

УДК 81'23:61

А. Н. Добрева, канд. филол. наук, доцент

И. Цв. Дойкова, канд. филол. наук, доцент

Медицинский университет проф. доктора П. Стоянова, г. Варна, Болгария

СКАЛЬПЕЛЬ, СЛОВО И АЛГОРИТМ. СИНЕРГИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА, ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И АКАДЕМИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ В XXI ВЕКЕ

В данном исследовании рассматривается трансформация современной медицины в трехмерную экосистему, балансирующую между физическим вмешательством (скальпелем), цифровой мощью (алгоритмом) и качественным информационным обменом (словом). Аргументирована стратегическая необходимость введения обязательного академического обучения медицинской коммуникации, поскольку более 70% клинических ошибок обусловлены неэффективным диалогом. Благодаря применению специфических протоколов, таких как SBAR и SPIKES, а также освоению паралингвистических параметров речи, будущие специалисты могут радикально повысить безопасность и приверженность к лечению. Внедрение искусственного интеллекта в практику не обезличивает медицину, а освобождает ценный временной ресурс, который врач должен инвестировать в эмпатический и персонализированный контакт. Подчеркнута синергия между технологической точностью и человеческой связью как единственный путь к здравоохранению, создающему истинных целителей, а не просто высокотехнологичных техников.

A. N. Dobрева, PhD (Philology), Associate Professor

I. Tsv. Doykova, PhD (Philology), Associate Professor

Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov," Varna, Bulgaria

SCALPEL, WORD, AND ALGORITHM: THE SYNERGY OF TECHNOLOGICAL PROGRESS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND ACADEMIC COMMUNICATION TRAINING FOR SUCCESSFUL TREATMENT IN THE 21ST CENTURY

This study examines the transformation of modern medicine into a three-dimensional ecosystem balancing physical intervention (the scalpel), digital power (the algorithm), and qualitative information exchange (the word). It argues the strategic necessity of introducing mandatory academic training in medical communication, given that over 70% of clinical errors stem from ineffective dialogue. Through the application of specific protocols, such as SBAR and SPIKES, and the mastery of paralinguistic speech parameters, future specialists can radically enhance patient safety and treatment adherence. The integration of artificial intelligence into clinical practice does not depersonalize medicine; rather, it liberates valuable time resources that physicians must invest in empathetic and personalized patient contact. The study highlights the synergy between technological precision and human connection as the definitive pathway toward a healthcare system that fosters true healers rather than mere high-tech technicians.

Ключевые слова: современная медицина, алгоритм, слово, медицинские протоколы, здравоохранение

Key words: modern medicine, algorithm, word, medical protocols, healthcare

Современная медицина уже не является линейной дисциплиной, сфокусированной исключительно на устранении симптомов. Она трансформируется в сложную трехмерную

экосистему, в которой здоровье пациента зависит от точного взаимодействия между мануальными навыками, социальным интеллектом и вычислительной мощностью.

Эволюцию лечебного искусства можно проследить через три ключевых этапа, которые сегодня сосуществуют одновременно:

Ручной труд (скальпель). Это историческая основа медицины, где успех зависит от физического вмешательства и техники оператора.

Информационный обмен (слово). На этом этапе гуманизации формируется осознание того, что терапевтический процесс начинается с качественной коммуникации и построения доверия.

Аналитическая мощность (алгоритм) – настоящее и будущее, ознаменованные внедрением искусственного интеллекта (ИИ), способного обрабатывать данные за пределами когнитивных возможностей человека.

Успешное лечение в XXI веке является результатом динамического баланса. Технология (ИИ) – это не замена человеческого фактора, а его мультипликатор, в то время как эффективная коммуникация остается «связующим элементом», который превращает сухие данные в персонализированную заботу и гарантирует целостность медицинской системы.

