

## ДИСКУССИЯ

© МАХАМБЕТЧИН М.М., ШАКЕЕВ К.Т., 2021

Махамбетчин М.М.<sup>1</sup>, Шакеев К.Т.<sup>2</sup>

### Некоторые аспекты теории ошибок врачей

<sup>1</sup>НИИ травматологии и ортопедии Республики Казахстан, 010009, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

<sup>2</sup>Медицинский университет Караганды, 100017, Караганда, Республика Казахстан

Развитие клинического мышления и совершенствование медицинской помощи во многом зависят от отношения врачей и общества к врачебным ошибкам. Взвешенное, рациональное отношение к врачебным ошибкам возможно при понимании основных аспектов проблемы ошибок в медицине. В статье представлены два важных аспекта проблемы ошибок – их вероятность и, в определённом смысле, обыденность, а также роль взаимоотношений в коллективе в формировании объективного отношения коллег к ошибкам. В статье приводятся аргументы в пользу того, что правильные действия врача не означают, что они абсолютно безошибочны.

Перечисляются факторы, определяющие сложность медицины. Рассматривается вопрос реальной и неоднозначной эффективности медицины. Раскрывается тезис о том, что развитие доказательной медицины – это свидетельство относительности знаний в медицине. Приведены основные варианты взаимоотношений врачей в коллективе. Указана роль коллегиальности в совершенствовании профессионального опыта и качества медицинской помощи. Показано, что отсутствие объективных критериев виновности или невиновности врача при ошибке усугубляет проблему ошибок.

Подчёркивается порочность приравнивания всех ошибок к проступку, односторонность такого подхода в профилактике ошибок. Традиционное негативное отношение к врачам, допустившим ошибку, приводит в итоге к сокрытию ошибок, снижению количества и качества анализа ошибок, стагнации в развитии клинического мышления, росту количества ошибок и, соответственно, законодательному ужесточению ответственности за ошибки.

**Ключевые слова:** *врачебные ошибки; сложность медицины; доказательная медицина; эффективность медицинской помощи; коллегиальность врачей*

**Для цитирования:** Махамбетчин М.М., Шакеев К.Т. Некоторые аспекты теории ошибок врачей. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(2): 159-165. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-2-159-165>

**Для корреспонденции:** Махамбетчин Мурат Максutowич, канд. мед. наук, доцент, ст. науч. сотр. НИИ травматологии и ортопедии Республики Казахстан, 010009, г. Нур-Султан, Республика Казахстан. E-mail: [murat.makhambetchin@mail.ru](mailto:murat.makhambetchin@mail.ru)

**Участие авторов:** *Махамбетчин М.М.* – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста; *Шакеев К.Т.* – составление списка литературы, редактирование. *Все соавторы* – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 22.10.2019

Принята в печать 10.12.2019

Опубликована 11.05.2021

Murat M. Makhambetchin<sup>1</sup>, Kayrat T. Shakeyev<sup>2</sup>

### Some aspects of the theory of errors of doctors

<sup>1</sup>Scientific and Research Institute of Traumatology and Orthopedics of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, 010009, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>Karaganda Medical University, Karaganda, 100017, Republic of Kazakhstan

The development of clinical thinking and the improvement of medical care largely depend on doctors and society's attitude to medical errors. A balanced, rational perspective to medical errors is critical with an understanding of the main aspects of medication errors. The paper presents two important aspects of the problem of medical errors – their probability and, in a sense, their routine, as well as the role of collective relationships in shaping an objective attitude of doctors to errors.

The article argues that the correct action of a doctor does not mean that they are unmistakable. The factors that determine the complexity of medicine are listed.

The actual and ambiguous effectiveness of the medicine is considered.

It is argued that the development of evidence-based medicine is evidence of the relativity of knowledge in medicine. The basic variants of the relationship of doctors in the collective are given. The role of collegiality in improving the professional experience and quality of medical care is specified.

It has been shown that the absence of objective criteria of guilt or innocence of a doctor in error exacerbates the problem of errors. It emphasizes the flaw of equating all errors with misconduct and the unilateralism of such an approach in preventing mistakes. A vicious circle is presented, where the traditionally negative attitude towards doctors who made a mistake ultimately leads to concealment of errors, a decrease in the number and

quality of error analysis, stagnation in the development of clinical thinking, an increase in the number of errors and, accordingly, the legal tightening of demand for medical errors.

