

Еще во второй половине XX века известный американский нейропсихолог Карл Прибрам высказал гипотезу, что в основе работы мозга лежит голографический принцип хранения информации. К сожалению, замечательная догадка Карла Прибрама так и осталась всего лишь одной из альтернативных гипотез. (См. примечание 1)

Но существует простой и конструктивный способ доказать истинность этой догадки: достаточно найти в мозге клетку-излучатель, преобразующую самые разнообразные воздействия внешней и внутренней среды в типовой сигнал с минимумом переменных параметров, от которых зависит кодирование информации, и клеточную структуру, способную записывать и хранить такую информацию. (См. также примечание 2)

Найти синхронный излучатель не сложно – эту роль замечательно исполняет любое нервное волокно (аксон нейрона), которое превращает внешний раздражитель в пачку стабильных по амплитуде импульсов. Сила и продолжительность внешнего воздействия трансформируется в частоту повторения и длительность пачки импульсов, а одинаковые по своим параметрам раздражители вызывают одну и ту же реакцию нейрона.

Рассмотрим работу нервной клетки более подробно.

Возбуждение нервного волокна в виде импульса происходит за счет падения потенциала покоя мембраны (деполяризации), внутренняя поверхность которой заряжена отрицательно относительно внешней среды, при этом в аксон входят ионы кальция и натрия, а выходят ионы калия. Затем потенциал покоя нейрона и его внутренний ионный состав восстанавливаются ионными насосами, встроенными в мембрану аксона.

Существует два типа нейронов. Аксоны одного типа не имеют оболочки, это тонкие волокна, обладающие небольшой скоростью проведения раздражения. А аксоны другого типа покрыты миелиновой оболочкой и характеризуются достаточно высокой скоростью проведения сигнала. Миелиновую оболочку аксона создает другая клетка нервной системы, которая является одной из разновидностей большой популяции глиальных клеток.

Очень долго считалось, что такая оболочка нужна лишь для ускорения проведения нервного импульса и служит для изоляции одного волокна от другого. И только относительно недавно было выяснено, что глиальная клетка играет очень активную роль в механизме нервной проводимости. Глия неравнодушна к калию, который она усиленно поглощает при возбуждении нейрона, поэтому в миелинизированном волокне работает нейро-глиальный тандем: деполяризация аксона сопровождается выходом калия, а поглощение этого калия вызывает деполяризацию глии. Затем нейрон и глия восстанавливают свой потенциал покоя: аксон вновь поглощает калий, который высвобождает глиальная клетка, выбрасывая его в межклеточную щель. Причем, как выяснено в настоящее время, при этом синтезируется АТФ – энергетическая «валюта» клетки, которая также поглощается нейроном. Таким образом, получает объяснение неустойчивость нейрона и возможность его работы без отдыха в течение многих часов.

Нейро-глиальный обмен ионами объясняет, почему тонкие аксональные волокна не имеют миелиновой оболочки: эти аксоны при возбуждении выбрасывают недостаточное количество калия для активной миелинизации. По этой же причине, при патологическом уменьшении содержания калия в клетке, или, наоборот, повышении его содержания во внеклеточной жидкости, омывающей нейроны, может разрушаться миелиновая оболочка аксонов и падать скорость проведения сигнала по нервному волокну. Распад миелиновой

оболочки нервных волокон чреват очень многими заболеваниями. К ним относятся, например, рассеянный склероз и спастический детский церебральный паралич.

Возможна и противоположная ситуация. Если внеклеточный калий будет ниже нормы, а содержание внутриклеточного калия будет велико, то глиальные клетки будут при миелинизации «обнимать» аксон сильнее, чем необходимо для его работы. При таком повороте событий глия способна «задушить нейрон своей любовью». Скорость проведения нервного импульса при чрезмерной миелинизации также падает, что и наблюдается при некоторых видах близорукости, дрожании, различных видах атетоза. О чрезмерной миелинизации нужно думать и при возникновении мышечной слабости и уменьшении объема мышцы. Правда, чаще всего, излишняя миелинизация нервных волокон в одних областях ЦНС сочетается с их демиелинизацией в других областях. (См. также примечания 3-5)

Но глиальная клетка, вырабатывающая миелин, кроме ускорения проведения импульсов и обеспечения нейрона энергией, выполняет в ЦНС и другую очень важную функцию. Если в периферической нервной системе одна глия миелинизирует, как правило, одно нервное волокно, то в мозге нервное волокно миелинизирует уже группа близкорасположенных глиальных клеток, причем одна такая клетка может создавать миелиновую оболочку сразу нескольким десяткам нервных волокон, связывая их в единое целое. В результате, поступающая в ЦНС информация обрабатывается синхронно многими центрами мозга, что обеспечивает как выделение свойств и качеств отдельного объекта, так и связывание между собой различных событий и явлений.

Поищем теперь клеточную поверхность, которая способна записать внешнее воздействие в голографическом виде.

Какие свойства должна иметь такая поверхность? С одной стороны, она должна обладать свойствами зеркала, чтобы отображать проецирующееся на нее воздействие. Для этого достаточно, чтобы в покое данная клеточная структура имела одинаковый поверхностный потенциал и хорошую электрическую проводимость. Но, с другой стороны, эта клеточная структура должна уметь создавать локальные неоднородности, которые будут обеспечивать запись и хранение информации.

Самой древней нервной структурой с подобными свойствами является объединение вставочных (ассоциативных) нейронов. Уже в спинном мозге из всех нейронов только 3% непосредственно обеспечивают моторные (двигательные) реакции организма, а остальные нейроны являются вставочными. А в головном мозге к ассоциативным нейронам относится подавляющее большинство нервных клеток. Все эти ассоциативные нейроны сгруппированы в функциональные центры.

Зеркальность ассоциативного центра обеспечивается двумя факторами. Во-первых, все клетки этого центра объединены взаимными контактами, а во-вторых, они окружены единой проводящей межклеточной средой. Неоднородность же клеточной поверхности создается дендритами с множеством синапсов, которые носят название дендритных шипиков. Такие синапсы быстро образуются, но могут и быстро разрушаться. (Каждый дополнительный шипик повышает чувствительность клетки и этим меняет общий рисунок возбуждения и торможения в нейронной сети.)

Разберем, как работает эта голографическая структура на примере рефлекторной дуги (рефлекса) с одним вставочным нейроном, который объединяет чувствительную и моторную клетки.

При возбуждении чувствительной клетки происходит интерференция ее импульсного сигнала с ответной реакцией мембраны вставочного нейрона, что и создает на нем голограмму чувственного восприятия. Возбужденный вставочный нейрон интерферирует с мембраной мотонейрона, создавая уже на его поверхности голографический образ программы действий для этой клетки. Таким же образом, через обратные связи, моторная клетка записывает голограмму своего поведенческого ответа на мембране вставочного нейрона, который, возбуждаясь, интерферирует с чувствительной клеткой, фиксируя уже на ней информацию о соответствующей двигательной реакции. В результате, любой мотонейрон

знает, какая реакция должна последовать на соответствующее чувственное раздражение, одновременно точность поведенческого ответа контролируется чувствительной клеткой.

Аналогичный механизм взаимодействия низших и высших нервных центров действует на всех уровнях ЦНС. Так, при объединении разных рефлексов, управляющий центр, который может состоять из одного или нескольких ассоциативных нейронов, «записывает» на своей поверхности итоговую активность всех вставочных нейронов, объединяемых рефлексов. В свою очередь, суммарная реакция клеток центра фиксируется на мембране каждого вставочного нейрона соответствующей рефлекторной дуги. Такой механизм достаточно стабилен, так как нейроны способны выполнять свои функции в обычных, не экстремальных условиях, при минимальном участии объединяющего их ассоциативного центра. (См. также примечания 6-7)

Память на ассоциативных нейронах обеспечила двигательные поведенческие реакции организма, потому что в ее основе лежит интегральная голограмма. С возникновением нового ассоциативного центра усложнялись поведенческие реакции, а вместе с ними развивалась сенсорно-моторная память. Но память на ассоциативных нейронах послужила основой для зарождения, а затем и развития мышления у живых существ, потому что только интегральный способ восприятия мира позволяет находить причинно-следственные связи.

Однако с усложнением окружающей среды неизбежно должна была возникнуть неоднозначность поведения: в непохожих ситуациях можно было вести себя одинаково, а в сходных ситуациях нужна была разная реакция.

Эту проблему можно было решить, только развивая память, связанную с органами чувств. Такая память, вместо интегрального ответа, должна была хранить как можно больше деталей окружающего мира. И клеточной основой этой памяти стала другая популяция глиальных клеток, которые называются астроцитами за то, что имеют звездчатый вид благодаря множеству своих отростков.

Первоначально эти клетки разрастались около чувствительных нейронов. Так, у лягушки органы зрения очень слабо связаны с мозгом, и обработка информации, и память сосредоточены на уровне сетчатки глаза. Но чем труднее было живому существу сохранить свою жизнь, и чем многообразней становился воспринимаемый этим организмом мир, тем сильнее разрасталась глиальная ткань.

Как же работает этот вид памяти? Принцип памяти остался тот же. Астроциты также обладают зеркальностью, но их зеркальность намного выше, чем у вставочных нейронов, так как эти клетки соединены друг с другом плотными щелевыми контактами, что и обеспечивает их эквипотенциальность. Отростки астроцитов находятся в контакте с нервными клетками и моментально улавливают их активность, потому что в этот момент из нейрона выбрасывается любимый глиальными клетками калий. В результате изменяется мембранный потенциал астроцита. Фиксация этого потенциала и создает след памяти. (См. примечание 8)

За счет бесчисленного количества перекрестных контактов между астроцитами и нейронами на поверхности глиальных клеток возникает интерференционная картина, и, в результате, глиальная ткань хранит голографический образ окружающего мира. Именно поэтому память сохраняется, даже если удаляют достаточно большие области мозга. (См. также примечания 9-11)

Интересно, что есть два вида астроцитов: первые сосредоточены в сером веществе головного мозга, их отростки заканчиваются на телах нейронов; а другая популяция астроцитов расположена в белом веществе головного мозга, и их отростки контактируют с перехватами Ранвье. Напрашивается вывод, что эти популяции глиальных клеток обеспечивают два вида памяти: более грубую, интегральную и более детальную – дифференциальную.

