

УДК 616-006-082:37.016(470+571)

## МЕДИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЕЕ ОЦЕНКА ПРИ ОКАЗАНИИ ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

М.Г. Шарафутдинов, В.В. Родионов

*Ульяновский государственный университет*

В статье представлена оригинальная авторская методика оценки качества жизни пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи. Как результат проведенного исследования представлены убедительные доказательства необходимости оказания помощи с учетом всех аспектов качества жизни пациентов. Благодаря такому подходу значительно повышается эффективность оказываемого паллиативного лечения и ухода.

**Ключевые слова:** качество жизни, паллиативная медицинская помощь, повышение качества и доступности медицинской помощи.

В статье 36 федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определен новый для российского здравоохранения вид медицинской помощи – паллиативная медицинская помощь, которая представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания с целью улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан. Современная паллиативная медицина предъявляет высокие требования как к организаторам здравоохранения, так и к профессионалам, непосредственно занятым у постели больного, поэтому разработка стратегии развития паллиативной медицинской помощи в России предполагает активное научно-методическое сопровождение. Паллиативная медицинская помощь – область здравоохранения, занимающаяся улучшением качества жизни неизлечимых пациентов, в связи с чем изучение качества жизни позволяет оценить динамику самочувствия и субъективных ощущений в течение заболевания, получить информацию о проблемах и нуждах пациента, определить оптимальную терапевтическую стратегию для достижения адекватного контроля симптомов, выявить потенциал для дальнейшего улучшения качества жизни с помощью новых лекарственных препаратов,

а также нелекарственных методов лечения и медицинских технических изделий на основе существующих моделей оказания паллиативной медицинской помощи.

Новый подход к оценке состояния здоровья пациента через понятие «качество жизни» прежде всего характеризуется системным, комплексным изучением данного понятия и включает в себя три основные составляющие: многомерность, изменяемость во времени и участие больного в оценке своего состояния. Несомненно, концепция исследования качества жизни открыла новую страницу в истории медицины, затронув широкий круг вопросов, играющих важную роль при решении целого ряда клинических проблем, таких как определение реального объема и спектра потребностей пациента и его семьи, выбор оптимальной тактики лечения с учетом мнения пациента, стандартизация критериев эффективности лечения и т.д. В то же время, несмотря на большое количество уже разработанных измерителей, ни один из них не приобрел статуса эталонного инструмента, который принимался бы всеми заинтересованными сторонами в качестве «золотого стандарта», что следовало бы ожидать от фактически новой научной дисциплины, претендующей на воспроизводимость своих результатов. Эпоха «клонирования» новых опросников на основе старой теоретической базы подходит

к завершению. Наступил тот момент, когда назрела необходимость в разработке новых научно-обоснованных методологических подходов к оценке качества жизни как основного критерия эффективности паллиативной медицинской помощи.

Повышение или поддержание качества жизни тяжелобольных становится основной и, пожалуй, единственно выполнимой задачей оказания паллиативной медицинской помощи. Этот аспект сопряжен с качеством жизни и здоровых членов семьи, родственников и друзей, окружающих больного.

В настоящее время функциональные параметры являются важнейшими для оценки эффективности лечебных методик и прогнозирования исходов заболевания. Среди этих параметров особое место занимает качество жизни.

Актуальная проблема паллиативной медицины – оценка ее эффективности. Болезнь прогрессирует, состояние пациента ухудшается, но ему оказывается квалифицированная паллиативная помощь, эффективность которой может быть оценена критерием «качество жизни».

Уровень качества жизни, как и уровень здоровья, можно оценить на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. Каждый уровень требует своих подходов, методов и критериев оценки.

Применение большинства специфических инструментов для оценки качества жизни, разработанных зарубежными специалистами, в России в настоящее время практически невозможно, так как ни один из них не прошел языковую и культуральную адаптацию и валидацию в популяции российских пациентов. Таким образом, одной из первоочередных проблем стандартизации в паллиативной медицине является разработка и валидация отечественных инструментов оценки качества жизни, основанных на принципах научно-обоснованной практики.

Научные исследования являются важной составляющей развития паллиативной медицины, несмотря на то, что проведение их может вызывать определенные сложные этические проблемы. При этом паллиативная медицинская помощь должна быть не менее

доказательна, чем другие направления медицины.

В последнее время в медицинской науке все большее признание получают методы качественной оценки. В центре внимания при осуществлении таких исследований всегда должны стоять интересы пациента.

Понятие «модель» используется широко и разнообразно в самых различных областях науки, техники, естествознания, в гуманитарных областях знания, в искусстве и художественной литературе. По-видимому, невозможно дать описание или тем более определение этому понятию, формально соответствующее всем его применениям и в то же время доступное специалистам столь разных областей. В приведенном исследовании используется значительно более узкое понятие математической модели: описание изучаемого объекта на формальном языке, т.е. с помощью чисел, уравнений различного вида, неравенств или логических соотношений.

Нужно ли строить модель столь сложной системы, как качество жизни больных, нуждающихся в оказании паллиативной помощи? И как соединить математическую и медицинскую модели? Поставлены отнюдь не риторические вопросы, ведь при построении математической и особенно медицинской модели приходится преодолевать трудности, подчас весьма значительные, и научного, и организационного, и психологического характера. Авторами исследования сделана попытка построения такой модели и придания ей наиболее содержательной и практической формы.

**Цель исследования.** Создание эффективной модели оказания паллиативной медицинской помощи больным, разработка и испытание мероприятий, направленных на повышение качества жизни этого тяжелого контингента пациентов, создание оптимально возможных условий для их достойного существования.

