²³Ra], самария оксабифор (¹⁵³Sm).

Применение препаратов для радиоэмболизации печени требует госпитализации, но не требует специализированных палат с радиационно-защитной системой вентиляции и канализации. Для больных, получивших радиосиноэктомию, также не требуется радиационно-защитный изолированный режим, но необходима иммобилизация пролеченного сустава минимум на 48 ч.

– Возможно ли лечение труднодоступных опухолей с помощью современных технологий радионуклидной терапии и может ли она стать основным методом лечения всех видов онкозаболеваний?

– Труднодоступные опухоли и метастазы могут быть очень хорошими «мишенями» для терапевтических РФЛП в случаях, если в них в достаточной степени работают специфические метаболические механизмы. Например, если в клетках метастазов рака щитовидной железы сохранена работа натрий-йодных симпортеров, обеспечивающих

К СЛОВУ СКАЗАТЬ, СТОИМОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ РНТ У НАС НИЖЕ, ЧЕМ ВО МНОГИХ ДРУГИХ СТРАНАХ БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО ВСЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ РАДИОНУКЛИДЫ ПРОИЗВОДЯТСЯ В РОССИИ. И ЗДЕСЬ НЕЛИШНЕ НАПОМНИТЬ, ЧТО НАША СТРАНА ИЗДАВНА ЯВЛЯЕТСЯ МИРОВЫМ ЛИДЕРОМ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАДИОНУКЛИДНОЙ ПРОДУКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

внутриклеточный транспорт ионов йода. Или, например, в случае с метастазами рака предстательной железы достаточно выражена ПСМА-экспрессия в метастатических клетках. Можно говорить, что решающее значение имеет не расположение опухоли и/или ее метастазов, а степень захвата РФЛП, которая определяется работой клеточных метаболических механизмов.

Эффективность радионуклидной терапии будет тем больше и очевиднее, чем активнее ведут себя упомянутые выше специфические радиометаболические механизмы. И если при раке щитовидной, предстательной железы, нейроэндокринных опухолях эти механизмы действительно эффективно работают и на этом базируется современная РНТ при этих заболеваниях, то при других опухолях в настоящее время еще только ведутся разработки по созданию таких «таргетных путей» доставки радионуклидных агентов. Поэтому в настоящее время РНТ может считаться высокоэффективным методом для некоторых, но не для всех форм рака.

– Кто направляет пациентов на радионуклидную терапию, как осуществляется отбор кандидатов и каким образом обеспечивается доступность этого вида лечения

для жителей разных регионов, в том числе для пациентов из других городов или областей, обращающихся в Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба?

– Пациентов на РНТ обычно направляют соответствующие специалисты. Например, на РИТ по поводу рака щитовидной железы первичная рекомендация, как правило, исходит от врача-онколога, специализирующегося по опухолям головы и шеи. Если речь идет о РИТ по поводу тиреотоксикоза, то направляющим специалистом обычно является врач-эндокринолог. Рекомендация о проведении радиосиноэктомии обычно исходит от врача-ревматолога. Больным раком предстательной железы проведение РНТ рекомендуют врачи-онкоурологи.

Также пациент может самостоятельно обратиться в МРНЦ с просьбой о консультации на предмет проведения РНТ. Он может это сделать через письменное обращение, а может записаться на прием к врачу-радиологу в поликлинику МРНЦ и получить очную консультацию «из первых уст».

Хорошим вариантом является обращение в МРНЦ в форме телемедицинской консультации. Положительной стороной такой формы является то, что телемедицинская консультация формируется медицинской организацией, что делает это обращение, пожалуй, наиболее полноценным и квалифицированным из всех заочных форм.

Финальное решение о назначении конкретной процедуры РНТ конкретному пациенту принимает консилиум врачей, где наряду с радиологами участвуют онкологи, химиотерапевты и при необходимости другие специалисты. Такой коллективный подход минимизирует вероятность какой-либо ошибки. Непосредственное же проведение РНТ лежит в компетенции врачей-радиологов. Попасть на лечение в МРНЦ им. А.Ф. Цыба может любой человек. При этом для граждан Российской Федерации имеется возможность получить РНТ в рамках государственных гарантий по высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) или по обязательному медицинскому страхованию (ОМС), т.е. самому пациенту не придется оплачивать эти процедуры. Лечение также возможно и по иным источникам финансирования, в том числе по платным услугам, чем обычно пользуются иностранные граждане. К слову сказать, стоимость современных видов РНТ у нас ниже, чем во многих других странах благодаря тому, что все терапевтические радионуклиды производятся в России. И здесь нелишне напомнить, что наша страна издавна является мировым лидером в области производства радионуклидной продукции медицинского назначения.

ВАМ НУЖНО БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ?**Заходите на официальный сайт газеты****«Беседы о здоровье. Онкология»****беседы-о-здоровье.рф****БЕСЕДЫ О ЗДОРОВЬЕ
ОНКОЛОГИЯ****НА САЙТЕ ВЫ НАЙДЕТЕ:**

- Все ранее вышедшие номера газеты
- Дополнительные полезные материалы
- Карту онкологических клиник вашего региона
- Ссылки на полезные ресурсы

Радионуклидная терапия: точечный удар по раку изнутри

Радионуклидная терапия (РНТ) – это современный метод лечения онкологических заболеваний, который позволяет доставлять радиоактивные вещества непосредственно к опухолевым клеткам, минимизируя воздействие на здоровые ткани.



Как это работает?

Пациенту вводят радиофармацевтический лекарственный препарат (РФЛП) внутривенно или перорально. Он состоит из радионуклида и молекулы-транспортера, которая доставляет его к раковым клеткам. Там радионуклид испускает излучение (бета- или альфа-частицы), которое разрушает опухоль.

Ключевые преимущества радионуклидной терапии

- Точечное воздействие: уничтожает опухолевые очаги, в том числе множественные метастазы.
- Системный эффект: работает по всему организму через кровоток, находя даже мелкие метастазы.
- Минимальная инвазивность: введение в виде инъекции или таблеток.
- Меньше побочных эффектов: в отличие от лучевой или химиотерапии не вызывает выпадения волос или повреждения кожи.

Основные показания:

- рак щитовидной железы (йод-131, I131);
- костные метастазы (самарий-153, Sm153);
- кастрационно-резистентный рак простаты (лютеций-177-PSMA, Lu177, или радий-223, Ra223).

Методы радионуклидной терапии:

- 1) радиоiodтерапия при раке щитовидной железы и тиреотоксикозе;
 - 2) РНТ при метастазах в кости;
 - 3) радиопептидная терапия при метастатическом раке предстательной железы (РПЖ) и нейроэндокринных опухолях.
- Поговорим о **радиоiodтерапии**. Она применяется при высококодифференцированных формах рака щитовидной железы (фолликулярный и папиллярный гистологические подтипы).

Как проходит процедура радиоiodтерапии?

- Пероральный прием I131 (однократно).
- Сразу после приема I131: помещение больного в специализированную изолированную палату, оборудованную системой радиационной спецвентиляции и спецканализации.
- Дозиметрическое обследование пациента: при достижении мощности дозы 20 мкЗв/ч на расстоянии 1 м решена его выписка из стационара.
- Средние сроки нахождения пациента в изолированном режиме: от 2 до 4 сут.

Радионуклидная терапия при метастазах в кости

Основное показание – наличие костных метастаз при любом онкологическом заболевании!

Главное условие назначения РНТ – множественность процесса, т.е. костных метастаз должно быть не менее 4.

Пациенты с **метастатическим поражением костей при онкологических заболеваниях** не понаслышке знают, насколько мучительной может быть постоянная боль.

Обезболивающие помогают не всегда, а риск переломов из-за ослабленных костей только усугубляет ситуацию. *Хорошие новости: существует современный метод лечения – радионуклидная терапия самарием, ¹⁵³Sm Оксацифором. Он не просто снимает боль, но и замедляет рост метастазов, помогая вернуть подвижность и улучшить качество жизни.*

Как это работает?

Препарат вводится внутривенно, после чего сам находит очаги метастазов в костях благодаря особой молекуле-транспортеру. Там он решает сразу две проблемы:

- 1) уменьшает боль – разрушает нервные окончания вокруг опухоли;
- 2) замедляет рост метастазов – бета-излучение подавляет активность раковых клеток.

Почему именно самарий?

Раньше использовали препараты стронция, но у них было больше побочных эффектов. Самарий (¹⁵³Sm) Оксацифор – более современный и безопасный вариант:

- меньше вредит здоровым тканям;
- быстрее выводится из организма;
- используется при обширном поражении.

Как проходит лечение?

1. Курс лечения составляет от 4 до 6 процедур с интервалом в 8–12 нед.
2. Введение препарата – одна внутривенная инъекция.
3. Контроль через 24 ч – скintiграфия покажет, как распределился препарат.
4. Результат – боль уменьшается уже через несколько дней, а эффект длится месяцами.

Кому подходит?

- Пациентам с метастазами в кости (при раке простаты, молочной железы, легких и др.).
- Тем, кому не помогают обычные обезболивающие.
- Тем, кто хочет не просто снять боль, но и затормозить болезнь.

Еще один радиофармпрепарат, который лечит метастазы в костях, – это **радий-223**.

Радий-223 – эффективный и безопасный вариант терапии для пациентов с РПЖ и костными метастазами. Он увеличивает выживаемость, отсрочивает костные осложнения и улучшает качество жизни.

Оптимальный курс – 6 инъекций, причем важно начинать лечение до развития висцеральных метастазов.

Главное направление в развитии РНТ в наше время – это тераностика.

Тераностика: два в одном

Тераностика – это современный подход, при котором один и тот же РФЛП работает и как диагностический, и как терапевтический агент. Сначала мы с помощью комбинированной позитронно-эмиссионной и рентгеновской компьютерной томографии находим мишень, а затем, используя схожий по свойствам РФЛП, прицельно атакуем опухолевые клетки.

1. Lu-177 DOTATATE для пациентов с нейроэндокринными опухолями (НЭО).

Кому это нужно?

Пациентам с прогрессирующими или неоперабельными НЭО (желудочно-кишечного тракта, бронхолегочной системы, забрюшинного пространства), для которых, к сожалению, предыдущие линии терапии оказались неэффективны.

Как это работает?

87–92% НЭО имеют рецепторы к соматостатину. РФЛП Lu-177 DOTATATE – это пептид, который связывается с этими рецепторами. За счет бета-излучения Lu177 происходит прицельное облучение опухолевой ткани с минимальным воздействием на здоровые клетки.

2. Ac-225-ПСМА для пациентов с кастрационно-резистентным РПЖ.

Кому это нужно?

Это вариант для пациентов с метастатическим кастрационно-резистентным РПЖ при прогрессировании после стандартных методов лечения.

В чем преимущество Ac225 перед Lu177 в терапии РПЖ?

Ключевое отличие – тип излучения. Актиний-225 (Ac225) является источником альфа-частиц, которые вызывают более значительные повреждения ДНК раковых клеток. Это делает терапию высокоэффективной, в том числе и в случаях прогресса после лечения Lu-177-ПСМА.

Как это работает?

Молекула, связывающаяся с ПСМА-антигеном (гиперэкспрессированным на клетках рака простаты), доставляет к опухоли радиоизотоп Ac225. Это классическая пептид-рецепторная радионуклидная терапия, но с усиленным альфа-воздействием.

Важно! РНТ не имеет ничего общего с лучевой терапией. Лучевая терапия действует «извне», при этом радионуклидная терапия работает «изнутри» благодаря перераспределению через системный кровоток.

Используются радионуклиды с коротким периодом полураспада (от 1,9 до 11,4 дня), поэтому радиоактивность в организме быстро снижается до безопасного уровня.

Меры предосторожности

На короткое время после введения препарата пациент становится источником излучения.

Рекомендуется:

- 1) ограничить тесные контакты с детьми и беременными;
- 2) соблюдать гигиену (отдельная посуда, полотенца);
- 3) спать отдельно в течение нескольких дней.

