

УДК 616-039-07-08:616-001-07

DOI: 10.22141/2224-0586.2.81.2017.99709

Козаченко А.В.<sup>1</sup>, Хомченко М.А.<sup>2</sup><sup>1</sup> Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, КУЗ «Харьковская городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи им. проф. А.И. Мещанинова», г. Харьков, Украина<sup>2</sup> Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

## О трудном диагнозе, стандартах в медицине в целом и стандарте ATLS в частности

**Резюме.** В статье изложены взгляды на необходимость и целесообразность применения в медицине стандартизированных подходов к диагностике и лечению. Рассмотрены положительные и отрицательные стороны их применения. В качестве иллюстрации приведен пример внедрения стандарта оказания помощи травмированным пациентам, называемого ATLS (Advance trauma life support).

**Ключевые слова:** стандарт в медицине; неотложная помощь; ATLS

Споры о том, чем же является медицина — наукой или искусством, не прекращаются на протяжении столетий. И как бы ни хотелось обычному врачу быть сопричастным высокому искусству или чувствовать себя носителем передовой научной мысли, повседневность, увы, убеждает в том, что его диагностическая мысль редко выходит за рамки стандартных гипотез. Набор этих гипотез у каждого врача разный, но в подавляющем большинстве случаев врач мыслит стандартно! Так, как он привык. Как и многие, которые только оставили студенческую скамью.

В массе своей мы применяем простые алгоритмы для типичных случаев. Редко кто меняет свой стереотип по ходу диагностического поиска и лечения. И уж совсем единицы способны пациенту с нетипичным набором клинических симптомов предложить нестандартную схему обследования, ведущую к точному диагнозу той патологии, которая считается труднодиагностируемой.

Говоря о причинах стереотипности мышления врача, неспособности выйти за рамки часто встречающихся заболеваний, можно назвать в числе первых узкую специализацию. Постоянная рутинная работа с определенным узким кругом нозологий обедняет наше восприятие ситуации и лишает панорамного взгляда на организм как целостную систему. Так, довольно часто можно услышать сакраментальное: «Это не мое», а если учесть, что заболевание с нетипичными проявлениями вполне

может находиться на стыке дисциплин, то вопрос «чье же оно?» останется открытым.

Выходом из создавшейся ситуации опять-таки является стандартизация. Появилась масса стандартов, протоколов, руководств, рекомендаций и «маршрутов пациентов» по тем или иным заболеваниям, группам болезней. От национальных, разрабатываемых профильными ассоциациями, и до локальных, в которых медицинское учреждение само определяет внутренние стандарты тактики обследования и лечения пациента с той или иной патологией. Хотя зачастую при наличии национальных руководств это выглядит карикатурно.

К разработке этих документов, по идее, привлекаются лучшие медицинские умы. Их основу должны составлять исследования, проведенные по принципам доказательной медицины. Тем более что в наш век информационных технологий временной интервал между исследованием и широким распространением его результатов сократился существенно. Казалось бы, остался небольшой, крошечный шаг, и каждый пациент сможет получить помощь того качества, какое способна предложить самая передовая медицинская мысль.

Но... «Бог сделал людей сильными и слабыми. Полковник Кольт уравнил их шансы» — так в США говорят о Сэмюэле Кольте — человеке, благодаря которому началось триумфальное шествие револьвера. Это высказывание верно и по отношению к врачам. Из способных, талантливых студентов ме-

дицинских факультетов вырастают умные врачи, а из остальных... — не очень. Повезет — попадете к первому, не повезет — к любому из остальных. Стандарт уравнивает шансы пациентов.