**Материалы и методы.** В основу исследования положен анализ результатов оказания паллиативной медицинской помощи 240 онкологическим больным. Среди обследованных пациентов – 65 мужчин (27,1 %) и 175 женщин (72,9 %) в возрасте от 39 до 88 лет. Средний возраст пациентов составил 63 года.

У 58 пациентов (24 %) ведущим был хронический болевой синдром, когда частота и интенсивность боли были выше среднего (1–2 балла по разработанному нами опроснику «Карта оценки качества жизни»).

178 пациентов (74,2 %) получали помощь и в стационаре, и на дому; 62 пациента (25,8 %) наблюдались в домашних условиях. Паллиативную химиогормонотерапию получил 131 пациент (54,6 %); 34 больным (14,2 %) выполнены паллиативные хирургические вмешательства. Медицинским психологом оказана помощь 137 пациентам и их близким. Со 119 пациентами была проведена социальная работа.

Основной целью паллиативной медицинской помощи является улучшение или поддержание качества жизни пациентов. Исходя из этого уровень качества жизни был принят за основной критерий эффективности паллиативной медицинской помощи. В качестве дополнительного критерия рассматривалась удовлетворенность пациента оказываемой помощью.

Уровень качества жизни как основного критерия эффективности паллиативной медицинской помощи предполагает его измерение. В связи с этим рассматривались три основных аспекта качества жизни пациентов: физически-функциональный, психо-эмоциональный и социально-экономический.

Для определения физически-функционального статуса пациентов исследовались наличие и выраженность тягостных симптомов (боль, слабость, тошнота и др.); функционирование дыхательной, пищеварительной и выделительной систем; качество и продолжительность сна; способность к самообслуживанию и физическая активность пациентов.

В качестве показателей психо-эмоционального аспекта качества жизни рассматривались психо-эмоциональное состояние (самочувствие, активность, настроение), уровень невротизации и наличие смысла жизни у пациента.

Социально-экономический аспект качества жизни определялся широтой социальных связей по количеству выполняемых социальных ролей, возможностью общения с желае-

мыми людьми как показателем социальной изоляции, степенью удовлетворенности пациента взаимоотношениями с окружающими, финансово-экономическими возможностями и материально-бытовыми условиями пациентов.

Для получения необходимых сведений о пациенте и измерения уровня качества жизни были разработаны «Индивидуальная карта пациента» (ИКП) и «Карта оценки качества жизни» (КОКЖ).

При разработке ИКП и КОКЖ учитывались правила социальной и психологической диагностики.

Все показатели опросника КОКЖ измеряются по 5-балльной шкале (от 1 до 5 баллов, где 1 – наихудшее значение, а 5 – наилучшее) для возможности их сопоставления друг с другом.

Физическая активность измерялась по «Шкале физической активности» (ШФА), разработанной в МНИОИ им. П.А. Герцена: 1 – нормальная физическая активность; 2 – незначительно сниженная (больной способен самостоятельно посещать врача); 3 – умеренно сниженная (постельный режим менее 50 % дневного времени); 4 – значительно сниженная (более 50 %); 5 – минимальная (постельный режим). Для определения самооценки самочувствия, активности, настроения использовалась модифицированная авторами методика «Самочувствие, активность, настроение» (САН, В.А. Доскин и соавт., 1973). Модификация заключается в сокращении количества шкал, по которым пациентом производится самооценка, с 30 до 6 (по 2 шкалы на самочувствие, активность и настроение). Выбранные шкалы, на наш взгляд, наиболее адекватны для исследованных пациентов. Снижение количества шкал уменьшает утомляемость испытуемых (во исполнение принципа ненанесения ущерба пациенту).

Сделана попытка количественной оценки уровня невротизации у исследованных пациентов. Была определена система жизненных ценностей тяжелой категории исследованных онкологических больных. Рассогласование субъективных оценок пациента между значимостью соответствующих жизненных ценностей для большинства здоровых людей и

лично для него свидетельствует о нарушении, конфликте в системе, вызванных заболеванием, и выражает степень невротизации.

При первичном осмотре проводилось собеседование с пациентом и его родственниками или близкими. Заполнялись ИКП и КОКЖ. Анализ данных ИКП и КОКЖ позволил выявить показатели, значения по которым снижены, и, соответственно, определить приоритетные направления оказания паллиативной медицинской помощи. Для каждого пациента составлялся и реализовывался индивидуальный план оказания паллиативной медицинской помощи.

ИКП позволяет получать анкетные сведения о пациенте и сведения, поясняющие некоторые количественные данные, получаемые с помощью КОКЖ, которая, в свою очередь, предоставляет количественные значения всех показателей по всем трем аспектам качества жизни. Причем эти количественные показатели делятся на две категории:

- объективные, получаемые путем оценки врачом или самооценки пациентом по имеющимся в КОКЖ шкалам;
- субъективные, получаемые путем «взвешивания» объективных показателей по определенным правилам с учетом того значения, которое пациент придает тому или иному показателю в своей судьбе.

Кроме того, мы получили математическую модель структуры показателей в системе качества жизни каждого конкретного пациента как ранжирование жизненно значимых ценностей.

Таким образом, появилась возможность рассматривать совокупность количественных и качественных характеристик качества жизни каждого конкретного пациента и на этом основании делать вывод об уровне качества жизни, а также определять приоритетные направления оказания паллиативной медицинской помощи.

