**Терминальные состояния и клиническая смерть**

Николай Губин

**Введение**

Реаниматология – наука об оживлении организма. А так как я – реаниматолог, то говорить буду о жизни и смерти с точки зрения врача-реаниматолога, имеющего достаточно большой опыт наблюдения, ведения и предотвращения процесса умирания-смерти.

Вся информация о различных ощущениях, испытанных больными, пережившими клиническую смерть, чаще всего основана на субъективных данных (опрос этих больных, зачастую направляемый опрашиваемым в нужное ему русло). В этой статье я последовательно пройду по стадиям умирания, опишу объективные процессы, происходящие с организмом и сознанием умирающего, и коснусь возможности и условий полного социального восстановления перенёсших клиническую смерть.

**Терминальные состояния**

По определению [1] к терминальным состояниям относятся преагония, агония и клиническая смерть. Качественный переход от жизни к смерти представляется последовательным закономерным нарушением функций и систем организма, заканчивающимся их выключением. Именно это обстоятельство – последовательность и постепенность выключения функций – даёт время и возможность для вмешательства с целью восстановления жизни.

**Преагональное состояние**

Характеристики:

нарушение деятельности центральной нервной системы (сопор или кома),

низкое артериальное давление,

централизация кровообращения,

расстройства дыхания.

Всё это способствует развитию кислородного голодания тканей и снижения pH (тканевой ацидоз). Тем не менее в преагональном состоянии основным видом обмена веществ является окислительный [2]. Этот период не имеет определённой продолжительности. Он может даже отсутствовать, например, при внезапном развитии остановки сердца в результате поражения электрическим током. В случаях, когда организм имеет возможность включить различные компенсаторные механизмы (например, кровопотеря), преагональное состояние может продолжаться несколько часов, даже если лечебная помощь не проводилась.

**Агония**

Начало агонии часто весьма чётко характеризуется клинически и в 100% случаев – на ЭКГ и ЭЭГ [3], т.к. переходом между преагонией и агонией является так называемая терминальная пауза. Клинически она характеризуется тем, что после резкого учащения дыхания внезапно наступает его остановка, исчезают роговичные рефлексы, на ЭКГ регулярный ритм сменяется редкими единичными импульсами. Терминальная пауза длится от нескольких секунд до 2...4 мин [4].

Динамика агонии даётся по [1]: агония начинается короткой серией вдохов или единственным вдохом. Амплитуда дыхания нарастает, его структура нарушена – одновременно возбуждаются мышцы, осуществляющие и вдох, и выдох, что приводит к почти полному прекращению вентиляции легких. Достигнув определённого максимума, дыхательные движения уменьшаются и быстро прекращаются. Это объясняется тем, что высшие отделы центральной нервной системы на этом этапе выключаются, что экспериментально подтверждено в [1], и роль регуляторов жизненных функций переходит к продолговатому и спинному мозгу. Регуляция направлена на мобилизацию всех последних возможностей организма сохранить жизнь. При этом не только восстанавливаются описанные выше дыхательные движения, но и появляется пульсация крупных артерий, правильный ритм и кровоток, что может привести к восстановлению зрачкового рефлекса и даже сознания. Однако эта борьба со смертью неэффективна, т.к. энергетика организма в этой стадии пополняется уже за счет анаэробного (безкислородного) обмена и не только становится недостаточной в количественном отношении, но и приводит к качественным изменениям – быстрому накоплению недоокисленных продуктов обмена.

Именно во время агонии организм теряет те пресловутые 60...80 граммов веса (за счёт полного сжигания АТФ и истощения клеточных запасов), которые в некоторых наукообразных статьях называют весом души, покинувшей после агонии тело.

Продолжительность агонии невелика, её выраженность зависит от характера патологических изменений в организме, на фоне которых она возникла. После этого дыхание и сердечные сокращения прекращаются, и наступает клиническая смерть.