Понятно, что фиксация следов памяти определяется свойствами клеточных структур, хранящих память. Так как время перестройки синаптических контактов ассоциативных нейронов относительно велико, то им, для запоминания поведенческой реакции, необходимо повторение ситуации, вызывающей эту реакцию. А астроциты обладают достаточно большой

инерционностью, и их реакция на раздражитель может сохраняться достаточно долго. Причем эмоциональная окраска поведенческого или сенсорного раздражителя увеличивает время хранения первичного следа памяти. Это связано с тем, что эмоциональное восприятие события всегда сопровождается выбросом стероидных гормонов надпочечников и/или половых желез. Эти гормоны в физиологических дозах, встраиваясь в мембраны клеток, как бы замораживают возникшие изменения и одновременно ускоряют образование мембранных структур, от которых зависит фиксация следов памяти. А закрепление памяти во сне связано с тем, что в фазу «медленного» сна происходит выброс гормона роста, который активизирует синтетические процессы в клетках и способствует переходу кратковременной памяти в долговременную. (См. также примечания 12-13)

Но рассказ о развитии памяти будет неполным, если не упомянуть о том моменте в эволюции животных, когда память, основанная на астроцитах, стала обслуживать не только органы чувств, но и все остальные нервные центры. Это был огромный прорыв в эволюции живых форм. Если до этого момента организм существовал, в основном, за счет рефлексов и инстинктов, то с этого момента он научился «смотреть на себя со стороны», что и послужило базой для развития эмоций, чувств и мышления, которые достигли своей вершины в человеке. (У человека глиальных клеток в ЦНС в десять раз больше чем нейронов.)

Нервная система тут же взяла под контроль эту способность, потому что она позволяла как анализировать прошлое, так и прогнозировать будущее. Эта способность, по всей видимости, сохранилась как галлюцинации при засыпании и пробуждении, и здесь нужно искать момент зарождения той фазы сна, которую называют парадоксальной. (См. также примечания 14-15)

Вообще сон и сновидения являются очень важными факторами психической жизни человека, поэтому необходимо остановиться на этой теме более подробно. Напомним, что «быстрым» сном называется парадоксальная фаза сна с быстрым движением глаз, а «медленным» – фаза сна с низкочастотной и высокоамплитудной активностью мозга на ЭЭГ.

Самой древней функцией сна является, очевидно, «медленная» фаза, в которой происходит восстановление использованных в течение бодрствования резервов организма. (Если ресурсы позволяют, то что-нибудь откладывается и про запас, на «черный день».) В этой фазе происходит и снятие психического утомления: дельта-волны большой амплитуды и низкой частоты синхронизируют пространственные отношения в мозге, стирая все ненужные очаги возбуждения и торможения.

Другая функция «медленного» сна связана еще с одной очень древней реакцией организма, которая называется «мнимая смерть». В этом состоянии организм воспринимал мир как единое целое, ему становилась доступной информация о прошлом и будущем. Правда, первоначально состояние мнимой смерти наступало только в момент опасности, угрожающей жизни. Но это состояние давало слишком много выгод, и нервная система сделала его управляемым, создав центр, который с полным правом можно назвать «центром всезнания». Этот центр активируется в «медленной» фазе сна, при глубокой медитации или при угрозе жизни в виде интуитивных реакций. (См. примечание 16)

«Медленный» сон выполняет и другую функцию. В этой фазе сна растормаживаются древние центры мозга, которые в процессе эволюции человека были вытеснены в подсознание. Эти центры хранят коллективную память человечества, в том числе о его кровавом пути, который сопровождался каннибализмом, садистскими удовольствиями, сексуальными оргиями, кровавыми и массовыми убийствами.

Для этой памяти К.Г. Юнг ввел два понятия – «коллективное бессознательное» и «архетипы памяти», которые включают в себя как подсознательную память конкретного человека, так и историческую память всего человечества.

Именно патологическая активность древних центров объясняет многие нарушения сознания у психически больных. Причем сумеречное, измененное состояние сознания сопровождается электрической активностью мозга, сходной с ЭЭГ в «медленной» фазе сна. Характерно, что и маньяки, и серийные убийцы совершают свои преступные действия, как

правило, ночью, когда низшим центрам мозга легче подчинить себе волю и сознание человека.

Однако в норме растормаживание коллективного бессознательного в «медленном» сне играет огромную роль в нашей жизни. Благодаря доступности памяти человечества осуществляется синтез знаний и определение жизненной тактики и стратегии. События нашей бодрствующей жизни в «медленном» сне интерферируют с коллективным бессознательным. Затем результаты этой интерференции становятся доступными в «быстрой» фазе сна в виде сновидений. А возникающие символы есть попытка архетипической памяти «озвучить» как наши проблемы, так и пути их решения в понятных нам образах. (См. также примечания 17-20)

Рассмотрим теперь более детально вопрос иерархической организации мозга. Принцип такой организации основан на том, что в норме каждый более молодой центр мозга подчиняет себе все старые нервные образования. Причем если два центра находятся рядом в иерархической структуре, то подчиненный центр возбуждает высший центр, а тот, в свою очередь, тормозит низший центр. Это значит, что две близлежащие структуры постоянно конкурируют между собой за влияние на нижележащие отделы ЦНС. Но специфика строения мозга такова, что высший центр всегда стремится завязать «дружеские» отношения со следующими в иерархии низшими центрами, то есть с «подчиненными» своего «подчиненного». (Сходные отношения между этническими образованиями очень коротко сформулировал Л.Н. Гумилев: «Враг моего врага – мой друг».) Эти центры могут как возбуждать, так и тормозить друг друга, но, самое главное, между ними нет конкуренции, и синхронизация их работы определяется в большей степени функциональными чем пространственными отношениями. (См. также примечание 21)

В бодрствующем состоянии возбуждение высшего управляющего центра всегда достаточно для торможения подчиненного центра, потому что в противном случае неминуемо нарушатся моторные и сенсорные реакции организма, что и происходит во сне. (Разрушение вертикали власти между центрами мозга может проявиться как в виде насильственных движений, так и в виде ступора, кататонии, комы, бессонницы или летаргического сна.)

Но реализация таких иерархических взаимоотношений между центрами возможна только при одном условии: если самая молодая нервная структура головного мозга и эволюционно самый древний нервный центр спинного мозга понимают друг друга. Поэтому, когда в ходе эволюции у человека возникал новый высший центр мозга, то, захватывая власть и присваивая себе права всех низших центров, он овладевал их «языками». Взамен новый центр обучал все подчиненные нервные структуры своему собственному «языку», что давало им возможность апеллировать к управляющему центру в случае «конфликтной ситуации».

Это «языковая» преэминентность очевидна. Только поэтому актер способен изобразить на сцене самые различные эмоции, не испытывая их. По той же причине мы можем описать словами наши ощущения при болях в разных частях тела; а йогу удастся научиться мысленно управлять работой своих внутренних органов.

Но это значит, что «голоса», которые начинает слышать больной алкоголизмом, и которые рассуждают о его жизни и поведении, спорят между собой или отдают распоряжения, не являются галлюцинациями, а представляют собой дошедшую до его сознания активность того или другого центра мозга на «понятном языке». Аналогичное объяснение имеют жалобы больного шизофренией на то, что он слышит «голоса» из разных частей тела. Это не значит, конечно, что у того же больного алкоголизмом не может быть истинных звуковых галлюцинаций. Он может, например, слышать крики своей жены или детей, но нужно всегда учитывать, что «голоса» могут быть как знакомыми, так и незнакомыми. А память на знакомые голоса хранится в глиальных структурах, и они могут «подсунуть» нашему сознанию то, чего мы ожидаем или боимся. («Голосовая» активность низших центров может проявиться и через различные запахи или ощущения.)

Так же, как явление «голосов», объясняется явление «навязанных мыслей». Дело в том, что менее интеллектуальный больной будет слышать «голоса», потому что используется его

речевой центр, а у более интеллектуальных больных сигналы разных центров будут трансформироваться в мысль. (При явлении «голосов» наблюдается активизация мышц речевого аппарата, а при явлении «навязанных мыслей» должны возникать напряжения в мышцах пальцев рук.)

С точки зрения осознания активности низших центров получают объяснения многие нарушения психики. Так, если у больного алкоголизмом или шизофренией растормаживается центр «всезнания», то «бред ревности» может возникнуть из «знания» о том, что его жена мечтает о хорошем муже, представляя его в образе соседа. А какая-то вытесненная из сознания вина может привести к развитию у человека бреда преследования.

Показательно, что количество больных шизофренией резко возросло в период сталинских чисток. Человек «прятался в болезнь», чтобы не попасть в лагерь.

Нарушение иерархических отношений между центрами мозга может проявляться самым причудливым образом. Например, если асимметрия между левым и правым полушариями мала, что часто отмечается у больных шизофренией с увеличенной толщиной мозолистого тела, то конфликт между полушариями может привести к манихейскому бреду – в виде борьбы двух начал: добра и зла, Бога и Дьявола. (См. также примечание 22 и дополнение 1)

Чтобы закончить с вопросом иерархического строения мозга, нужно сказать несколько слов о роли медиаторов в функционировании нервной системы.

Известно, что практически для каждого медиатора существует как минимум два типа рецепторов: один рецептор вызывает увеличение мембранного потенциала клетки, то есть торможение, а другой, наоборот, вызывает падение мембранного потенциала, то есть возбуждение клетки. Такое свойство клеточных рецепторов очень удобно – достаточно сменить тип рецептора, чтобы подчиненная структура стала управляющей. (См. также примечание 23)

Учитывая иерархический принцип функционирования ЦНС, можно сформулировать два правила, которым должны подчиняться центры мозга при использовании того или другого медиатора:

1. медиатор нервной структуры должен быть по возможности уникальным, то есть он должен отсутствовать у ближайших по иерархии высшего и низшего центров;
2. медиатор должен действовать противоположно на ближайшие по иерархии центры.

Чтобы не потонуть в деталях, взглянем опять на человека как на единое целое, и рассмотрим конституционные типы личности, при которых люди особенно склонны к психическим заболеваниям.

Первый тип – это человек с преобладающим тонусом парасимпатического отдела периферической нервной системы. Такого человека еще называют ваготоником. Он может быть худым, с плохим усвоением пищи или, наоборот, полным, склонным к ожирению. Такой человек обладает слабой, быстро истощаемой нервной системой и очень неустойчив к психическому стрессу. Он всегда стремится создать вокруг себя более или менее стабильный мирок. Это конституционный тип, предрасположенный к депрессии и шизофрении, в том числе шизофрении юношеского возраста.

Второй тип – это симпатотоник, человек с повышенным тонусом симпатического отдела периферической нервной системы. У симпатотоников может преобладать как функция щитовидной железы, так и надпочечников.

В первом случае – это быстро возбудимый человек, с повышенным аппетитом и склонный к худобе, мало спящий, любящий прохладу и свежий воздух. Такой человек всю жизнь мучается от своей возбудимости, но зато он может оставаться неутомимым до глубокой старости.