**Keywords:** *medical errors; the complexity of medicine; evidence-based medicine; the effectiveness of medical care; collegiality of doctors*

**For citation:** Makhambetchin M.M., Shakeyev K.T. Some aspects of the theory of errors of doctors. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021; 65(2): 159-165. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-2-159-165>

**For correspondence:** Murat M. Makhambetchin, MD, Ph.D., Scientific and Research Institute of Traumatology and Orthopedics of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, 010009, Republic of Kazakhstan. E-mail: [murat.makhambetchin@mail.ru](mailto:murat.makhambetchin@mail.ru)

**Information about the authors:**

Makhambetchin M.M., <https://orcid.org/0000-0003-3743-5262>; Shakeyev K.T., <https://orcid.org/0000-0002-7802-1464>

**Contribution of the authors:** *Makhambetchin M.M.* – the concept and design of the study, the collection and processing of the material, writing the text; *Shakeyev K.T.* – compilation of the list of literature, editing. *All co-authors* – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received: October 22, 2019

Accepted: December 10, 2019

Published: May 11, 2021

Прогресс в современной медицине преимущественно обусловлен техническими и технологическими инновациями. Прогрессу способствуют постоянное совершенствование оборудования анестезиологической и реанимационной службы, достижения фармакологии, что позволяет спасать жизнь больным со всё более тяжёлой патологией. Вместе с тем очевиден разрыв между высоким уровнем научных знаний и технического оснащения, с одной стороны, и нередко неудовлетворяющими результатами лечения – с другой. Это свидетельствует о том, что сверхсовременная аппаратура и новейшие технологии не всё определяют в медицине. Оптимальный индивидуальный подход в лечении, особенно сложного пациента, может обеспечить только врач с высокой квалификацией (опытом, развитым клиническим мышлением).

В свою очередь, развитие клинического мышления и совершенствование лечебно-диагностического процесса во многом зависят от отношения врачей и общества к врачебным ошибкам. В настоящее время в проблеме медицинских ошибок доминирует неправильное отношение самих врачей к ошибкам, что способствует заблуждениям в этом вопросе и немедицинской части общества.

Не углубляясь в сложные причинно-следственные связи (история становления и развития советской медицины, влияние смены общественных отношений на медицину, череда вынужденных реформ и т.д.), приведших к текущему состоянию здравоохранения, можно констатировать, что одной из причин и одновременно одним из проявлений неудовлетворяющего качества медицинской помощи сегодня является сохранение высокого процента ошибок врачей [1, 2]. При этом самые компетентные в этом вопросе лица – врачи – склонны избегать обсуждения этого вопроса даже в профессиональной среде. Это происходит из-за сложности проблемы, теория которой до сих пор не разработана в должной мере [3]. Тема ошибок у врача ассоциируется с негативными переживаниями, неадекватной реакцией коллег на ошибки [4]. Врач, как и любой человек, невольно избегает всего, что может бросить тень на его самооценку, занижает его значимость [5]. Кроме этого, проявление со стороны врача внимания к проблеме ошибок подразумевает повышение его ответственности за свои знания, умения и старания, что не может не сопровождаться определёнными усилиями.

## Правильные действия врача не означают, что они абсолютно безошибочны

Правильные действия врача далеко не всегда могут быть «точной починкой поломки в организме» и единолично определять выздоровление. Если рассматривать лечение больного с позиции 100% индивидуального подхода, то любые «правильные» действия врача всегда будут в той или иной мере неточны, т.е. в той или иной степени ошибочны, поскольку врач не может математически точно рассчитать свои действия относительно математически точно рассчитанных индивидуальных особенностей больного. Организм не то чтобы отдельного человека, но даже теоретически усреднённого человека не поддаётся математическому расчёту. Поэтому нет глубоко индивидуальных лекарств. Например, анальгин, как и все остальные лекарства, – один и тот же для всех и, как все остальные лекарства, не может быть одинаково эффективным у всех пациентов. Одного пациента он хорошо обезболит, другого – хуже, а у третьего побочный эффект может доминировать над обезболивающим. «В некоторых случаях лечение, несмотря на то, что оно правильно назначено и проводится точно по схеме, просто не действует. Биология каждого человека уникальна, и при приёме одного и того же препарата возможны различия как в побочных эффектах, так и в пользе, которую мы получаем» [6].

Вероятно, ни одна лаборатория не может рассчитать характер взаимодействия даже трёх препаратов в каждом отдельном организме и последствия этого взаимодействия, тем более этого не может сделать отдельный врач.

Таким образом, любое врачебное вмешательство по времени, продолжительности, дозировке всегда будет отклонением в ту или иную сторону от «идеально точных» потребностей каждого отдельного больного организма. Всё, что назначено врачом в недостаточной или избыточной дозе, или вообще неправильно, организм больного за счёт своих внутренних резервов зачастую компенсирует.