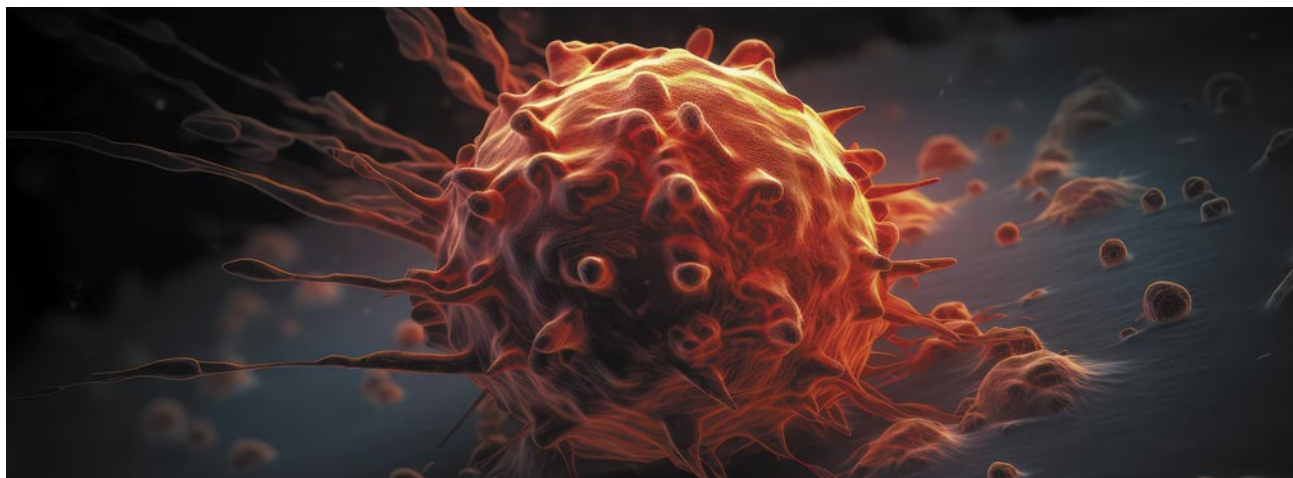
Итог

Радионуклидная терапия – это высокоточный и эффективный метод в арсенале онкологов и радиологов, особенно для лечения метастатических форм рака. При соблюдении рекомендаций врача лечение проходит максимально безопасно и эффективно.

Светлана Ивановна Кот, заведующий отделением, врач-радиолог отделения радионуклидной терапии Института ядерной медицины АО «Медицина» (клиника академика Ройтберга), эксперт благотворительного фонда «Онкологика»

Как «умные» лекарства находят опухоль

В этой статье мы простыми словами постараемся рассказать о том, как радиоактивные вещества целенаправленно воздействуют на раковые клетки.



Слова «радиация» и «радиоактивные» в контексте лечения злокачественных новообразований могут звучать для пациента очень тревожно. Мы привыкли представлять лучевую терапию как большой аппарат, который направляет пучок излучения на опухоль. Это действительно один из важнейших способов борьбы с раком. Но существует и другой подход: не направлять излучение на опухоль снаружи, а доставить его внутрь организма – непосредственно к раковым клеткам.

Именно на этом принципе основана радионуклидная терапия, или таргетная радионуклидная терапия (targeted radionuclide therapy, TRNT). В организм в этом случае вводят специальный радиофармацевтический препарат – молекулу, которая умеет узнавать определенную мишень на опухолевых клетках и несет на себе радиоактивный атом. Оказавшись на опухолевой клетке-мишени, препарат доставляет ей локальную дозу излучения, тем самым оказывая лечебный эффект.

Молекулу можно представить как адресную наклейку на посылке, а радионуклид – как ее содержимое. Сам препарат не «думает» и не «видит» опухоль: он просто химически связывается с нужной мишенью.

Как лекарство находит свой рак

Опухолевые клетки часто отличаются от здоровых тем, что на их поверхности находятся специфические белки и рецепторы. Если таких молекулярных мишеней на опухоли много, можно создать препарат, который будет выборочно связываться с ними.

После введения препарат путешествует по кровотоку. Часть молекул проходит мимо нужного очага, часть выво-

дится из организма, а часть находит нужную мишень и задерживается на опухолевых клетках.

Здесь начинает работать радионуклид. Он испускает излучение, которое повреждает ДНК клеток. Если повреждение слишком серьезно, то клетка перестает делиться и погибает. При этом излучение действует на небольшой участок вокруг места, где закрепился препарат, поэтому может повреждать и соседние опухолевые клетки, но не затрагивая здоровые ткани.

Получается своеобразная система доставки: найти – связаться – облучить.

Как понять, есть ли у конкретного образования мишени?

Одно из главных преимуществ подхода – возможность заранее проверить, есть ли у опухоли нужная мишень.

Для этого используют современные методы визуализации – например, комбинированную позитронную эмиссионную томографию с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ). Пациенту вводят похожее вещество, которое хорошо видно на изображении. Если опухолевые очаги его активно накапливают, то это означает наличие соответствующей мишени.

Сначала врач проверяет «адрес», а затем использует тот же принцип доставки, но уже с лечебным радионуклидом.

Два известных распространенных примера

Один из хорошо изученных препаратов радионуклидной терапии – лютеций-177-DOTATATE, используемый для лечения некоторых нейроэндокринных опухолей. Его мо-

лекула связывается с рецепторами соматостатина, которые часто присутствуют на таких опухолевых клетках. Другой пример – препараты, направленные на PSMA-молекулярную мишень при раке предстательной железы. Один из них, лютеций-177-випивотид тетраксетан, доставляет бета-излучение к PSMA-положительным опухолевым клеткам. Эти методы не подходят всем пациентам. Важны тип опухоли, наличие мишени, состояние функции почек (так как выводиться препарат будет через них), показатели крови и другие факторы.

Насколько это безопасно?

«Таргетный» не означает «без побочных эффектов». Радиоактивный препарат некоторое время находится во всем организме, а часть здоровых тканей также может получить излучение. Поэтому врачи контролируют показатели крови, оценивают симптомы пациентов, которые указывают на переносимость пациентом терапии. После лечения пациент может некоторое время оставаться источником излучения, поэтому получает специальные рекомендации по сдержанному контакту с окружающими людьми. Продолжительность ограничений зависит от конкретного препарата, поскольку у них разный период полураспада и выведения из организма.

Что ждет метод в будущем

Главная идея радионуклидной терапии проста: использовать особенности опухолевой клетки как систему наведения для прицельного лучевого лечения.

Вместо того чтобы воздействовать на большую область тела, медицина получает возможность доставлять излучение к клеткам с определенной молекулярной особенностью, а современные методы визуализации позволяют сначала проверить, есть ли у опухоли необходимые мишени.

Поэтому радионуклидная терапия – не волшебная пилюля и не универсальное средство от рака. Но для опухолей с подходящими мишенями это важный шаг к персонализированному лечению и увеличению продолжительности жизни онкологических пациентов.

Е.Д. Маслов, врач-онколог, аспирант отдела лучевой терапии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

Побочные эффекты радионуклидной терапии: чего ожидать и как с этим справляться

Слово «радиоактивный» нередко пугает пациентов, однако радионуклидная терапия в большинстве случаев переносится заметно легче классической химиотерапии: препарат работает прицельно, и здоровые ткани получают минимальную лучевую нагрузку. Тем не менее побочные реакции возможны, и о них лучше знать заранее – тогда они не застанут пациента врасплох.

Что бывает чаще всего, но является обратимым явлением

Усталость. Самая частая реакция: слабость и сонливость в первые одну – две недели после введения препарата. Это нормальный ответ организма. Помогают полноценный сон, короткие прогулки и отказ от больших нагрузок в первые дни.

Тошнота и снижение аппетита. Возникают обычно в день введения. При лечении нейроэндокринных опухолей они чаще связаны не с самим препаратом, а с инфузией аминокислот, защищающих почки. Современные противорвотные средства хорошо снимают эти симптомы, поэтому их вводят заранее. Помогает и дробное питание небольшими порциями.

Сухость во рту. Характерна для ПСМА-терапии рака предстательной железы: слюнные железы тоже частично накапливают препарат, в результате чего на время снижается выработка слюны во рту. Пейте воду чаще и небольшими глотками, пользуйтесь увлажняющими средствами для полости рта.

с. 5 «

Временное снижение показателей крови. Гемоглобин, лейкоциты и тромбоциты также могут реагировать на данный вид терапии, и возможно умеренное снижение их уровня через 2–6 недель после введения. Как правило, это происходит незаметно для пациента, выявляется только по анализам крови и восстанавливается самостоятельно. Именно поэтому контроль общего анализа крови каждые 2–4 недели – обязательная часть лечения, а не формальность.

И еще об одном частом страхе: волосы при радионуклидной терапии, как правило, не выпадают – в этом ее важное отличие от классической химиотерапии.

Когда нужно обратиться к врачу

Есть симптомы, о которых следует сообщить лечащему врачу без промедления:

- температура выше 38°C или озноб;
- необычная кровоточивость: появление синяков без причин, носовых кровотечений и кровоточивости десен;

- выраженная слабость и невозможность выполнять привычную работу, например по дому;
- одышка, учащенное сердцебиение;
- многократная рвота, выраженное обезвоживание;
- заметное уменьшение количества мочи или, напротив, отеки.

Эти проявления не должны пугать, но требуют оценки врача и, возможно, коррекции и лечения.

Несколько слов о радиационной безопасности

В первые дни после введения препарата организм выделяет небольшое количество радиоактивных веществ – в основном с мочой. Рекомендации просты: пить больше жидкости, тщательно соблюдать гигиену, несколько дней избегать тесного и длительного контакта с беременными женщинами и маленькими детьми. Точные сроки самоограничений назовет ваш врач – они зависят от препарата и введенной активности.

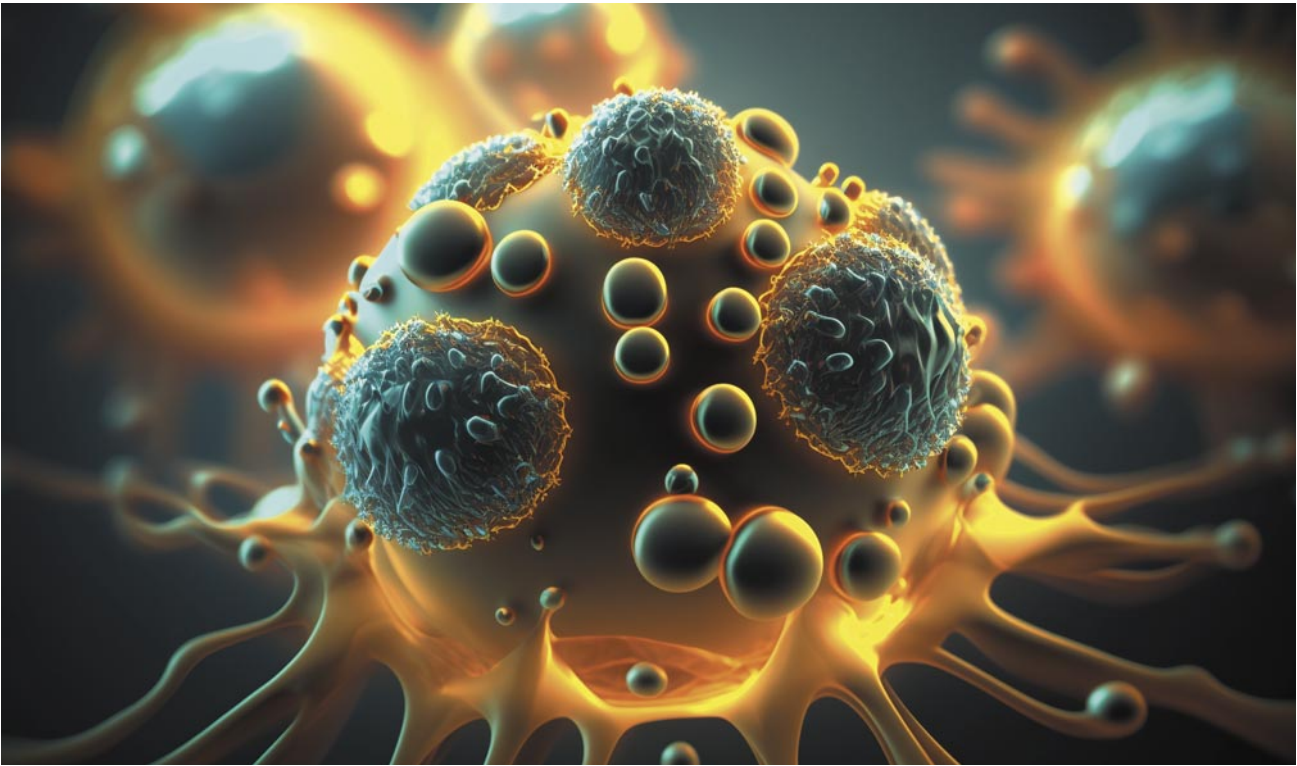
Подводим итог

Побочные эффекты радионуклидной терапии предсказуемы, в большинстве своем умеренны и проходят самостоятельно. Главные помощники пациента – достаточный объем потребляемой жидкости, отдых, регулярные анализы крови и открытый диалог с врачом. Не стоит бороться с симптомами самостоятельно и не нужно бояться «побеспокоить» доктора: вовремя заданный вопрос – это тоже часть лечения.

***Д.Б. Кодзоева**, врач-онколог, аспирант отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена*
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

От обследования до лечения: путь пациента при радионуклидной терапии

Радионуклидная терапия – это метод лечения, при котором радиоактивный препарат вводится в организм пациента и доставляет излучение прицельно к опухолевым клеткам. Самое современное ее направление – радиолигандная терапия: молекула-«проводник» (лиганд) находит на поверхности опухолевой клетки особую мишень – рецептор, связывается с ней, а прикрепленный к ней радионуклид разрушает клетку изнутри, почти не затрагивая здоровые ткани. Так сегодня лечат метастатический рак предстательной железы (применяя лютеций-177-ПСМА), нейроэндокринные опухоли (лютеций-177-ДОТАТАТЕ), рак щитовидной железы (йод-131) и ряд других заболеваний.