При повышенной функции надпочечников симпатотоник хорошо переносит голод и холод, но склонен к полноте. Он медленно пьянеет и устойчив к стрессу. Такой человек может несколько ночей подряд не спать, а затем восстановиться за одну ночь. Правда, к старости у

него появляется целый букет болезней: атеросклероз, диабет, нарушение сердечной проводимости. Индивид с такими конституционными проявлениями склонен к маниакально-депрессивному психозу и шизофрении зрелого возраста. (См. также примечание 24)

Как видно из такого беглого описания конституционных типов, гормональная регуляция функций организма стероидными гормонами, которые вырабатывают надпочечники и половые железы, и гормонами щитовидной железы непосредственно относится к нашей теме. Разбор этих отношений будет упрощенным, потому что придется исключить учет действия других гормонов, о которых будет говориться только при необходимости. (См. также примечания 25-26)

Есть очень много данных, из которых следует, что гормоны щитовидной железы конкурируют со стероидными гормонами на всех уровнях своего действия. (Конкуренция между этими железами реализована уже на уровне центральной регуляции при выработке тропных гормонов гипофиза.) Поэтому при гиперфункции половых желез и в особенности гиперфункции надпочечников, функция щитовидной железы тормозится и даже подавляется. В свою очередь, соответственно, существует конкуренция между гормонами надпочечников и половых желез. (См. также примечание 27)

Конкуренция на клеточном уровне между этими гормонами основана на их гидрофобности (нерастворимости в воде). Из этих гормонов наиболее гидрофобными являются гормоны надпочечников, а наименее – гормоны щитовидной железы. А из стероидных гормонов наименьшей гидрофобностью обладают эстрогены – женские половые гормоны. Хотя все эти гормоны имеют и свои рецепторы, но они могут действовать и перекрестно на рецепторы друг друга. Причем, в зависимости от дозы, они способны как активизировать, так и блокировать функции этих рецепторов.

В физиологических дозах гормоны щитовидной железы увеличивают потребление кислорода, ускоряют обмен веществ и многие другие процессы в организме, в том числе и в ЦНС, где от гормонов щитовидной железы зависит миелинизация нервных волокон. Если уровень гормонов щитовидной железы находится в норме, то организм в большей степени функционирует как единое целое.

Гормоны надпочечников также регулируют обмен веществ, они делают нас более устойчивыми к стрессу, создают эмоциональное восприятие мира.

Но развитие организма таково, что, по мере нашего старения или при постоянно действующих стрессах, уровень вырабатываемых гормонов надпочечников постепенно растет, что рано или поздно приводит к истощению гормональной активности щитовидной железы и половых желез. В конце концов, гормоны надпочечников начинают все больше и больше нарушать функции организма. Не будет преувеличением сказать, что причины очень многих болезней нужно искать именно в повышенной функции надпочечников, в том числе это относится и к возникновению опухолей. Дело в том, что эти гормоны способны изменить реакцию любого рецептора на внешнее воздействие. И если в малых дозах они повышают чувствительность рецепторов, то в больших дозах, наоборот, блокируют ответ клетки на изменение внешней среды. (Поэтому так плохо лечится диабет второго типа, при котором уровень гормонов надпочечников повышен.) Понятно, что если «слабым звеном» в организме является нервная система, то ее реакция на эти гормоны может проявиться самыми разными нарушениями психики. (См. также дополнение 2)

Описав основные механизмы работы мозга и факторы, которые могут повлиять на эту работу, рассмотрим наиболее известные нарушения психики человека. (См. также дополнение 3) Все внешние и внутренние проявления болезней, которые будут разобраны ниже, взяты из произведений как классиков психиатрии, так и современных психиатров. Используются также данные научных исследований прошлого и этого века. Начнем с эпилепсии.

Эпилептический приступ связан с возникновением очага патологического возбуждения в одном из отделов головного мозга. Причин, вызывающих судорожные спазмы мышц много. Больше того, выделяют не только эпилепсию с судорогами мышц, но и атоническую эпилепсию, с мышечной слабостью. Приступы могут быть разной силы, с потерей сознания

или без, ночью или днем, но в любом случае причиной приступа может быть нарушение любого из описанных выше механизмов работы мозга или всего организма.

Так, если нарушена миелинизация нейронов в локальной зоне мозга, то даже слабое возбуждение может вызвать патологическую активность в этой области, что и проявится как очаг возбуждения.

Не менее частой причиной эпилепсии является разрастание глиальной ткани, которая может быть связана с травмой, инсультом или опухолью мозга. Было обнаружено, что во время эпилептического разряда каждому судорожному потенциалу соответствовала медленная деполяризация мембраны глиальных клеток. А на вскрытии у больных эпилепсией почти всегда находят демиелинизацию нейронов и разрастание глии.

Увеличенное количество глиальных клеток может быть причиной повышенной инерционности процессов торможения и возбуждения ассоциативных центров мозга, что типично для эпилептоидной конституции. В пользу такого вывода может свидетельствовать наблюдение, что для людей, перенесших энцефалит (воспаление мозга), который практически всегда сопровождается разрастанием глиальной ткани, «особенно характерны вязкость, обстоятельность мышления и склонность к детализации» («Медицинская психология» Карвасарский Б.Д., 1982), то есть черты характера, свойственные эпилептоидному типу личности.

Причину эпилептических приступов при просыпании прежде всего нужно искать в утреннем выбросе гормонов надпочечников, которые нарушают функциональную или пространственную синхронизацию разных отделов ЦНС.

Эпилептическая активность во сне может возникать при переходе из одной фазы сна в другую. В норме переходная фаза длится всего несколько секунд, при этом происходит торможение одних центров мозга и растормаживание других центров. Если же ассоциативные центры обладают повышенной возбудимостью, то процесс перехода может приобрести застойный, колебательный характер, что и создаст очаг возбуждения. Видимо, сходным механизмом может объясняться судорожная активность при засыпании или при смене нервной регуляции к вечеру – эпилепсия после рабочего дня. (В 6-7 часов вечера происходит торможение симпатического отдела нервной системы, ответственного за дневную активность.) Разобранные механизмы работы мозга могут помочь объяснить и другие разновидности эпилепсии. (См. также примечание 28)

Рассмотрим теперь два других заболевания, которые занимают диаметрально противоположные полюсы на шкале психических болезней. Это маниакально-депрессивный психоз (МДП) и истерия.

Конечно, проявления маниакальности или депрессия могут быть связаны с нарушениями на любом уровне нервной регуляции, поэтому наблюдаются переход МДП в шизофрению, а депрессию часто вызывает психическая травма. Но чаще всего первичные причины маниакально-депрессивного психоза нужно искать в нарушении гормонального статуса и регуляции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Причем, как было сказано выше, у ваготоника в основном проявляются депрессивные состояния, а у симпатотоника фазы могут чередоваться.

Приведем несколько аргументов в пользу такого взгляда на МДП. Так, маниакально-депрессивный психоз очень часто имеет сезонные проявления: депрессия возникает осенью и зимой, а радостно-возбужденное состояние и повышенная активность весной. Женщины гораздо чаще, чем мужчины, страдают депрессиями, в силу физиологических причин, связанных как с изменениями уровня половых гормонов в течение менструального цикла, так и с резкой перестройкой организма в период менопаузы. А то, что хронический стресс приводит к депрессии, давно подтверждено клиническими наблюдениями. (См. также примечание 29)

В отличие от МДП, при истерии больной сам создает себе не только настроение, но и состояние здоровья или болезни. Причин, приводящих к истерическим эксцессам, много: здесь и испуг при смертельной опасности, и сексуальная неудовлетворенность, и черепно-мозговая травма. Но истерия как заболевание развивается только тогда, когда «бегство в

болезнь» позволяет найти выход из сложной жизненной ситуации. Другими словами, при истерии сознание и воля идут в услужение, а то и попадают в полную кабалу к желаниям, фантазиям и эмоциям.

Особенно склонны к истерии люди, которые относятся к артистическим натурам, патологическим фантазерам и лунам. Так как за образную память ответственна глиальная ткань, то напрашивается вывод, что у больных истерией эта ткань чрезмерно развита, хотя возможно и существование нейроглиальной опухоли мозга.

Патологическая фантазия свойственна в большей степени ваготоникам. Такие люди, как упоминалось выше, стремятся отгородиться от действительности, создавая свой, изолированный, фантастический мир.

Симпатотоник с истерией, наоборот, будет пытаться реализовать свои фантазии, играя разные роли и испытывая потребность в зрителях. У таких больных фантазии активизируют двигательную сферу, а это уже ассоциативные центры мозга, которые обладают повышенной возбудимостью, что может свидетельствовать о некоторой демиелинизации. А уж гормональный дисбаланс у больных истерией присутствует, наверное, всегда. (См. также примечания 30-32)

Многие классики психиатрии высказывали взгляд на истерию, как на невозможность сохранить психическое единство личности. Для этой болезни ввели даже понятие – «отщепление личности». (В литературе описаны случаи, когда больной истерией становился другим человеком после сна, а через какое-то время, после очередного сна, совершалось обратное превращение.) Но, с другой стороны, больной с маниакально-депрессивным психозом также сочетает в себе «несколько личностей», хотя противоречия проявляются уже на уровне самых древних структур нервной системы.

Особняком в психической номенклатуре стоит шизофрения. Если эпилепсию, МДП и истерию удастся описать более или менее четко, то шизофрения дает массу самых разных симптомов, которые с трудом поддаются классификации. (В монографии Ф.В. Кондратьева «Судьбы больных шизофренией: клинико-социальный и судебно-психиатрический аспекты» приведен пример, как больному 32 раза меняли диагноз шизофрении на психопатию и наоборот, при этом в ряде случаев в смене диагноза участвовали одни и те же психиатры.)

Причина таких трудностей на самом деле проста: если при эпилепсии, МДП и истерии центры мозга делят между собой время, то при шизофрении зачастую те же центры мозга делят между собой уже пространство.

В своем сборнике работ «Психогенез умственных расстройств», в разделе «О психогенезе шизофрении», К.Г. Юнг писал: «В множественной истеричной личности происходит плавное, даже тактичное сотрудничество между отделившимися личностями, придерживающимися своих ролей и, по возможности, не тревожащих друг друга...

При шизофрении отколовшиеся фигуры принимают банальные, гротескные или явно преувеличенные имена и характеры; часто они имеют во многом отталкивающие черты. Более того, они не сотрудничают с сознанием пациента. Они не отличаются тактом, у них нет уважения к сентиментальным ценностям. Напротив, они вмешиваются и создают смятение в любое время, сотней способов они мучают эго; все отвратительны и внушают ужас либо шумным и наглым поведением, либо гротескной жестокостью, либо своим бесстыдством. Наблюдается хаос нечетких видений, голосов и характеров, причем все обладают странными и непонятными свойствами. Если и существует драма, то она находится за пределами понимания пациента.»

К этому замечательному описанию шизофрении и ее сравнению с истерией можно добавить, что при истерии сознание может не знать об отколовшейся «личности», а при шизофрении все «личности» знают друг про друга все. Кроме того, больной истерией легко поддается гипнозу, а больные шизофренией, как правило, не гипнабельны.

Выше уже было сказано о некоторых проявлениях шизофрении. Упомянем еще несколько нарушений.

К шизофрении относят явление деперсонализации, когда больной начинает воспринимать себя не так как раньше. Чаще всего, такие нарушения связаны с утратой полноценной связи самого молодого ассоциативного центра мозга, который отвечает за осознание себя личностью, с более старыми структурами ЦНС. Но нередко шизофрения диагностируется при потере пациентом эмоционального восприятия мира. Здесь причину нужно искать в чрезмерном подавлении высшими центрами коры больших полушарий активности подкорковых образований, создающих эмоциональный фон жизни, или в противоречиях между левым и правым полушариями. Характерно, что в этом случае изменяется и голос больного, приобретая механическое звучание.