В свете вышесказанного у врача, за исключением отдельных вариантов немногочисленных заболеваний и травм, абсолютно безошибочных действий не бывает. И вопрос «безошибочно ли действовал врач?» по сути,

## Дискуссия

должен звучать иначе: «насколько действия врача содействовали или противодействовали организму больного в преодолении болезни (травмы)? Если было противодействие выздоровлению, насколько оно было выраженным, преодолимым или непреодолимым для больного?».

Процесс выздоровления при врачебном вмешательстве – сложная комбинация естественных процессов выздоровления в организме и врачебного воздействия на заболевание. В то время, когда причина многих распространённых заболеваний до сих пор не известна, когда механизмы выздоровления остаются ещё до конца не изученными, утверждать, что добросовестный подход врача всегда исключает противодействие выздоровлению (ошибочное действие врача), означает не понимать реальность в достаточной мере.

С учётом того, что медицинские знания постоянно обновляются, некоторые наши действия, сегодня признанные правильными, можно считать ошибочными с позиции ранее существовавших взглядов, и, возможно, они будут ошибочными с позиции будущих открытий и исследований. История многократно подтверждало это.

### Сложность медицины

Врачебные ошибки настолько распространены, что рассматриваются как неизбежный компонент медицинской системы («неизбежная погрешность») [4, 5, 7]. Тот факт, что врачи могут иметь разное мнение по поводу одного и того же больного или заболевания, естествен и не удивляет врачей. По наблюдениям Д. Группэна, в 20% случаев по одной рентгенограмме могут быть разные заключения. Даже один и тот же врач, пересматривая эти же снимки через день, в 5–10% случаев будет иметь противоположное мнение [6]. Точно так же электрокардиограмма может быть по-разному интерпретирована разными врачами. Эти и множество других примеров отражают основную реальность практической медицины – неопределённость медицинских знаний по многим патологическим процессам.

«Хотя научные и технологические достижения в более точной верификации клинических проблем и предлагают решения, врачи до сих пор работают в ситуациях неизбежной неопределённости» [8]. Большой объем медицинских знаний, значительный процент в них гипотетических данных вкупе с неконтролируемыми индивидуальными особенностями пациентов обуславливают сложность медицины. Отсутствие теории врачебных ошибок, удовлетворяющей практическим запросам здравоохранения, – важная составляющая сложности медицины.

### Реальная и спорная эффективность медицины

Эффективность медицинской помощи – сложная и неоднозначная категория. Нельзя утверждать, что, если больной выздоровел, это всегда обусловлено только «безошибочными» действиями врача. Также нельзя утверждать, что неблагоприятный исход, т.е. неэффективность медицинской помощи, всегда связана с ошибочными действиями врача (рис. 1).

Когда неблагоприятный исход действительно связан с ошибками в диагностике и лечении, часто жалобы на некачественную помощь отсутствуют из-за того, что больные не подозревают истинную причину осложнения,

из-за того, что некому и некогда подать жалобу, из-за склонности большинства пациентов быть снисходительными к «бессилию» медицины в попытке помочь.

Медицина очень сложна и многогранна, приблизиться к полному осознанию этого можно, только рассуждая с охватом одновременно хотя бы её четырёх граней. На одной стороне – «выздоровление от плацебо», на противоположной – «неэффективность самого передового правильного лечения», на третьей стороне – «выздоровление без лечения», а на противоположной ей – «спасение жизни только путем пересадки органа».

На рис. 1 видно, что доля реальной эффективности медицины на фоне не уменьшающегося количества ошибок в медицине сегодня, вероятно, не столь высока, как хотелось бы.

### Доказательная медицина – свидетельство относительности знаний в медицине

Многие известные заболевания излечиваются без вмешательства медицины. Не все больные умирают при неправильном лечении, как и не все умирают без лечения. Естественные механизмы выздоровления, которые ещё во многом неизвестны науке, способствовали развитию плацебо-контролируемых двойных слепых методов доказательства эффективности того или иного нового лекарства или новых методов лечения. На сегодня самый высокий уровень доказательности имеет метаанализ рандомизированных контролируемых исследований.

Только у 10–20% применяемых сегодня вмешательств в медицине имеется доказательная база эффективности [8, 9]. Мнимая полезность многих медицинских вмешательств может быть вызвана эффектом плацебо, когда ожидание положительного результата само может быть причиной возникновения желаемого результата, иногда нестойкого, субъективного. Возникновение и развитие доказательной медицины – свидетельство относительности и неопределённости медицинских знаний. Причём при доказанной рандомизированными контролируемыми исследованиями эффективности нового лекарства устанавливается лишь сравнительное преимущество исследуемого препарата с плацебо, и преимущество это бывает далеко не 100%.