Шаг 1. Подтверждаем мишень

Главный принцип радиолигандной терапии звучит так: «лечим то, что видим». Перед назначением лечения выполняется комбинированная позитронная эмиссионная томография с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) с диагностическим препаратом (например, галлий-68-ПСМА или галлий-68-ДОТАТАТЕ). Если опухолевые очаги активно накапливают препарат, значит, мишень на клетках присутствует и терапия с высокой вероятностью будет эффективной. Если накопления нет, врач предложит другой метод лечения.

Шаг 2. Проходим обследование

Перед началом терапии важно оценить резервы организма. Выполняются общий и биохимический анализы крови. Врача интересуют показатели костного мозга (ге-

моглобин, лейкоциты, тромбоциты), а также функция почек и печени, так как именно эти органы принимают на себя основную нагрузку при выведении препарата. Кроме того, анализируются данные всех предшествующих обследований и ранее проведенного лечения.

Шаг 3. Решение принимает консилиум

Вопрос о назначении радионуклидной терапии всегда решается мультидисциплинарным консилиумом врачей с участием онколога, радиотерапевта и радиолога (врача радионуклидной терапии). Это требование клинических рекомендаций Минздрава России, и оно защищает интересы пациента: решение принимает команда, а не один специалист; лечение назначается соответственно клинической ситуации.

Шаг 4. Введение препарата

Препарат вводится внутривенно, само введение занимает от нескольких минут до получаса. При лечении нейроэндокринных опухолей одновременно проводится многочасовая инфузия раствора аминокислот, которая защищает почки. Госпитализация обычно длится от одного до нескольких дней: по правилам радиационной безопасности первое время после введения пациент находится в специальной «активной» палате, которая имеет радиационную защиту, пока уровень излучения не снизится до безопасных значений.

Шаг 5. Наблюдение между циклами

Полный курс, как правило, состоит из 4–6 циклов с интервалом 6–8 недель. Между введениями пациент сдает анализы крови каждые 2–4 недели, а эффективность лечения оценивается по данным ПЭТ/КТ или сцинтиграфии. После выписки в течение нескольких дней рекомендуется соблюдать простые меры предосторожности: пить больше жидкости и ограничить тесный контакт с беременными женщинами и маленькими детьми.

Подводим итог

Путь пациента на радионуклидной терапии – это четкая последовательность понятных шагов: поиск и подтверждение мишени, обследование, консилиум, введение препарата и наблюдение. На каждом этапе рядом с каждым пациентом работает команда специалистов, а само лечение в большинстве случаев хорошо переносится. Не бойтесь задавать вопросы врачу – понимание каждого шага делает лечение спокойным и эффективным!

***Д.Б. Кодзоева**, врач-онколог, аспирант отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена*
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

Лечение с точным адресом: возможности радиолигандной терапии

Будущее онкологии во многом связано с развитием комплексного, мультидисциплинарного подхода, и радионуклидная терапия постепенно становится частью таких лечебных стратегий.



Еще недавно слово «радиоактивный» у многих пациентов ассоциировалось прежде всего с опасностью. Сегодня радионуклидные технологии становятся одним из важных направлений современной онкологии, а лечение все чаще строится по принципу точного молекулярного наведения. Радиолигандная терапия позволяет доставлять терапевтическое излучение непосредственно к опухолевым клеткам, ориентируясь на определенные биологические мишени. О том, как работают радиолигандные препараты, кому может быть показана такая терапия, какие опухоли уже успешно лечат с ее помощью и чего ждать от развития этого направления в ближайшие годы, мы поговорили с Сергеем Анатольевичем Ивановым, доктором медицинских наук, профессором, членом-корреспондентом РАН, заслуженным врачом РФ, директором МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, главным внештатным специалистом онкологом Минздрава России в ЦФО.

– Сегодня все чаще звучит термин «радиолигандная терапия». Чем она отличается от классической радионуклидной терапии и почему именно это направление называют одним из самых перспективных в современной онкологии?

– Классическая радионуклидная терапия давно применяется в ядерной медицине, а один из наиболее известных примеров – это использование радиоактивного йода при заболеваниях щитовидной железы, в том числе при дифференцированном раке. Этот метод работает благодаря естественной способности клеток щитовидной железы поглощать йод. Радиолигандная терапия основана на другом принципе: радионуклид доставляется к опухолевым клеткам с помощью молекулы, способной распознавать определенную биологическую мишень. Препарат состоит из двух ключевых компонентов, соединенных химической связью. Первый – лиганд. Его можно представить как своеобразное «транспортное средство», которое распознает определенную молекулярную мишень, например рецептор или другой белок, представленный на опухолевых клетках, и связывается с ней. Второй компонент – радионуклид, своего рода «оружие»: радиоактивный изотоп,

испускающий терапевтическое излучение. Именно сочетание точного молекулярного наведения и локального действия радионуклида делает этот подход особенно перспективным. Излучение воздействует на клетку-мишень и окружающие ее ткани на небольшом расстоянии, которое зависит от типа используемого радионуклида. Благодаря этому можно создать высокую дозу излучения в опухолевых очагах при относительно меньшем воздействии на здоровые ткани по сравнению с неселективным облучением. Препарат вводится внутривенно и распределяется по организму, связываясь с опухолевыми очагами, несущими соответствующую молекулярную мишень. Поэтому такой подход позволяет одновременно воздействовать на множественные, в том числе отдаленные, метастазы.

– В последние годы все чаще говорят о концепции «тераностики», когда диагностика и лечение становятся частью единого процесса. Что это означает на практике и какие преимущества дает пациенту?

– Понять суть этого подхода помогает сам термин «тераностика», образованный от двух слов: «терапия» и «диагностика». Его принцип можно сформулировать так: «Мы

видим то, что лечим, и лечим то, что видим». Как это работает на практике? Процесс включает два взаимосвязанных этапа, основанных на использовании одной и той же молекулярной мишени опухоли. Первый этап – диагностический. Пациенту вводят лиганд, соединенный с диагностическим радионуклидом. С помощью позитронно-эмиссионной томографии совмещенной с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) врачи получают трехмерное изображение распределения радиофармпрепарата в организме и могут оценить наличие и выраженность соответствующей молекулярной мишени в опухолевых очагах. Если препарат активно накапливается в опухоли и метастазах, это указывает на наличие мишени и помогает определить, может ли пациент быть кандидатом на соответствующую радиолигандную терапию. Второй этап – терапевтический. Лиганд, направленный на ту же мишень, связывают с терапевтическим радионуклидом. Попадая в организм, препарат преимущественно накапливается в опухолевых очагах, несущих эту мишень, и доставляет к ним терапевтическое излучение. Для пациента такой подход имеет важное преимущество: еще до начала терапии врачи могут оценить, присутствует ли необходимая мишень и насколько целесообразно применение конкретного радиофармпрепарата. Кроме того, диагностическая визуализация позволяет оценивать распределение препарата в организме, а в ряде случаев – планировать и контролировать терапию с учетом индивидуальных особенностей пациента. Таким образом, тераностика становится одним из инструментов персонализированного лечения, позволяя точнее отбирать пациентов для терапии и потенциально снижать ненужную токсическую нагрузку при заведомо низкой вероятности пользы.

– Радиолигандная терапия основана на принципах персонализированной медицины. Как врачи определяют, подойдет ли этот метод конкретному пациенту и какие исследования необходимо пройти перед началом лечения?

– Радиолигандная терапия – высокотехнологичный метод, при назначении которого учитываются индивидуальные характеристики опухоли и состояние пациента. Чтобы определить показания к лечению, врачи оценивают не только распространенность заболевания, но и наличие в опухолевых клетках молекулярной мишени, на которую направлен конкретный радиофармпрепарат. Одним из ключевых исследований перед началом терапии является ПЭТ/КТ с диагностическим радиофармпрепаратом, направленным на ту же молекулярную мишень, что и планируемая терапия. Исследование позволяет оценить распределение и интенсивность накопления препарата в опухолевых очагах и определить, соответствует ли пациент критериям для проведения такой терапии.

Кроме того, специалисты обязательно оценивают общее состояние пациента и функцию органов, которые могут подвергаться дополнительной лучевой нагрузке. Особое внимание уделяется функции почек, поскольку для многих применяемых радиофармпрепаратов почки и мочевыводящие пути играют важную роль в выведении препарата из организма. Не менее важна оценка состояния костного мозга и системы кроветворения. Терапевтическое излучение может временно снижать показатели крови, поэтому перед лечением пациенту проводят общий клинический анализ крови с определением уровня гемоглобина, лейкоцитов и тромбоцитов. В зависимости от конкретного препарата, диагноза и предшествующего лечения перечень обследований может быть расширен, например за счет биохимического анализа крови и оценки функции печени.

с. 7

– При каких видах онкологических заболеваний радиолигандная терапия уже доказала свою эффективность, а для каких опухолей сейчас активно ведутся клинические исследования?

– На сегодняшний день радиолигандная терапия существенно расширила возможности лечения ряда онкологических заболеваний. Одно из наиболее разработанных направлений – терапия нейроэндокринных опухолей, экспрессирующих соматостатиновые рецепторы. В марте 2025 г. наши специалисты впервые в России провели лечение пациентов с метастатическими и неоперабельными нейроэндокринными опухолями препаратом ¹⁷⁷Lu-DOTATATE отечественного производства. Для пациентов с распространенными формами заболевания, соответствующих критериям отбора, такая терапия может стать важным инструментом контроля опухолевого процесса и сохранения качества жизни.

Другое важное направление – радиолигандная терапия распространенного рака предстательной железы, опухолевые клетки которого экспрессируют простат-специфический мембранный антиген (PSMA). В частности, изучается и применяется терапия препаратами на основе ²²⁵Ac-PSMA при метастатическом кастрационно-резистентном раке предстательной железы. Актиний-225 – альфа-излучатель, характеризующийся высокой линейной передачей энергии и очень небольшой длиной пробега альфа-частиц в тканях, что позволяет создавать интенсивное локальное воздействие на опухолевые клетки. Первое применение такого препарата в нашем центре состоялось в 2021 г., а с 2023 г. его производство и применение в центре приобрели систематический характер. Это направление представляет особый интерес для пациентов с распространенным заболеванием, в том числе после исчерпания ряда стандартных вариантов лечения. Одновременно продолжается разработка новых радиофармацевтических препаратов. В МРНЦ им. А.Ф. Цыба завершены I и II фазы клинических исследований препарата «Гепаторен-МРНЦ» на основе альбуминовых микросфер, меченных рением-188 (¹⁸⁸Re). Препарат разрабатывается для локорегионарной радионуклидной терапии первичных и метастатических опухолей печени. Кроме того, в центре разработан препарат «Артрорен-МРНЦ» для радиосиноэктомии при хроническом синовите.

– Сергей Анатольевич, можно ли говорить о том, что развитие радиолигандной терапии позволяет продлевать жизнь пациентам даже при распространенных стадиях заболевания, когда возможности других методов уже ограничены? Каких результатов сегодня удается добиваться?

– Радиолигандная терапия особенно востребована при распространенных формах некоторых онкологических заболеваний, в том числе при наличии множественных метастазов, когда возможности ряда предшествующих

методов лечения ограничены или исчерпаны. При этом сегодня для отдельных видов опухолей уже накоплены данные, свидетельствующие о том, что такая терапия способна не только сдерживать прогрессирование заболевания, но в определенных клинических ситуациях и увеличивать продолжительность жизни пациентов. Каких результатов удастся добиться? В первую очередь речь идет о контроле опухолевого процесса: уменьшении опухолевых очагов или стабилизации заболевания и увеличении

“

РАДИОЛИГАНДНАЯ ТЕРАПИЯ ОСОБЕННО ВОСТРЕБОВАНА ПРИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМАХ НЕКОТОРЫХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ НАЛИЧИИ МНОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАСТАЗОВ, КОГДА ВОЗМОЖНОСТИ РЯДА ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕНЫ ИЛИ ИСЧЕРПАНЫ

времени до его дальнейшего прогрессирования. У части пациентов это позволяет длительное время контролировать болезнь и сохранять приемлемое качество жизни даже на распространенной стадии. Не менее важен симптоматический эффект лечения. При успешном контроле опухолевого процесса может уменьшаться выраженность связанных с заболеванием симптомов, в том числе болевого синдрома. Для пациентов это означает возможность сохранить или восстановить повседневную активность, уменьшить потребность в симптоматической терапии и дольше сохранять привычный образ жизни.

– Сегодня активно развивается сочетание различных методов лечения. Какие комбинации радионуклидной терапии с хирургическим лечением, лекарственной терапией или иммунотерапией выглядят наиболее перспективными и почему?