Но все же давайте рассмотрим, кому на практике выгоден существующий вариант стандартизации медицины. Как ни странно, но в первую очередь контролирующим и финансовым органам. Поскольку на листах отчетов человеческие хвори и трагедии превращаются в безликие цифры, то и анализировать их необходимо с помощью математического аппарата. И здесь стандарт очень удобен — ставь себе галочки в графах «выполнено» и «не выполнено». А дальше — простая арифметика и штрафные санкции. Рай для страховых комиссаров. Тем более что анализ медицинской документации и «случая» они проводят по уже свершившемуся факту «лечения», когда пациент максимально обследован, выставлен окончательный клинический диагноз или, что хуже, патологоанатомический. Хотя он, как известно, является самым точным.

В таком варианте «стандарта» заинтересованы и фармацевтические компании. Попал препарат в стандарт или схему лечения — доход обеспечен. К тому же есть хорошие шансы заинтересовать недобросовестных исследователей, обосновывающих необходимость или, наоборот, ненужность того или иного препарата. Да и в целом мир науки заинтересован в стандартизации, ибо призван «гармонию алгеброй проверить».

А для врача, да и для пациента в этой красивой и удобной «схеме» не слишком ли много подводных камней?

Во-первых, пациент попадает к доктору не с готовым диагнозом, а с набором определенных жалоб. И прежде чем врач ему прилепит ярлычок с диагнозом, что даст возможность начать применять «стандарт», ему предстоит еще пройти этап дифференциальной диагностики. К сожалению, о том, с чем проводить дифференциальную диагностику, упоминается уже для «готовых» нозологий. Значит, по замыслу таких «стандартов», уже ответив на вопрос «как называется болезнь?», вы получаете возможность или, вернее, обязанность сравнить ее с проявлениями ряда других патологий.

Поэтому было бы лучше, если бы раздел «Диагностика», а еще лучше — «Дифференциальная диагностика» в протоколах стоял не после названия диагноза, а перед ним.

Как это сделать? Возможно, внедрив еще один, но все же очень необходимый стандарт — диагностический, при этом следует оговорить схему-алгоритм необходимых исследований при той или иной жалобе или клиническом симптоме. Следуя этой схеме, можно отвергнуть или подтвердить диагноз или группу диагнозов. Пусть это будет предварительный диагноз. А вот уже затем — стандарты диагностики для его верификации, формулировки диагноза, схемы лечения, критерии оценки эффективности этого лечения и т.д. Вот это был бы по-настоящему необходимый инструмент, который

бы вел врача, как лощман, между опасностью пропустить нечто важное и крайностью «стрельбы из пушки по воробьям».

Кроме того, ведь это только в книге сказано: одна болезнь — один стандарт. А в жизни? В жизни все, к сожалению, по-другому. Недаром понятие коморбидности стало фоном, на котором разыгрываются настоящие медицинские, да и просто человеческие драмы. Порой с очень трагичным финалом. С казуистической точки зрения, редко встречаются случаи, когда одна болезнь развивается у абсолютно здорового в других отношениях человека. Одно дело — острый аппендицит у двадцатилетнего не курящего, не пьющего, работающего на свежем воздухе молодого человека, и совсем другое — у 75-летней, страдающей диабетом и бронхиальной астмой женщины, да еще к тому же и не укладывающейся по индексу массы тела в современные подиумные критерии. Применим ли к ним одинаковый стандарт? А доза антибиотика должна быть одинаковой? А если у нее к тому же на фоне хронической болезни почек с исходом в почечную недостаточность развилось эрозивно-язвенное поражение верхних отделов желудочно-кишечного тракта? Какой из стандартов следует применить? Здесь действительно на одних стандартах не выедешь, нужен не просто врач, а виртуоз. Здесь необходимо применение именно врачебного искусства, которое отличается от побуквенного исполнения инструкций парамедиком, как игра на органе — от нажатия клавиш на простеньком игрушечном пианино. Хотя количество нот в партитуре неизменно.

И все же представляется возможным то, что в практике существуют ситуации, когда такая стандартизация подхода к диагностике и лечению помогает сохранить жизнь. Речь идет об острой травме. Особенно — политравме с поражением нескольких органов и систем. Общеизвестен факт, что кривая смертности от травм тримодальна. То есть существует три пика летальности во временных интервалах.

