

«Женя, дыши!»



Одна моя знакомая пережила состояние клинической смерти. Единственное, что она успела увидеть, — толпу родственников, которые стояли на другом берегу речки и махали ей руками с криками: «Женя!» Когда же она очнулась в реанимационном боксе и открыла глаза, то увидела, что перед ней стоит мама и громко повторяет: «Женя, дыши!»

Предсмертное видение почти совпало с реальностью и скорее напоминало эпизод сна. Однако иногда человек в подобном состоянии видит нечто более причудливое. Причем сюжетная линия посмертных видений в общих чертах повторяется у разных людей.

Впервые на это обратил внимание американский психиатр Раймонд Моуди, выпустивший в 1975 году книгу

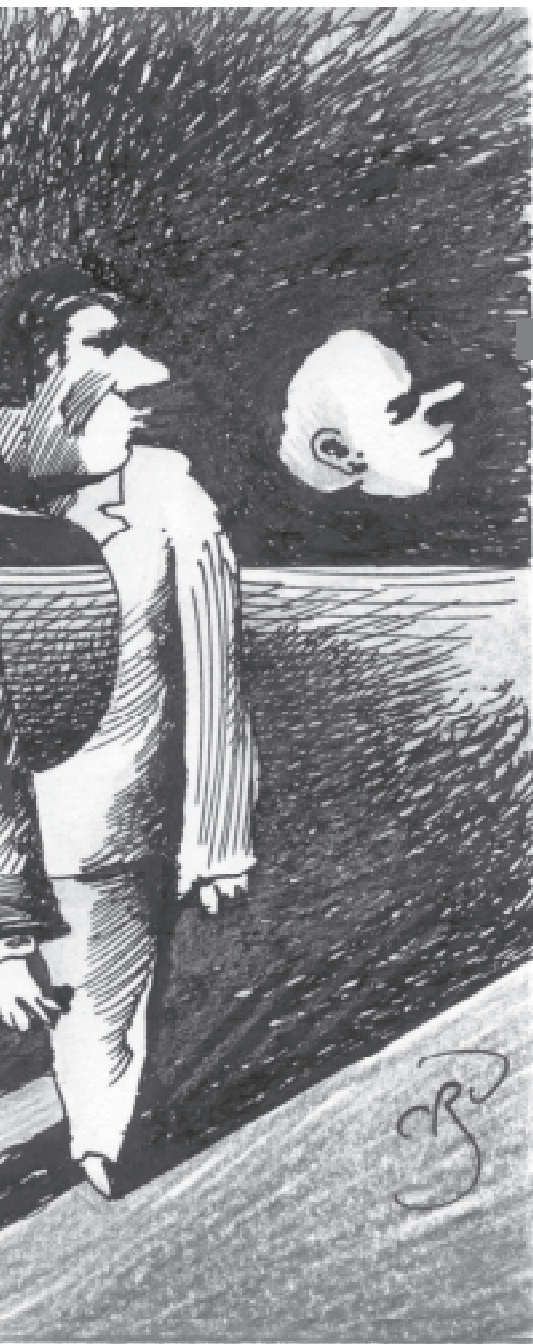
«Жизнь после жизни». Книга вызвала большой резонанс, и уже более четверти века вокруг нее продолжают споры: что же представляют собой видения в состоянии клинической смерти — «путешествие души» или своеобразные галлюцинации, как-то связанные с особенностями строения мозга человека? (Сам Моуди склоняется к первому варианту.)

В спорах принимают участие главным образом психологи и служители культа. Единственным патофизиологом, обратившим внимание на «жизнь после жизни», был академик В.А.Неговский. Его резюме было кратким, как выстрел танкового орудия: «Это галлюцинации умирающего мозга». Однако доводы, достаточные в воинственно-атеистическом государстве, каким был в ту пору СССР, малоубедитель-

ны в стране, лояльной к четырем религиозным конфессиям. Поэтому попробуем привести более развернутую патофизиологическую аргументацию.

Прежде всего необходимо выделить два различных по продолжительности варианта посмертных видений. Первый — это видения непосредственно в ходе клинической смерти на фоне реанимационных мероприятий. Как правило, временной отрезок в данной ситуации редко превышает один час. И второй вариант — когда окружающие на основании внешних признаков констатируют смерть больного, а через несколько дней, часто уже по дороге на кладбище, он неожиданно оживает.