Даже при самом высоком уровне доказательства эффективности препарата в группе испытуемых, у отдельных пациентов лекарство может вызвать побочные эффекты, превышающие пользу этого лекарства, или быть не таким результативным, как в проведённых исследованиях. Одним из основных положений доказательной медицины является то, что в большинстве клинических ситуаций диагноз, прогноз и результаты лечения больного неопределённые и поэтому должны выражаться через вероятности.

Механизм эффекта плацебо и саногенетических процессов не ясен, но присутствие их во многих случаях очевидно. Поэтому утверждения врачей древности «природа лечит, а врач помогает», «не навреди» продолжают оставаться актуальными. По этому поводу уместно привести слова академика Г.А. Илизарова: «Живой организм способен на многое, а долг врача – дать толчок, стимулировать его потенциальные силы и возможности. Мы должны быть подмастерьями природы» [10].

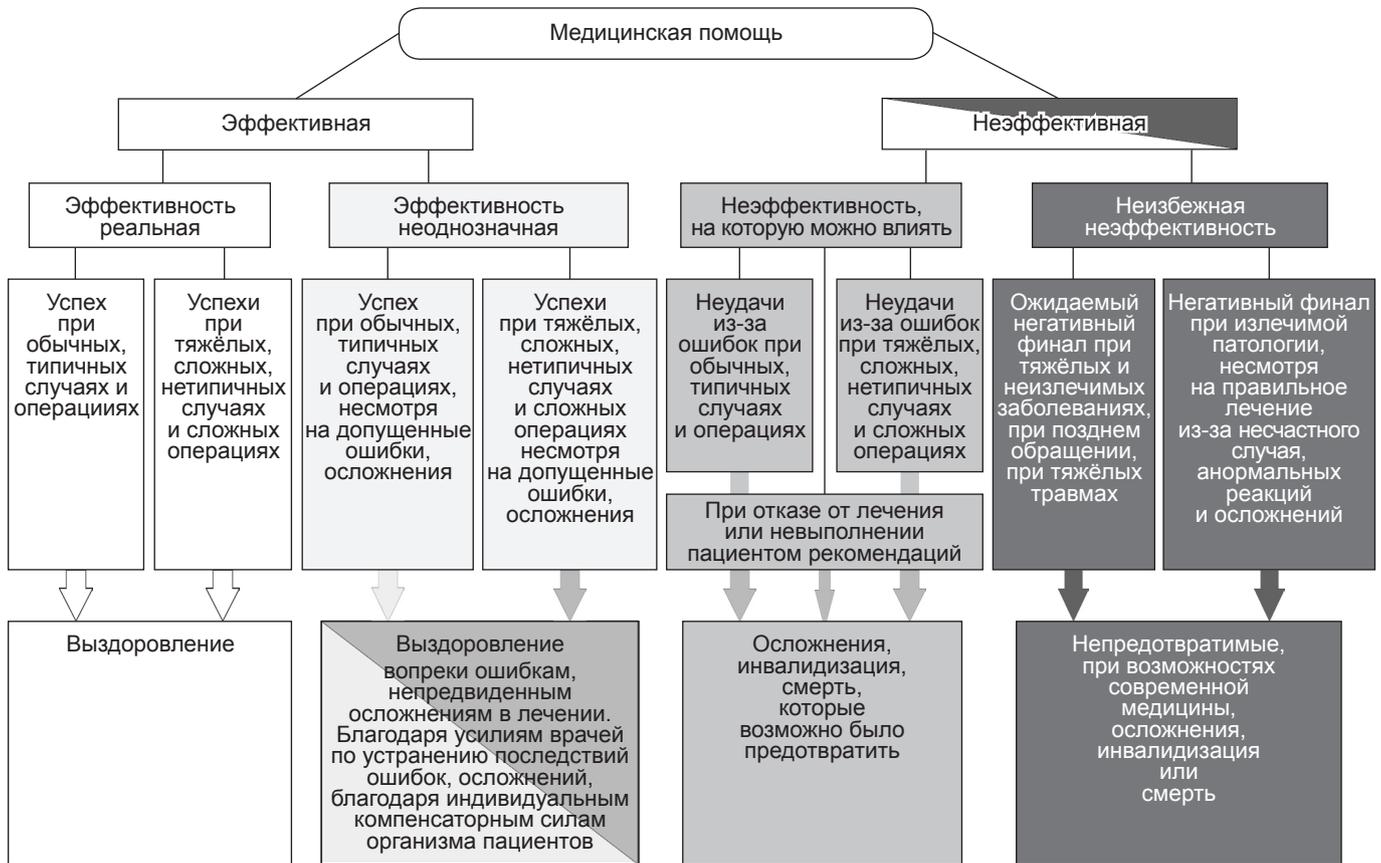


Рис. 1. Реальная и неоднозначная эффективность и неэффективность медицины.