Первый пик возникает в момент получения травмы и связан в первую очередь с тем, что организм получает такие повреждения, которые просто не совместимы с жизнью. Медики на этот компонент повлиять не могут.

Третий пик — в отдаленном периоде, когда человек, выживший в остром периоде, погибает от развивающихся осложнений. Отсроченный во времени, он позволяет врачу потратить больше времени на поиски причин развивающихся отклонений от нормального течения процесса и возможностей их коррекции. И здесь все зависит от внимательности, добросовестности и квалификации врача или группы врачей.

Второй пик приходится на первые часы после получения травмы — это догоспитальный и ранний госпитальный этапы. И вот он напрямую зависит от быстроты и четкости принимаемых решений и предпринимаемых действий. Здесь безоговорочно действует правило «золотого часа». И именно в этот период наиболее полно раскрывается потенциал стандартизированного подхода к такому пациенту.

На данный момент более чем в 80 странах мира внедрен стандарт оказания помощи таким пациентам, который называется Advanced Trauma Life Support (ATLS). Речь идет о системе оказания неотложной помощи, в основе которой лежат три простых принципа:

1. В первую очередь необходимо корректировать состояние, которое наиболее угрожает жизни.

Действительно, если дыхательные пути непроходимы, то какой смысл нагнетать «насосом» (сердце) кровь в «оксигенатор» (легкие), если газообмена в нем не будет? Поэтому потеря проходимости дыхательных путей опасна и убьет быстрее, чем это сделает потеря способности дышать. Последняя, в свою очередь, более опасна, чем потеря части объема циркулирующей крови. При этом критическое наружное кровотечение, безусловно, требует молниеносной реакции и остановки, иначе, пока вы будете заниматься проходимостью дыхательных путей, качать в «оксигенатор» будет уже нечего. Наличие дополнительного внутрочерепного объема — на следующем месте в этом рейтинге.

2. Отсутствие окончательного диагноза не должно препятствовать началу оказания помощи.

У пациента просто нет времени ждать, пока вы соберете максимальный массив данных, тщательно проверите все рабочие гипотезы и верифицируете диагноз. Поэтому в стандарте, а скорее даже в философии ATLS акцент делается на клиническую диагностику жизнеугрожающих состояний. Следуя этой доктрине, врач, оказывающий помощь пациенту в критическом состоянии, должен ввести декомпрессионную иглу и при недостаточной эффективности дренировать плевральную полость, не дожидаясь рентгенологического подтверждения напряженного пневмоторакса.

3. Подробный анамнез не является необходимым для начала оценки пациента с острыми повреждениями.

Действительно, выяснять подробности перенесенных в прошлом вмешательств, причины смерти дедушек и бабушек пациента особого смысла не имеет. Но обстоятельства и механизм получения повреждений, исходная оценка состояния пациента персоналом «первого контакта», проведенные ими лечебные мероприятия и динамика показателей, которые они могли проконтролировать, — все эти сведения, безусловно, окажут помощь врачам следующего этапа.

Следуя этой доктрине, формируют конкретную, упорядоченную систему первичной оценки состояния и последовательности вмешательств, которая должна соблюдаться у всех травмированных пациентов. Эта система оформлена в мнемоническое правило ABCDE, где A — Airway Maintenance with Cervical Spine Protection, B — Breathing and Ventilation, C — Circulation with Hemorrhage Control, D — Disability (Neurologic Evaluation), E — Exposure/Environmental control.

Это мнемоническое правило действует и для одного врача, и для команды специалистов, оказы-

вающих помощь в условиях emergency department (отделения неотложной помощи).