– Будущее онкологии во многом связано с развитием комплексного, мультидисциплинарного подхода, и радионуклидная терапия постепенно становится частью таких лечебных стратегий. Задача состоит не просто в том, чтобы одновременно применять несколько методов, а в том, чтобы определить оптимальную последовательность и сочетание хирургического, лекарственного и радионуклидного лечения для конкретного пациента. Один из перспективных вариантов – сочетание радиолигандной терапии с системной лекарственной терапией. Различные методы воздействуют на опухоль через разные биологические механизмы, поэтому их рациональная комбинация потенциально может усилить противоопухолевый эффект или помочь дольше контролировать заболевание. Большой научный интерес представляет и сочетание радиолигандной терапии с иммунотерапией. Ионизирующее из-

лучение способно изменять опухолевое микроокружение и влиять на иммунный ответ, поэтому исследователи изучают возможность использования радиолигандной терапии совместно с препаратами, активирующими противоопухолевый иммунитет. Однако для многих таких комбинаций оптимальные режимы, последовательность применения и профиль безопасности еще предстоит определить в клинических исследованиях.

– Многие пациенты опасаются слова «радиоактивный». Насколько безопасна радионуклидная терапия для самого пациента и окружающих? Какие меры предосторожности действительно необходимы после лечения, а какие страхи являются мифами?

– Слово «радиация» действительно часто вызывает у пациентов тревогу. Однако в ядерной медицине применение радиофармпрепаратов строго регламентировано, а получаемые пациентом и окружающими дозы излучения контролируются специалистами. При радионуклидной терапии задача состоит в том, чтобы доставить необходимую дозу излучения к опухолевым очагам и при этом максимально ограничить воздействие на здоровые органы и ткани. Но при этом радиофармпрепарат может в определенной степени накапливаться и в здоровых органах, поэтому у радионуклидной терапии, как и у любого противоопухолевого лечения, существуют нежелательные эффекты. Их характер зависит от конкретного препарата, используемого радионуклида, введенной активности, особенностей пациента и предшествующего лечения. Поэтому после терапии пациент получает индивидуальные рекомендации по питьевому режиму, гигиене и временному ограничению тесных и продолжительных контактов с другими людьми. Особенно важно на определенный срок ограничить близкий и длительный контакт с беременными женщинами и маленькими детьми. Однако конкретные расстояния и продолжительность ограничений не универсальны: они зависят от используемого радионуклида, введенной активности и требований радиационной безопасности. Поэтому пациент должен ориентироваться на письменные рекомендации, полученные после конкретной процедуры.

НОВОСТИ

В МРНЦ им. А.Ф. Цыба появился собственный ПЭТ/КТ комплекс



Источник фотографии: Официальный телеграм-канал НМИЦ радиологии Минздрава России <https://t.me/nmicr/7369>

МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал НМИЦ радиологии Минздрава России расширил свои диагностические возможности: в Центре начал работу собственный современный ПЭТ/КТ-аппарат. Новая установка позволит проводить высокоточную диагностику онкозаболеваний непосредственно на базе филиала, сократить сроки обследования пациентов и повысить оперативность принятия клинических решений.

Данный аппарат оснащен полностью цифровой системой GE HealthCare с полем зрения в 32 см, что обеспечивает высокую чувствительность и отличную визуализацию даже мелких патологических очагов. Использование цифровых детекторов позволяет ускорить процесс проведения исследований, сохраняя при этом высокое качество изображений. Передовые технологии, реализованные в данной установке, позволяют выявлять минимальные метаболические изменения, что особенно актуально для диагностики онкологических заболеваний и оценки эффективности лечения в динамике.

В настоящее время в отделении проводятся ПЭТ-исследования с использованием ¹⁸F-ФДГ (фтордезоксиглюкозы) – наиболее распространенного радиофармацевтического препарата, который применяется в мировой практике и составляет около 90% всех ПЭТ-исследований. Это обеспечивает получение высокоинформативных результатов для широкого спектра онкологических заболеваний.

В МРНЦ имени А.Ф. Цыба исследования ПЭТ/КТ доступны в рамках ОМС при наличии направления по форме 057/у, а также на платной основе. Запись осуществляется по телефону контакт-центра: 8 (800) 250-87-00

Источник: Официальный сайт НМИЦ радиологии Минздрава России



«Умная ракета» против рака: когда врачи выбирают радиолигандную терапию?

Представьте, что лекарство работает не как «ковровая бомбардировка», которая разрушает все на своем пути, не разбирая больные и здоровые клетки, а как самонаводящаяся ракета. Она находит именно раковые клетки, где бы они ни прятались, прикрепляется к ним и уничтожает их изнутри, минимально повреждая здоровые ткани. Именно так работает радиолигандная терапия (РЛТ).



Этот метод уже перестал быть фантастическим будущим и уже сегодня активно используется в онкологии. Но важно понимать: это не волшебная таблетка от всех болезней. РЛТ – это высокоточное оружие, которое эффективно против определенных типов опухолей. Разберемся, когда онкологи предлагают этот вариант.

Как это работает?

РЛТ состоит из двух частей: лиганд (специфическое вещество-«наводчик», которое находит специфическую мишень на поверхности раковой клетки) и радиоизотоп (радиоактивная частица, которая убивает клетку). Пациенту вводят препарат внутривенно, он разносится кровью по всему организму, находит очаги опухоли и прицельно облучает их.

Главные «мишени» сегодня: где РЛТ применяют чаще всего?

На сегодняшний день в мире и в России РЛТ наиболее широко и успешно применяется при двух основных показаниях.

1. НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ОПУХОЛИ (НЭО)

Это редкие опухоли, которые часто возникают в желудочно-кишечном тракте (чаще – в тонкой кишке), поджелудочной железе или легких. Их особенность в том, что на поверхности таких клеток есть особые «антенны» – соматостатиновые рецепторы.

Когда РЛТ становится выбором?

РЛТ применяется, если опухоль нельзя удалить хирургически, она дала метастазы (чаще всего в печень) и продолжает расти, несмотря на гормональную или химиотерапию. Для пациентов с НЭО РЛТ – это золотой стандарт, ко-

торый позволяет на годы остановить рост болезни и значительно улучшить качество жизни, снимая тяжелые симптомы (например, диарею или приливы).

2. РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (МЕТАСТАТИЧЕСКИЙ, КАСТРАЦИОННО-РЕЗИСТЕНТНЫЙ)

Это сложное название означает рак простаты, который продолжает прогрессировать, даже когда уровень мужского гормона тестостерона снижен до нуля и обычная гормональная терапия перестала работать.

В чем прорыв?

Несколько лет назад ученые нашли мишень – белок PSMA, который в огромных количествах присутствует на клетках рака простаты, но почти не встречается в здоровых органах (кроме слюнных и слезных желез).

Когда применяют?

Применять РЛТ обычно начинают после того, как исчерпаны возможности химиотерапии и современных гормональных препаратов (абиратерон, энзалутамид). РЛТ с препаратом на основе лютеция-177 (Lu-177-PSMA) способна не просто сдержать болезнь, а заставить метастазы уменьшиться, избавить человека от болей в костях и продлить жизнь на месяцы и даже годы. Сейчас проводятся исследования по применению этого метода на более ранних этапах лечения, например до химиотерапии.

Другие направления: что в разработке?

Наука не стоит на месте. Появляются новые виды «ракет».

- **Рак щитовидной железы.** Лечение радиоактивным йодом этой патологии – это «дедушка» всей РЛТ. Клетки железы поглощают йод, и врачи используют это уже десятилетия для уничтожения остатков опухоли после операции или для лечения отдаленных метастазов при запущенных формах.
- **Феохромоцитома и параганглиома** – редкие опухоли надпочечников. Для них тоже существуют специфические лиганды, которые используются при метастатических формах.
- **PSMA-терапия** используется для других опухолей. Белок PSMA иногда появляется на сосудах, питающих опухоли почек или легких, но терапия этих опухолей пока относится к экспериментальному направлению.

Почему РЛТ нельзя назначить каждому?

Чтобы такое лечение сработало, нужна точка приложения. Перед назначением терапии пациенту обязательно проводят диагностическое сканирование внутренних органов (позитронно-эмиссионную томографию / компьютерную томографию с тем же самым лигандом, но с более безопасным «диагностическим» изотопом). Врач должен убедиться, что опухоль «видна» на снимке, т.е. имеет нужные рецепторы.

Если опухоль «не светится» на позитронно-эмиссионная томографии, то РЛТ будет бесполезна.

Если рецепторы есть только в части метастазов, а в другой части их нет – метод тоже может не дать должного эффекта.

В каких случаях РЛТ – это вариант выбора?

РЛТ становится приоритетным решением консилиума врачей, когда:

- болезнь распространилась по организму (выявлены метастазы), и хирургия бессильна;
- опухоль доказала свою устойчивость к стандартной химиотерапии или гормонам;
- состояние пациента еще достаточно хорошее (печень и почки работают нормально), чтобы перенести введение радиофармпрепарата;
- качество жизни важнее агрессивного лечения: РЛТ переносится значительно легче, чем большинство курсов «химии», пациент обычно не теряет волосы, а слабость выражена умеренно.

Итог

РЛТ обеспечивает персонализированный подход в лечении онкологических пациентов. Сегодня это спасение для тысяч пациентов с нейроэндокринными опухолями и тяжелыми формами рака простаты. Если лечащий врач заговорил об этом методе, это значит, что опухоль, скорее всего, имеет особую генетическую или молекулярную «метку», которую можно использовать как мишень. Это не последняя надежда, а продуманный, научно обоснованный шаг к продлению полноценной жизни.

А.Ю. Чанаява, врач-онколог, аспирант отделения химиотерапии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

Радиолигандная терапия: мифы и факты

Радиолигандная терапия (РЛТ) – один из наиболее заметных примеров развития персонализированной онкологии. Ее принцип прост: молекула-лиганд распознает определенную мишень на опухолевой клетке и доставляет к ней радиоизотоп. В результате излучение воздействует преимущественно на опухолевую ткань. Такой подход уже применяется, в частности, при терапии некоторых нейроэндокринных опухолей и распространенном раке предстательной железы. Рекомендации EANM (European Association of Nuclear Medicine) и SNMMI (Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging) подробно регламентируют отбор пациентов, проведение лечения, контроль токсичности и последующее наблюдение. Но слово «радиация» по-прежнему вызывает страх. Разберем наиболее распространенные заблуждения.

Миф 1. «После лечения я стану источником радиации для своей семьи»

Факт: некоторое время после введения радиофармпрепарата пациент действительно является источником излучения, и часть радиоизотопа постепенно выводится из организма, прежде всего с мочой. Поэтому после терапии существуют специальные правила радиационной безопасности: ограничение тесных контактов, отдельный сон на определенный срок, соблюдение гигиены в туалете и другие меры. Их продолжительность зависит от конкретного препарата и определяется медицинской службой. Это, однако, не означает, что пациент становится «радиоактивным навсегда». Радиоактивность уменьшается по мере физического распада радиоизотопа и его выведения из организма. Врач и медицинский физик рассчиты-

вают время выписки именно с учетом безопасности для окружающих. Современная радионуклидная терапия проводится по стандартизированным протоколам.

Миф 2. «РЛТ – это крайняя мера, когда больше ничего не осталось»

Факт: универсального правила «назначать только в самом конце» не существует. Место РЛТ определяется типом опухоли, распространенностью заболевания, наличием молекулярной мишени, предшествующим лечением и состоянием пациента. Например, 177Lu-DOTATATE является признанным методом пептид-рецепторной радионуклидной терапии при определенных нейроэндокринных опухолях, а 177Lu-PSMA-терапия имеет доказанную эффективность

с. 9

у соответствующей группы пациентов с распространенным раком предстательной железы. При этом конкретная последовательность методов лечения должна определяться онкологическим консилиумом. Иными словами, РЛТ – не «последний шанс» по определению, а один из инструментов современной противоопухолевой терапии, если клиническая ситуация пациента соответствует критериям ее применения.

Миф 3. «Это очень опасное лечение»

Факт: РЛТ не является безрисковой процедурой – как и химиотерапия, лучевая терапия или хирургическое лечение. Радионуклид воздействует не только на опухоль: определенную дозу могут получать здоровые органы. Для ¹⁷⁷Lu-PSMA-терапии, например, контролируют показатели крови, функцию почек и печени. К симптомам относятся утомляемость, сухость во рту и снижение показателей крови. Но «наличие риска» и «чрезвычайная опасность» – не одно и то же. Смысл радиолигандного подхода как раз состоит в том, чтобы максимально связать доставку излучения с биологической мишенью опухоли. Перед каждым

курсом оценивают, способен ли пациент перенести лечение, а после него контролируют эффективность и возможную токсичность.