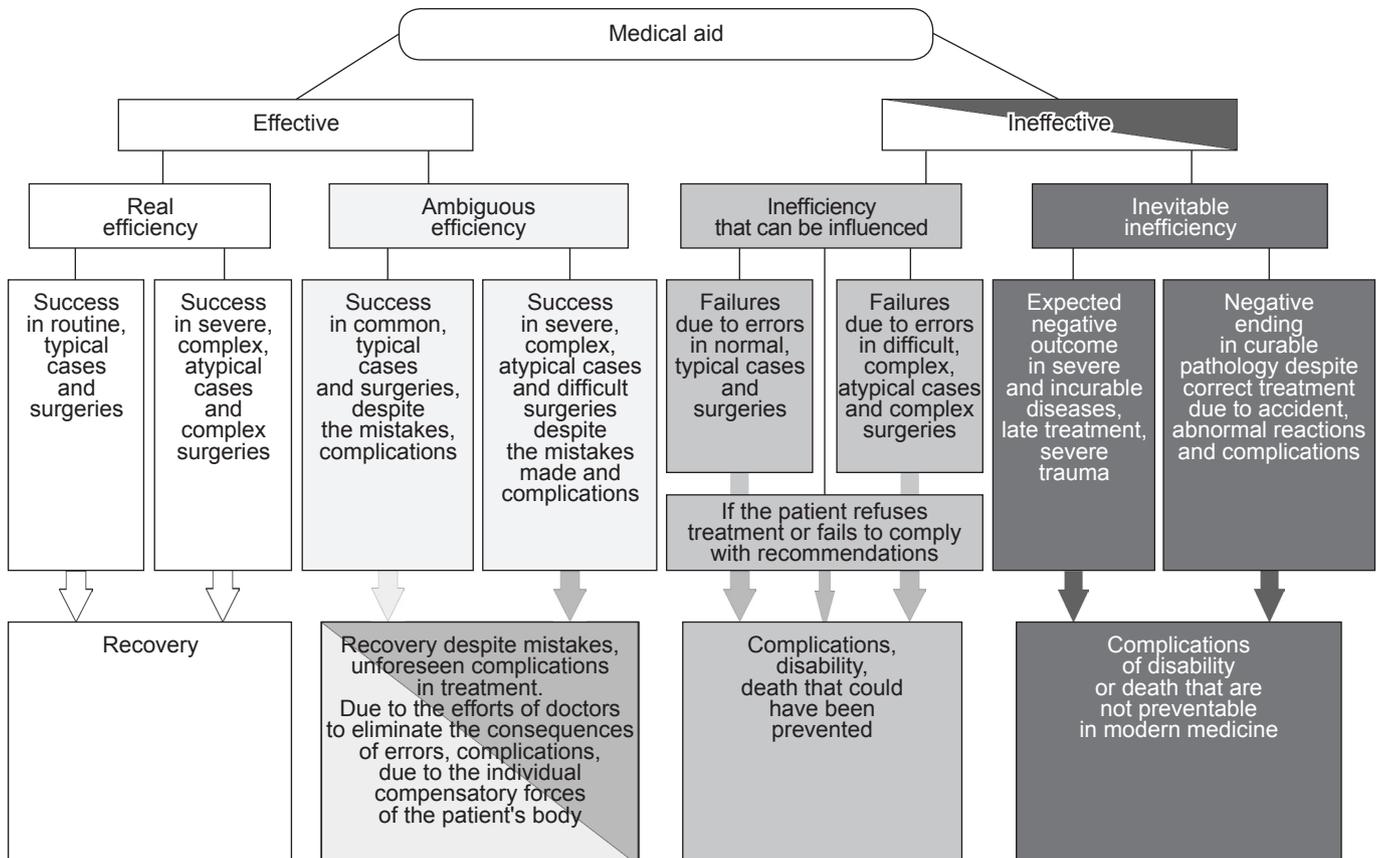


Fig. 1. Real and ambiguous effectiveness and inefficiency of medicine.