Начнем с последнего случая. В медицине существует понятие торпидной фазы шока. Классическое описание она получила еще у Н.И.Пирогова: «С



Художник С. Дергачев

Кандидат биологических наук
В.В.Александрин



РАССЛЕДОВАНИЕ

пострадавшего, следуя какому-то неизвестному на сегодня алгоритму, самостоятельно выкарабкивается, восстанавливает функции, приводя в ужас окружающих, которые оказываются свидетелями воскресения из мертвых.

Как правило, пострадавшим в этой фазе шока представляется, что они зависают над обмершим телом в воздухе и незримо участвуют в собственных похоронах.

Здесь и далее цитируется книга Р.Моуди, а также современная духовная литература, посвященная той же тематике.

Молодая женщина в результате криминального аборта получила инфекцию и через несколько дней скончалась. В момент смерти она почувствовала, что душа ее отделилась от тела и остановилась поблизости, наблюдая, как тело обмывают, одевают и укладывают в гроб. Утром она последовала за процессией в церковь, где произошло отпевание, и видела, как гроб поставили на катафалк и повезли на кладбище. Душа ее как будто летела над телом на небольшой высоте. Вдруг душе явились два священника, которые стали разбирать ее прошлые грехи, и автомобиль, который вез гроб, заглох. В конце концов священники решили отослать ее душу обратно, чтобы она могла исповедоваться и покаяться, после чего она почувствовала, что ее тащат обратно в тело, которое теперь казалось ей отвратительным. Спустя мгновение она очнулась и начала стучать в крышку гроба.

Подобные случаи достаточно хорошо описаны в литературе. Большинство «воскресений» имело место сотню лет назад или ранее, когда не было ни реаниматологов, ни кардиографов и о том, жив пациент или мертв, судили по внешним признакам. По современным представлениям, эти люди не были мертвы, а то, что они видели, было особого рода галлюцинациями, причем не чистыми, а с примесью реального отражения происходящих вокруг событий.

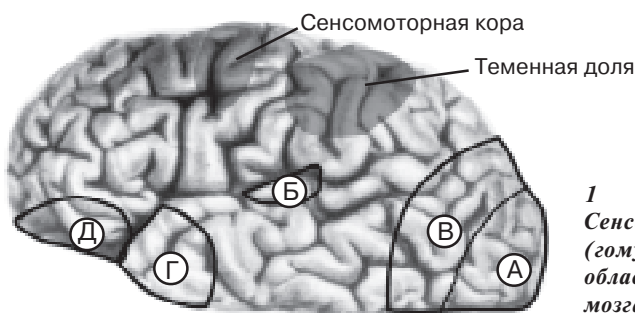
По какому механизму могут развиваться подобные видения? Человек в состоянии глубокого шока не испытывает боли, поскольку организм в большом количестве выделяет собственные анальгетики — энкефалины, и по-

страдавший находится в состоянии аутонаркоза. Вследствие этого у него полностью отключается сенсомоторная часть коры (гомункулюс, см. о нем в статье «Маршруты на карте мозга», «Химия и жизнь», 2004, № 9), которая во время бодрствования работает в паре с соседней теменной областью. Благодаря сенсомоторной коре человек автоматически «вписывает» собственное тело в окружающее пространство. Оставшись без гомункулюса, теменная область продолжает функционировать, порождая вестибулярные галлюцинации «полета души».

Но коль скоро это так, то подобные галлюцинации должны испытывать и обычные больные, которых наркотизируют искусственно перед операционными вмешательствами. И в самом деле, наркотические вещества с подобным действием существуют и называются диссоциативными. К ним, в частности, относится тот самый кетамин, вокруг которого в последнее время было столько шума в прессе. Вот как описывает свои ощущения Ольга А-на.

«Когда мне ввели кетаминный наркоз и сказали: «Закрывай глаза и спи», — я вначале действительно как будто забылась, но в какой-то момент ощутила себя наверху. Я видела, как врачи в операционной склонились над телом, и я знала, что это тело мое. Однако никакого интереса оно у меня не вызывало, поскольку я целиком была поглощена своим нынешним состоянием. Я не видела, но ощущала себя легким шариком. Чувство огромной радости и легкости переполняло меня. От меня ушли все земные заботы. Это был не сон, поскольку во сне повседневные мелочи часто не отпускают тебя и портят настроение. Я просто висела под потолком и ликовала. И тут я услышала мужской сильный голос: «Ну, теперь ты веришь, что тот свет существует?» И я не задумываясь ответила: «Верю». Потом появились розовые ширмы, и я увидела прямо перед собой потолок в больших трещинах и огромную муху во всех деталях. Затем потолок и муха стали отдаляться, и я очнулась лежащей в палате. Приглядевшись к потолку, я убедилась, что муха там действительно сидела, однако она была реальных размеров и издалека казалась точкой».