Миф 4. «Радиолиганд действует на весь организм одинаково»

Факт: препарат действительно циркулирует по организму, но его задача – связываться с определенной мишенью. Поэтому ключевое значение имеет экспрессия этой мишени опухолью. Именно по этой причине радиолигандной терапии часто предшествует диагностическое исследование, позволяющее убедиться, что опухолевые очаги накапливают соответствующий радиофармпрепарат. Такой принцип называют тераностикой – сочетанием диагностики и терапии.

Миф 5. «Если лечение называется радионуклидным, значит, оно похоже на обычное облучение»

Факт: механизм принципиально отличается. При дистанционной лучевой терапии источник излучения нахо-

дится вне тела и направляет дозу на заданную область. При РЛТ радионуклид доставляется внутрь организма с помощью молекулы-носителя и концентрирует терапевтическое излучение в клетках, несущих соответствующую мишень.

Таким образом, РЛТ – это мощный, но строго регламентированный инструмент, который становится оправданным и эффективным только при персонализированном подходе: когда решение о его применении принимается мультидисциплинарным консилиумом на основе молекулярного профиля опухоли и общего состояния пациента, а не под влиянием эмоциональных стереотипов.

Е.Д. Маслов, врач-онколог, аспирант отдела лучевой терапии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

Жизнь после радиолигандной терапии: гид по контролю и наблюдению

Завершение курса радиолигандной терапии (РЛТ) – это важный этап. Часто пациенты испытывают смешанные чувства: с одной стороны, облегчение, что интенсивное лечение позади, с другой – тревогу: «А что дальше? Как мы поймем, что лечение сработало?».



Важно знать, что РЛТ – это не разовая акция, а достаточно длительный процесс. Препарат продолжает работать в теле еще некоторое время после последней инъекции, атакуя опухолевые клетки. Поэтому оценку результатов никогда не делают «на следующий день». Требуется время на реализацию терапевтического эффекта и терпение. Давайте разберем, как строится жизнь пациента после терапии.

Первые недели: тишина и ожидание

Сразу после введения препарата главная задача – соблюдать правила безопасности для окружающих (обычно это занимает несколько дней), а также пить больше воды и отдыхать. Не стоит ожидать мгновенного улучшения самочувствия или немедленного падения уровня маркеров. Организму нужно от 4 до 8, а иногда и 12 недель, чтобы отреагировать на лечение. В этот период могут сохраняться те же симптомы, что и раньше, и даже появляться легкая усталость. Это считается нормальным положением дел.

Главные инструменты контроля: анализ крови

Основным «градусником» состояния пациента являются регулярные анализы крови.

1. Определение онкомаркеров – простатического специфического антигена (ПСА) или хромогранина А. Это белки, которые выделяются опухолью. Именно по их динамике врач судит об эффективности терапии. Возможно, что в первые недели после лечения уровень маркера немного увеличится. Иногда при разрушении опухолевых клеток маркеры кратковременно выбрасываются в кровь (так называемый флейр-эффект). Врач будет оценивать тренды изменений маркеров в динамике.

Снижение уровня маркера на 50% и более считается отличным ответом на терапию.

2. Общий и биохимический анализ позволит врачу оценить функцию почек и печени, а также уровень гемоглобина, лейкоцитов и тромбоцитов. РЛТ может временно влиять на костный мозг, поэтому контроль картины крови обязателен.

Взгляд изнутри: ПЭТ/КТ и скинтиграфия

Анализы отражают химические процессы лечения, тогда как визуализация позволяет оценить анатомические изменения органов и тканей. Чтобы увидеть, что происходит с метастазами, используется специальное сканирование. ПСМА-ПЭТ/КТ (простат-специфический мембранный антиген, позитронно-эмиссионная томография / компьютерная томография) – золотой стандарт контроля состояния пациента и эффекта от лечения после проведения РЛТ. Поскольку терапия была нацелена на рецепторы ПСМА, повторное сканирование показывает, остались ли клетки, которые еще «светятся». Если свечение стало слабее или исчезло – цель достигнута, лечение было эффективным.

Скинтиграфия костей (однофотонная эмиссионная КТ) используется для оценки состояния костных метастазов, особенно если они были обширными. Восстановление костной ткани на снимках происходит медленнее, чем снижается уровень ПСА крови, поэтому здесь также стоит запастись терпением.

Компьютерная или магнитно-резонансная томография может использоваться для уточнения состояния мягких тканей или конкретных органов, если это необходимо.

График визитов: как часто ходить к врачу?

Обычно график наблюдения выглядит следующим образом (но лечащий врач может скорректировать его при необходимости):

Первые 3 месяца: Визит к онкологу обычно назначается через 4–6 недель после последнего введения. Сдается анализ крови, оценивается общее самочувствие, купируются побочные эффекты (сухость во рту, усталость и др.). Первая контрольная визуализация (ПЭТ/КТ) чаще всего выполняется через 2–3 месяца после завершения курса лечения. Это ключевая точка, где подводятся первые итоги. Далее, при хорошем ответе, если терапия сработала и болезнь отступила, то визиты становятся реже. Обычно это 1 раз в 3 месяца в течение первого года. Каждый визит предполагает осмотр и анализ крови (для оценки уровня ПСА и хромогранина).

Повторные сканирования: ПЭТ/КТ или КТ обычно делают каждые 6 месяцев, а также при выявлении роста уровня маркеров.

На что обращать внимание дома?

Между визитами к врачу пациент – главный наблюдатель за своим состоянием. Необходимо сообщить лечащему врачу, если отмечается следующее:

- 1. Возвращение боли.** Если боль, которая ушла на фоне терапии, вернулась или усилилась, это повод для внеплановой связи с врачом.
- 2. Новые симптомы.** Появление неврологических симптомов (слабость в ногах, онемение, проблемы с мочеиспусканием) требует срочного обращения за медицинской помощью.
- 3. Длительная слабость или температура.** Если усталость не проходит, а температура держится выше 38°C, то это может быть признаком инфекции на фоне сниженного иммунитета.
- 4. Изменения в мочеиспускании.** Редко, но РЛТ может вызывать задержку мочи или, наоборот, недержание. Об этом также необходимо сообщить врачу – есть эффективные методы коррекции этого состояния.

Жизнь продолжается

РЛТ часто дает пациентам то, чего не могут дать другие методы, – время и качество жизни.

Важная задача каждого пациента после курса такого лечения – не жить от анализа до анализа в страхе, а вернуться к повседневным делам: прогулкам, общению с близкими, хобби. Врачи называют этот период «наблюдением в динамике». Это означает, что не нужно ждать немедленного чуда, а нужно спокойно и методично отслеживать долгосрочный эффект.

Доверьте цифры и снимки профессионалам, а сами сосредоточьтесь на восстановлении сил и хорошем самочувствии!

Данная статья носит информационный характер. Все назначения, частоту обследований и интерпретацию результатов определяет только лечащий врач.

А.Ю. Чанаява, врач-онколог, аспирант отделения химиотерапии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России
Под редакцией доктора медицинских наук
А.С. Доможировой

Как сохранить внутреннюю опору, когда впереди новый этап лечения

В жизни человека, столкнувшегося с онкологическим заболеванием, возникает много ситуаций, когда приходится привыкать к новым обстоятельствам. Обследования, консультации, лечение, ожидание результатов – все это требует внутренних сил и способности адаптироваться к изменениям.



Иногда кажется, что после первых этапов лечения человек уже должен был привыкнуть к происходящему. Но каждый новый этап может снова возвращать тревогу и неуверенность. Особенно если речь идет о методах, с которыми пациент раньше не сталкивался.

Термины «радионуклидная терапия» и «радиолигандная терапия» для многих людей звучат непривычно пугающе. Сложные медицинские термины могут вызывать вопросы и переживания еще до того, как человек узнает подробности о самом лечении.

В этот момент важно понимать, что первая реакция часто бывает эмоциональной. Когда мы сталкиваемся с неизвестным, особенно связанным со здоровьем, психика стремится защитить нас. Она пытается заранее подготовиться к возможным трудностям, поэтому могут появляться тревога, сомнения, страх.

Это естественная человеческая реакция. Она не говорит о том, что человек слабый или не готов бороться. Наоборот, за такими переживаниями часто стоит очень важное: желание жить, сохранить привычную жизнь, оставаться рядом с близкими и понимать, что происходит.

Почему возникает тревога

Любой новый этап лечения требует времени для адаптации. Человеку нужно не только физически пройти процедуру, но и эмоционально принять изменения, которые происходят в его жизни.

После постановки диагноза многие пациенты проходят через период, когда привычное ощущение безопасности нарушается. То, что раньше казалось понятным и предсказуемым, становится неопределенным. Появляется необходимость доверять врачам, принимать решения, сталкиваться с информацией, которая раньше была далека от повседневной жизни.

Новый метод лечения может восприниматься как еще одна неизвестность. Даже если терапия является возможностью получить необходимую помощь, человеку все равно может быть сложно сразу принять происходящее.

Тревогу часто вызывает не только само лечение, но и отсутствие ясности. Когда человек понимает, что его ждет, зачем назначена терапия и как он может подготовиться, появляется больше спокойствия и уверенности.

Именно поэтому так важно задавать вопросы, обсуждать свои переживания и получать информацию, которая помогает ориентироваться в ситуации.

Особенности восприятия радионуклидной и радиолигандной терапии

У каждого медицинского метода есть не только физиологическая сторона, но и то, как его воспринимает сам человек.

Тревогу может вызывать само представление о радиации, лежащей в основе лечения. Для многих людей это слово связано с опасностью, поэтому первая реакция может быть связана именно со страхом, а не с пониманием того, как работает современное лечение.

В такие моменты важно дать себе время, чтобы разобраться в проблеме. Незнакомое часто пугает сильнее, чем то, о чем мы имеем представление. Когда появляются знания и понимание, тревога постепенно становится меньше.

Еще одна особенность, с которой могут столкнуться пациенты, – это необходимость соблюдать определенные рекомендации после терапии. Даже временные ограничения могут эмоционально переживаться непросто. Человек может почувствовать себя отделенным от привычной жизни, особенно если ему приходится менять обычный распорядок или ограничивать некоторые контакты.

Для многих пациентов это особенно сложно, потому что болезнь уже изменила привычный образ жизни, а дополнительные правила могут усиливать ощущение, что «теперь все зависит от лечения».

В этот период важно помнить – временные ограничения не означают, что человек становится менее близким для своей семьи или что он представляет опасность для окружающих. Это часть лечебного процесса и заботы о безопасности.

Чувства, которые сопровождают

Когда человек сталкивается с новым этапом терапии, он может одновременно испытывать разные чувства. Надежда и страх, желание двигаться вперед и усталость от долгого пути могут существовать вместе.

Одним из самых сложных переживаний становится ощущение неопределенности. Человеку хочется знать, что будет с ним дальше, но не на все вопросы можно получить ответы заранее. Именно это ожидание иногда становится тяжелее самой ситуации.

Также может появляться ощущение потери контроля. Болезнь и лечение постепенно начинают занимать большое место в жизни: расписание процедур, обследования, встречи с врачами. Иногда человек замечает, что ему становится трудно думать о чем-то другом, кроме лечения.

В такие моменты важно возвращать себе ощущение собственной жизни. Пациент остается не только человеком, который проходит лечение. У него по-прежнему есть отношения, интересы, привычки, желания и планы.

Даже простые вещи могут помогать сохранить это ощущение: любимое занятие, разговор с близким человеком, прогулка, музыка, возможность самостоятельно принимать решения там, где это возможно.

Особенно часто пациенты переживают за своих близких. Многие думают не только о собственном состоянии, но и о том, как болезнь и лечение отражаются на их семье. Люди могут бояться стать причиной тревоги для родных, потерять привычную самостоятельность или оказаться в роли человека, которому постоянно нужна помощь.

Но важно помнить: принимать поддержку – это не значит быть слабым. В трудные периоды жизни возможность опереться на других становится важным ресурсом.

Что помогает сохранить внутреннюю опору

Прежде всего важно не оставаться один на один со своими переживаниями.

Разговор о страхах не делает их сильнее нас. Наоборот, когда человек может назвать то, что его тревожит, и быть услышанным, переживания становятся более понятными и менее пугающими.

Полезно получать информацию, которая помогает ориентироваться в ситуации. Иногда пациенты пытаются найти ответы самостоятельно и сталкиваются с большим количеством противоречивых сведений, которые только усиливают тревогу. Разговор с врачом и специалистами помогает отделить реальные факты от пугающих предположений.

Также важно замечать не только то, что изменилось из-за болезни, но и то, что остается прежним. Человек продолжает быть собой – со своими привычками, отношениями, ценностями и мечтами.

Психологическая поддержка в период лечения помогает не убраться все сложные чувства, а научиться с ними справляться. Страх может присутствовать, но он не должен полностью управлять жизнью человека.

Как близкие могут поддержать пациента

Рядом с пациентом переживают и его близкие. Им тоже бывает страшно, они могут чувствовать растерянность и не всегда понимать, как правильно поддержать человека. Иногда, движимые желанием помочь, люди стараются сразу успокоить человека банальными фразами: «Не переживай», «Все будет хорошо». Но пациенту иногда бывает важно почувствовать, что его готовы услышать, обсудить проблему.