## Взаимоотношения в коллективе определяют отношение к ошибкам

Коллегиальность врачей и сама проблема ошибок имеют два важных соприкосновения. Наиболее известная сторона врачебной коллегиальности – взаимопомощь, защита коллег в случае комиссионных разборов жалоб по поводу ошибок врачей. Менее известная сторона коллегиальности – это её важная роль в формировании правильного отношения к ошибкам вообще. Существуют разные взаимоотношения в коллективах, что и определяет разное отношение к ошибкам и разное видение проблемы.

Мы не всегда уверены в справедливом и объективном разборе ошибок, который, кроме взаимоуважения и взаимодоверия коллег, возможен только при достаточных ресурсах – времени, полной информации об истории болезни, глубоких знаниях по разбираемой патологии. Разбираться, анализировать сложнее, чем декларировать или обвинять. Мы опасаемся предвзятости как недоброжелательных коллег, так и коллег, которые неправильно относятся к ошибкам и видят в них только постыдное деяние. И первые, и вторые будут препятствовать объективному заключению и справедливости. Врач инстинктивно смотрит, кто заметил его ошибку, потому что боится сопутствующего стыда или наказания [11]. После ошибки врач нуждается в поддержке коллег, которой не всегда достаточно в коллективах [5].

Взаимоотношения во врачебных коллективах условно можно подразделить на три основных варианта: истинная коллегиальность, ложная коллегиальность, нездоровая конкуренция (рис. 2). Надо признать, что ложная коллегиальность и нездоровая конкуренция могут присутствовать в той или иной степени в любом коллективе. Однако если они доминируют, моральный климат в медицинском учреждении препятствует признанию и разбору ошибок.

Врачи коллективно должны изменить деструктивное отношение к ошибкам коллег, заменить его на культуру, которая способствует воспитанию и поддержке подходов к обучению и контролю [12]. Преимущества и перспективы истинной коллегиальности очевидны, вместе с тем от понимания этого до его реального воплощения в жизнь надо пройти сложный путь осознания и нравственного выбора.

Врачебная коллегиальность – одна из основ профессионального роста. Истинная коллегиальность подразумевает, что каждый врач – от рядового до руководителей здравоохранения – должен осознавать сложность медицины, не осуждать и не критиковать коллег за ошибки при добросовестном заблуждении. Заслуживают подражания примеры коллегиальности, когда врач не проявляет при большом своем несогласии с тактикой коллеги, который до него консультировал или лечил больного. Тем самым он предупреждает иски со стороны больного к коллеге. Поступая так, каждый вправе рассчитывать на подобную коллегиальность к себе, т.к. никто не застрахован от претензий со стороны пациентов. Такое отношение к предшествующему лечению – одновременно и психологическая защита самого пациента от негативных эмоций, разочарования, недоверия к врачам вообще, ограждение его от информации, которая больше навредит, чем поможет его выздоровлению. Подобная традиция создаёт условия и возможности для доброжелательного обсуждения ошибок среди коллег и доверия друг другу.

Большинство врачей считают, что разговор об инциденте полезен с доверенным старшим коллегой или значимым другом [13]. Защита старшим коллегой допустившего ошибку младшего может иметь разные мотивы, формы и последствия. Может быть защита с грамотным разбором ошибки, обучающим других, а может быть оправдание без глубокого анализа с формированием зависимости от покровителя. Известно, что, привив человеку чувство вины, им становится легче управлять.

Нередко коллеги успокаивают: «не переживай, это хирургия, с каждым такое бывает, не будем устраивать разборы и т.д.». Эти слова могут исходить от чистого сердца и несколько снижают накал переживаний, однако такая поддержка может быть проявлением ложной коллегиальности, когда из-за неё упускается возможность полезного анализа и обучения на ошибке.

Истинная врачебная коллегиальность на всех уровнях, кроме того, что защищает и пациентов, и врачей, ещё и содержит в себе громадный потенциал для профессионального роста и повышения качества медицинской помощи.

## Отсутствие объективных критериев виновности или невиновности усугубляет проблему ошибок

Юристы признают, что категория медицинских споров – одна из самых сложных по доказуемости. Содержание статей уголовного кодекса не может гарантировать справедливость судебного разрешения медицинских споров, потому что проблемы юридической квалификации виновного и невиновного деяния врача сложны и не решены. С учётом этого обстоятельства законы, естественно, больше на стороне потерпевших, чем на стороне врачей. Такое положение практически исключает искреннее и добровольное признание врачами своих ошибок.

Попытка определить виновность или невиновность при ошибке врача, когда отсутствуют объективные, общепринятые критерии, на самом деле отдаляет и врачей, и общество от решения этой проблемы в целом.