Помощь в физически-функциональном аспекте (контроль тягостных симптомов / симптоматическое лечение), направленная на поддержание физической активности и возможности самообслуживания, оказывалась всем пациентам. Психологическая помощь оказывалась пациентам, у которых средний

балл объективной выраженности психо-эмоционального аспекта качества жизни был менее 2,5. Социально-экономическая помощь оказывалась пациентам, у которых средний балл объективной выраженности социально-экономического аспекта качества жизни был менее 2,5.

На выполнение индивидуальных планов оказания паллиативной медицинской помощи требовалось 1,5–2,0 мес. После выполнения плана пациент опрашивался по КОКЖ с дополнительным вопросом о степени удовлетворенности оказанной помощью. В результате повторного анализа показателей качества жизни пациента для него разрабатывалась и проводилась новая программа оказания паллиативной медицинской помощи, что обеспечивало контроль качества жизни пациентов в динамике.

Всем 240 пациентам оказывалась помощь в физически-функциональном аспекте, 137 пациентам была оказана помощь в психо-эмоциональном аспекте, 119 – в социально-экономическом. Помощь по всем трем аспектам была оказана 72 пациентам. Из них случайным образом были отобраны 40 пациентов. Их показатели после выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи были приняты за показатели исследуемой группы D. Показатели этих пациентов до выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи были приняты за показатели контрольной группы D (KD).

Из оставшихся 47 пациентов, которым была оказана помощь в физически-функциональном и социально-экономическом аспектах, случайным образом были отобраны 40 пациентов. Их показатели после выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи мы приняли за показатели исследуемой группы С. Показатели этих пациентов до выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной помощи мы приняли за показатели контрольной группы С (КС).

Из оставшихся 65 пациентов, которым была оказана помощь в физически-функциональном и психо-эмоциональном аспектах были случайным образом отобраны 40 паци-

ентов. Их показатели после выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи были приняты за показатели исследуемой группы В. Показатели этих пациентов до выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи приняты за показатели контрольной группы В (КВ).

56 пациентам помощь была оказана только в физически-функциональном аспекте. Из них были случайным образом отобраны 40 пациентов. Их показатели после выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи были приняты за показатели исследуемой группы А. Показатели этих пациентов до выполнения индивидуальных программ оказания паллиативной медицинской помощи приняты за показатели контрольной группы А (КА).

Паллиативная медицинская помощь, оказанная пациентам групп А, В, С и D, считалась паллиативной медицинской помощью по алгоритмам А, В, С и D соответственно.

Для создания модели прежде всего необходима математико-статистическая обработка данных. С этой целью были использованы следующие методы:

1. Для всех показателей всех групп пациентов вычислялись описательные (первичные) статистики.

$$Ex = \left( \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left( \frac{X_i - \bar{X}}{s_x} \right)^4 \right) - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}.$$

Одно из наиболее важных свойств распределения частот – степень асимметрии. Практически точно симметричные полигоны частот и гистограммы почти никогда не встречаются. Степень асимметрии распределения частот для выборки называется просто его *асимметрией*. Легко выявить и распознать асимметрию, если рассматривать полигон частот или гистограмму, но это не всегда возможно или удобно. Поэтому изобретены различные обобщенные статистические характеристики, оценивающие вид и степень асимметрии группы наблюдений. Наилучшая мера асимметрии для группы данных выражается формулой

Среднее совокупности  $n$  значений (называемое также арифметическим или выборочным средним) определяется по формуле

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i.$$

Дисперсия как важнейший показатель меры изменчивости группы данных вычислялась по формуле

$$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n(n-1)}.$$

Мерой изменчивости, тесно связанной с дисперсией, является стандартное отклонение, определяемое по формуле

$$s_x = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}.$$

Стандартное отклонение часто является полезной мерой вариации, так как для многих распределений мы приблизительно знаем, какой процент данных лежит внутри одного, двух, трех и более стандартных отклонений среднего.

В статистике важно получить представление о том, являются ли полигон частот или гистограмма островершинными или плоскими. *Эксцесс*, показатель «остроконечности» кривой, вычисляется по формуле

$$Ass = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left( \frac{X_i - \bar{X}}{s_x} \right)^3.$$

Вышеуказанные первичные статистики нужны для оценки характера распределения. То есть если распределение показателей в выборке имеет подобие нормального и его можно считать близким к нормальному, то можно предполагать, что выборка является репрезентативной, и на основе полученных результатов возможно делать статистические выводы о свойствах генеральной совокупности пациентов, а значит, выводить нормы для КОЖЖ. Кроме того, лишь тогда возможно использовать параметрические методы статистики.

2. Проверка гипотез о равенстве дис-

персий осуществлялась с использованием  $F$ -критерия, который вычислялся через выборочные дисперсии:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}.$$

Гипотезы о равенстве дисперсий проверялись, чтобы оценить вероятность отнесения подгрупп, выборочные дисперсии которых сравнивались, к одинаковым или к разным генеральным совокупностям. При интерпретации результаты проверки гипотез объясняются по-разному, в зависимости от того, выборочные дисперсии каких подгрупп сравниваются.

3. Однофакторный дисперсионный анализ проводился с использованием  $F$ -кри-

$$SS_b = \frac{\sum_{j=1}^J (\sum_{i=1}^n X_{ij})^2}{n} - \frac{(\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^n X_{ij})^2}{Jn}, \quad SS_w = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^n X_{ij}^2 - \frac{\sum_{j=1}^J (\sum_{i=1}^n X_{ij})^2}{n}.$$

Однофакторный дисперсионный анализ проводится только между подгруппами, которые по результатам проверки гипотез о равенстве дисперсий относятся к единой генеральной совокупности. При условии правильной организации исследования, статистически значимая величина параметра свидетельствует о том, что возникшая существенная вариация в показателях двух подгрупп является следствием влияния того самого фактора – переменной величины исследования – и доказывает, что этот фактор оказал определенное воздействие.