Поддержка – это возможность сказать:

- «Я рядом».
- «Ты можешь рассказать мне, что тебя тревожит».
- «Давай разберемся вместе».

Очень важно уважать самостоятельность человека. Даже во время болезни пациент остается взрослым человеком, который имеет право принимать решения, задавать вопросы и выбирать, какая помощь ему нужна.

Вы не одни на этом пути

Современная медицина развивается, появляются новые методы лечения, которые дают пациентам дополнительные возможности. Но за каждой технологией остается человек – со своими чувствами, переживаниями, надеждами и потребностью в поддержке.

Если вам или вашим близким нужна поддержка в связи с заболеванием и лечением, можно обратиться на горячую линию помощи онкологическим пациентам «Ясное утро» по телефону 8-800-100-0191.

Служба «Ясное утро» оказывает психологическую, юридическую и информационную помощь. Здесь можно получить поддержку в сложной ситуации, разобраться в вопросах, связанных с заболеванием и лечением, узнать о доступных возможностях помощи.

Обращение за поддержкой – это забота о себе и возможность пройти сложный период не в одиночку.

Алина Морозова,
специалист-психолог Службы «Ясное утро»

**Ясное
утро**
Круглосуточная поддержка
в борьбе с раком



Путь инновационной терапии в России: от раннего доступа до включения в приоритетные списки



Что сегодня в российской онкологии официально понимается под «инновацией» или «инновационным препаратом»? Речь идет только о принципиально новых молекулах или инновациями могут считаться и новые технологии диагностики, способы введения препаратов, цифровые решения и другие технологические разработки? И как внедряются новшества в нашу медицину. Об этом мы поговорили с исполнительным директором Ассоциации онкологов России Олегом Васильевичем Левковским.

– Олег Васильевич, как появление новых инновационных лекарственных препаратов и медицинских технологий на практике влияет на жизнь пациентов с онкологическими заболеваниями?

– Главное, что дают инновации пациентам сегодня, – это переход онкологии из категории смертельных диагнозов в разряд управляемых хронических заболеваний.

Когда мы говорим о новых препаратах и технологиях, мы имеем в виду не просто абстрактный научный прогресс, а конкретные, ощутимые изменения в жизни человека. И первое, о чем хочется сказать, – это увеличение продолжительности жизни.

Инновационная терапия позволила снизить смертность от онкологических заболеваний примерно на 33%, особенно в сочетании с ранней диагностикой. В глобальном масштабе достижения медицины увеличили продолжительность жизни почти на 30 лет, и более трети этого вкла-

да связывают именно с современными лекарственными препаратами.

Например, меланома 20 лет назад была смертельным заболеванием – более 80% пациентов погибали в течение года. А сегодня 80% пациентов в среднем живут более пяти лет и многие выходят в полную ремиссию даже на поздних стадиях.

Инновации – это еще и сохранение качества жизни и активности. Современное лечение стало значительно менее токсичным. Меньше тяжелых побочных эффектов означает, что пациенты могут продолжать работать, проводить время с семьей, путешествовать и вести привычный образ жизни прямо во время терапии. Многие современные препараты сегодня выпускаются в виде таблеток или удобных подкожных инъекций. Это сокращает время пребывания в стационаре: человеку больше не нужно неделями лежать в палате под капельницами.

– Если говорить о пути инновации от научной разработки до появления нового лекарства и реального применения в клинике, какие основные этапы она должна пройти, чтобы новый препарат, метод диагностики или медицинская технология стали доступны пациенту в России?

– Путь от научной гипотезы до клинической практики – это сложная дистанция продолжительностью в 10–12 лет. Каждый шаг на этом пути призван гарантировать главное – безопасность и реальную пользу для человека. Прежде чем начинать поиски решения ученые анализируют, в какой области оно особенно нужно. Где есть так называемые неудовлетворенные потребности – тяжесть заболевания, его социально-экономическая нагрузка для государства и общества, где лечения нет совсем или оно неэффективно.

На этапе «Открытие и лаборатория» (3–5 лет) переходят на уровень фундаментальной науки. Ученые изучают, за счет каких молекулярных механизмов растет опухоль, и ищут ее «слабые места». Для этого синтезируются тысячи химических соединений. Из них отбираются единицы молекул-кандидатов, способных точно заблокировать эти механизмы.

Затем наступает этап доклинических испытаний (1–2 года). Препарат тестируют в лаборатории: сначала на клеточных культурах, затем на лабораторных животных. Главная цель этого этапа – понять, насколько вещество токсично, как оно распределяется в организме и есть ли у него первичный лечебный эффект. По статистике, из 10 тыс. исходных молекул до следующей стадии доходят единицы.

Клинические исследования длятся 5–7 лет. Этот этап состоит из трех фаз строгих испытаний и нужен, чтобы доказать эффективность, подобрать оптимальную дозировку, проверить токсичность для человеческого организма, сравнить с показателями существующей терапии, если она есть. В онкологии в исследованиях участвуют не здоровые добровольцы, а пациенты с поздней стадией заболевания, для которых все возможности существующей терапии исчерпаны.

– А когда начинается широкое применение препарата?

– Это последующие этапы после разработки, когда эффективность терапии доказана. Каждая страна должна зарегистрировать препарат на своей территории. То есть даже если у лекарства или диагностического метода уже есть регистрация в других странах, это не означает, что его могут назначать пациентам в России.

Чтобы лекарство стало доступно российским пациентам, нужна государственная регистрация, которая включает комплексную оценку медицинских технологий. Важна оценка не только клинической эффективности, но и экономической и социальной ценности новой технологии. Однако в отдельных случаях пациентам также может быть доступно лечение незарегистрированным на территории РФ препаратом в установленном законодательством порядке.

После регистрации нового лекарственного препарата или метода лечения начинается процесс их интеграции в систему здравоохранения. На первом этапе Минздрав включает новые препараты в клинические рекомендации и перечни льготных препаратов, а для оплаты медицинской помощи выделяется финансирование за счет средств обязательного медицинского страхования (ОМС).

Затем внедрение переходит на региональный уровень. Медицинские учреждения организуют закупки, а врачи и медсестры проходят обучение для работы с новой технологией. Одновременно с этим оптимизируются схемы маршрутизации пациентов. Итоговым этапом становится непрерывный мониторинг, который позволяет оценивать эффективность и безопасность внедренного лечения в реальной клинической практике.

– Как часто сегодня обновляются клинические рекомендации в онкологии? Кто принимает решение о включении в них нового препарата или инновационного метода лечения?

– Плановое обновление клинических рекомендаций в России проводится не реже одного раза в три года. Однако при появлении новых значимых научных данных, результатов крупных клинических исследований или регистрации новых препаратов пересмотр может быть выполнен досрочно. При этом законодательно установлено ограничение: обновлять рекомендации можно не чаще одного раза в шесть месяцев. Такая частота позволяет оперативно отражать ключевые мировые научные открытия в российских медицинских стандартах, сохраняя при этом стабильность лечебного процесса. Ассоциация онкологов России объединила профессиональные онкологические некоммерческие организации и ведущих экспертов по ключевым нозологиям в рабочие группы. Их цель – подготовка взвешенных решений по обновлению и доработке клинических рекомендаций.

– Существуют ли ограничения на доступ к инновационной терапии в России?

– Законодательных ограничений или квот на получение инновационной терапии в России нет. Если медицинская помощь включена в стандарты и клинические рекомендации Минздрава, медицинская организация обязана предоставить ее в полном объеме. Отсутствие финансирования или фраза «бюджет закончился» не являются законными основаниями для отказа в лечении. При дефиците препарата в конкретной больнице регион обязан перераспределить лекарства из других уч-

реждений или запросить дополнительное финансирование в фонде ОМС. В случае отказа пациенту необходимо подать письменное заявление на имя главного врача с требованием предоставить официальный отказ. Одновременно следует обратиться к страховому представителю компании, выдавшей полис ОМС, который обязан защитить права застрахованного лица. Если это не решило проблему, направляется жалоба в региональное Министерство здравоохранения и территориальный орган Росздравнадзора. Письменное обращение к руководству больницы или звонок в страховую компанию обычно позволяют решить проблему обеспечения медикаментами в кратчайшие сроки.

– Возможно ли применение препарата вне стандарта лечения?

– Получить терапию препаратом, не входящим в стандарт лечения или назначенным не по инструкции (off-label), можно по решению Врачебной комиссии. Это право пациента на получение лечения по жизненным показаниям закреплено в Федеральном законе №323-ФЗ. Механизм работает следующим образом: лечащий врач-онколог готовит обоснование, после чего созывается Врачебная комиссия медицинского учреждения, которая выносит официальный протокол о назначении препарата. Для гарантированного одобрения в регионе пациенту рекомендуется получить заключение консилиума в одном из ведущих федеральных центров, например в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова или НМИЦ радиологии. Протокол федерального центра имеет высший приоритет, и региональная комиссия утверждает назначение на его основании. После этого утвержденный препарат закупается регио-

ном за счет целевых субсидий либо оплачивается через специальные индивидуальные тарифы ОМС.

– Что сегодня важно знать пациенту, чтобы выстроить партнерские отношения с врачом и вести диалог о выборе терапии?

– Прежде всего, я хочу сказать и пациентам, и их близким: никогда не теряйте надежду и верьте в силу современной науки. За последние годы онкология сделала колоссальный шаг вперед. Сегодня этот диагноз – не приговор, а хроническое заболевание, с которым можно и нужно успешно бороться. Российская онкологическая служба непрерывно развивается, внедряя самые передовые методы лечения. Наша главная цель – сделать терапию не просто максимально эффективной, но и бережной, чтобы пациент мог сохранять привычный образ жизни, работать и проводить время с семьей. При разговоре с лечащим врачом я советую пациентам занимать активную позицию. Не бойтесь задавать вопросы и детально обсуждать свой план лечения. Врач – ваш главный союзник, и он должен знать о ваших приоритетах. Обязательно спросите его о существовании современных, инновационных вариантов терапии, которые подходят именно для вашего типа опухоли. Также я рекомендую обращать внимание на форму введения препаратов. Узнайте у доктора, есть ли альтернатива длительным капельницам – например, подкожные инъекции или таблетированные формы. Такие варианты не только снижают нагрузку на организм и уменьшают время, проводимое в клинике, но и значительно повышают качество жизни, делая процесс лечения максимально комфортным. Помните, что современная медицина лечит не просто болезнь, она борется за качество каждого дня вашей жизни.

Данная публикация подготовлена при поддержке АО «Рош-Москва». Информация предназначена для онкопациентов, их близких. Информация в материале не заменит консультацию специалиста здравоохранения. Обратитесь к лечащему врачу. М-RU-00027172 сентябрь 2026 г.

ВАЖНО ЗНАТЬ

Симптомы, которые покажут, что нужно обратиться к врачу

Сентябрь – Всемирный месяц осведомленности о злокачественных заболеваниях крови. В этот период тема онкогематологических заболеваний обозначается особенно резко: организации по всему миру напоминают о том, что злокачественные заболевания крови поддаются лечению, а своевременное обращение к врачу нередко становится решающим фактором.

24 сентября, во Всемирный день борьбы с лейкемией, Фонд борьбы с лейкемией проведет закрытую встречу доноров и реципиентов костного мозга «Навстречу жизни» в Москве. Это ежегодное событие: пациенты, чью жизнь спасла трансплантация костного мозга, и люди, которые им помогли, получают возможность лично познакомиться друг с другом. Такие встречи – не просто трогательное событие: они наглядно показывают, что донорство костного мозга – это доступный и реальный способ спасти чужую жизнь, а вступить в регистр доноров может практически любой здоровый человек. Также в сентябре Фонд борьбы с лейкемией проводит акцию «Красота спасет жизнь» вместе с брендами из сфер бьюти, моды, спорта, психологии и здоровья: часть выручки от покупок у партнеров направляется на адресную помощь взрослым пациентам с онкогематологическими заболеваниями.

Но разговор об онкогематологических диагнозах важен не только в контексте помощи тем, кто проходит лечение. Не менее важно вовремя распознать тревожные симптомы у себя и не откладывать визит к врачу.

Когда «само пройдет» не работает

Человеку свойственно находить объяснение почти любому телесному дискомфорту. Усталость связывается с загруженным рабочим графиком, ночная испарина – с духотой в спальне, синяк на руке – с неудачным движением у дверцы шкафа, а субфебрильная температура, держащаяся несколько дней, – с остаточными явлениями недавней простуды. В большинстве случаев подобные объяснения действительно соответствуют действительности: организм устает, простужается, реагирует на жару или получает бытовые микротравмы, которые быстро забываются. Однако существует ряд ситуаций, при которых привычную стратегию «подождать и понаблюдать» стоит заменить визитом к врачу.