Здесь, безусловно, важна качественная система подготовки к прибытию пациента. Ключевая роль в этом вопросе принадлежит догоспитальному этапу, когда необходимо предоставить максимально исчерпывающую информацию принимающему учреждению о времени получения, характере и механизме повреждения в максимально короткий промежуток времени (помним о правиле «золотого часа»). Такая координация работы между этапами способствует мобилизации команды «trauma team»: все необходимые специалисты и ресурсы находятся в отделении неотложной помощи в момент госпитализации пациента. Говоря о ресурсах, имеется в виду доступное, функционирующее, протестированное оборудование, подогретые растворы, готовые для немедленного введения, обеспеченность индивидуальной защитой персонала, включая лицевые маски, защитные очки, водонепроницаемые халат и перчатки.

Итак, полностью подготовленная, и информационно, и технически, команда готова принять пострадавшего. Система ATLS четко регламентирует последовательность дальнейших действий.

Первыми должны быть оценены дыхательные пути на предмет их проходимости (этап A — Airway). При подозреваемых или обнаруженных проблемах адекватности вентиляции немедленно принимаются меры по улучшению оксигенации, начиная с приемов «поднять подбородок» (chin-lift maneuver), «выдвинуть нижнюю челюсть» (jaw-thrust maneuver) для обеспечения физиологического воздухопроектирования, применения вспомогательных приспособлений (ларингеальная маска) и заканчивая проведением интубации трахеи. При невозможности выполнения последней — немедленное решение вопроса о проведении криотиреоидотомии. При этом принципиально важным моментом является обеспечение иммобилизации шейного отдела позвоночника (пока его повреждение не исключено) во время выполнения всех вышеперечисленных манипуляций.

На следующем этапе по протоколу ATLS — B (Breathing) предполагается оценка адекватности вентиляции. Путем визуального осмотра шеи и грудной клетки на наличие видимых повреждений, девиации трахеи, растяжения шейных вен, изменений экскурсии грудной стенки, перкуссии, аускультации проводится поиск травм, которые серьезно ухудшат вентиляцию в краткосрочной перспективе. Напряженный пневмоторакс, флотирующая грудная клетка с контузией легкого, массивный гемоторакс и открытый пневмоторакс должны быть клинически идентифицированы и немедленно устранены. На этом этапе также налаживаются пульсоксиметрия и капнография.

Следуя мнемоническому правилу, переходим к этапу C — Circulation (гемодинамика и контроль кровотечения). Все усилия данного этапа направлены на поиск причины и борьбу с шоком, предотвращение так называемой триады смерти: гипотермии,



коагулопатии, ацидоза. Шаг 1 — поиск и остановка наружного кровотечения путем прямого давления на рану, наложения жгута. Шаг 2 — параллельно обеспечивается венозный доступ: применение двух периферических катетеров максимального диаметра. На этом же этапе производится забор крови на основные гематологические показатели, лактат, алкоголь, кислотно-щелочное состояние, токсикологические анализы, тест на беременность (у всех женщин фертильного возраста). Если возникают сложности с периферией, стандарт рекомендует внутрикостный доступ для обеспечения необходимой скорости введения препаратов. При этом подчеркивается, что при малейшей возможности он должен быть заменен, и лучше — на центральный венозный доступ. Шаг 3 — восполнение кровопотери, которое проводится подогретым до 38–39 °C раствором Рингера или физиологическим раствором по 1 литру с максимально возможной скоростью. При этом желательно применять приспособления, ускоряющие инфузию. Такой объем вводится дважды последовательно с промежуточной оценкой результатов. У детей — тем же раствором Рингера из расчета 20 мл/кг массы тела. Необходимый объем инфузии у пациентов с ожогами рассчитывается с применением стандартной формулы Паркланда. Недостаточный физиологический ответ пациента на начальную волемическую нагрузку расценивается как признак тяжести травмы. Эффективность восполнения подтверждается изменением показателей гемодинамики, также ее необходимо контролировать, ориентируясь на темп диуреза. На этом же этапе диагностируются возможные источники внутреннего кровотечения: плевральная полость, брюшная полость, таз, длинные трубчатые кости. Благодаря неинвазивности и простоте предпочтение отдается ультразвуковому исследованию (FAST), рентгенологическому методу. Компьютерную томографию считают высокодостоверным методом, но ее рекомендуют в качестве метода выбора для гемодинамически стабильных пациентов. Не исключается возможность применения лапароскопии.