4. Проверка гипотез о равенстве средних проводилась с использованием  $t$ -критерия

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}.$$

После математико-статистической обработки данных исследователю необходимо принять решение, касающееся истинности или ложности статистической гипотезы. Существует по крайней мере два вида гипотез, которые стоило бы распознавать и различать: научные гипотезы и статистические гипотезы (или нуль-гипотезы).

*Научная гипотеза* – это предполагаемое решение проблемы. Это разумное, обосно-

ванное и развитое предположение, формулирующееся как теорема. *Статистическая гипотеза* – это просто утверждение относительно неизвестного параметра.

$$F = \frac{MS_b}{MS_w},$$

где  $MS_b$  – средний квадрат между группами,

$$MS_b = \frac{SS_b}{J-1};$$

$MS_w$  – средний квадрат внутри групп,

$$MS_w = \frac{SS_w}{J(n-1)}.$$

Здесь  $SS_b$  и  $SS_w$  – суммы квадратов между и внутри групп соответственно, которые вычислялись по формулам

Стьюдента, который вычислялся по формуле

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}.$$

Этот параметр оценивает вероятность разницы абсолютных величин соответствующих показателей для различных генеральных совокупностей.

5. В качестве меры связи между показателями внутри групп вычислялся коэффициент корреляции Пирсона:

ванное и развитое предположение, формулирующееся как теорема. *Статистическая гипотеза* – это просто утверждение относительно неизвестного параметра.

При проверке любой статистической гипотезы решение исследователя никогда не принимается с уверенностью. Он всегда допускает риск принятия неправильного решения. Сущность проверки статистической гипотезы и состоит в том, что она является

средством контроля и оценки этого риска. В проведенном исследовании также проводилась проверка выдвигаемых гипотез (табл. 1).

Таблица 1

## Проверяемые гипотезы и методы проверки

Научная формулировка гипотезы	Статистическая формулировка нуль-гипотезы	Метод проверки
Все пациенты, получающие паллиативную медицинскую помощь, нуждаются в помощи по психо-эмоциональному и социально-экономическому аспектам качества жизни	Все пациенты, получающие паллиативную медицинскую помощь, относятся к одной генеральной совокупности пациентов, нуждающихся в однотипной паллиативной помощи	Отношение выборочных дисперсий. Однофакторный дисперсионный анализ
Все пациенты контрольных групп в различной степени нуждаются в помощи по психо-эмоциональному и социально-экономическому аспектам качества жизни	Все пациенты контрольных групп относятся к одной генеральной совокупности пациентов, нуждающихся в однотипной паллиативной помощи	Отношение выборочных дисперсий. Однофакторный дисперсионный анализ
Все пациенты исследуемых групп в различной степени нуждаются в помощи по психо-эмоциональному и социально-экономическому аспектам качества жизни	Все пациенты исследуемых групп относятся к одной генеральной совокупности пациентов, нуждающихся в однотипной паллиативной помощи	Отношение выборочных дисперсий. Однофакторный дисперсионный анализ
Между средними значениями соразмерных показателей качества жизни у пациентов, получающих паллиативную медицинскую помощь, имеются различия	Между соразмерными показателями качества жизни у пациентов, получающих паллиативную медицинскую помощь, нет различий	<i>t</i> -критерий Стьюдента
Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов контрольных групп имеются различия	Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов контрольных групп нет различий	<i>t</i> -критерий Стьюдента
Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов исследуемых групп имеются различия	Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов исследуемых групп нет различий	<i>t</i> -критерий Стьюдента
Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов контрольных и исследуемых групп имеются различия	Между средними значениями соответствующих показателей качества жизни у пациентов контрольных и исследуемых групп нет различий	<i>t</i> -критерий Стьюдента
Имеются взаимосвязи рассматриваемых признаков у пациентов, получающих паллиативную медицинскую помощь, а также в контрольных и исследуемых группах	Рассматриваемые признаки не имеют взаимосвязей ни в общей группе пациентов, получающих паллиативную медицинскую помощь, ни в контрольных, ни в исследуемых группах	Линейная корреляция Пирсона

**Результаты и обсуждение.** Общая группа (240 пациентов) характеризуется следующими показателями. Объективная выраженность показателей качества жизни варьирует от 1 до 5 баллов. Их средние, кроме средней показателя невротизации, близки к 2,5 балла. Значения показателей качества жизни варьируют от -0,144 до 0,900. Значения показате-

лей качества жизни сильно варьируются – больше, чем их объективная выраженность. Показатель невротизации значительно ниже (1,9 балла), а невротизация выражена значительно сильнее, чем все остальные показатели качества жизни. Функция сна снижена по сравнению с показателями самооценки самочувствия, наличия смысла жизни, широты

социальных связей и социальной изоляции. В общий индекс качества жизни она вносит меньший вклад, чем значения самообслуживания, физической активности, самооценок самочувствия, активности и настроения, наличия смысла жизни, широты социальных связей, удовлетворенности взаимоотношениями с окружающими, социальной изоляции, материально-бытовых условий. Показатель финансово-экономических возможностей уступает показателям социальной изоляции и наличия смысла жизни.

Таким образом, у пациентов существенно нарушены все три аспекта качества жизни, у многих отмечается повышенная невротизация.