Учитывая все сказанное и механизмы работы мозга, можно определить причину шизофрении как нарушение вертикали власти и пространственных отношений между центрами ЦНС. Причем нежелание подчиняться иерархическим отношениям у этих центров совершенно «осознано». Как доказательство этого утверждения можно привести давно подмеченный психиатрами факт: больной шизофренией начинает вести себя адекватно ситуации, если у него возникают опасения за свое здоровье, но как только опасения исчезают, все нарушения психики тут же появляются вновь. (Разобщение между структурами мозга при шизофрении может доходить до того, что разные центры начнут «жить» по своему собственному времени, что, естественно, проявится как деменция.)

Не последнюю роль при шизофрении играет нарушение миелинизации нейронов. По крайней мере, на вскрытии у многих больных находили области демиелинизации. (Достаточно очевидно, что многофокальная демиелинизация может проявляться как шизофрения.)

Не нужно забывать и о роли глиальных структур. Так, в статье «Возникновение феномена "насилованной нормализации" в рамках психотических изменений у больных с эпилепсией» (авторы О. А. Пылаева, К. В. Воронкова, А. С. Петрухин, «Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова») упоминается пример шести детей, у которых была эпилепсия, связанная с глиальными опухолями мозга. После их оперативного удаления судорожные приступы прекратились, но у всех детей развились явления, сходные с шизофренией.

Сочетание быстрой истощаемости ЦНС и нарушения развития в критические периоды роста (например, инфекционное заболевание или психическая травма) часто является причиной юношеской шизофрении, которая может проявиться по-разному, в том числе и регрессом в детство. Люди с повышенной функцией надпочечников чаще заболевают шизофренией уже в зрелом возрасте, и болезнь у них имеет лучший прогноз. В этом случае нужно думать о нарушении пространственной и функциональной синхронизации различных отделов мозга из-за повышенного уровня стероидных гормонов в организме.

Уже такой краткий обзор нарушений психики и причин, их вызывающих, показывает, что помочь душевнобольному во много раз труднее, чем найти «виновника» его болезни. Лечение таких больных может быть только комплексным, направленным на нормализацию всех функций организма и всеми возможными способами. Причем, психологическая помощь больному должна играть не менее важную роль, чем лекарственная терапия. (См. также примечание 33 и дополнение 4) Но главное, больной должен сам хотеть выздороветь, а не цепляться за свою болезнь как за единственный «спасательный круг» в этой жизни.

Первое, на что необходимо обращать внимание как при шизофрении, так и при других психических заболеваниях, это на течение цикла сон-бодрствование. Нарушение сна или появление в состоянии бодрствования электрической активности мозга, характерной для сна, являются часто первыми признаками психического заболевания или его обострения, даже если поведение больного продолжает оставаться в пределах нормы.

В остальном методы нормализации функций мозга немногим отличаются от лечения любого другого заболевания: восстановление кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления крови; поддержание физиологического уровня внеклеточного и

внутриклеточного калия, кальция и натрия; выравнивание гормонального фона организма; уменьшение истощаемости нервной системы.

Если говорить о массивной лекарственной терапии при эпилепсии или шизофрении, а также шоковых воздействиях, то все эти методы имеют право на существование лишь как эпизоды в лечении. Как только болезнь отступает, необходимо переходить на более мягкие физиологические способы терапии. Большие дозы нейролептиков, блокаторов или активаторов ЦНС рано или поздно ведут к распаду личности. Зачастую деменция, которой заканчивается большинство психических заболеваний, есть следствие лечения. (См. также примечание 34 и дополнение 5)

В примечаниях 35-37 и дополнениях 6-13 высказаны некоторые соображения о причинах психических болезней и о возможных способах помощи душевнобольным. Но надо помнить, что если врач любит свое дело, то интуиция подскажет ему правильное лечение, знания лишь сделают этот путь короче, а бездушному врачу не помогут никакие знания.

Однако возможности даже самых искусных врачей-психиатров в действительности невелики, потому что психическое здоровье людей в значительной степени определяется условиями их жизни и духовным состоянием общества. И только воспитание с раннего детства сознания ценности собственного «Я» и уважения к человеческому достоинству может стать преградой для любых нарушений психики. (См. также примечания 38-40 и дополнения 14-15)

В заключение, необходимо сказать, в каком направлении развивается человек и человеческая психика.

Судя по всему, в нашем мозге формируется новый высший центр, который находится в правом полушарии. (Первоначально новый центр развивается как вспомогательное образование, которое сопровождается разрастанием нервной и глиальной ткани.) Естественно, прежде всего, такие процессы затрагивают мозг детей. Отсюда рост рождаемости левшей и амбидекстров; всплеск психических нарушений в детском и подростковом возрасте; резкое ослабление тормозных процессов в эмоциональной сфере у современной молодежи. Об этом же свидетельствует появление детей как с нестандартным поведением, так и с «аномальными» способностями.

Новый центр изменит приоритеты главенства и подчинения между уже существующими центрами мозга. Мы овладеем всезнанием и многими сверхвозможностями, не сможем лгать, хитрить и делать подлости. И есть только один способ уменьшить напряженность существующих и грядущих изменений в психической сфере человека и человечества – это идти этим изменениям навстречу. Облегчить наш путь может только возврат к общечеловеческим ценностям: любви, достоинству, гласности, правам человека.

Декабрь 2011-февраль 2012

Примечание 1. Как доказательство голографического принципа хранения информации в мозге обычно приводят эксперименты К. Лешли, американского психолога и физиолога. Он пытался локализовать и удалить участок мозга крысы, в котором хранилась память о способности бежать по лабиринту. Вне зависимости от того, какие участки мозга были удалены, память в целом нельзя было устранить.

Примечание 2. Можно дать следующее определение голограммы как материального носителя информации: голограмма – это след памяти, возникающий на чувствительной поверхности, при действии на нее нескольких одновременно протекающих процессов, которые имеют сходные частотно-амплитудные характеристики и обладают высокой стабильностью и повторяемостью во времени и пространстве.

Примечание 3. Причины разрушения миелина в ЦНС могут быть самые различные. Так, демиелинизация может наступить при массивном выходе калия из клетки, что наблюдается при черепно-мозговой травме или геморрагическом инсульте мозга. К демиелинизации приводит и повышенное осмотическое давление внеклеточной жидкости, что

наблюдается при почечной недостаточности, когда в крови накапливается мочеви́на, или некомпенсированном диабете с высоким уровнем глюкозы в крови. Осмотическую демиелинизацию может также вызвать быстрая коррекция гипонатриемии. К демиелинизации приводит и пониженный уровень натрия в крови, что связано с нарушением работы мембранных ионных насосов, и сопровождается выходом калия из клеток. Такая демиелинизация наблюдается, например, при болезни Аддисона.

Примечание 4. Демиелинизация наблюдается у людей, страдающих хроническим алкоголизмом с нарушенной функцией печени. Этанол изменяет липидный состав клеточных мембран, увеличивает осмотическое давление крови и вызывает повышение ее кислотности. Но при печеночной недостаточности в крови резко возрастает уровень аммиака. Ион аммония близок по размеру к иону калия. В результате извращается обмен калия в организме, в том числе и в глиальных клетках, что вызывает разрушение миелиновой оболочки аксонов. (Повышенный уровень аммиака в крови вызывает не только демиелинизацию, но является одной из причин энцефалопатии, синдрома Корсакова и алкогольного делирия.)

Примечание 5. Повышенный уровень ионизированного кальция в крови увеличивает потенциал покоя клетки, тем самым вызывая выход калия из нейрона. Такой же эффект на клетку оказывает повышенная кислотность, что связано не только с ростом мембранного потенциала, но и с тем, что выход калия из клеток уменьшает кислотность крови. Соответственно, повышение щелочности крови, наоборот, стимулирует вход калия внутрь нейрона.

Примечание 6. В литературе описаны исследования, из которых следует, что при выработке условного рефлекса шипики на дендритах нейронов быстро возникают и быстро распадаются. Чем лучше закреплен рефлекс, тем больше сохраняется постоянных шипиков.

Примечание 7. Феномен фантомной конечности можно объяснить связью между чувствительными и двигательными нейронами через ассоциативный центр. При наличии конечности ассоциативный центр взаимно уравнивает возбуждение этих нейронов, которые определяют положение конечности в пространстве. Но при отсутствии конечности баланс возбуждения и торможения в нейронной сети нарушается, и в ней возникает аномальная активность, которая и создает фантом. (В литературе описаны случаи фантома даже при врожденном отсутствии конечности.)

Примечание 8. Есть основание предполагать, что след памяти астроцита хранится в очень тонком слое на его поверхности, который называется гликокаликс. От него зависит потенциал покоя клеточной мембраны, а также первичный ответ клетки на изменение ионного состава окружающей среды. Непосредственно сохранение памяти астроцитами может быть связано со сфингомиелиновым циклом. Косвенным подтверждением этого может служить болезнь Нимана - Пика (сфингомиелиноз). Эта болезнь связана с накоплением сфинголипидов в клеточной мембране. Два типа этой болезни проявляются умственной отсталостью, но при третьем типе, наоборот, обнаруживаются высокие интеллектуальные способности.

Примечание 9. Из теории голограмм известно, что запись излучения концентрических кругов на голограмме собирается в точку, а запись точечного источника излучения фиксируется в виде концентрических кругов. Поэтому в одном шипике дендрита может быть записан большой объем пространства, а для записи восприятия каждого рецептора сетчатки глаза нужна мембранная поверхность всей глиальной клетки. (Не исключено, что возбуждение фоторецептора центральной области глаза проецируется в мозге на очень многие глиальные клетки.)

Примечание 10. Известно, что геморрагический инсульт, затрагивающий достаточно большую зону мозга, создает намного меньше нарушений и легче поддается лечению, чем инсульт ишемический, который поражает, как правило, незначительную область мозга. Последствиями ишемического инсульта может быть эпилепсия и другие нарушения психики, вплоть до деменции. Такие последствия могут иметь очень простое объяснение. Если после ишемии остается даже микроскопический очаг воспаления и патологического возбуждения, то работа всего мозга в той или иной степени извращается. Это связано с тем, что голограмма

точечного источника представляет собой систему концентрических кругов с повышенной и пониженной интенсивностью, поэтому наличие такой «лучающей точки», естественно, нарушает работу всего мозга. Из сказанного следует, что при лечении инсульта особое внимание нужно обращать на соответствующую противовоспалительную терапию.

Примечание 11. Отношения между нейронами и астроцитами двухсторонние. Патологическое возбуждение ассоциативных центров может сопровождаться поведенческими реакциями с галлюцинациями, а раздражение глиальных клеток приводит к появлению не только галлюцинаций, но и двигательных автоматизмов.