**Клиническая смерть**

Своеобразное переходное состояние между жизнью и смертью, начинается с момента прекращения деятельности центральной нервной системы, кровообращения и дыхания и продолжается в течение короткого промежутка времени, пока не разовьются необратимые изменения в головном мозге. С момента их наступления смерть расценивается как биологическая (в контексте этой статьи я уравниваю понятия социальной и биологической смерти ввиду необратимости процессов, происшедших в организме). Таким образом, главной динамической характеристикой клинической смерти является возможная обратимость этого состояния.

Во время клинической смерти дыхание, кровообращение и рефлексы отсутствуют, однако клеточный обмен веществ продолжается анаэробным путем. Постепенно запасы энергетиков в мозге истощаются, и нервная ткань умирает.

Принято считать [1], что в обычных условиях срок клинической смерти у человека составляет 3...6 мин. Необходимо учитывать, что необратимые изменения в исторически-молодых образованиях головного мозга (кора) наступают гораздо быстрей, чем в более древних (ствол, продолговатый мозг). При полном отсутствии кислорода в коре и мозжечке за 2...2,5мин возникают фокусы омертвения, а в продолговатом мозге даже через 10...15мин погибают лишь единичные клетки [5].

**Смерть мозга**

Смерть мозга представляет собой необратимое прекращение всех его функций. Её главные диагностические признаки: отсутствие активности полушарий (отсутствие реакций на раздражения), отсутствие мозговых рефлексов, ЭЭГ – молчание (даже при искусственном раздражении [3]).

Достаточным признаком смерти мозга является отсутствие признаков внутричерепного кровообращения (Max Wertheimer, 1880...1943гг.).

**Жизнь после смерти**

После рассмотрения динамики умирания перейдём к анализу доводов и положений, которыми оперируют практически все адепты «жизни после смерти» и «нематериальной души».

**Контингент**

Подавляющее большинство книг [6...13] строится на опросе людей, «перенёсших клиническую смерть». Причём полностью отсутствуют данные о том, когда, кем и каким образом фиксировался факт наступления клинической смерти у этих людей. Как говорилось выше, для констатации наступления клинической смерти необходима обязательная фиксация трех составляющих:

отсутствие дыхания;

отсутствие кровообращения;

полное отсутствие рефлексов.

Таким образом, данные, полученные при работе с такими группами больных, просто некорректно связывать с понятием собственно клинической смерти – в общую группу исследуемых могли попасть больные, перенесшие отравления (например, тормозящими или снотворными лекарственными веществами), глубокую кому, эпилептический припадок (pti mal), шок и т.д. Да и сами исследователи иногда не скрывают, что те или иные странные симптомы не связаны с клинической смертью, но почему-то не оценивают этого объективно.

Так, один из главных адептов «жизни после смерти» Р.Моуди [8], критикуя физиологическое объяснение приводимых им симптомов (тоннель, отделение от тела и пр.), пишет:

«Основная ошибка этого представления заключается в следующем: как можно легко увидеть из обзора предсмертного опыта, приведённого выше, в большом числе случаев переживание предсмертного опыта имело место ещё до (!!! – Примеч.авт.) каких-либо физиологических повреждений, предполагаемых упомянутой гипотезой».

О каком предсмертном опыте можно говорить при отсутствии каких-либо физиологических повреждений? Отсутствие физиологических повреждений изучает нормальная физиология – физиология здорового организма. И далее Моуди пишет:

«В самом деле, в нескольких случаях в течение всего переживания предсмертного опыта не было никаких телесных повреждений, в то же время каждый отдельный элемент, который появлялся в случае жестоких травм, наблюдался также и в других примерах, в которых какие-либо травмы полностью отсутствовали».

А где же элементарные выводы – в одном случае «не было телесных повреждений», в другом человек умирал от «жестоких травм», а в большинстве случаев (не описанных автором) вообще никаких симптомов не было – так, может быть, описанное автором укладывается в какой-нибудь другой ряд, а не является предсмертным опытом?

Вывод: если у опрашиваемого не было чёткой врачебной фиксации клинической смерти, он не может быть включён в общую выборку больных, демонстрирующих «жизнь после смерти». Ни в одном обозримом источнике, доказывающем наличие «жизни после смерти», такие данные не приводятся. Это значит, что материал изначально строится на некорректных выборках и не может оцениваться как научные данные.