Невротизирующие факторы можно ранжировать следующим образом:

1. Отсутствие широких социальных связей.
2. Тягостная симптоматика и затруднения в самообслуживании.
3. Отсутствие смысла жизни, нарушение взаимоотношений с окружающими, плохие материально-бытовые условия.
4. Социальная изоляция.
5. Недостаточная физическая активность, плохое душевное самочувствие.
6. Финансовые затруднения.

Объективно нарушения у пациентов выражены в большей степени в психо-эмо-

циональном аспекте. Однако психо-эмоциональный аспект качества жизни в их сознании уступает физически-функциональному и превосходит социально-экономический. Таким образом, наибольший вклад в общий показатель качества жизни вносит его физически-функциональный аспект, наименьший – психо-эмоциональный.

Имея данные показателей качества жизни по выборке 240 пациентов, возможно представить нормы для КОКЖ следующим образом (табл. 2):

- средними показателями считать значения в пределах одного стандартного отклонения от средней величины показателя;
- высокими показателями считать значения в интервале между средними показателями и максимальным значением в данной выборке;
- низкими показателями считать значения в интервале между средними показателями и минимальным значением в данной выборке.

Таблица 2

### Нормы выраженности аспектов качества жизни, измеренных по КОКЖ

Данные / интервалы	Показатели качества жизни							
	ОФФ	ЗФФ	ОПЭ	ЗПЭ	ОСЭ	ЗСЭ	ОКЖ	ЗКЖ
Среднее	2,51	1,00	2,43	0,60	2,55	0,67	7,48	2,27
Ст. откл.	0,34	0,68	0,43	0,39	0,42	0,35	0,74	0,88
Макс.	3,25	2,83	3,80	1,91	3,60	1,85	10,33	4,39
Мин.	1,50	-0,65	1,40	-0,68	1,60	-0,05	5,15	-0,56
Высокое	3,25–2,86	2,83–1,69	3,86–2,87	1,91–1,00	3,60–2,98	1,85–1,03	10,33–8,23	4,39–3,16
Среднее	2,85–2,17	1,68–0,32	2,86–2,00	0,99–0,21	2,97–2,13	1,02–0,32	8,22–6,74	3,15–1,39
Низкое	2,16–1,50	0,31–(-0,65)	1,99–1,40	0,20–(-0,68)	2,12–1,60	0,31–(-0,05)	6,73–5,15	1,38–(-0,56)

**Примечание.** В таблице использованы следующие сокращения:

ОФФ – объективная выраженность физически-функционального аспекта качества жизни;

ЗФФ – значение физически-функционального аспекта качества жизни;

ОПЭ – объективная выраженность психо-эмоционального аспекта качества жизни;  
ЗПЭ – значение психо-эмоционального аспекта качества жизни;  
ОСЭ – объективная выраженность социально-экономического аспекта качества жизни;  
ЗСЭ – значение социально-экономического аспекта качества жизни;  
ОКЖ – объективная выраженность качества жизни;  
ЗКЖ – значение качества жизни.

По результатам корреляционного анализа в общей группе пациентов выявлены следующие закономерности. Чем старше пациенты, тем шире их социальные связи и больше количество выполняемых ими социальных ролей ( $r=0,148$ ;  $\alpha=0,05$ ), тем меньше неудовлетворённость финансовыми затруднениями ( $r=-0,138$ ;  $\alpha=0,05$ ). Невротизация положительно связана с объективным показателем ( $r=0,335$ ;  $\alpha=0,01$ ), субъективным ( $r=0,219$ ;  $\alpha=0,01$ ) и общим значением ( $r=0,168$ ;  $\alpha=0,01$ ) психо-эмоционального аспекта качества жизни, отрицательно связана с субъективной значимостью социально-экономического аспекта качества жизни ( $r=-0,256$ ;  $\alpha=0,01$ ). Таким образом, невротизация повышается с ухудшением психо-эмоционального аспекта качества жизни, с повышением его субъективной значимости и снижением субъективной значимости социально-экономического аспекта качества жизни.

Отмечена тенденция уменьшения объективного показателя качества жизни в связи с низкой оценкой пациентами значений наличия смысла жизни для большинства здоровых людей ( $r=-0,140$ ;  $\alpha=0,05$ ), с невозможностью хорошего самообслуживания ( $r=0,188$ ;  $\alpha=0,01$ ) и отсутствием широких социальных связей ( $r=0,248$ ;  $\alpha=0,01$ ).

Чем меньшее значение пациенты придают отсутствию болезненных симптомов ( $r=0,142$ ;  $\alpha=0,05$ ) и хорошему душевному самочувствию ( $r=0,190$ ;  $\alpha=0,01$ ) и чем меньше неудовлетворенность широтой социальных связей ( $r=-0,185$ ;  $\alpha=0,01$ ), тем выше значение качества жизни.

Имеется положительная связь объективного показателя качества жизни с субъективным значением психо-эмоционального аспекта ( $r=0,185$ ;  $\alpha=0,01$ ), но нет таких связей с физически-функциональным и социально-экономическим аспектами. Субъективная значимость для пациентов всех трех аспектов

качества жизни не связана со значением качества жизни.

Общая группа в 240 пациентов, а также контрольные и исследуемые группы являются случайными и независимыми выборками. Описательные статистики, приведенные в таблицах первичных данных, позволяют сделать предположение, что указанные выборки сделаны из нормально распределенных генеральных совокупностей.

Для установления возможности или невозможности проведения однофакторного дисперсионного анализа необходимо соблюдение еще одного условия: генеральные совокупности, из которых сделаны выборки, должны иметь одинаковые дисперсии. Мы проверяли гипотезы о равенстве дисперсий с использованием  $F$ -критерия отношения двух выборочных дисперсий.