Длительная немотивированная слабость. Если чувство упадка сил сохраняется дольше трех недель – то есть переживает и полноценный сон, и выходные, и даже отпуск, – а объективных причин для его исчезновения по-прежнему нет, это повод для консультации с терапевтом.

Повторяющаяся ночная потливость. Однократный эпизод, когда приходится менять футболку или наволочку, ни о чем не говорит: он может быть связан с температурой в комнате или плотным одеялом. Но регулярное повторение подобных эпизодов – уже основание для более пристального внимания.

Необъяснимое снижение массы тела. Потеря 4–5 кг за несколько месяцев без изменений в питании и физической активности нередко воспринимается как неожиданный подарок судьбы. Тем не менее необъяснимая динамика веса требует врачебной оценки вне зависимости от того, насколько она субъективно желательна.

Длительный субфебрилитет. Температура в диапазоне 37,1–38°C, сохраняющаяся более недели при отсутствии катаральных симптомов (насморк, кашель и прочие признаки острых респираторных вирусных инфекций), также не относится к состояниям, которые стоит игнорировать.

Стойкое увеличение лимфоузла. Безболезненное увеличение лимфатического узла на шее, в подмышечной или паховой области, которое не регрессирует в течение 3–4 недель, требует диагностического внимания даже при отсутствии субъективного дискомфорта.

Необъяснимые гематомы и кровоточивость. Появление синяков без какой-либо причины, учащение носовых кровотечений, а также стойкая, необъяснимая травмой, боль, сохраняющаяся более месяца, – это симптомы, заслуживающие отдельного разбора.

Затяжное течение инфекций. Ситуация, при которой одна инфекция сменяется следующей практически без про-

межутка, а привычные схемы лечения перестают давать ожидаемый эффект, также должна настораживать.

Важно подчеркнуть: ни один из перечисленных признаков сам по себе не является диагностическим критерием онкологического или онкогематологического заболевания – у каждого из них существует множество куда более вероятных и безобидных причин. Совпадение сразу нескольких пунктов также не дает оснований для самостоятельной постановки диагноза; попытки сделать это по результатам ночного чтения тематических форумов, как правило, приводят лишь к необоснованной тревоге. Разумный шаг в такой ситуации один – обращение к терапевту.

Особенность опухолевых заболеваний состоит в том, что они нередко манифестируют без очевидной внешней причины: пациент не может связать появление симптомов с каким-либо конкретным событием. Именно поэтому задача заключается не в том, чтобы заранее «угадать» диагноз, а в том, чтобы своевременно пройти обследование, назначенное специалистом.

За последние десятилетия возможности терапии значительно расширились: заболевания, еще недавно оставлявшие пациенту минимальные шансы, сегодня во многих случаях поддаются успешному лечению, а некоторые – полному излечению. Внимательное отношение к собственному организму имеет смысл не как источник постоянной тревоги, а как инструмент, который в нужный момент, когда «просто подождать» больше не поможет, позволяет не откладывать визит к врачу еще на месяц.



ФОНД БОРЬБЫ
С ЛЕЙКЕМИЕЙ



ИСТОРИЯ УСПЕХА

«Я свою часть пути готов пройти до конца»: история Сергея Константиновича Виноградова

Мы в фонде AdVita всегда радуемся, когда к нам в офис приезжает Сергей Константинович. Он живет за городом, поэтому приезжает на своей машине примерно раз в пару месяцев, чтобы привезти пожертвование. Для него это важно – так он выражает благодарность фонду, который помог ему несколько лет назад. Наш подопечный Сергей Константинович Виноградов был самым возрастным пациентом в клинике им. Р.М. Горбачёвой, которому врачи провели трансплантацию костного мозга.

«А надо это вам?»

О том, что у него лейкоз (рак крови) Сергей Константинович узнал в 2020 году. Тогда ему было 76 лет. «Как молотком по голове стукнули», – вспоминает он. Курсы химиотерапии остановили болезнь, но врачи понимали, что ремиссия очень неустойчива и при его заболевании рецидив неминуем. Единственное, что может помочь – это трансплантация костного мозга. Но возраст... Сергей Константинович помнит, как врачи прямо задавали ему вопрос на консилиуме: «А надо это вам? Вот в ваши годы... Вы славно пожили. Ну возраст-то нормальный, большой. Зачем дергаться?» Сергей Константинович по образованию инженер-проектировщик подводных лодок. Его профессия – просчитывать и взвешивать все риски, поэтому в случае со своей болезнью он поступил так же. Говорит, что испытывал к врачам абсолютное доверие. Поэтому ответил твердо: «Я свою часть пути готов пройти до конца».

Встреча с донором

Когда Сергей Константинович согласился на пересадку стволовых клеток, начался поиск совместимого донора. Донор костного мозга и реципиент два года не могут знать друг о друге – это международное правило. Но сейчас, спустя пять лет мы уже знаем, кто сдал стволовые клетки для Сергея Константиновича. Донором стала молодая девушка по имени Пеймахан Арсланова – врач-аналитик из Армении, которая училась в Санкт-Петербургском государственном университете.

«В регистр я вступила еще студенткой, – вспоминает Пеймахан. – Наш преподаватель по гематологии сама была в базе данных и переживала, что никому не подходит. Она меня вдохновила, и мы с подругой пошли и сдали анализы. Это было в 2016 году». Спустя почти пять лет ей позвонил координатор регистра – ее генотип подошел одному из пациентов. Пеймахан признается, что долго не могла поверить, что она сможет помочь своему генетическому близнецу.

«Процедура заняла около четырех часов, – рассказывает девушка. – Я читала интересную книжку, и время пролетело незаметно. Страшно не было. От меня действительно очень мало требовалось для спасения жизни. Мне кажется, это такой несложный способ оказать важную помощь. А для меня любая человеческая жизнь – это самая главная ценность». После забора стволовых клеток она долго переживала: «Я все думала, приживется ли трансплантат, как

будет проходить восстановление, справится ли мой реципиент с болезнью».

Сергей Константинович впервые познакомился с Пеймахан в 2023 году – на ежегодной встрече доноров костного мозга и их реципиентов, которую в сентябре организует фонд AdVita. Увидев своего донора, Сергей Константинович с юмором отметил: «Я благодарен Пеймахан. Когда мы познакомились, я пожалел, что мне не 30 лет».

Каждый раз, когда Сергей Константинович приезжает в фонд, он всегда рад рассказать, как у него дела. Иногда удается услышать интересные детали его длинной биографии. Многие годы Сергей Константинович работал в крупнейшем конструкторском бюро морской техники. Сначала занимался связью вооружения с корабельными конструкциями, потом – вопросами акустической скрытности подводных лодок, несколько лет руководил профсоюзом, а под конец – направлением экологической безопасности. Защитил кандидатскую по технологии строительства подводных лодок.

«Сфера деятельности масштабная, предприятие государственной важности, работать там было почетно и интересно. Чувствовал себя частью большого дела. Вокруг было много незаурядных талантливых людей», – вспоминает он.

В 1990-е годы вместе с коллегами открыл бизнес в сфере водоснабжения и водоотведения, собрал коллектив профессиональных проектировщиков. Компания просуществовала 28 лет. Сергей Константинович трудился вплоть до болезни и после трансплантации планировал вернуться к руководству, но из-за ухудшающегося зрения принял решение отойти от дел.

Сегодня Сергей Константинович живет за городом. На участке – кусты смородины и крыжовника, яблони и две груши. Наш подопечный с улыбкой рассказывает, что зимой сам чистит снег: «Нужно же двигаться, такой вот у меня фитнес». Сам водит машину – за рулем уже больше полувека.

Жизнь продолжается

Дом, в котором живет Сергей Константинович, наполнен теплом. Все сделано руками хозяина. Особое место занимает коллекция сувенирных черепашек – из глины, стекла, металла и дерева. «Вообще сувенирные черепашки, наверно, не очень симпатичные. Но когда их много, и они все разные – это красиво», – говорит он. Для черепашек он сам делает полки.

«Строительство дачи и оформление интерьеров можно назвать моим увлечением. Не страсть, нет, просто часть жизни. Я делаю все размеренно и пошагово. В каждой детали есть смысл и ценность для меня. Мне важно, чтобы это было не роскошью пропитано, а теплом». А еще Сергей Константинович полюбил фотографировать пейзажи Ленинградской области.

Сергею Константиновичу пришлось столкнуться с одним из осложнений после трансплантации костного мозга – РТПХ глаз (реакция «трансплантат против хозяина» – осложнение, при котором из-за иммунного ответа на трансплантацию могут страдать разные органы). Глаза все время сохнут, зрение портится. Самое грустное для Сергея Константиновича – что теперь стало сложно читать. Книжки для него особая радость: он любит перечитывать важные моменты, проживать их заново. Аудиоформат, говорит, совсем не то – не заменяют ощущение книги в руках.

Но хотя судьба установила свои правила, Сергей Константинович продолжает жить полной жизнью – занимается садом, обустраивает дом, встречается с родными, радуется каждому дню. В прошлом году он стал прадедушкой – родилась правнучка. На вопрос «О чем мечтаете?» Сергей Константинович отвечает просто: «Чтобы жизнь продолжалась. И все».

Когда мы спросили, что бы Сергей Константинович хотел передать тем, кому только предстоит трансплантация, он ответил так: «За последние годы научный и практический аспекты трансплантации костного мозга получили существенное развитие. 30 марта 2021 года мне провели эту процедуру, и сегодня я обращаюсь к тем, кому это еще предстоит: отнеситесь к ней спокойно, с полным доверием к врачам, с обоснованной надеждой на успех, но без каких-то романтических предположений. Желаю вам успешной трансплантации и здоровья».

Сергей Константинович Виноградов – один из подопечных фонда AdVita. Благодаря помощи фонда, Научно-исследовательского института детской онкологии, гематологии и трансплантологии (НИИ ДОГуТ) имени Р.М. Горбачевой и регистра доноров костного мозга он получил шанс на жизнь. Сегодня Сергей Константинович и сам помогает другим. Помочь фонду вместе с ним можно тут: <https://advita.ru/khochu-pomoch/pomoch-dengami/>
Подготовила Любовь Румянцева

НОВОСТИ

Второй сезон проекта «Наука в гости» стартовал в Новосибирске

В Новосибирске начался второй сезон образовательного проекта «Наука в гости», направленного на поддержку детей, которые проходят длительное лечение в стационарах.

Идея проекта принадлежит студентам физического факультета Новосибирского государственного университета (НГУ), ученым Академгородка и руководителю детского направления Всероссийской ассоциации онкологических пациентов «Здравствуй!» Ларисе Лисовской.

Проект получил старт благодаря победе магистрантки НГУ Анны Шуклиной в конкурсе Благотворительного фонда Владимира Потанина «Практики личной филантропии и альтруизма».

За первый сезон команда волонтеров провела более 30 занятий в Государственной Новосибирской областной клинической больнице (ГНОКБ) и Национальном медицинском исследовательском центре имени академика Е.Н. Мешалкина. Более 100 юных пациентов из онкологических и кардиологических отделений смогли от-

влечься от процедур, погрузившись в увлекательный мир науки. Команда проекта создала настольные игры, научные комиксы и учебные пособия, которые помогают детям узнавать новое и развиваться.

Проект включает не только научные эксперименты, но и творческие задания. Организаторы стремятся вовлечь детей в процесс, чтобы после занятия у каждого оставался созданный своими руками сувенир. Например, перед Новым годом ребята собирали открытки со светодиодами, которые загорались при правильной сборке.

«Мы хотим, чтобы дети не только смотрели на эксперименты, но и активно участвовали в них. Это помогает им почувствовать себя способными и самостоятельными. Позитивные эмоции играют важную роль в процессе лечения», – отмечает кандидат технических наук Светлана Иваненко, организатор проекта.

В программе – интерактивные демонстрации по физике, опыты с жидким азотом, магнитными жидкостями, создание «батареек» из фруктов и газированных напитков. Дети изучают физические явления на практике, создают простые устройства, которые потом могут использовать в играх или повседневной жизни.

Главная цель проекта – поддержать детей, помочь им отвлечься от больничных будней и сделать процесс лечения менее стрессовым. «Наука в гости» – это не просто образовательный проект, а реальная помощь детям, которая делает их жизнь во время лечения чуть более радостной и эмоционально насыщенной.

Материал предоставлен Всероссийской ассоциацией онкологических пациентов «Здравствуй!»

Ассоциация работает круглосуточно. Вы можете обратиться за помощью по телефону горячей линии 8 (800) 301-02-09 или на сайте russcpa.ru



ИСТОРИЯ УСПЕХА

«Плакать буду по четвергам»: как жительница Томска Яна Костычева после онкодиагноза исполнила самые заветные мечты

Героиня проекта «Химия была, но мы расстались» Яна Костычева девять лет назад столкнулась со словом «рак». Яна пришла в больницу в Томске для планирования беременности, а вышла оттуда с онкодиагнозом. А в июне 2026 г. история и фото Яны были представлены на фотовыставке проекта в «Царицыно» в Москве. Как диагноз круто изменил ее жизнь, Яна рассказала, чтобы напомнить всем, кто только начинает борьбу со страшным диагнозом. «Онкологический диагноз – не конец, а начало нового пути», – уверена она.