оторванной рукой или ногой лежит такой окоченелый на перевязочном пункте неподвижно. Он не кричит, не жалуется... тело его холодно, лицо бледно, как у трупа, взгляд неподвижен, дыхание тоже едва заметно». Эта фаза при дальнейшем снижении давления переходит в следующую — церебральную, когда больной теряет сознание. Теперь отличить его от умершего по внешним признакам просто нельзя. Но он жив, поскольку организм его впадает в состояние анабиоза, сродни зимней спячке у животных. Резко выводить его из этого состояния опасно: искусственное разогревание тела до нормальной температуры будет восприниматься органами как перегрев, а повышение давления путем нагнетания крови приведет к перегрузке сердца. Однако организм



1
Сенсомоторная кора (гомункулюс), теменная область, зоны А,Б,В,Г,Д мозга человека

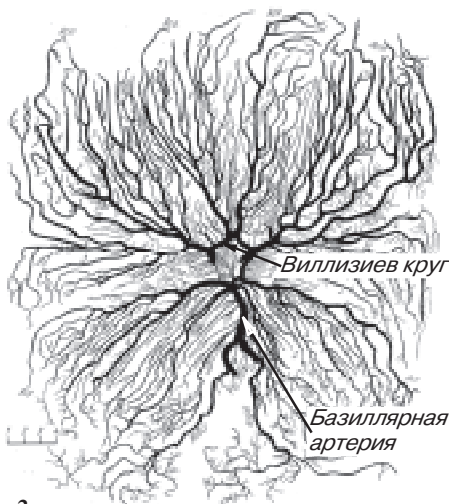
Таким образом, можно с большой долей вероятности утверждать, что, когда оживление происходило через несколько часов и более после кончины, смерть окружающие констатировали ошибочно. На глазок. И все посмертные видения в этом случае были результатом действия наркоза, произведенного организмом самого потерпевшего.

Другой механизм «путешествия души» действует в случае реальной клинической смерти — он может быть связан с последовательностью обескровливания различных зон коры мозга.

Прежде всего рассмотрим некоторые элементы конструкции самого мозга и их кровоснабжение. Условно мозг можно разделить на базовые и надстроечные структуры. Базовые структуры (они, в частности, ответственны за дыхание) образуют его фундамент и снабжаются кровью через особую базилярную артерию, в которую кровь накачивается почти из дуги аорты. Поэтому они надежно застрахованы от перепадов давления крови: дыхание может сохраняться даже при потере 40% крови, когда электрическая активность в коре мозга полностью отсутствует. Далее условно можно выделить первый этаж, на котором расположены зрительная и слуховая системы коры мозга, и чуть выше — второй этаж, где находятся двигательная и осязательная системы (уже упоминавшийся гомункулюс). К ним кровь также поступает из собственных артерий — внутренних сонных, однако по пути следования артерии закольцовываются между собой с образованием дополнительного сосудистого резервуара, Виллизиева круга. Из этого сосудистого кольца идет кровоснабжение еще и третьего этажа мозга — лобных отделов коры, которые управляют поведением. Вследствие такого многоступенчатого кровоснабжения потеря напора крови (из-за ослабления сердечной деятельности) приведет в первую очередь к обескровливанию третьего этажа. Это повлечет за собой утрату контроля над телом, затем глухоту и слепоту, и только в последнюю очередь наступит остановка дыхания. (Подобные ощущения испытывал каждый, кто склонен к гипотоническим состояниям: при резком

падении давления подкашиваются ноги, лица окружающих застит пелена тумана, но обморок порой удается предотвратить, если последовать совету дышать глубже.) Наверное, природа была права, когда разместила управленческие структуры на самом верху, а не в подвале, ибо всегда безопаснее слышать и видеть, но лежать, чем не видеть и не слышать, но ходить.