Таким образом, есть возможность с помощью однофакторного дисперсионного анализа проверить:

- гипотезу о том, показана ли пациентам групп КА и КВ одинаковая паллиативная помощь;
- гипотезу об одинаковой эффективности оказания паллиативной помощи по формам А, В и D.

*Физически-функциональный аспект качества жизни.* До оказания паллиативной медицинской помощи у пациентов группы КД отмечался более интенсивный болевой синдром по сравнению с пациентами группы КВ. Вместе с тем, у них в большей степени было затруднено самообслуживание, чем у пациентов групп КВ и КС. Других значимых различий в физически-функциональном аспекте у пациентов исследуемых групп не наблюдалось.

После оказания паллиативной медицинской помощи:

- у пациентов в группе А увеличилась частота проявления боли, ухудшились пищеварительная и дыхательная функции, сон,

снизились физическая активность и возможность самообслуживания;

- у пациентов группы В значимых изменений не произошло;

- у пациентов группы С увеличилась интенсивность боли и снизилась возможность самообслуживания;

- в группе D значимых изменений не произошло.

Объективная выраженность и значение показателей физически-функционального аспекта качества жизни снизились в группах А и С. В группах В и D значимых изменений этих показателей не отмечено, но у пациентов снизилась субъективная значимость физически-функционального аспекта качества жизни за счет снижения значимости в системе жизненных ценностей отсутствия болезненных симптомов, возможности полноценного самообслуживания и ведения физически активного образа жизни.

У пациентов группы А частота проявлений боли превосходит таковую у пациентов групп В, С и D. Интенсивность болевого синдрома у пациентов групп А и С выше в сравнении с пациентами групп В и D. У пациентов группы А зарегистрированы низкие показатели аппетита в сравнении с пациентами остальных групп. Качество жизни у пациентов в группе А страдает в большей степени, чем в у пациентов из других групп из-за нарушений респираторной функции – в сравнении с группами В, С и D; из-за нарушений функции сна, затруднения самообслуживания и снижения физической активности – в сравнении с группами В и D. У пациентов группы С качество жизни снижено в большей степени, чем у пациентов групп В и D, вследствие нарушений выделительной функции. Физически-функциональный аспект качества жизни в целом в большей степени страдает у пациентов в группе А, чем в остальных группах, и в группе С – по сравнению с группой D.

Субъективная значимость физически-функционального аспекта качества жизни для пациентов групп А и С выше, чем для пациентов групп В и D.

Таким образом, оказание паллиативной медицинской помощи по алгоритмам В и D является более эффективным по воздействию

на физически-функциональный аспект качества жизни пациентов, чем оказание паллиативной медицинской помощи по алгоритмам А и С, а по алгоритму С – более эффективным, чем по алгоритму А.

*Психо-эмоциональный аспект качества жизни.* До оказания паллиативной помощи у пациентов групп КА и КС была выше самооценка самочувствия, активности, настроения, чем у пациентов групп КВ и КD. Невротизация в группе КВ была выше, чем в группе КА. У пациентов групп КВ и КD в большей степени выражена утрата смысла жизни, чем у пациентов групп КА и КС. Объективная выраженность психо-эмоционального аспекта качества жизни выше у пациентов групп КА и КС, чем у пациентов групп КВ и КD. Субъективная значимость психо-эмоционального аспекта качества жизни выше у пациентов группы КВ, чем у пациентов группы КА. Значение данного аспекта качества жизни выше у пациентов групп КА и КС, чем у пациентов остальных групп, и в группе КА выше, чем в группе КС.

После оказания паллиативной помощи:

- в группе А снизилась самооценка самочувствия, активности, настроения, повысилась невротизация, произошла утрата смысла жизни;

- в группе С снизилась самооценка самочувствия и настроения, произошла утрата смысла жизни;

- в группах В и D повысилась самооценка самочувствия, активности, настроения, снизилась невротизация.

Объективная выраженность и значение психо-эмоционального аспекта качества жизни повысились в группах В и D и снизились в группах А и С. Субъективная значимость психо-эмоционального аспекта качества жизни повысилась в группах А, В и D, причём в группах В и D – за счёт повышения значимости хорошего душевного самочувствия, наличия смысла жизни и возможности хорошего общения. Качество жизни пациентов группы А страдает в большей степени из-за снижения самооценки самочувствия, активности, настроения, повышения невротизации, чем в остальных группах, а из-за утраты смысла жизни – чем в группах В и D. Каче-

ство жизни пациентов группы С страдает в большей степени из-за снижения самооценки активности и повышения невротизации, чем в группах В и D. В ней ниже самооценка настроения, в большей степени утрачен смысл жизни, чем в группе D. Объективная выраженность и значение психо-эмоционального аспекта качества жизни в группе А ниже, чем в остальных группах, в группе С ниже, чем в группах В и D. Значение психо-эмоционального аспекта качества жизни в группе D выше, чем в группе В.

Таким образом, оказание паллиативной помощи по алгоритмам В и D оказывает более эффективное воздействие на психо-эмоциональный аспект качества жизни пациентов, чем оказание паллиативной помощи по алгоритмам А и С, причём по алгоритму С – более эффективное воздействие, чем по алгоритму А, и по алгоритму D – более эффективное, чем по алгоритму В.