Объектом настоящего исследования является процесс оказания медицинской помощи в условиях ускоренной дигитализации. В статье рассматривается взаимосвязь между коммуникативными навыками медицинских специалистов и применением технологий искусственного интеллекта в клинической практике. Цель исследования – анализ того, как синергия между человеческим общением и алгоритмической точностью оптимизирует конечные результаты для пациента и повышает безопасность лечения.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Выявлена роль коммуникации как критического фактора снижения медицинских ошибок;
- Исследованы возможности ИИ по освобождению временного ресурса врача в пользу более глубокого контакта с пациентом;
- Дефинированы необходимые новые компетенции (дигитальная эмпатия и этика), которые должны усвоить медицинские кадры;
- Предложена модель интегрированного обучения, объединяющая «мягкие навыки» и работу с системами ИИ.

Скальпель в медицине – это гораздо больше, чем хирургический инструмент; он является символом решительного действия и способности человека изменять физическую реальность ради спасения жизни.

Исторически медицина идентифицировала себя с мастерством врача. Клинические навыки – от пальпации (осмотра руками) до точного разреза – представляют собой основу, на которой строится авторитет медицинской профессии. Физическое лечение – это момент, когда теория встречается с практикой. Например, в экстренной медицине при таком состоянии, как пневмоторакс (коллапс легкого), скорость и точность установки плевральной дренажной трубки – это навык, разделяющий жизнь и смерть. Здесь «скальпель» выступает выражением мгновенной экспертизы. Сегодня скальпель не обязательно представляет собой кусок стали в руке хирурга. Технологическая эволюция превратила его в сложный цифровой интерфейс.

При использовании роботизированной хирургии (Система Da Vinci) хирург не касается пациента напрямую. Он управляет инструментами через консоль, которая фильтрует тремор рук и обеспечивает 3D-визуализацию высокого разрешения. Скальпель стал «умной» технологией, позволяющей достигать миллиметровой точности при сложных урологических или кардиологических операциях.

При минимально инвазивных техниках (лапароскопия) вместо больших разрезов используются микроскопические отверстия. Это снижает травматизацию, сокращает пребывание в стационаре и минимизирует риск инфекций. Например, при операциях на опухолях головного мозга используется нейронавигация – «GPS для хирурга», позволяющий скальпелю достичь патологической ткани, обходя критические центры речи и движения с точностью до долей миллиметра.

Несмотря на огромный технологический скачок, «скальпель» – будь он стальным или

роботизированным – имеет свои границы. Если лечение фокусируется исключительно на техническом устранении проблемы, оно превращается в «медицину органов», а не в «медицину людей». В связи с этим существует риск дегуманизации: когда хирург видит только монитор робота или лабораторные показатели, возникает опасность восприятия пациента как «сломанной машины», нуждающейся в ремонте. Например, технически идеальная ортопедическая операция (например, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава) может быть оценена хирургом как «полный успех». Но если пациент испытывает панический страх перед движением или не был психологически подготовлен к реабилитации посредством эффективной коммуникации, он может никогда не начать ходить нормально. В данном случае скальпель выполнил свою задачу, но лечебный процесс потерпел неудачу.

В эпоху цифровой медицины «слово» выполняет роль интерфейса – моста, связывающего холодные факты исследований с эмоциональным миром пациента. Коммуникация – это не просто передача информации, а специфическая терапевтическая процедура.

Терапевтическая сила эмпатии: «услышанный» пациент

Пациент входит в кабинет со своей болью и страхом [1, с. 113]. Если его только «сканируют» (превращают в совокупность снимков и параклинических показателей), он чувствует себя деперсонализированным. Эмпатия – способность понять эмоциональное состояние другого человека – имеет доказанный физиологический эффект: она снижает уровень кортизола (гормона стресса) и повышает болевой порог. В онкологии, когда врач говорит: «Я понимаю, как пугающе это звучит для Вас и Вашей семьи, но мы пройдем каждый шаг вместе», он активизирует доверие пациента. Это сильнее любого графического анализа опухолевых маркеров, поскольку дает пациенту психологическую безопасность, необходимую для его иммунного ответа.