Примечание 12. При исследовании мозга было обнаружено, что в «медленной» фазе сна в астроцитах значительно усиливается синтез клеточных структур, а в «быстрой» фазе активизируются репаративные процессы в нейронах. Это является косвенным подтверждением того, что в фазе «медленного» сна фиксируется память на события и ощущения, а фаза «быстрого» сна закрепляет память на двигательные навыки. (Синтез веществ и функциональная активность обычно разъединены во времени.) Становится понятным, почему в «быстрой» фазе сна нейроны заторможены намного сильнее, чем в фазе «медленного» сна, и почему снохождение наблюдается в «медленную» фазу сна. Получает объяснение замеченный сомнологами факт, что сновидения в «медленной» фазе не такие эмоционально-чувственные, как в «быстрой» фазе, и содержат больше мыслительных, рациональных элементов и меньше образов.

Примечание 13. Необходимость стероидных гормонов для закрепления следов памяти объясняет, почему память мужчин лучше памяти женщин. Эмоциональная окраска памяти обеспечивается гормонами надпочечников и половых желез. Но женские половые гормоны обладают меньшей гидрофобностью чем мужские, а значит хуже закрепляют возникающие в клеточных мембранах изменения. (Кроме того, что значимо для мужчины, женщине просто неинтересно.)

Примечание 14. В пользу того, что галлюцинации при засыпании и при пробуждении играют важную роль, может свидетельствовать то, что у животных сон прерывистый: каждый цикл сна завершается пробуждением. Такой же сон сохранился у народов, живущих в условиях дикой природы.

Примечание 15. Длительность «быстрого» сна у хищных животных больше чем у травоядных или грызунов. Это и понятно. Хищник либо подкрадывается к жертве, либо ждет ее, находясь в засаде. В обоих случаях ему слишком часто приходится ложиться спать на голодный желудок. Поэтому учет своих ошибок и промахов во сне играет для хищника огромную роль.

Примечание 16. В монографии Налчаджяна А.А. «Ночная жизнь. Личность в своих сновидениях» есть упоминание, что в самой глубокой стадии «медленного» сна «электрическая активность затылочных областей [мозга] становится весьма сходной с «кривой смерти»».

Примечание 17. «Быстрая» фаза сна фиксируется у еще неродившегося ребенка. У недоношенного ребенка ее длительность доходит до 90%, а у родившегося в срок равна 50%. Постепенно длительность «быстрого» сна уменьшается, а длительность «медленного» сна растет. Такая большая продолжительность «быстрого» сна, видимо, объясняется тем, что, проигрывая свое настоящее и будущее в сновидениях, ребенок ослабляет травмирующее действие реальности. Но по мере роста, его сознание проходит все этапы развития человечества. Он должен научиться подавлять свою агрессивность и сексуальность, подчинить свои желания требованиям социума. При этом все антисоциальные проявления эволюционно древних центров поведения человека приобретают статус запретов, которые если и реализуются, то только в его воображении или сне. Поэтому, когда Фрейд для объяснения причин нарушения психики говорил о роли сексуальности в развитии ребенка, он был во многом прав. Прорыв подсознания в нашу реальность очень часто имеет сексуальную подоплеку, потому что половые запреты и наказания за их нарушения составляют значительную часть архетипической памяти человечества.

Примечание 18. Если события бодрствования будут слишком травмирующими и начнут восприниматься ребенком как угроза его существованию, то они могут войти в резонанс с архетипической памятью и проявиться ночным недержанием мочи или кала, что является древней агрессивно-защитной реакцией, ночными страхами, сноговорением или сомнамбулизмом. Безысходность ситуации может вылиться в сумеречное состояние сознания с самыми катастрофическими последствиями.

Примечание 19. Замечено, что человек, ведущий активный, полноценный образ жизни, имеет меньшую продолжительность «быстрого» сна, а доля «медленной» фазы сна у него увеличивается. Понятно, что такой человек, уверенный в себе и всем довольный, не испытывает потребности смотреть на себя со стороны, ему нужно лишь восстановить силы и получить подтверждение «коллективного бессознательного», что будущее его не подведет.

Примечание 20. Известно, что длительность ночного сна к старости уменьшается, причем укорачивается как фаза «быстрого» сна, так и фаза «медленного» сна. Объяснить это можно тем, что большая часть жизни уже прожита, и изменить ее практически невозможно. Человек смирился со своей действительностью и не испытывает, как правило, потребности ни взглянуть на себя со стороны, ни в советах архетипической памяти. (Правда, пожилые люди часто предаются воспоминаниям, которые переходят в дремотное состояние.)

Примечание 21. С точки зрения иерархических отношений получает простое объяснение тот факт, что у большинства правшей при отключении правого полушария мозга, испытуемый находится в радостном настроении, а при отключении левого полушария, он больше проявляет негативные эмоции. Так как левое полушарие является главенствующим, то при блокаде правого полушария возникает ситуация счастливого и радостного «начальника», облеченного властью, но не имеющего подчиненных, а при отключении левого полушария, наоборот, – ситуация «несчастливых подчиненных», оставшихся без руководства. Наблюдается и противоположная картина. При повреждении правого полушария, когда оно перестает подчиняться своему могущественному соседу, может наблюдаться эйфория. Такое состояние можно сравнить с радостью народа, освободившегося от гнета власти. И, наоборот, при повреждении левого полушария, когда способность управлять мозгом утрачивается, у больного может наблюдаться тоскливое, упадочное настроение: что может власть без подданных?

Примечание 22. Психические нарушения, которые могут классифицировать как шизофрению, иногда возникают при опухоли мозолистого тела, или недостаточной его толщине. При таких нарушениях больной может ощущать удвоение частей своего тела: наличие двух голов или четырех рук.

Примечание 23. В своей работе «Макроморфологические изменения головного мозга и телосложения при шизофрении» российский ученый Зайченко А.А. приводит ряд исследований, которые связывают причинность шизофрении с недостатком норадреналина или серотонина, избытком дофамина или нарушением обмена глутаминовой кислоты в мозге. Но если вспомнить, что у больных эпилепсией после применения антиконвульсантов с разными механизмами действия на медиаторные системы мозга может возникнуть феномен «насильственной нормализации» ЭЭГ, который сопровождается психозом, не отличимым от проявлений шизофрении, то становится понятным, что попытки объяснить причины шизофрении с точки зрения нарушения в мозге обмена какого-либо медиатора не конструктивны.

Примечание 24. Можно найти соответствие между названиями общеизвестных конституционных типов личности, активностью вегетативной нервной системы и эндокринным статусом организма. У астеника чаще всего повышен тонус парасимпатического отдела нервной системы. Таковую связь подтверждает, например, то, что астеническое состояние обычно возникает после высокотемпературной инфекции. Если вспомнить, что за температурные механизмы отвечает симпатический отдел нервной системы, то его истощение во время болезни и ведет к ваготонии. Пикник – это симпатотоник с преобладанием функции надпочечников. Нормостеник (атлетик) – это тип личности с равновесием функций

щитовидной железы и половых желез с некоторым преобладанием активности последних. Нужно также заметить, что эти конституционные типы лучше описывают конституцию мужчин, чем женщин.

Примечание 25. Гормоны, которые вырабатывают половые железы, надпочечники и щитовидная железа действуют как на уровне мембранных рецепторов, быстро изменяя реакцию клеток, так и на уровне ядерных рецепторов синтеза РНК и белка или деления клетки. Для реализации этих последних реакций необходимо уже продолжительное время.

Примечание 26. Функция щитовидной железы тормозится при повышенном уровне пролактина, одного из гормонов гипофиза. Поэтому, выработка молока у родившей женщины часто сопровождается замедлением обмена веществ и увеличением веса тела. Но при лактации практически всегда возрастает количество циркулирующих в крови стероидных гормонов. Повышенная частота депрессий, рассеянного склероза и более молодой возраст наступления деменции у женщин, по сравнению с мужчинами, во многом связаны с ранним истощением функции щитовидной железы и повышенным уровнем пролактина в крови.

Примечание 27. Обычно увеличение размеров эндокринной железы связывают с усилением ее функциональной активности. В действительности такое случается достаточно редко. Чаще гипертрофия эндокринной железы, наоборот, свидетельствует о нарушении ее работы, что наблюдается сплошь и рядом. Такая гипертрофия со временем может привести к опухолевому перерождению клеток железы. Напротив, гиперфункция эндокринной железы часто сопровождается ее уменьшением. Так, удаление яичников ведет к уменьшению надпочечников и одновременно к увеличению продукции глюкокортикоидов.

Примечание 28. Люди с эпилептической активностью, которая фиксируется во сне в первую половину ночи, просыпаются утром в бодром состоянии духа и хорошо чувствуют себя в течение дня. Объясняется это тем, что такая повышенная возбудимость ЦНС истощает ацетилхолиновые структуры мозга, активные в первую половину ночи, что улучшает обмен катехоламинов в состоянии бодрствования.

Примечание 29. Известно, что депрессивный больной, как правило, очень тяжело встает утром, а к вечеру его самочувствие может быть близко к норме. Это во многом объясняется тем, что утром происходит выброс гормонов надпочечников, а вечером уровень этих гормонов минимален. Здесь же нужно искать объяснение улучшения состояния депрессивных больных при лишении их утреннего сна. Кроме того, депривация сна является достаточно сильным стрессом, который увеличивает функциональное единство организма. Но депривация сна помогает только в 40% случаев депрессии. Видимо, эта процедура больше показана больным с эмоционально насыщенными сновидениями. Нарушение регуляции функции надпочечников тропным гормоном гипофиза также может служить критерием выбора лечения депрессивных больных: приблизительно «50 % больных депрессией, в отличие от здоровых, не реагируют на введение дексаметазона снижением кортикостероидов». (Коллективная монография «Общая психиатрия» под редакцией Тиганова А.С.)

Примечание 30. В ситуации, угрожающей жизни, у больных истерией, даже находящихся в состоянии ступора или паралича, могут пройти все симптомы болезни.

Примечание 31. К разновидности истерии, видимо, нужно отнести и нервную анорексию, когда воображение «подсовывает» больному образ тела, не соответствующий реальности.

Примечание 32. Больной истерией, при необходимости, может использовать свои вегетативные реакции в виде ступора или припадков для получения выгоды. Но также и больной депрессией, убедившись в возможной выгоде своего состояния, может научиться вызывать его по желанию. И здесь два крайних полюса сходятся.

Примечание 33. В основу лечения психоанализом заложено два принципа: доведение подсознательных желаний и страхов больного до сознания; развитие у больного способности смотреть на себя со стороны, как на постороннего человека. Этих целей можно добиваться разными способами. Когда больной рассказывает о своих проблемах врачу или ведет дневник,

а затем его перечитывает, он также смотрит на себя и свою болезнь со стороны. (Лечение детских страхов по принципу «нарисуй свой страх и разорви рисунок» может помочь и взрослому, если он поверит в действенность этого метода.) Что касается психоанализа, то когда больной переносит свои чувства и страхи на врача-психоаналитика, он, конечно, становится более доступным влиянию, но одновременно такой перенос действует и на врача, который совсем не застрахован от нарушений психики. Недаром каждый психоаналитик должен иметь своего психоаналитика.