*Социально-экономический аспект качества жизни.* До оказания паллиативной помощи у пациентов группы КС широта социальных связей была ниже, чем у пациентов групп КА и KB. Удовлетворенность взаимоотношениями с окружающими у пациентов групп КС и KD ниже, чем у пациентов групп КА и KB. Социальная изоляция у пациентов групп КС и KD выше, а финансово-экономические возможности и материально-бытовые условия хуже, чем у пациентов групп КА и KB. Объективная выраженность и значение социально-экономического аспекта качества жизни у пациентов групп КС и KD ниже, чем у пациентов групп КА и KB.

После оказания паллиативной помощи:

- в группе А снизилась удовлетворенность взаимоотношениями с окружающими, повысилась социальная изоляция, ухудшились финансово-экономические возможности;
- в группе В повысилась социальная изоляция;
- в группе С повысилась удовлетворенность взаимоотношениями с окружающими;
- в группе D снизилась социальная изоляция и улучшились материально-бытовые условия.

Объективная выраженность и значение социально-экономического аспекта качества жизни снизились в группах А и В и повысились в группах С и D так, что в группе D они стали выше, чем в группе А.

Таким образом, оказание паллиативной помощи по алгоритмам С и D оказывает более эффективное воздействие на социально-экономический аспект качества жизни пациентов, чем оказание паллиативной помощи по алгоритмам А и В, причём по алгоритму D – более эффективное воздействие, чем по алгоритму С.

*Объективная выраженность, значение качества жизни и удовлетворенность оказанной паллиативной помощью.* До оказания паллиативной помощи пациенты группы КА превосходили пациентов всех остальных групп по объективной выраженности и значению качества жизни – двум параметрам, характеризующим уровень качества жизни в нашем исследовании. Пациенты группы KB превосходили пациентов группы KD по объективной выраженности и значению качества жизни, а пациентов группы КС – только по объективной выраженности. Пациенты группы КС превосходили пациентов группы KD по объективной выраженности качества жизни. То есть наиболее качественной следует считать жизнь пациентов группы КА, а наименее качественной – жизнь пациентов группы KD. Причем качество жизни пациентов группы KB выше, чем качество жизни пациентов группы КС.

После оказания паллиативной помощи:

- снизились объективная выраженность и значение качества жизни пациентов групп А и С;
- повысились объективная выраженность и значение качества жизни пациентов группы D.

Корреляционный анализ выявил следующие закономерности в исследуемых группах. Качество жизни пациентов группы D, в отличие от пациентов остальных исследуемых групп, мало связано с показателями физически-функционального аспекта. Качество жизни пациентов группы В в большей степени связано с показателями психо-эмоционального аспекта, чем у пациентов

групп А и С. Качество жизни пациентов группы С в большей степени связано с показателями социально-экономического аспекта, чем у пациентов групп А и В. Показатели качества жизни пациентов группы D превосходят по количеству взаимосвязей с показателями психо-эмоционального и социально-экономического аспектов показатели качества жизни в остальных группах. Качество жизни пациентов групп А и С возрастает с возрастанием невротизации, хотя удовлетворенность оказанной помощью у пациентов группы С связана со снижением невротизации. Повышение качества жизни пациентов группы D связано со снижением невротизации, а качество жизни пациентов группы В с невротизацией не связано. Сравнение выявленных закономерностей в исследуемых группах позволяет сделать вывод о том, что изменение качества жизни пациентов связано со спецификой выбранной для них формы оказанной помощи, что свидетельствует о специфической направленности воздействия на качество жизни пациентов определенных форм паллиативной помощи.

По величинам средних между соответствующими показателями различных групп: до оказания паллиативной помощи наибольшие различия наблюдались между группами KB и KC (22 различия) и между группами KA и KD (23 различия); наименьшие различия – между группами KC и KD (10 различий); после оказания паллиативной помощи наибольшие изменения произошли в группах А (42 изменения) и D (41 изменение); меньше всего изменений произошло в группе С (20 изменений); наибольшие различия наблюдаются между группами А и D (63 различия) и между группами А и В (55 различий); наименьшие различия – между группами В и D (3 различия).

Пациенты группы А уступают пациентам всех остальных групп по объективной выраженности, значению качества жизни и удовлетворенности оказанной помощью. Пациенты групп В и D превосходят пациентов группы С по объективной выраженности и значению качества жизни. Пациенты группы D превосходят пациентов группы В по объек-

тивной выраженности качества жизни.

Пациенты, паллиативная помощь которым оказывалась по алгоритму А, отличаются меньшей удовлетворенностью оказанной помощью от всех остальных пациентов. Наибольшая удовлетворенность оказанной помощью – у пациентов групп D и В.

Таким образом, оказание паллиативной помощи по алгоритму D оказывает наиболее, а по алгоритму А – наименее эффективное воздействие на объективную выраженность и значение качества жизни пациентов. Причем оказание паллиативной помощи по алгоритму В более эффективно, чем по алгоритму С.

**Заключение.** Паллиативная помощь должна оказываться комплексно, т.е. активно воздействовать на все аспекты качества жизни пациентов. Таких аспектов три: физически-функциональный, психо-эмоциональный и социально-экономический. Паллиативная помощь может быть эффективной, если оказывается с учетом индивидуальных параметров качества жизни каждого конкретного пациента, при этом понятие «качество жизни» доступно количественной оценке по объективной и субъективной составляющим. В нашем исследовании разработаны критерии качества жизни больных с распространенными формами злокачественных новообразований и определены нормы измерения отдельных его аспектов и качества жизни в целом.