Анализ ошибок в экстренной хирургии позволяет сделать следующие заключения:

- есть ошибки, которые скрыты от самого врача, совершившего её. Такие ошибки выявляются только при глубоком, всестороннем и объективном анализе истории болезни;
- есть ошибки, которые легко утаить, и они при современном обвинительном отношении к ошибкам утаиваются [14];
- есть ошибки очевидные, но, если врач не признается в них, то невозможно определить механизм совершённой ошибки, а значит, ошибка с высокой долей вероятности повторится.

Юридическая неопределённость статуса ошибки врача вместе с неверным отношением к ней руководства, средств массовой информации и общественности привели к тому, что уголовный кодекс, содействуя предупреждению нечестных наказуемых действий врачей, способствует сокрытию огромного количества ошибок, в которых врач по закону не виноват, из-за чего эти ошибки повторяются. Вина по закону и вина моральная – не одно и то же. Моральная вина зависит от уровня нравственности, ответственности, сострадательности, это чувство может возникать даже при полном объективном отсутствии вины врача.



Рис. 2. Основные варианты взаимоотношения врачей.

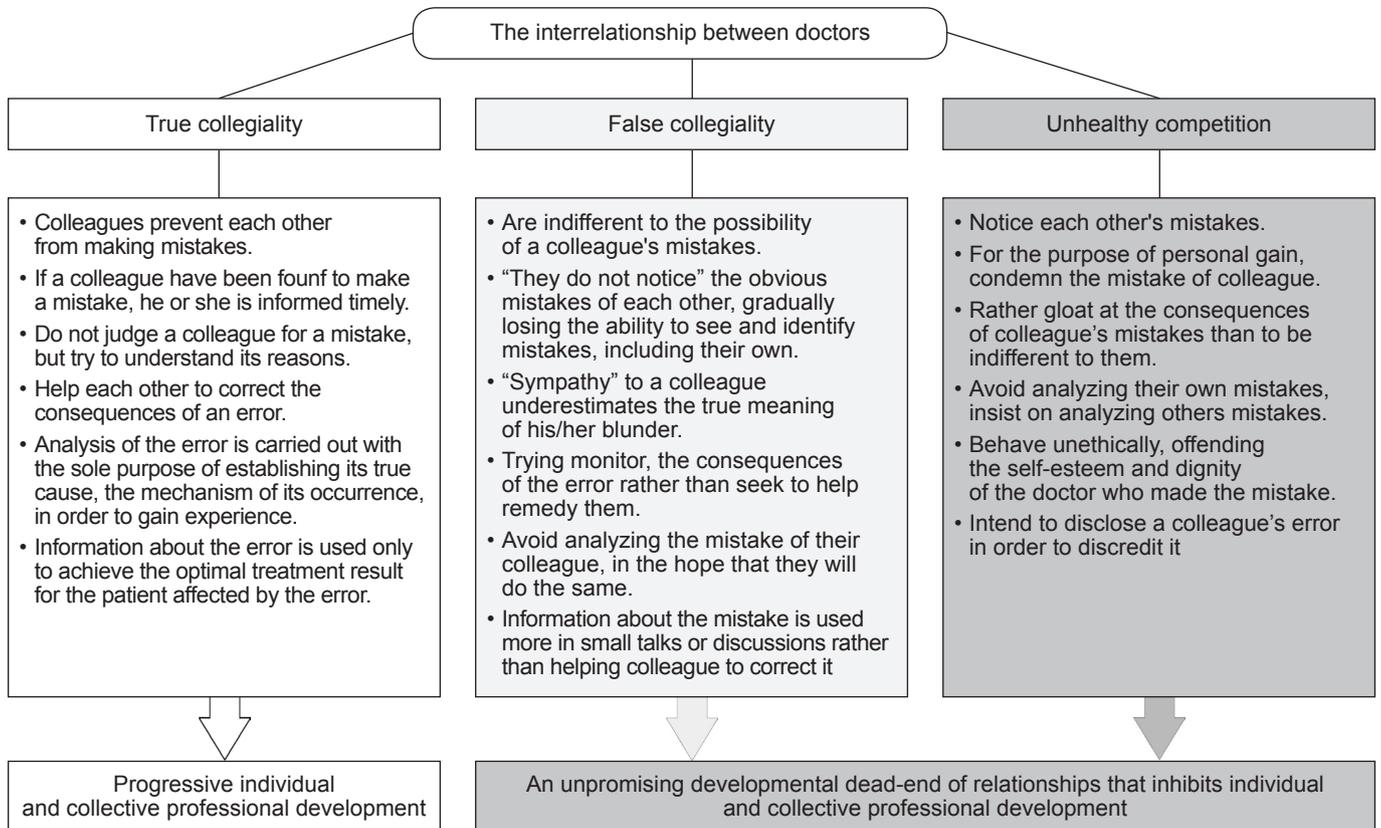


Fig. 2. Basic options for doctors' interrelationships.