**Субъективность**

Предположим пока, что большинство опрашиваемых добросовестно и полностью вспомнили то, что перенесли во время «умирания». Возникает вопрос, а сколько людей, перенёсших клиническую смерть, может впоследствии более или менее подробно рассказать об этом?

Вот что говорят сторонники «жизни после смерти»: «Только 10 процентов людей, находившихся на грани смерти или переживших клиническую смерть, могли ясно припомнить, что они переживали при этом» [6]. Другие исследователи называют большие цифры – от 15 до 35%.

Теперь я приведу статистику программы Collaborative Study – совместной программы, организованной National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINDS) [14], в которой принимали участие 9 крупных клиник (см. табл.1).

Таблица 1

Окончательный исход клинической смерти (всего 503 больных)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исход | Число случаев | Процент |
| Смерть вследствие остановки сердца | 345 | 68,59 |
| Смерть мозга | 114 | 22,66 |
| Неполное восстановление | 18 | 3,58 |
| Полное восстановление | 26 | 5,17 |
| Итого | 503 | 100 |

По истечении трех месяцев после включения в программу данного исследования 41 больной был жив (8,15%). Из них 18 (3,58%) имели те или иные нарушения высшей нервной деятельности и требовали постороннего ухода, причём один из них умер через четыре месяца после первой клинической смерти. Таким образом, только у 5,17% больных, перенёсших клиническую смерть, впоследствии наступило полное восстановление нарушенных функций. Из этого числа больных в 14 случаях первоначально были диагностированы лекарственные отравления, и они находились в коме более 30мин.

Попробуем сделать выводы из вышесказанного:

Так как приверженцы «жизни после смерти» называют гораздо большие цифры (от 10 до 30%), говоря о количестве людей, которые «могли ясно припомнить, что они переживали», вероятно, значительная часть этих воспоминаний просто не связана с клинической смертью или воспоминания «искусственны», навязаны опрашиваемым.

У психиатров есть понятие «патологической внушаемости», когда больной с неустойчивой психикой (состояние перед психозом, психическое истощение и т.д.) послушно «видит» и «слышит» то, о чём ему говорит врач. Это полностью относится к группе больных, перенёсших клиническую смерть и постреанимационную болезнь. Таким образом, если в какой-либо статье приводятся данные, что более 4,4...6,0% больных, перенёсших клиническую смерть, имеют какие-то подробные посмертные воспоминания, эти данные просто необъективны (неверно определена группа исследуемых, неверны методики опроса и т.д.).

**Симптомы**

Прежде чем перейти к обсуждению симптомов, приводимых в доказательство «жизни после смерти», хочу обратить внимание, что при обсуждении этого вопроса уравниваются воспоминания двух совершенно различных групп людей (Р.Моуди):

опыт людей, которых врачи считали или объявили клинически мёртвыми и которые были реанимированы;

опыт людей, которые в результате аварии либо опасного ранения или болезни были очень близки к состоянию физической смерти.

Одно это уже должно заставить исследователя исключить смерть из логической цепочки дальнейших рассуждений.

Итак, симптомы:

«неспособность выразить словами»;

способность слышать;

«ощущение покоя» или «страха» (при самоубийстве);

шум, звон различной интенсивности;

тёмный тоннель, тёмная пустота;

«выход из тела», «перемещение в пространстве независимо от мёртвого тела»;

обострение физических чувств (слух, зрение, обоняние);

встречи с другими лицами, часто – умершими ранее, особое выделение светящегося «духа», «ангела»;

картины прошлой жизни;

достижение какого-то предела (весьма размытое понятие);

нежелание возвращаться.

А теперь я попробую привести те же симптомы в несколько иной терминологии:

затруднение выражения виденных образов в символах второй сигнальной системы;

усиление патологической доминанты (очага возбуждения коры) слуховым раздражителем;

торможение отделов мозга, стимулирующих работу коры;

более сильное энергетическое обеспечение механизмов центрального зрения;

различные нарушения целостной работы центральной нервной системы;

большая стойкость глубоких очагов возбуждения, имеющих между собой выраженные связи;

полное прекращение интеграционной (объединяющей) функции коры.