На D-этапе — Disability (неврологический статус), согласно ATLS-протоколу, определяются уровень сознания согласно шкале комы Глазго, размер и фотореакция зрачков, признаки латерализации, ориентировочный уровень повреждения спинного мозга. Предотвращение вторичного повреждения мозга за счет поддержания адекватной оксигенации и перфузии является основной целью на этом этапе.

Заключительным звеном в первичном обследовании является этап E — Exposure/Environmental control (детальный осмотр, внешняя среда), главная цель которого — предотвращение гипотермии, для чего полностью разрезают (срезая одежду) и после детального осмотра укрывают пострадавшего термоодеялом.

Также важным элементом философии ATLS можно назвать повторную оценку состояния пациента по завершении каждого из этапов оказания помощи, согласно тому же мнемоническому правилу ABCDE.

Итогом и целью описанного выше первичного обследования и помощи является стабилизация состояния пациента до уровня, достаточного для дальнейшего детального дообследования, при необходимости — транспортировка в операционную, перевод в специализированное учреждение или учреждение более высокого уровня оказания помощи.

Конечно, изложить в нескольких абзацах содержание 360-страничного учебника по ATLS невозможно, да и, собственно, такую задачу мы перед собой не ставили. Тем более что, по сути, эти же принципы изложены в приказе МЗ Украины № 34 от 15.01.2014 года, которым вводится «Уніфікований клінічний протокол. Гіповолемічний шок». А в дополнениях к нему имеется и соответствующая схема с той же аббревиатурой — ABCDE.

Внимательный читатель, безусловно, отметит, что приведенный стандарт в принципе не несет в себе никаких открытий. Все это давно применяется и используется.

Но мы привели его как возможный пример естественного применения стандарта, когда стандартизированный подход используется в необходимой клинической нише. К тому же он выгодно отличается от стандартов, разрабатываемых из-под палки или по приказу, поскольку создавался хирургом-травматологом Джеймсом Стайнером изначально на основании своего личного, к сожалению, трагичного опыта. Так, после авиакатастрофы в 1976 году над пустынной местностью в Небраске он реально ощутил значительную разницу между уровнем оказания помощи ему и его выжившим детям в провинциальной лечебнице и уровнем, к которому он привык, работая хирургом в достаточно крупной клинике. И философия этого стандарта сводится к известной фразе — «уравнять шансы», благодаря которой Сэмюэль Кольт обессмертил свое имя. При этом если врачи отделения неотложной помощи центральной районной больницы или специализированной региональной клиники работают по одному стандарту, то у больного действительно увеличиваются шансы выжить, независимо от оснащенности клиник аппаратурой, поскольку стандарт ATLS ориентирован на минимально необходимую потребность.

Вернемся к вопросу: чем же все-таки является стандарт для медицины — злом или благом? Предположим, что это средство для достижения основной цели — сохранения жизни и улучшения качества здоровья пациента, как инструмент — обоюдоострое.

С одной стороны, это возможность говорить специалистам в области охраны здоровья на одном языке. Причем как специалистам в разных звеньях оказания помощи — от парамедика (через врача приемного отделения) и до специалиста и научного работника, так и медикам любого уровня в разных странах. Особенно если это международный стандарт.

В условиях дефицита времени и информации для принятия решения (например, в условиях неотложной медицины) четкость знаний стандарта

и неукоснительность его исполнения, безусловно, играют роль защиты как непосредственно жизни пациента, так и судьбы врача, поскольку перераспределяют ответственность с него лично на коллективный «медицинский разум».