А теперь, разобравшись немного в сантехнических особенностях церебральной сосудистой системы, проследим, как эти принципы сказываются во время клинической смерти.



2
Артериальная система головного мозга человека (зарисовка препарата выполнена советским морфологом Б.К.Гиндце)

3
Геометрические орнаменты, нанесенные на керамику доколумбовой индейской культуры мимбрес. Некоторые образцы этой керамики были найдены в погребениях (см. рисунок слева). Может быть, звезды в черных кругах изображают «свет в конце туннеля»?



Пострадавший лежит бездыханный, пульс не прощупывается, зрачки медленно расширяются. «Умер!» — ужасаются окружающие. Однако врач начинает ритмично надавливать пациенту на грудину, массируя сердце, и делает искусственное дыхание. И пока продолжается реанимация, пациент жив. Жив насильно, поскольку только ладони врача заставляют замершее сердце выталкивать в аорту очередные миллилитры крови. Такая ручная прокачка заведомо ставит разные этажи мозга в неравные условия кровоснабжения. Самую большую порцию крови получает базовая структура мозга — продолговатый мозг, где расположен дыхательный центр. В общем-то усилия реаниматолога и направлены на то, чтобы вновь запустить работу центра и пациент самостоятельно задышал. А наиболее скудный паек получают два верхних этажа коры — двигательная-чувствительная и управляющие области. Поэтому все формы произвольного управления конечностями и болевая чувствительность гарантированно утеряны на все время реанимации. Более весомая порция кислорода достается первому этажу: зрительной и слуховой зонам. Поэтому в первые десятки мгновений кислорода здесь хватает даже на то, чтобы умерший запомнил действия окружающих и некоторые фрагменты их разговора (обычно фразу о его смерти).

Например, у больной перед операцией произошла остановка сердца. Хирурги стали предпринимать попытки вернуть ее к жизни, по ходу дела переговариваясь, сколько ввести адреналина и других кардиостимулирующих средств. Сердце удалось запустить, и позже больная поведала своим врачам, о чем они разговаривали во время ее клинической смерти.

Однако сколько бы ни трудился реаниматолог, пока пострадавший сам не задышит, концентрация кислорода у него в крови все время будет падать. На достижение некоего гипоксического порога нервная клетка отвечает последним кратковременным пароксизмальным взрывом активности: нейроны как бы отчаянно кричат «SOS!». По мере падения напора крови и углубляющейся гипоксии агональная активация будет идти вдоль круп-

ных сосудов в порядке, обратном току крови. Зная, какие области мозга располагаются вдоль сосудистого ствола, можно спрогнозировать очередность их предсмертной активации, как это представлено на схеме. Многие из этих областей хирурги пробовали раздражать слабым электрическим током во время операций по поводу удаления эпилептогенных очагов (пациенты при этом бодрствовали). Поэтому мы имеем возможность сравнить ощущения оперируемых и тех, кто ожил после клинической смерти.

В первую очередь активируется участок А — первичная зрительная кора. Задача этой части мозга заключается в быстром расчленении предмета, находящегося в фокусе внимания, на составляющие его цвета и отрезки разной ориентации: нейроны работают как художники-кубисты. Информация, поступившая в первичную зрительную область, должна разделиться на составные линии, вектора и оттенки. При раздражении ее током оперируемые видели светящиеся шары, диски с красными кольцами, пламя, свет в конце туннеля. Одновременно с зоной А активируется зона Б — первичная слуховая кора. При раздражении ее током оперируемые «слышали» шум барабана, звон, щебетание, грохот, гудение.

А что переживает умерший? Он чувствует, что движется с большой скоростью сквозь длинный черный туннель и в то же время слышит неприятный шум, громкий звон или жужжание. Но это общая схема, а вот конкретные случаи.

«Я двигался через длинное темное пространство, похожее на канализационную трубу, и все время слышал звенящий шум».

«В этот момент я слышал нечто похожее на колокольный звон где-то вдалеке, словно доносимый ветром, и меня потянуло в некую воронку».

«Послышался неясный шум, а затем с криком и гоготом стала приближаться толпа безобразных существ. Бесы! — сообразил я. Окружив со всех сторон, бесы с криком и гамом требовали, чтобы меня отдали им».

«Я чувствовал, что нахожусь где-то посреди темных туннелей, и изо всех сил старался перебраться через трубы в глубоких канавах, где было ужасно холодно».