Примечание 34. В своей книге «Причинность шизофрении» И.Я. Лагун писал: «Для развития полного терапевтического эффекта при приеме всех антипсихотических препаратов (подобно антидепрессантам) требуется несколько недель. Срок достижения эффекта гораздо больший, чем время, необходимое для блокады рецепторов в ЦНС или для достижения постоянной концентрации препарата в плазме крови. Другими словами, терапевтический эффект антипсихотических средств является вторичным, т. е. обусловлен адаптационными процессами, развивающимися вслед за блокадой рецепторов, и характеризуется более медленным началом и завершением.»

Примечание 35. В замечательной монографии Ю.М. Бородай «От фантазии к реальности» прекрасно описано целительное действие на человека дионистического ритуала: «Ритуал дионистической мистерии утверждал законность "богохульных" вождений одержимого страстями человека; на время празднества он легализовал и даже "освящал" эти "подземные" влечения и, более того, требовал от каждого бесстрашного и последовательного выявления всех затаенных побуждений такого рода, их предельного обнажения и осуществления! "Ослепленным" людям как бы говорилось: вам кажется, будто бы боги (или повеления нравственности) принуждают вас к чему-то противному существу вашему? Так пусть будет "все дозволено": убьем бога, преступим самые страшные заповеди его, и в муках раскаяния вы обнаружите, что убиваете самих себя, насилуете собственную натуру.»

Примечание 36. Во все времена люди пытались лечить психические болезни. Классический пример из Библии: игра Давида на лире перед царем Саулом. Интересны в этом плане методы лечения больных безумием в арабском мире и в Европе, которые описывает Мишель Фуко в своей монографии «История безумия в классическую эпоху». Если в Каире и Багдаде, начиная с раннего средневековья, психических больных лечат музыкой, танцами, зрелищами и чтением вслух волшебных историй, то в Европе их пытаются целенаправленно лечить лишь с конца XVIII века. Но используют совсем другие методы: больного могли неожиданно столкнуть в бассейн, облить ледяной водой, подвергнуть процедуре вращения или качки. Но что интересно, видимо, и те и другие способы психотерапии были действенными, раз их использовали достаточно долго. И эти факты тоже должны служить пищей для размышления.

Примечание 37. Неспособность запоминать текущие события вызывают несколько взаимосвязанных причин. Одна из основных причин – это нарушение обмена калия. Так, при алкоголизме с печеночной недостаточностью повышенный уровень аммиака в крови конкурирует с ионами калия, что и препятствует образованию следов памяти на мембранах астроцитов. В результате развивается синдром Корсакова. Сходный эффект создает и гиперкалиемия: выброс калия из нейронов при возбуждении не обеспечивает достаточного перепада его концентрации. Поэтому так часто отмечают нарушение памяти на текущие события при болезни Аддисона. Другая причина связана с потерей способности астроцитов активно поглощать калий из среды, что зависит от плохой работы ионных насосов и может вызываться повышенным уровнем стероидных гормонов или холестерина в клеточной мембране. Еще одна причина определяется утратой эмоциональной окраски воспринимаемых событий, что наблюдается при нарушении тета-активности подкорковых образований, ответственных за эмоции. Особенностью таких больных является их благодушное настроение и равнодушие к событиям окружающего их мира.

Примечание 38. Исследования, проведенные разными психиатрами и в разных странах, свидетельствуют о преобладании среди больных шизофренией людей с астенической

конституцией. Тем более симптоматично, что ведущий специалист России по клинко-конституциональным закономерностям патогенеза шизофрении Корнетов Н.А. не смог выявить такой закономерности в явном виде. Наверное, это самое лучшее свидетельство, что социальные условия жизни людей многократно важнее любых конституционных особенностей человека.

Примечание 39. В монографии Ф.В. Кондратьева «Судьбы больных шизофренией: клинко-социальный и судебно-психиатрический аспекты» приведен пример того, какие правила были приняты в земской медицине Царской России: «В период земской психиатрии перед выпиской больного из стационара на место его будущего проживания выезжал специальный работник, который подготавливал благоприятные для него микросоциальные условия жизни.»

Примечание 40. В литературе по психиатрии неоднократно упоминаются факты прекращения психозов у некоторых больных сразу после их госпитализации, то есть при изменении их социального окружения.

#### Дополнение 1

Возникновение одержимости «бесами» в современном мире встречается не так часто, как во времена Средневековой Европы. Причина кроется в том, что разум человека стал сильнее, вера в Бога ослабла, а понятие «греха» обесценилось. Тем не менее, в настоящее время наблюдается приток людей в религиозные общины. Соответственно растет и количество психических отклонений у верующих, которые они воспринимают как одержимость «внешней сущностью».

Дело в том, что часто в эти общины приходят люди с неуравновешенной психикой и массой житейских проблем. Однако, вместо обещанной благодати, они сталкиваются там с теми же отрицательными человеческими качествами – завистью, ложью, угодничеством, злобой. Но «старожилы» общины прекрасно уживаются с этими качествами, уверенные в своей «праведности» и считающие, что они заботятся только о «чистоте веры». С другой стороны, неофита тут же начинают запугивать ужасами «Страшного суда». В результате, соблазны мира, от которых новоиспеченный верующий еще не избавился, лицемерие и ханжество прихожан и ужасы наказания за грехи повергают его сознание в состояние полной дезорганизации, что и открывает путь всем нарушениям психики. Таким образом, одержимых рождает сама религиозная община. (В Евангелии от Луки сказано: «Нет ничего сокровенного, что не открылось бы, и тайного, чего не узнали бы. Посему, что вы сказали в темноте, то услышится во свете; и что говорили на ухо внутри дома, то будет провозглашено на кровлях.» – исполнение этих слов Иисуса Христа будет одним из первых знамений Его Второго Пришествия, и «бесы», устами одержимых обличая священнослужителей и прихожан, приближают это время.)

Но существует и противоположный вариант. Примером может служить развитие одержимости у девушки, которая с раннего детства состоит в религиозной общине, куда ее привели верующие родители.

Кругозор такой девушки очень узок, а в житейском плане она совершенно не защищена. Ее вера опирается на авторитет главы общины и на внушенный с раннего детства страх перед наказанием за грехи. Естественно, сталкиваясь с соблазнами окружающего мира, такая вера может породить только сомнения. Однако, пока поведение этой девушки не входит в противоречие с религиозными нормами, она может более или менее сносно существовать со своей малой верой и своими сомнениями.

Но если, «поддавшись соблазну», она «погрязнет в грехе», например, вступит в тайную любовную связь, а затем окажется обманутой и поруганной, то у нее возникнет кризис жизни и кризис веры. Как прежде жить и верить она уже не может, потому что сама отвернулась от «любящего Бога», да и Он ее не защитил. А «безбожный» мир, полный зла, являясь «вотчиной Сатаны», вызывает у нее только страх.

Эта повзрослевшая духовно девушка смогла бы прийти к Богу на новом, более высоком уровне самосознания, но такой возможности она лишена, потому что нет никого, кто бы смог ей помочь. Находясь в состоянии паники, она пытается жить по-старому, но тут вмешиваются центры мозга, которые имеют «власть и знания». Эти центры «открывают» ей глаза на то, что за «ценностями», проповедуемыми в ее религиозной общине, скрывается много фальши, а глава общины преследует только свою корысть. Таким образом, конфликт между желанием «вернуться в детство» и требованиями «повзрослевшей души» порождает все проявления одержимости.

Помочь такой одержимой можно несколькими способами. Можно укрепить ее разум, дав ей истинную веру, основанную на общечеловеческих идеалах. Можно создать условия для ухода этой девушки из общины и ее полноценной жизни в миру с житейскими хлопотами и любовью. В этом случае она сможет отказаться от религиозных представлений вообще. Можно, наконец, «изгнать беса», загнав его обратно в подсознание и вернуть девушку в «детство». Но для этого необходимо провести одержимую через полное истощение мозговой активности. Экзорцизм, видимо, и пытается реализовать этот последний метод воздействия. Однако такое воздействие на мозг опасно не только для одержимой, но и для самого экзорциста, чьи действия могут закончиться для него очень плачевно, потому что ему противостоят центры мозга, обладающие огромным могуществом.

#### Дополнение 2

Существует два вида прогерии – преждевременное старение детей и преждевременное старение взрослых, когда после некоторого периода нормального развития наступает резкое и очень быстрое старение, которое можно определить, как состояние дезинтеграции организма.

Главными виновниками заболевания, способными так повлиять на организм, являются все те же стероидные гормоны, повышенный уровень которых может заблокировать все взаимодействие как на клеточном уровне, так и на уровне ЦНС, эндокринной и иммунной систем.

Известно, что при рождении ребенка его надпочечники за счет присутствия в них так называемой фетальной зоны близки по величине надпочечникам взрослых. В норме фетальный слой почти полностью исчезает к году после рождения ребенка. Но если распад этой зоны надпочечников задержится, или чувствительность тканей организма после ее рассасывания останется низкой и недостаточной для дальнейшего физиологического развития, то, естественно, возникнут все условия для раннего детского старения. (Показательно, что дети с прогерией обычно инсулинорезистентны.)

Причина преждевременного старения взрослых та же, потому что первые признаки старения проявляются в период полового созревания, как раз в тот момент, когда возникает гормональная перестройка организма, связанная с бурным развитием надпочечников и половых желез.

Лучшей иллюстрацией к сказанному является описание больного, взятое из книги В.Н. Анисимова «Молекулярные и физиологические механизмы старения», 2003г.

«Пациент А. Г., 1973г. рождения, литовец, получавший с 11-летнего возраста интенсивное лечение преднизолоном по поводу аутоиммунного гепатита и противотуберкулезными препаратами в связи с бронхоаденитом, в возрасте 21 года обратился к врачам по поводу быстрого старения. За несколько месяцев у него развились морщины на коже лица, а за 5 лет молодой человек превратился внешне в старика.»

Как последний штрих к этой истории болезни, вскрывающей причины прогерии, можно добавить, что побочными действиями наиболее широко применяемого в настоящее время противотуберкулезного препарата изониазида является токсическое поражение центральной и периферической нервной системы и стимуляция коры надпочечников.

#### Дополнение 3

Бельгийский писатель и философ Морис Метерлинк в своем эссе «Жизнь термитов», говоря о ничтожестве человека, писал: «Человек – лишь пузырь небытия, мнящий себя мерой вселенной.»

Этим определением человека он, сам о том не подозревая, выразил принцип организации всего сущего, который можно сформулировать следующим образом: все в мире построено на основе вложенных друг в друга мембранных структур, которые совершают колебания около центра своего равновесия. (Из всех известных живых существ человек обладает максимальным количеством таких мембранных структур.) Следовательно, существование организма как целого возможно только в случае идеального согласования колебаний всех мембран, снизу до верха, что равносильно постоянной борьбе за сохранение не очень устойчивого равновесия. (Поэтому в мире нет ничего постоянного.)