Искусственный интеллект может генерировать вероятность успеха определенной терапии с точностью до второго знака после запятой. Однако эти данные часто непонятны или пугающи для обывателя. Здесь роль врача заключается в том, чтобы быть переводчиком – трансформировать сухую статистику в осмысленный выбор. Алгоритм ИИ прогнозирует 15% риск осложнений при операции. Если врач просто сообщит цифру, пациент может отказаться из-за страха от лечения. Коммуникативный подход заключается в объяснении контекста: «Алгоритм показывает, что у нас есть 85% шанс на полное восстановление, что является отличным показателем для Вашего случая. При этом мы готовы управлять оставшимися 15% риска с помощью следующих конкретных мер...». Здесь врач валидирует данные ИИ, но «облекает» их в человеческую надежду.

Доверие является основой так называемых compliance (согласие) и adherence (приверженность лечению). Лучшее лекарство в мире бесполезно, если пациент не принимает его, потому что не понял, почему это важно, или боится побочных эффектов. При лечении артериальной гипертензии пациенты часто прекращают прием препаратов, потому что «чувствуют себя хорошо». Врач, использующий модель совместного принятия решений, говорит: «Эти таблетки предназначены не для того, как вы чувствуете себя сегодня, а являются страховкой вашего сердца на следующие десять лет. Давайте вместе выберем наиболее подходящее время для приема, которое впишется в ваш график». Результатом становится пациент, который активно участвует в сохранении собственного здоровья, а не просто выполняет приказы.

В триаде «Скальпель, слово и алгоритм» именно слово превращает механическое лечение в гуманную заботу. Оно является инструментом, гарантирующим, что технологический прогресс не приведет к эрозии человеческой связи, а укрепит ее.

Введение дисциплины «Медицинская коммуникация» в качестве обязательной части университетского образования – это не просто вопрос «хороших манер», а стратегическая необходимость для выживания и эффективности современной системы здравоохранения.

Основные аргументы в пользу того, почему это обучение должно быть фундаментальным, наряду с анатомией и фармакологией, заключаются в следующем:

1. Долгое время считалось, что умение говорить с пациентами – это «врожденный дар». Однако наука доказала, что это процедура, имеющая свои правила, фазы и техники. Именно в университете студенты должны научиться структурировать интервью, задавать открытые вопросы и управлять «периодом тишины» (time-out). Без системного обучения молодые врачи часто копируют деструктивные привычки старших коллег.

2. Прямая связь с безопасностью пациента. Мировая статистика показывает, что более 70% медицинских ошибок (некоторые с летальным исходом) вызваны плохой коммуникацией – либо между врачом и пациентом, либо между членами команды. Обучение знакомит будущих врачей с такими моделями, как SBAR (Situation-Background-Assessment-Recommendation), для передачи критической информации, что минимизирует риски при смене дежурств или в экстренных ситуациях.

3. Повышение комплаентности (приверженности лечению). Самое дорогое и современное лечение бесполезно, если пациент не выполняет предписания. Исследования показывают, что пациенты, которые понимают свой диагноз и чувствуют себя партнерами в процессе лечения, гораздо более склонны соблюдать терапевтический режим. Роль образования заключается в том, чтобы научить студентов методу «Teach-back» (когда пациент повторяет инструкции своими словами) для гарантии правильного усвоения информации.

4. Профилактика профессионального выгорания (Burnout). Конфликты с пациентами и их родственниками являются одним из основных источников стресса для врачей. Когда медик не владеет инструментами преодоления агрессии, горя или сильных эмоций, он истощается эмоционально намного быстрее. Обучение деэскалации конфликтов и эмпатическому ответу защищает психическое здоровье самого врача.

5. Юридическая защита. Большинство судебных исков против врачей подаются не из-за плохого результата лечения, а из-за ощущения пациента, что им пренебрегли, его обманули или недооценили. Хорошая коммуникация – лучшая «страховка» от исков за врачебные ошибки. Пациенты, доверяющие своему врачу, склонны прощать технические пропуски, но редко прощают высокомерие.