Дискуссия

Разработка комплекса мер, стимулирующих врачей признавать свои ошибки, на сегодня важнее, чем совершенствование юридических мер профилактики медицинских правонарушений. В противном случае разорвать порочный круг – «наказание за ошибки ведёт к их сокрытию, что способствует сохранению условий для повторения ошибок, отсутствию анализа ошибок, стагнации в развитии клинического мышления и приводит к росту числа грубых ошибок, которые стимулируют ужесточение наказания за ошибки, и так порочный круг замыкается» – не представляется возможным.

С одной стороны, ошибки из-за повторяющихся возможностей их совершения являются естественной частью медицинской практики, с другой, медицина и общество против того, чтобы ошибки происходили. Врач, находясь между реальностью и декларацией недопустимости ошибок, постоянно пребывает под грузом этого парадокса. Чувство долга врача, проистекающего из клятвы Гиппократова «прежде всего – не навреди», непреднамеренно возлагает невыносимое бремя на плечи врачей, заставляя их поверить в то, что ошибки полностью запрещены и не должны происходить [15]. Отсюда формируется ложное впечатление о редкости и чрезвычайности ошибок. Тогда как ошибки были, есть и будут сопровождать врачевание [5, 7].

### Заключение

В последние два десятилетия по многим объективным и субъективным причинам в лечебных учреждениях редко констатируются и оглашаются ошибки, заметно сократилось число клинико-патологоанатомических конференций, и их содержание все больше обретает формальный характер. Понимание сложности медицины и высокой вероятности ошибок в ней, осознание роли анализа ошибок в расширении профессиональной опытности – важные шаги в решении проблемы ошибок.

### ЛИТЕРАТУРА

1. National Center for Health Statistics (US). *Health, United States, 2015: With Special Feature on Racial and Ethnic Health Disparities. Report No.: 2016-1232*. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics (US); 2016.
2. Makary M.A., Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *B.M.J.* 2016; 353: i2139. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2139>
3. Grober E.D., Bohnen J.M. Defining medical error. *Can. J. Surg.* 2005; 48(1): 39–44.
4. Rodziewicz T.L., Houseman B., Hipskind J.E. Medical error prevention. In: *StatPearls*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2020.
5. Robertson J.J., Long B. Suffering in silence: medical error and its impact on health care providers. *J. Emerg. Med.* 2018; 54(4): 402–9. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.12.001>
6. Groopman J. *How Doctors Think*. Boston: Houghton Mifflin; 2007.
7. Ан В.К., Ривкин В.Л., Соломка А.Я. *Опасности, осложнения и ошибки в проктологии*. М.: Бином; 2014.
8. Imrie R., Ramey D.W. The evidence for evidence-based medicine. *Complement. Ther. Med.* 2000; 8(2): 123–6. <https://doi.org/10.1054/ctim.2000.0370>
9. An Introduction to Evidence – Based Practices; 2014. Available at: [https://www.jrsa.org/pubs/reports/ebp\\_briefing\\_paper\\_april2014.pdf](https://www.jrsa.org/pubs/reports/ebp_briefing_paper_april2014.pdf)
10. Циммерман Я.С. *Мудрые мысли о медицине и врачевании. Изречения, афоризмы, цитаты*. М.: Гэотар-Медиа; 2014.
11. Helo S., Moulton C.E. Complications: acknowledging, managing, and coping with human error. *Transl. Androl. Urol.* 2017; 6(4): 773–82. <https://doi.org/10.21037/tau.2017.06.28>
12. Ward S., Outram S. Medicine: in need of culture change. *Intern. Med. J.* 2016; 46(1): 112–6. <https://doi.org/10.1111/imj.12954>
13. Pinto A., Faiz O., Bicknell C., Vincent C. Surgical complications and their implications for surgeons' well-being. *Br. J. Surg.* 2013; 100(13): 1748–55. <https://doi.org/10.1002/bjs.9308>
14. Gallagher T.H., Waterman A.D., Garbutt J.M., Kapp J.M., Chan D.K., Dunagan W.C., et al. US and Canadian physicians' attitudes and experiences regarding disclosing errors to patients. *Arch. Intern. Med.* 2006; 166(15): 1605–11. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.15.1605>
15. Newman M.C. The emotional impact of mistakes on family physicians. *Arch. Fam. Med.* 1996; 5(2): 71–5. <https://doi.org/10.1001/archfami.5.2.71>