Из данного определения следует еще один очень важный вывод: как недостаток, так и избыток какой-либо функции организма внешне может проявляться одинаково.

Стержень, который синхронизирует все функции организма, в том числе управляет сознанием и подсознанием человека, в обыденном языке и в психоанализе называют «самостью». (Такой же смысл имеет слово – «целостность».) Самость существует уже в яйцеклетке, но развиваться она начинает только после слияния яйцеклетки со сперматозоидом. Самость контролирует рост и развитие организма, она ответственна за любовь к жизни, через нее реализуется «связь» человека и Бога.

Хотя самость знает все, она доводит до сознания такое количество информации, которое позволяет человеку существовать в окружающем его мире. С другой стороны, только через сознание (точнее через высший управляющий центр мозга) самость может познавать саму себя, контролировать свое поведение и свои желания, то есть сознание служит для самости «зеркалом», отражающим все отношения человека и социума. Но если «зеркало» окажется дефектным или, еще того хуже, «треснет», то образ самости исказится, и у индивида возникнет предрасположенность к нарушению психики. Эту же идею можно выразить, используя представления о голографическом принципе работы мозга: сознание есть объединенная голограмма всех центров мозга, поэтому, при ее повреждении, функционирование мозга как единого целого становится проблематичным.

#### Дополнение 4

Неспособность к эмпатии – это та черта характера, которая свойственна аутичным детям. В основе этого человеческого качества лежит потребность воспринимать окружающий мир одинаково с другими людьми. Без этой способности невозможно ни сочувствие, ни сострадание, ни любовь. Для реализации этого качества человек должен уметь смотреться в другого человека как в зеркало. Именно потому, что мать является первым «зеркалом», в котором отражается сам ребенок, у детей, выросших в детских учреждениях, из-за отсутствия материнской заботы возникает так много проблем при адаптации в обществе.

По той же причине зеркало может служить замечательным корректирующим инструментом при помощи аутичным детям.

Как ни странно, в литературе можно найти всего несколько примеров использования зеркала в лечебном и воспитательном процессе. А ведь возможности такой терапии огромны. Коррекция поведения детей, которые не только работают в группе или с педагогом, но одновременно видят себя со стороны в этом процессе, ускорит развитие самосознания многократно. (Понять, какую огромную роль способно играть зеркало, можно на простом примере: в зеркальном кабинете намного труднее как дать взятку, так и ее принять.)

#### Дополнение 5

В психиатрии используется ряд методов, которые носят название шоковой терапии.

Разберем действие наиболее известных из таких методов.

1. Электросудорожная терапия (ЭСТ) – этот метод основан на пропускании через мозг импульсного электрического разряда. Применение этого метода целесообразно, когда

торможение различных отделов мозга нарушает его нормальную работу. Основными показаниями для ЭСТ являются депрессия и кататонические состояния.

Электрический разряд приводит к деполяризации нейронов многих областей мозга. Наступающее после процедуры восстановление клеточного потенциала снимает патологические блокировки, но, понятно, что такое восстановление чаще всего оказывается временным и требует периодического повторения процедуры. Кроме того, такая процедура может привести к потере долговременной памяти и даже закончиться смертью. (Нарушение памяти чаще проявляется у женщин, поэтому ЭСТ для них должна иметь меньшую силу тока.)

Но, понимая механизм электростимуляции, ее можно использовать намного шире и с меньшими отрицательными последствиями.

Даже слабая надпороговая электростимуляция приводит к выбросу из клетки ионов калия, поэтому после процедуры обратный захват калия может превысить первоначальный уровень, что приведет к улучшению состояния больных с самыми разными нарушениями психики. (Такая процедура может дать эффект при некоторых видах заикания, болезни Жилье де ля Туретта, задержке умственного развития.)

Использование легкой электростимуляции после эпилептического приступа у больных с эпилептоидным складом личности ускорит восстановление организма и может удлинить межприступный период. А электростимуляция при появлении предвестников судорог, наоборот, ускорит их возникновение, но сделает их и более слабыми.

Подпороговая электростимуляция, не вызывающая деполяризации нейронов, может улучшить состояние больных рассеянным склерозом.

2. Искусственная гипогликемическая кома, наоборот, повышает порог возбуждения нервной системы и увеличивает уровень внутриклеточного калия. Ее использование можно порекомендовать, когда функциональные механизмы работы мозга чрезмерно возбуждены, и преобладают над пространственной его синхронизацией. Но, опять же, инсулиновая кома чревата самыми неприятными последствиями, вплоть до смерти, а эффект этой процедуры, как правило, временный.

3. Атропинокоматозная терапия (АТК) блокирует холинергические механизмы центральной и периферической нервной системы и, следовательно, улучшает работу катехоламиновых систем ЦНС. Так же, как и электросудорожная терапия, АТК понижает порог возбуждения нервной системы. Следовательно, показания для атропинокоматозной терапии сходны с показаниями для ЭСТ, но, кроме того, атропиновый шок вызывает повышение температуры тела, чем, видимо, объясняется положительное действие этого метода при наркомании и алкоголизме. Но и здесь, всегда нужно взвешивать тяжесть заболевания и возможные последствия.

4. Особняком в шоковой терапии стоит искусственная гипертермия. Общеизвестно, что этот метод повышает чувствительность организма практически к любым воздействиям. Тем более удивительно, что гипертермию в настоящее время используют редко. Достаточно обратиться к трудам классиков по психиатрии, чтобы найти многочисленные примеры того, что при заболевании различными высокотемпературными инфекциями коматозные больные приходили в сознание, а к умственно отсталым людям возвращалось здравомыслие. (Положительный эффект гипертермии может свидетельствовать и о повышенном торможении в ЦНС, и о нарушении механизмов усвоения кислорода, и об увеличенном уровне холестерина или стероидов в клеточных мембранах.)

В современной литературе есть упоминания об успешном купировании гипертермией запоев и похмельных состояний в 96-98 % случаев, а также об уменьшении при повышенной температуре поведенческих нарушений у детей с аутизмом.

Показаниями для гипертермии являются общая заторможенность или, наоборот, повышенная двигательная активность (без психического возбуждения) при нормальной, а еще лучше, при пониженной температуре тела.

Но все шоковые методы должны использоваться только как последняя надежда помочь больному. После каждой процедуры необходимо делать перерыв, чтобы посмотреть, как поведет себя болезнь. Безрезультатное использование 2, максимум 3 процедур должно расцениваться как неэффективность метода. Улучшение состояния больного также требует прекращения шоковых процедур и перехода на более мягкие способы лечения.

Ориентироваться при использовании шоковых методов можно на ЭЭГ. Электростимуляция и атропиновый шок могут помочь, если на энцефалограмме регистрируются усиленные дельта- или альфа-ритмы. Превышающие норму бета- или тета-ритмы свидетельствуют о возбуждении мозга по функциональному типу, и здесь лучше подойдет инсулиновая терапия.

Также нужно учитывать, что, хотя ЭСТ не показана при эпилепсии и маниакальном состоянии, использование электростимуляции на высоте приступа может его «обломать». Причем сила тока в этих случаях должна быть минимальной.

Очень осторожно нужно использовать шоковые методы терапии по отношению к астеникам, к истощенным людям и людям с неустойчивыми реакциями нервной системы. В литературе описан случай, когда использование ЭСТ при шизофрении вызвало у больного кататоническое состояние, из которого он уже не вышел.

#### Дополнение 6

Удивительное существо – человек. Жить без Бога он не может, а трудиться ради Истинной Веры не хочет. Вот и творит себе всевозможных идолов во всех сферах своего существования. Наука в этом плане не является исключением. Идол под названием «Генетика» стал почти всемогущим. Генетикой объясняют все проблемы биологии и социологии человека. На Генетику возлагают надежды в победе над Болезнью и Старостью.

Не избежала такой участи и психиатрия. Твердая уверенность генетиков в наличии хромосомных нарушений при психических заболеваниях обезличила душевнобольного, а статистику превратила в «царицу доказательств». Генетики как будто забыли основной критерий истинности любой концепции: даже один-единственный факт, противоречащий гипотезе или теории, опровергает ее. Нет ни одного психического заболевания, при котором хромосомные поломки нашли бы у всех больных. Даже при классическом синдроме Ретта генетические нарушения находят не более чем у 80% больных. Что касается семейных случаев психических заболеваний, то определять генетическую предрасположенность к душевным болезням задним числом – порочный метод, потому что слишком велик соблазн выдать желаемое за действительное. (Человек – это сверхколлективное существо, и «отзеркаливание» поведения есть основной принцип его существования и социального развития.)

Интересно, что если шизофрению находят у одного из однояйцевых близнецов, то второй заболевает ею только в 60% случаев. Это тем более удивительно, что у близнецов очень развито взаимовлияние друг на друга. Одну из причин такого несходства, видимо, надо искать в том факте, что близнецы часто имеют разную симметрию: один – правша, а другой – явный или скрытый левша.

Генетика может принести куда больше пользы, если хромосомные нарушения будут рассматривать как одну из защитных реакций организма, которая возникает при нарушении его созревания и роста в критический период развития. (Уже из фактов обнаружения в клетке обратной транскриптазы и открытия редактирования РНК можно было сделать вывод о том, что изменение генетического кода ДНК носит целенаправленный и вторичный характер.)

Термин «критические периоды» роста растения, когда оно особенно чувствительно к внешним воздействиям, ввел русский ученый П.И. Броунов еще в конце XIX века. Понятие «чувствительных периодов» при обучении животного развивал и известный голландский зоопсихолог и этолог Н. Тинберген. Ту же идею высказывали и многие известные педагоги, психологи и физиологи.

Огромный вклад в развитие теории «критических периодов» внес Трофим Лысенко, чье имя, к сожалению, оболгано и оплевано. Исследования Лысенко были основаны на очень простой его мысли: в переходный период наследственность организма оказывается «расшатанной», а потому необычайно пластичной.

Существование критического периода связано с тем, что любой организм развивается не плавно, а скачками, и в течение подготовительной стадии этот организм, воспринимая все внешние и внутренние сигналы среды, ищет оптимальный для себя способ существования. Понятно, что в такой период можно не только предупредить будущие заболевания, но и скорректировать уже существующие отклонения. А генетические нарушения, как наиболее ранние маркеры болезни, могут значительно увеличить шансы победы в битве за здоровье.

#### Дополнение 7

Есть три наиболее известные разновидности аутизма: синдром Аспергера, которым страдают практически только мальчики; синдром Каннера, который выявляют как у мальчиков, так и у девочек, с сильным преобладанием мальчиков; синдром Ретта, от которого страдают в основном девочки.

При всех трех синдромах дети рождаются здоровыми и развиваются нормально до определенного возраста. Правда, замечено, что скорость роста мозга у детей с синдромом Аспергера или Каннера выше нормы. А при синдроме Ретта девочки в развитии часто опережают свой возраст, у них также отмечаются эмоциональная живость и повышенная общительность. Затем наступает торможение развития, как при синдроме Каннера, или его распад, как при синдроме Ретта, или развитие продолжается, но с некоторыми аномалиями, как при синдроме Аспергера.