Это перечисление ничего не напоминает врачам интенсивной терапии? Симптомы почти дословно взяты из описания действия кетамина (кеталар, каллипсол) на центральную нервную систему [15]. Отличительная особенность этого препарата – стимуляция изменений процессов возбуждения, торможения коры головного мозга – так называемый диссоциативный (разделяющий) наркоз. В результате больные не чувствуют конкретных раздражений (боль, чувство давления и растяжения), но тоже слышат, видят (и, кстати, довольно часто тоннель или «трубу»), куда-то «уходят», «возносятся», встречают близких и т.д. И ведь всё это неоднократно описано в специальной литературе. Просто удивляет способность некоторых авторов «не видеть того, что им не нужно». В лучшем случае следует оговорка – «люди, которых я опрашивал, не были под наркозом».

А это уже сознательное или «защитное» передёргивание. Речь ведь идет не о наркозе, а о нарушениях связей между участками коры головного мозга, вызывающих конкретные симптомы. При умирании такие процессы обусловлены кислородным голоданием тканей и снижением pH, но они наступают и проявляются на первом этапе умирания (когда кора ещё не отключилась) и после оживления (если мозг не погиб).

В заключение хочу привести ещё некоторые состояния, сопровождающиеся нарушением корковых связей и вышеперечисленными симптомами:

отравления (нередко передозировки некоторых лекарственных веществ, сопровождающиеся глубокой комой, принимаются за смерть, и если больной выведен из этого состояния, он описывает почти все вышеперечисленные симптомы, а иногда даже уверен, что побывал на том свете [16]);

действие некоторых препаратов, влияющих на психику (без передозировки), – упоминавшийся кетамин, ЛСД;

кома, вызванная снижением уровня сахара в крови.

В литературе достаточно описания симптомов, сопровождающих развитие этого состояния, – нужно только хотеть читать. В частности, нарушения, обусловленные физическими воздействиями, – например кома при замерзании, кстати, чаще всего дававшая в прошлом феномен «чудесного воскрешения» при согревании в гробу или в морге [3]. После повышения температуры тела до 35°C и выше больной, если приходит в себя, рассказывает и про «ангелов», и про «неземное тепло», и про «свет в конце тоннеля».

Хочется подчеркнуть один нюанс – около 15...17% принимавших ЛСД отмечают, что после этого общались с инопланетянами. Так что, после этого писать трактат – «ЛСД как проводник к иным мирам»?

**Заключение**

В заключение приведу слова доктора философии Раймонда Моуди: «Я не стремлюсь "доказать", что есть жизнь после смерти. И я вообще не думаю, что такое "доказательство" действительно возможно».

**Список литературы**

Неговский В. и др. Постреанимационная болезнь. М.: Медицина, 1979.

Бунятян А., Рябов Г., Маневич А. Анестезиология и реаниматология. М.: Медицина, 1984.

Уолкер А. Смерть мозга. М.: Медицина, 1988.

Усенко Л. и др. Анестезиология и реаниматология: Практические занятия. К., Выща школа, 1983.

Адо А.Д. Патологическая физиология. М.: Триада-Х, 2000.

Элизабет Кюблер-Росс. О смерти и умирании. София, 1969.

Мейерс Дж. Голоса на краю вечности. 1973.

Моуди Р. Жизнь после жизни. 1976.

Элизабет Кюблер-Росс. Смерть не существует. 1977.

Уиклер Д.Р. Путешествие по ту сторону. 1977.

Роуз С. Душа после смерти. 1982.

Моуди Р. Размышления о смерти после смерти. 1983.

Калиновский П. Переход. 1991.

An appraisal of the criteria of cerebral death. A summary statement. A collaborative study. JAMA 237:982-986.

Чекман И. Осложнения фармакотерапии. К.: Здоровье, 1980.

Thienes C., Haley T.J. Clinical Toxicology. 5thed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1972.