С другой стороны, стандарт в условиях принятия решения, не столь лимитированного по времени, может играть и необходимую направляющую роль. Но и может служить шорами, которые позволяют двигаться «по наезженной дороге», но никогда не дают возможности изменить угол зрения на проблему.

Поэтому и существуют трудные диагнозы, которые не укладываются в стандартное течение заболевания или настолько редки, что не учитываются стандартом. А в их лечении и диагностике присутствует тот самый элемент медицины как искусства, достигнуть которого можно лишь путем тщательного осмысления знаний, а не только чтением инструкций.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

## Список литературы

1. *Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. ATLS Subcommittee; American College of Surgeons' Committee on Trauma; International ATLS working group // J. Trauma Acute Care Surg.* — 2013. — 74(5). — P. 1363-1366.
2. *Mohammad A., Branicki F., Abu-Zidan F.M. Educational and clinical impact of Advanced Trauma Life Support (ATLS) courses: a systematic review // World J. Surg.* — 2014. — 38. — 322-9.
3. *Jayaraman S., Sethi D., Chinnock P., Wong R. Advanced trauma life support training for hospital staff // Cochrane Database Syst. Rev.* — 2014. — 8. — CD004173.
4. *Лебединский К.М. Трудный диагноз: почему он труден? (некоторые размышления на клинических примерах // Российский семейный врач.* — 2005. — Т. 9(4). — С. 12-17.
5. *Вульф Х.Р. История развития клинического мышления // Международный журнал медицинской практики.* — 2005. — № 1. — С. 12-20.
6. *Пэунеску-Подяну А. Трудные больные. Неопределенно выраженные, трудно объяснимые страдания.* — Бухарест: Медицинское издательство, 1976. — 328 с.

Получено 20.01.2017 ■

Козаченко А.В.<sup>1</sup>, Хомченко М.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, КУОЗ «Харківська міська клінічна лікарня швидкої та невідкладної медичної допомоги ім. проф. О.І. Мещанінова», м. Харків, Україна

<sup>2</sup>Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

### Про тяжкий діагноз, стандарти в медицині загалом і стандарт ATLS зокрема

**Резюме.** У статті викладено погляди на необхідність та доцільність застосування в медицині стандартизованих підходів до діагностики та лікування. Як ілюстрація наведений приклад застосування стандарту надання допомоги

травмованим пацієнтам, що називається ATLS (Advance trauma life support).

**Ключові слова:** стандарт у медицині; невідкладна допомога; ATLS

A.V. Kozachenko<sup>1</sup>, M.A. Khomchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>V.N. Karazin Kharkiv National University, Municipal Healthcare Institution "Kharkiv Clinical Emergency and Immediate Care Hospital named after prof. O.I. Meshchaninov", Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup>Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

### About the difficult diagnosis, standards in medicine in general and the ATLS standard in particular

**Abstract.** Point of view on the necessity and appropriateness of the standards in medicine is given in the article. Authors highlight the positive effects of the application of standards in case when we have limits of the time and the data. On the other hand, the authors warn that the mechanical adherence to the standards makes impossible to take the right decision in unusual and rare cases. ATLS (Advance trauma life support) system is given as a successful example of the standard use. ATLS is also a training program developed by the American College of Surgeons. The main principles of the ATLS standard are: to treat

the greatest threat to life first, the lack of a definitive diagnosis and a detailed history should not slow the application of indicated treatment for life-threatening injury, with the most time-critical interventions performed early. The first and key part of the assessment of patients presenting with trauma is called the primary survey. During this time, life-threatening injuries are identified, and simultaneously resuscitation is begun. A simple mnemonic, ABCDE, is used as a memory aid for the order, in which problems should be addressed.

**Keywords:** standard in medicine; emergency care; ATLS