Для обеспечения эффективности дисциплина, которая могла бы быть внедрена как обязательная в Медицинском университете г. Варна (Болгария), должна включать не только сухую теорию, но и следующие интерактивные моменты.

- Ролевые игры: разыгрывание сценариев со «стандартизированными пациентами» (актерами).

- Видеоанализ: запись студента с последующим анализом его невербальной коммуникации (язык тела, зрительный контакт).

- Обучение протоколам: освоение специфических рамок, таких как SPIKES (для сообщения тяжелых новостей).

В эпоху искусственного интеллекта, способного диагностировать быстрее человека, единственным незаменимым преимуществом врача остается человеческая связь. Если медицина в университетах не преподает «язык здоровья», она рискует производить высокотехнологичных техников, но не целителей.

Примерная структура семестрового курса «Язык здоровья в цифровую эпоху» для Медицинского университета г. Варна включает следующие темы:

Модуль 1: Основы клинической коммуникации

Неделя 1: Введение в медицинскую коммуникацию. Почему «слово» равно «скальпелю»?

Неделя 2: Модели взаимодействия: от патернализма (врач приказывает) к совместному принятию решений (партнерство).

Неделя 3: Невербальная коммуникация: язык тела, зрительный контакт и «цифровой барьер» (как не смотреть только в монитор).

Модуль 2: Специфические навыки и протоколы

Неделя 4: Техники активного слушания и эмпатического ответа. Освоение метода NURS (Naming, Understanding, Respecting, Supporting).

Неделя 5: Сообщение плохих новостей: протокол SPIKES.

Неделя 6: Коммуникация в кризисных ситуациях и деэскалация агрессии.

Неделя 7: Работа с «трудными» пациентами и барьеры (языковые, культурные, когнитивные).

Модуль 3: Коммуникация в команде и безопасность

Неделя 8: Командная динамика: коммуникация между врачом, медицинской сестрой и администрацией.

Неделя 9: Предотвращение ошибок: модель SBAR (Situation, Background, Assessment,

Recommendation).

Неделя 10: Лидерство и обратная связь в медицинской команде.

Модуль 4: Медицина и искусственный интеллект (Алгоритм)

Неделя 11: «Дигитальная эмпатия»: как объяснить диагноз, поставленный ИИ, не пугая пациента.

Неделя 12: Этика алгоритмов: кто несет ответственность — врач или софт? Коммуникация риска [2, с. 50], [3, с. 2].

Неделя 13: Телемедицина: специфика осмотра через экран.

Модуль 5: Практическое применение и самосохранение

Неделя 14: Предотвращение Burnout: коммуникация как инструмент самопомощи и психологической гигиены.

Неделя 15: Анатомия клинического голоса (Паралингвистика).

Управление темпом: сознательное замедление речи до 120-140 слов в минуту (темп рассказчика сказок) для физиологического успокоения пульса испуганного пациента.

Регистр и тональность: использование «грудного регистра» (более низких, плотных тонов) для трансляции авторитета и стабильности, вместо высоких, напряженных горловых тонов.

Риторическая сила паузы: искусство «микропауз» перед ключевой информацией (для привлечения внимания) и после нее (для ассимиляции).

Лингвистическая гигиена и «токсичные» речевые привычки: идентификация и устранение речевого балласта (паразитных звуков и слов «эээ», «ну», «как бы») и уменьшительно-ласкательных форм («сейчас укольчик сделаем ребеночку»), которые инфантилизируют беседу и снижают авторитет врачебного мнения. Замена негативных речевых рамок.

Речевой синхрон (поведенческое согласование): акустическое зеркало. Как врачу сознательно адаптировать интенсивность своего голоса (силу и эмоцию) к голосу пациента для построения быстрого раппорта, и как затем «повести» его к более спокойному вербальному выражению.