В общем, на стандартную канву могут наслаиваться некие собственные видения, связанные с уже имеющимися у человека представлениями о загробной жизни. (Как здесь не вспомнить об известном психологическом тесте Роршаха, когда в причудливых кляксах каждый различает что-то свое, навеянное личным жизненным опытом.)

После первичных зрительного и слухового участков коры происходит активация вторичной зрительной коры (В). Ее нейроны — носители памятных следов конкретных образов. Электрическое раздражение вторичной зрительной коры вызывало ощущение видения знакомых лиц, фигур людей, животных.

Соответственно и умершие «видят» нечто подобное.

«И тут я увидела перед собой глубокий обрыв, под которым находилось множество мужчин и женщин».

«В то мгновение, когда я почти уже падал в какую-то темную яму, появилась старая женщина в мужском одеянии».

«Вдруг передо мной оказалась огненная гора, от которой во все стороны неслись огненные искры, и увидела множество людей».

Следующей зоной активации будет Г — височная кора. В эту область стекается вся информация от воспринимающих зон мозга: зрительной, слуховой, тактильной, обонятельной, и здесь отдельные образы синтезируются в законченные бытовые сценки. Ее раздражение во время операций пациенты ощущали как «вспышки пережитого», у них возникали яркие и чрезвычайно детализированные воспоминания об эпизодах прошлого. А вот что переживают умершие.

«Когда мы приблизились к вратам небесным, пришли на мытарство блуда, стражи задержали меня там и начали показывать все мои блудные плотские дела, совершенные мною с детства до смерти». (Рассказ воина.)

«Я услышал, как грехи мои, начиная с юности, вопиют против меня каждый своим голосом и со скорбью обвиняют меня». (Рассказ монаха.)

Давно известно, что перед смертью с поразительной ясностью и невероятной быстротой может пронестись в сознании умирающего вся его жизнь. Эти факты обобщили в XIX веке французский психолог Теодюль Рибо и немецкий физиолог Густав Фехнер. В повседневной жизни кладовая памяти в височной коре находится под надежным запором тормозных импульсов, которые поступают из управляющих (лобных) отделов коры. Однако в состоянии клинической смерти она отключена, и ничто не мешает клубку жизненных впечатлений размотаться за одну-две минуты.

«В этом состоянии одна мысль гнала другую с неопишуемой быстротой».

Впрочем, для погружения в свое прошлое человеку необязательно переживать клиническую смерть. Курильщики гашиша совершают подобные экскурсии в более комфортной обстановке. По их признанию, за один сеанс можно мысленно прожить 60 лет.



РАССЛЕДОВАНИЕ

Правда, не стоит забывать, что и физическое истощение у наркоманов протекает в десять раз быстрее, чем в норме.

Последней активируется зона Д — орбитальная кора и лежащее в глубине мозга подкорковое образование, стриатум.

В здоровом мозгу нейроны орбитальной коры получают информацию уже переработанной в височном отделе. Она как пережеванная пища: здесь нет ни огурца, ни колбасы, зато есть безликие кубики с бирками «колбаса», «огурец», «дом», «машина» и т. д. Благодаря орбитальной коре мышление может осуществляться схематично, без привлечения образов и даже слов (хотя в нормальном мозгу и образы, и слова активируются вторично, посредством обратных связей). Поэтому отдельная активация этой области может сопровождаться общением без слов, непосредственно блоками мыслей, с невидимыми собеседниками. Активация стриатума, в свою очередь, приводит к выделению медиаторов счастья — эндорфинов, что переживается как блаженство. Недаром физиологи, исследовавшие эту структуру, назвали ее «входом в рай».

«Я оказалась в таком месте, где все было залито светом, отовсюду исходило благоухание и благодать. Я чувствовала, что вокруг меня были люди, хотя я никого не видела. Когда я хотела узнать, что происходит, то всегда получала мысленный ответ от кого-нибудь из них. После того как я обрела новое знание, моя душа была возвращена в тело».

Итак, круг замкнулся: последнее видение — это еще и последние мгновения пребывания на «том свете», после чего следует возвращение в мирскую жизнь.

Хотелось бы на этой оптимистичной ноте и закончить статью. Тем более что все цитированные мной люди действительно вернулись к жизни. Да и не были они мертвы. Ведь клиническая смерть — это все еще жизнь.