Повышение качества жизни пациентов, являясь основной целью паллиативной помощи, выступает и основным критерием ее эффективности. Благодаря возможности математического моделирования и количественной оценки отдельных параметров качества жизни, становится возможным точно определять точки приложения оказания паллиативной помощи и разрабатывать программу ее осуществления, что обеспечивает повышение эффективности и рациональное использование имеющихся возможностей. Кроме того, это обеспечивает индивидуальный подход к пациенту и способствует повышению степени его удовлетворенности оказываемой помощью, установлению лучшего контакта с больным и его близкими. При составлении программ оказания паллиативной помощи следует осуществлять инди-

видуальный подход к пациентам и контроль показателей качества жизни в динамике для возможности коррекции паллиативных воздействий.

По этическим принципам мы не имели возможности сравнивать показатели качества жизни наших пациентов с показателями таких больных, которым не оказывалась бы помощь в физически-функциональном аспекте, поскольку такая помощь оказывается всем пациентам. Помощь в физически-функциональном аспекте мы считаем приоритетной, а оказание такой помощи – основой для успешного решения психологических, социально-экономических и духовных проблем пациентов. Тем не менее, поскольку у большинства пациентов, страдающих от тягостной симптоматики, выявляются сложные комплексы соматических, психологических, поведенческих, аффективных симптомов, оптимизировать лечебные подходы можно, лишь учитывая все показатели оценок качества жизни, в т.ч. характеристики психологического и социального статуса больного. В результате проведенного исследования представлены убедительные доказательства необходимости оказания помощи с учетом всех аспектов качества жизни пациентов. Благодаря такому подходу значительно повышается эффективность оказываемого паллиативного лечения и ухода.

М. Г. Шарафутдинов // Проблемы паллиативной

---

1. Биктимиров Т. З. Модели развития паллиативного лечения и ухода на примере Ульяновского региона России / Т. З. Биктимиров, Г. А. Новиков, О. П. Модников // Курс лекций по паллиативной помощи онкологическим больным. – М., 2004. – Т. I. – 75 с.

2. Биктимиров Т. З. Проблемы медицинской психологии в онкологии и психосоматической медицине / Т. З. Биктимиров, О. П. Модников. – Ульяновск, 1998. – 237 с.

3. Контроль симптомов в паллиативной медицине / под ред. Г. А. Новикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 248 с.

4. Материалы II конгресса с международным участием «Паллиативная медицина и реабилитация в здравоохранении». Москва, 1998 // Паллиативная медицина и реабилитация. – 1998. – № 5. – С. 50.

5. Модников О. П. Паллиативная помощь и качество жизни / О. П. Модников, Г. А. Новиков,

помощи в онкологии : антология научных публикаций. – М., 2002. – С. 317.

6. Новиков Г. А. Паллиативная помощь на региональном уровне / Г. А. Новиков, В. И. Соловьев, Б. М. Прохоров. – М., 2004. – 113 с.

7. Обезболивание при раке и паллиативное лечение : доклад Комитета экспертов ВОЗ. – Женева, 1992. – 80 с. – (Сер. технических докладов ВОЗ).

8. Организационные аспекты оказания паллиативной помощи в условиях малых территорий России / О. П. Модников [и др.] // Курс лекций по паллиативной помощи онкологическим больным. – М., 2004. – Т. II. – С. 90–105.

9. Оценка качества жизни в паллиативной медицине / Г. А. Новиков [и др.]. – Ульяновск, 2013. – 113 с.

10. Рекомендации Rec (2003) 24 Комитета Министров Совета Европы государствам-участникам по организации паллиативной помощи. – М. : Изд. отдел фонда «Медицина за качество жизни», 2005. – 30 с.

11. Состояние паллиативной помощи онкологическим больным в Российской Федерации на рубеже столетий / Г. А. Новиков [и др.] // Проблемы паллиативной помощи в онкологии : антология научных публикаций. – М., 2002. – С. 96–98.

12. Твайкросс Р. Дж. Введение в паллиативное лечение / Р. Дж. Твайкросс, Д. Р. Фрамpton. – Оксфорд, 1992. – 35 с.

13. Шарафутдинов М. Г. Организация паллиативной помощи онкологическим больным : учеб.-методич. пособие для врачей и студентов / М. Г. Шарафутдинов, С. В. Панченко, В. В. Родионов. – Ульяновск, 2011. – 73 с.

14. Coyle N. Supportive care program / N. Coyle // Support Care Cancer. – 1995. – Vol. 3. – P. 161–163.

15. Saunders C. M. The management of terminal disease / C. M. Saunders. – London, 1984. – P. 23–34.

16. Twycross R. G. Introducing Palliative Care / R. G. Twycross. – Oxford, 1997. – P. 4–5.

17. World Health Organization. Symptom relief in terminal illness. – Geneva, 1998. – 109 p.

## MEDICAL AND MATHEMATICAL MODELS OF QUALITY OF LIFE AND ITS ASSESSMENT IN THE PROVISION OF PALLIATIVE CARE

M.G. Sharafutdinov, V.V. Rodionov

*Ulyanovsk State University*

The article presents the original author's method of assessing quality of life of the patients who requires palliative care. The study presents fair evidence of necessary assistance with all aspects of the quality of life of patients as means of increasing the effectiveness of palliative care and treatment.

**Keywords:** quality of life, palliative care/palliative medicine, improvement of quality and accessibility of medical care.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

УДК 616.72-002.77:611.4:616.092:612.419:615.834-058.86(477.75)

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНИ ТИМУСА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С МОДЕЛИРОВАННЫМ АДЬЮВАНТНЫМ АРТРИТОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛЕЧЕНИЯ

Э.Я. Меметова, Н.Н. Каладзе, А.К. Загорулько

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»,  
г. Симферополь*

Проведено морфологическое исследование тимуса у 18 белых лабораторных чистопородных