Кто виноват?

Когда я в 2017 г. узнала о своем диагнозе, я жила в Томске, много лет работала мастером маникюра и педикюра. Конечно, по характеру своей работы я сталкивалась со многими химическими соединениями, но максимум, что они способны вызывать – аллергические реакции, а не какие-то онкологические последствия. Поэтому профессиональную деятельность я не особо связываю со своим диагнозом. Утверждать, что во всем виновата экология региона, тоже не могу, потому что для этого нужно обладать какими-то статистическими данными. Думаю, что к моему заболеванию привела совокупность факторов.

Официальной статистики у меня, повторюсь, нет, но по личным наблюдениям (по первому образованию я медсестра) и общению со многими врачами за время лечения я сделала вывод, что в Томске женщины чаще страдают онкологическими заболеваниями, чем в других регионах России. У нас в городе один из самых прогрессивных онкоцентров в России, даже в Москве его хорошо знают. В регионе есть Томскнефтехим (СИБУР), есть закрытый город Северск с Сибирским химическим комбинатом. Соответствующие структуры оповещают, что все в порядке и радиационный фон в пределах нормы. Но сотрудники комбинатов имеют надбавки за вредное производство, раньше других уходят на пенсию. Я думаю, это не проходит бесследно для здоровья людей, проживающих в регионе.

«Как я скажу маме?»

Если говорить о первых днях, когда я узнала о диагнозе, то сначала я не верила страшной новости, думала, что это какая-то ошибка, что врачи перестраховываются, у меня даже было какое-то возмущение. К онкологу меня направи-

ли перед операцией, я забежала к нему, просто чтобы быстренько подписать бумагу. И когда меня начали дальше направлять на обследования, я думала: сейчас я пройду магнитно-резонансную томографию, они все успокоятся и отпустят меня домой. У меня много дел, я молодая активная девушка без каких-то признаков болезни, у меня все хорошо.

А потом, когда все окончательно подтвердилось, самая первая мысль была: как я скажу маме? Для меня это оказалось самым сложным. Очень долго я скрывала диагноз от семьи, потому что понимала, что мама будет плакать, хотя она у меня сильная женщина. Я пыталась оттянуть этот момент, по возможности сократить время ее переживаний. Несколько моих друзей были в курсе случившегося, они помогали мне искать врачей, собирали статистику по специалистам. Маме я раскрылась буквально за несколько дней до операции, когда уже были собраны все бумаги и меня направили в стационар. Попросила ее не переживать, сказала, что со всем справимся, все будет хорошо. Дальше было все по классике: злость, обида, апатия, отрицание. Эмоции каждый день менялись, пока мысли не улеглись и я не взяла себя в руки.

Серьезность всей ситуации я осознала спустя время. После операции я быстро пришла в себя, бегала, как будто ничего и не было. А вот когда уже начались первые курсы химиотерапии, меня положили в химиотерапевтическое отделение, тогда я поняла, насколько все непросто и что вообще со мной происходит.

«Плакать буду по четвергам»

Я трудилась весь курс лечения на двух работах. Мои работодатели отнеслись ко мне с пониманием, уважением и заботой, меня никто не перегружал и весь коллектив меня поддерживал. Я не могла себе позволить расслабляться на работе, так как общалась с клиентами, и вообще это очень сильно деморализует. Постоянно плакать, обвинять Вселенную, врачей – это не выход, это никак не поможет.

Но эмоции – это естественно, и когда-то нужно было позволять себе выбрасывать весь негатив. И так как в четверг у меня был выходной, я решила, что плакать буду по четвергам. В этот день я давала себе волю, могла поплакать, и полизиться, и полежать, и пострадать, потому что мне было плохо. А все остальные дни я собиралась, рационально мыслила, выполняла все назначения врачей, работала и держала себя в форме. Вот так эта схема у меня и работала.

«Рак для меня – не наказание, а благословение!»

Раньше я безответственно относилась к себе. Когда мне поставили диагноз и началось лечение, я стала себя беречь, больше прислушиваться к своему организму, и все это вошло в привычку, поменялось качество жизни. Если раньше казалось, что я еще молодая, у меня вся жизнь впереди, со мной ничего не может случиться и все можно отложить на потом, то в процессе лечения я поняла, что надо действовать здесь и сейчас. Не нужно ничего бояться, самое страшное уже произошло.

Моя жизнь стала меняться кардинально. Я купила квартиру, приобретение которой все время откладывала. И отношение людей ко мне изменилось не потому, что они стали меня жалеть, а потому, что я начала четко выставлять личные границы. Потом меня пригласили на работу, и я переехала в Москву. А раньше я, наверное, этого не

сделала бы, потому что боялась, что у меня что-то не получится, боялась бы оставить семью. И было бы еще много других отговорок. А тут я вообще ничего не испугалась, и сейчас я уже много лет живу в Москве, все у меня хорошо: карьера, путешествия стали мне более доступны, заработок стал иной, нежели в Томске. Вся эта ситуация повернула мою жизнь в благоприятное русло.

Нет ничего невозможного

Ничего особо нового в себе после диагноза я не открыла. Где-то в глубине я все это знала, но сомневалась, а теперь уверена на все сто: я очень справедливая и честная, морально и духовно сильная. И еще я очень люблю путешествовать, люблю мир, нашу планету, природу. Наверное, в этих вещах я еще раз убедилась благодаря тому, что со мной произошло.

Я бы очень хотела полететь в космос, но я понимаю, что это невозможно. А если говорить обобщенно, то я считаю, что нет ничего невозможного. Раньше я так не думала. Сейчас я уверена, что нужно начинать делать первые шаги, пробовать. Я никогда не бегала, но начала заниматься бегом в Москве после окончания лечения. Я считала, что никогда не смогу увидеть то, что видят многие люди – у меня нет на это денег, средств, нет единомышленников, еще каких-то обстоятельств. Сейчас я занимаюсь дайвингом, для этого нужно ездить в жаркие страны, а прямые солнечные лучи противопоказаны при моем анамнезе.

Когда я собиралась поехать в жаркую страну, вся укутанная одеждой, мне встретила девушка, очень хороший консультант в спортивном магазине, которая открыла для меня по-настоящему эффективную солнцезащитную одежду. И сейчас я абсолютно спокойно и смело езжу везде, где хочу, потому что у меня есть специальная защита от солнечных лучей и финансовая возможность заниматься тем, чем я хочу. Я несколько раз в год езжу в Египет, занимаюсь своим любимым дайвингом, хотя раньше я об этом не могла и мечтать.

Как только ты начинаешь делать первые шаги, Вселенная тебе предоставляет возможности. Это мое личное убеждение. Все только в нашей голове, все эти рамки, барьеры и границы. Поэтому всегда нужно действовать. А если не получается одно, ничего страшного, значит, попробуй что-то другое, что тебе нравится.

«Если я смогла – значит, и ты сможешь»

Я бы посоветовала всем женщинам, девушкам, да и мужчинам тоже как минимум раз в год проходить обследование и уделять внимание своему здоровью. Потому что профилактика и ранняя диагностика – база. В моем случае это сыграло большую роль, так как если бы мне вовремя не выявили диагноз, не был бы настолько успешным результат лечения. Все мы знаем статистику по раку яичников, как быстро он развивается.

Что бы я сказала женщине, которая сейчас лежит в палате после первого курса химии и ненавидит весь мир? Я никогда никого не жалею, жалость к людям не приносит им никакой пользы. Если постоянно реветь, выздоравливать будешь очень долго и неэффективно. Я бы предложила свою помощь – советами, поиском специалистов и т.д. А еще сказала бы: иди покричи, позлись на всех, что-нибудь разбей. Но потом собери в кучу себя, свои мысли и начинай лечиться. Посмотри на меня – я живой пример. Если я смогла – значит, и ты сможешь!

ИСТОРИЯ УСПЕХА

«Жить нужно ради самой жизни. Ради любви к жизни. Да и просто – ради любви»

Я сидела в онкодиспансере на ул. Челюскинцев в очереди на лучевую терапию. Внизу стояли плакаты с фотографиями и историями девушек, победивших рак. Смотрела на фотографии и говорила себе: «Лен, тебе сейчас обязательно нужно со всем справиться, чтобы там появилась и твоя история выздоровления».

До болезни активно занималась фитнесом. Кстати, первые признаки болезни заметила именно в тренажерном зале. Вечером, после тренировки, собиралась домой и случайно нащупала с правой стороны маленькую шишечку. Почему-то первая мысль была: «Блин, у меня онкология». Мне аж плохо от этого ощущения стало, какая-то женщина помогла до лавочки дойти в раздевалке. А потом я постаралась успокоиться и стала себе внушать: «Ну какая онкология, мне всего 33 года. Откуда? Может быть, мышцу потянула где-то на тренировке или похудела, поэтому заметила».

Больше меня эта шишка не беспокоила. Около года с ней проходила. Потом узнала, что опухоль проросла внутрь, поэтому изменения визуально были не так заметны.

В начале 2020 г. поехала с родственницей отдыхать в Таиланд, и у меня начали воспаляться лимфоузлы. Случайно призналась ей, что шишка уже год не проходит, теперь еще и лимфоузлы воспаляются. Она забеспокоилась. Но я себя снова продолжила убеждать, что все это ерунда. Узлы, возможно, воспаляются из-за смены сезонов: уезжали – было холодно, здесь – тепло.

Вернулись домой, и родственница сразу же записала меня к врачу. Прихожу к маммологу, а он отправляет на магнитно-резонансную томографию с контрастом. Возвращаюсь с результатами обследования, думая, что это какая-нибудь фиброаденома – вырежут, и все будет в порядке. Но врач направил меня в онкоцентр на ул. Вайцеховского, там взяли биопсию и уже поставили диагноз – «рак молочной железы».

Началось длительное лечение. Полностью удалили правую грудь. Потом были химиотерапия и лучевая терапия. Опухоль была гормонозависимая – подключили еще гормональную терапию.

Самым сложным для меня оказалось расстаться с волосами. Рыдала в два ручья.

Реакция на химию напоминала бесконечный токсикоз: неделями не могла есть, тошнило, похудела. Подруги, чтобы подбодрить, привозили конфеты. Им медсестры говорят: «Ну зачем вы конфеты возите? Мясо возите». Какое мне мясо, если есть ничего не могу? А конфету под щеку засуну – и вроде легче становится.

Во время интенсивного лечения было много и внимания, и помощи. Не испытывала чувства одиночества. Поддерживали даже те, с кем не общалась лично до болезни. Это так трогательно, хотелось плакать от благодарности. Еще я нашла фонд «Я люблю жизнь», чат поддержки, отзывчивых и готовых прийти на помощь девочек.

С тех пор прошло пять лет. Постепенно возвращаюсь к своей обычной жизни: работа, семья, друзья, спорт. Многие стали забываться. Предложили поучаствовать в фотопроекте фонда. Решила, что этот момент настал. Раньше не была готова. Сейчас появилось желание. Хочу поддержать тех, кто проходит лечение. Показать, что есть жизнь с диагнозом – она продолжается. Нужно верить.

Да, грудь удалили. Но это самое малое, с чем можно расстаться, сохранив главное – возможность жить. Тем более сегодня такие технологии в пластической хирургии – можно сделать грудь мечты.



**Елена Золотых, 38 лет:
рак правой молочной
железы, в ремиссии 5 лет.**



Газета «Беседы о здоровье. Онкология» №3, 2026
Газета зарегистрирована в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Каталог «Почта России». ПВ819.

Учредитель: ООО «МЕДИАФОРМАТ»
Рег. номер ПИ №ФС77-83374 от 03.06.2022.

Издатель: ООО «ММА «МедиаМедика»

Редакция: ООО «МЕДИАФОРМАТ»

Адрес редакции: 115054, Москва,
Жуков проезд, д. 19, эт. 2, пом. XI, комната 7

Адрес типографии:
г. Москва, ул. 1905 года, д. 7, стр. 1

Над номером работали:

Научный руководитель проекта – д-р мед. наук А.С. Доможирова
Авторский коллектив
Совет пациентских организаций



Равный онкоконсультант – Светлана Неретина

При поддержке
НПО
им. П.А. Герцена



При поддержке
Ассоциации
онкологов России



При сотрудничестве
с порталом onco-life.ru



Тираж: 10 тыс. экз.

Информация на сайте БЕСЕДЫ-О-ЗДОРОВЬЕ.РФ

©Все права защищены. 2026 г.

Газета распространяется бесплатно.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

В статьях представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции газеты. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в газете, допускается только с письменного разрешения редакции.

Дата выхода: 15.09.2026
Возрастное ограничение: 16+