Дисциплина завершается экзаменационным семестровым проектом – симуляцией с актером (стандартизированным пациентом) и анализом видеозаписи.

Практический экзамен (OSCE) проводится следующим способом. Студент заходит в комнату, где его ждет «пациент» с конкретной проблемой. Оценивается начало разговора, объяснение диагноза и завершение встречи.

Студенты ведут дневник рефлексии, где описывают реальные ситуации из своих семинарских упражнений в университетских клиниках и предлагают улучшенные коммуникативные подходы.

Практический сценарий: «Цифровой диагноз и человеческий выбор»

Предлагаемый сценарий практического упражнения объединяет три элемента: скальпель (хирургическое решение), слово (коммуникация) и алгоритм (диагноз ИИ). Данный тип симуляции является «золотым стандартом» в современном медицинском образовании.

1. Контекст ситуации

Пациент: Г-н Иванов, 55 лет, с хроническими болями в спине.

Технология: Новый софт на базе ИИ проанализировал его МРТ (магнитный резонанс) и обнаружил грыжу межпозвоночного диска, рассчитав 85% вероятность успешной операции и 15% риск хронической боли после интервенции.

Задача студента: Объяснить результаты пациенту и подготовить его к выбору между операцией (скальпелем) и консервативным лечением.

2. Коммуникативный протокол (Алгоритм поведения студента)

Структура А: Подготовка и установка. Студент должен убедиться в отсутствии физических барьеров (монитор компьютера не должен находиться между ним и пациентом).

Отрицательная практика: Взгляд только в экран и считывание процентов.

Положительная практика: Закрытие ноутбука или отодвигание планшета для установления зрительного контакта.

Структура Б: Проверка понимания. Перед демонстрацией данных ИИ врач спрашивает: «Г-н Иванов, что вы поняли к этому моменту о своем состоянии и каковы ваши ожидания от исследований?»

Структура В: Подача «Алгоритма» через «Слово». Использование техники «переводчика».

Вместо сухой статистики данные приводятся контекстуально: «Мы использовали специализированный софт для анализа Ваших снимков. Он подтверждает, что операция — очень хороший для Вас вариант с высоким шансом на успех — более 80%. Однако мы должны обсудить и небольшой процент риска, чтобы вместе принять лучшее решение».

Структура Г: Эмпатический ответ. При упоминании риска пациент проявляет тревогу. Реакция студента: «Я вижу, что эти цифры Вас тревожат. Это совершенно нормально. Давайте я объясню, что они значат для Вашего образа жизни».

Структура Д: Совместное принятие решений. Врач не говорит «Вы должны оперироваться», а представляет опции, подкрепленные ИИ: «Скальпель может решить проблему механически, но алгоритм подсказывает нам, что Ваше активное участие в реабилитации после этого — ключ к этим 85% успеха. Что Вы думаете по этому поводу?»

Критерии оценивания (Чек-лист для преподавателя)

Критерий Выполнено (Да / Нет)

Установил ли зрительный контакт в начале встречи? Да / Нет

Использовал ли доступный язык (без сложных терминов)? Да / Нет

Объяснил ли роль ИИ как помощника, а не «конечного судьи»? Да / Нет

Проверил ли, понял ли пациент информацию (Teach-back)? Да / Нет

Проявил ли эмпатию при выражении беспокойства пациентом? Да / Нет

Речевая гигиена: «Фразы-убийцы» и их альтернативы

В медицинской коммуникации существуют так называемые «фразы-убийцы» — выражения, которые подсознательно возводят стену между врачом и пациентом, блокируют доверие и повышают уровень стресса.

При сообщении информации:

Фраза-убийца: «Вы все равно не поймете, это сложная медицина» (Звучит высокомерно и недооценивающе).

Альтернатива: «Я хочу объяснить Вам ситуацию как можно яснее. Не стесняйтесь прерывать меня, если какой-то термин покажется незнакомым».

При эмоциональной реакции пациента:

Фраза-убийца: «Не плачьте, в этом нет смысла / Успокойтесь!» (Обесценивает эмоцию и подавляет пациента).

Альтернатива: «Я вижу, как тяжело это для Вас. Совершенно нормально испытывать такие чувства. Я здесь, чтобы ответить на все вопросы».

При принятии решения (Скальпель vs. Алгоритм):

Фраза-убийца: «Я здесь врач, и я решаю, что для Вас лучше» (Патернализм, уничтожающий ответственность пациента).

Альтернатива: «На основе моего опыта и данных исследований я рекомендую этот путь. Как Вам кажется такое решение?».

При завершении приема:

Фраза-убийца: «У Вас есть вопросы?» (Закрытый вопрос, на который люди автоматически отвечают «Нет»).

Альтернатива: «Какие три вещи беспокоят Вас больше всего после нашего разговора?» или «Что Вы расскажете своим близким, когда вернетесь домой?».

Коммуникация — это «софт» медицинского действия: В то время как скальпель и ИИ представляют собой мощные инструменты (аппаратное обеспечение / хард), коммуникация является программным обеспечением (софтом), которое ими управляет. Без правильного общения самая точная диагностика ИИ остается непонятой, а самая успешная операция — непринятой пациентом.

ИИ освобождает время для гуманности: Автоматизация административных и аналитических задач с помощью алгоритмов не обезличивает медицину, а наоборот — «дарит» врачу самый дефицитный ресурс: время для полноценного разговора.

Эмпатия — измеримый клинический фактор: Выводы современных исследований указывают на то, что эффективная коммуникация снижает уровень стресса (кортизола), улучшает иммунный ответ и резко повышает приверженность к лечению (compliance).

Безопасность начинается с диалога: Большая часть медицинских ошибок носит не

технический, а коммуникативный характер. Стандартизированное обучение общению в университете является фундаментальной мерой профилактики фатальных пропусков в командной работе.

В эпоху искусственного интеллекта и роботизированной хирургии дисциплина «Медицинская коммуникация» перестает быть «выбираемой роскошью» и превращается в критическую необходимость по следующим причинам:

Она является единственным полем, в котором человек остается непревзойденным: ИИ может анализировать данные, но не способен на сострадание. Обучение коммуникации готовит врачей быть лидерами в эмоциональном интеллекте – качестве, которым машина не обладает.

Она служит мостом между данными и смыслом: в XXI веке пациенты затоплены информацией. Дисциплина учит будущих врачей быть «толкователями» и «проводниками», переводящими сложные алгоритмы на язык человеческой надежды и уверенности.

Она выступает застрахованностью от выгорания (Burnout): обученный врач владеет инструментами преодоления трудных ситуаций и конфликтов. Это делает его психически устойчивым и позволяет сохранить человечность в высокотехнологичной и напряженной среде.

В заключение можно утвердительно сказать, что успешное лечение в XXI веке трехмерно. Если скальпель – это рука, а алгоритм – мозг, то слово – это сердце медицины. Без обязательного академического обучения коммуникации мы рискуем создать идеальных техников, но потерять целителей. Синергия этих трех элементов – единственный путь к здравоохранению, которое является одновременно высокотехнологичным и глубоко гуманным.

Литература

1. Барсукова, М. И., Клоктунова, Н.А., Романовская, А. В. Коммуникативная подготовка будущих врачей (на материале речевого поведения врачей акушеров-гинекологов) // *Мир науки, культуры, образования*. – 2020. – 4 (83): 113-114. doi: 10.24411/1991-5497-2020-00695
2. Дзараева, Н. А., Рогожникова, Р. А. Стратегии и тактики речевого поведения врача // *Вестник ПГГПУ, Серия № 1 Психологические и педагогические науки*, 2014. С. 50.
3. Alshami A., Douedi S., Avila-Ariyoshi A. et al. Breaking bad news, a pertinent yet still an overlooked skill: an international survey study. *Healthcare (Basel)*. – 2020. – 8(4). P. 501. doi: 10.3390/healthcare8040501