Такие изменения, как правило, наступают за два-шесть месяцев до начала критического возрастного периода, который соответствует двум, трем или пяти годам. Это те критические периоды, когда происходит рост мозга и/или активная миелинизация нервных волокон.

Совпадение момента проявления аутизма и критического периода развития позволяет предположить, что все три синдрома связаны с взаимодействием созревающих высших центров коры с более старыми структурами мозга.

При синдроме Аспергера все симптомы указывают на то, что новые центры коры «присваивают» себе больше власти, чем на то имеют право. В результате происходит чрезмерное торможение нижележащих структур, что не позволяет им нормально выполнять свои функции. Это проявляется и в высоком интеллекте у таких детей, и в развитии у них мелкой моторики пальцев рук при общей неловкости и неуклюжести, а также в потере эмоциональной окраски голоса: тональность голоса нарушается, а речь становится монотонной. (Характерно, что синдром Аспергера выявляется позже, чем другие виды аутизма.)

При синдроме Каннера рост мозга не нарушается, но между центрами коры больших полушарий и более старыми структурами возникает конфликт в виде борьбы за «властные полномочия». Решение проблемы мозг находит в заключении «перемирия», которое со временем может приобрести статус «пакта о ненападении». Поэтому при этом синдроме можно наблюдать такой широкий спектр психических и двигательных отклонений: от почти нормального развития с небольшими эмоциональными и двигательными расстройствами, которые проходят с возрастом, до сильно выраженной умственной отсталости с полной двигательной расторможенностью.

Показательно, что у детей с синдромом Каннера наблюдается нестабильность речи, часто также отмечаются атетозоподобные движения пальцев рук. Такое нарушение мелкой моторики пальцев рук – еще одно свидетельство в пользу того, что связи между молодыми и более старыми центрами коры ниже нормы, потому что причиной атетоза не редко является повышенная миелинизация нервных волокон, которая ухудшает проведение сигнала в ЦНС. (Образно это можно сравнить со строительством в мозге «Китайской стены».)

При синдроме Ретта наблюдается уже блокада молодых центров коры больших полушарий. Происходит прекращение дальнейшего развития мозга, что приводит к деградации поведения, инвалидности и смерти.

Синдром Ретта относят к болезням митохондрий, потому что биохимические исследования обнаружили недостаточность митохондриальных ферментов, повышенный уровень в крови молочной и пировиноградной кислоты, а также повышенный уровень жирных кислот. Кроме того, больным помогает карнитин, который улучшает перенос жирных кислот через мембрану митохондрий.

О том, что при этом синдроме на первый план выступает нарушение механизмов усвоения кислорода клетками коры больших полушарий мозга, свидетельствует и ряд внешних проявлений болезни. Ослабляется мозговой кровоток и интенсивность обменных процессов в лобных отделах коры; отмечаются непродолжительные приступы гипервентиляции, с частым и глубоким дыханием (этот симптом, естественно, надо рассматривать как компенсаторный). У этих детей наблюдается синюшность кожных покровов, холодность их на ощупь и приступы дрожи всего тела во время сна, что явно свидетельствует о нарушенном теплообмене.

Следовательно, нарушения при синдроме Ретта, в первую очередь, нужно искать в торможении функции щитовидной железы, и/или повышенной функции половых желез и надпочечников, и/или гормон-рецепторных ответах тканей-мишеней. (В специальных исследованиях было обнаружено, что при дефиците тиреоидных гормонов происходит уменьшение массы головного мозга со снижением числа нейронов.)

Нарушения, связанные с функцией щитовидной железы или ее гормон-рецепторными взаимодействиями, объясняют, почему этот синдром выявляется в основном у девочек: женские половые гормоны имеют наибольшее сродство к рецепторам гормонов щитовидной железы. (Специальными исследованиями выявлена способность женских половых гормонов увеличивать гидрофобность мембран митохондрий, что ингибирует окисление НАД-зависимых субстратов дыхательной цепи, а также скорость поглощения и выхода ионов кальция из митохондрий.)

Разбор причин, вызывающих аутизм у детей, будет неполным, если не сказать, что одним из факторов риска является инфекционное заболевание, возникшее незадолго до начала критического периода. (Особенно это касается повторных заболеваний через короткий промежуток времени.)

Лечение аутичных детей может быть различным. Может помочь искусственная гипертермия, гипербарическая оксигенация или, наоборот, процедуры, основанные на кратковременной гипоксии; но в любом случае, если процедура показана ребенку, то эффект должен проявляться очень быстро.

Детям с поведенческими нарушениями можно также порекомендовать принимать на ночь пять-десять капель красного десертного вина в ложке воды. Такие маленькие дозы могут улучшить развитие межнейронных связей, причем ориентироваться надо не на положительный эффект, а на отсутствие отрицательного.

#### Дополнение 8

Болезнь Альцгеймера – это нейродегенеративное заболевание мозга, которое относят к деменциям. Возникает оно после 40-50 лет, хотя было зафиксировано и раннее начало – в 28 лет. Изменения находят чаще всего в коре мозга и гиппокампе. До последнего времени считалось, что основной причиной заболевания является отложение аномального гиперфосфорилированного белка – тау-протеина, который образует клубки и бляшки. Эти бляшки и рассматривали как причину гибели нейронов, что приводило к нарушению процессов мышления и памяти.

Но относительно недавно появилась статья в журнале Nature (22 апреля 2010г.), в которой опубликованы данные, противоречащие общепринятой точке зрения на болезнь Альцгеймера. (Обзор этой статьи под названием «Нейрофибриллярные клубки при болезни

Альцгеймера — не убийцы, а защитники клеток?», 15.05.2010, автор Вера Башмакова, можно найти в Интернете.)

Из статьи следует, что возникновение тау-протеиновых клубков внутри нейронов тормозит активность ферментов, вызывающих гибель клетки, и увеличивает продолжительность ее жизни. Причем такие аномальные клубки могут возникнуть как до появления «ферментов-убийц», так и после. (Эти факты однозначно свидетельствуют, что появление амилоидных клубков и активация ферментов апоптоза происходит независимо друг от друга, под действием «третьей силы».)

В статье высказывается очень разумная мысль: возникновение амилоидных бляшек есть защитная реакция клеток перед угрозой гибели. Эта идея совсем не отрицает того, что чрезмерное накопление аномальных клубков, в конце концов, приводит к гибели нейронов.

В чем же здесь дело? Ответ, как всегда, на редкость прост. Все дело в чрезмерном фосфорилировании тау-протеина. Фосфорный остаток несет отрицательный заряд, и накопление такого заряда внутри клетки позволяет ей сохранять свой мембранный потенциал.

Истинность этой мысли подтверждают многие факты.

Так, состояние больных при болезни Альцгеймера улучшают препараты, блокирующие фермент, разрушающий ацетилхолин – холинэстеразу. Но известно, что в мозге находятся в основном М-холинорецепторы, увеличивающие мембранный потенциал. (Есть сообщение, что при болезни Альцгеймера в мозге уменьшается количество деполаризирующих Н-холинорецепторов.)

Проявления болезни уменьшают препараты, ингибирующие распад и обратный нейрональный захват норадреналина, дофамина и серотонина, которые тоже способны повышать мембранный потенциал нейронов. (Есть сообщения о снижении концентрации норадреналина в ядрах ствола мозга, например, в голубоватом пятне, то есть как раз в возбуждающих мозговых структурах.)

Улучшают состояние больных и ноотропы – агонисты ГАМК, медиатора, который ответственен за тормозные процессы в ЦНС.

Наконец, есть исследования, показавшие, что при болезни Альцгеймера положительный эффект оказывает введение малых доз инсулина, принимаемого даже в виде спрея для носа. Но одно из действий инсулина – это повышение потенциала покоя клеток и увеличение внутриклеточного калия.

Все перечисленные данные позволяют объяснить тот факт, что дегенеративные изменения возникают в первую очередь в коре и гиппокампе. Это те структуры мозга, основным медиатором которых является глутамат, а его главное действие основано на возбуждении и деполаризации нейронов. Поэтому улучшение состояния больного с болезнью Альцгеймера при использовании препаратов, увеличивающих содержание ацетилхолина и катехоламинов в мозге, можно объяснить еще и тем, что под их действием происходит торможение активности коры или гиппокампа.

То, что дегенеративные изменения в коре и гиппокампе происходят из-за повышенного уровня глутамата в мозге, высказывалось неоднократно, но эта мысль не совсем корректна. Правильнее сказать, что гибель нейронов происходит из-за нарушения нейтрализации глутамата.

Этот последний аргумент и выявляет виновника болезни, которым, на самом деле, является пул глиальных клеток и конкретно астроциты. Именно в функцию астроцитов, в первую очередь, входит поглощение глутамата и превращение его в ГАМК. (По данным одного из исследований, при инкубации обогащенных клеточных фракций с С-глутаматом радиоактивность ГАМК в нейроглии была в среднем в 40 раз выше, чем в нейронах, при практически одинаковой активности глутаматдекарбоксилазы в нейронах и нейроглии.)

Если к этому добавить, что именно астроциты ответственны за память на события, воспринимаемые органами чувств, то расследование «дела о виновнике» болезни Альцгеймера можно считать законченным.

Выскажем два соображения по поводу терапии при болезни Альцгеймера.

Использование препаратов, уменьшающих разрушение ацетилхолина, не самый лучший вариант, потому что эти препараты подавляют симпатический отдел нервной системы, функция которого с возрастом и так ослабевает. Что касается ноотропов, то их дозы надо подбирать так, чтобы они не вызывали возбуждения.

Если же говорить о лечении болезни Альцгеймера, рассматривая человека как целостную функциональную систему, то любая процедура, ведущая к омоложению организма, будет противодействовать наступлению деменции. Но это уже вопрос индивидуального подхода к каждому конкретному больному.

#### Дополнение 9

По статистике количество людей с навязчивыми страхами неуклонно растет. Растет и число различных видов фобий, которое по самым скромным подсчетам перевалило далеко за сотню.

Главным виновником возникновения фобий считают подсознание, хотя в действительности подсознание стремится больше помочь сознанию, чем ему навредить. (Правда, у людей с фобиями часто наблюдается преувеличенное развитие черт гиперсоциальности, таких как педантичность, аккуратность, совестливость.)

Приведем три примера возникновения навязчивых страхов, взятые из монографии Свядош А.М. «Неврозы и их лечение» М. 1971.

Так, в книге описан больной, у которого возник страх забыть запереть дверь своей квартиры. Эта фобия появилась одновременно с угрозой распада его второго брака. Причем, первая жена этого больного ушла от него к другому, оставив дверь квартиры открытой. В этом примере подсознание явно стремится помочь сознанию, подсказывая ему нужный символ. И действительно, как только смысл страха был разъяснен больному, произошло и его излечение.

Вот пример другой фобии: «У молодой женщины, неудовлетворенной в браке, желание пережить любовную связь во время поездки в поезде трансформировалось в страх езды по железной дороге.» Здесь налицо уже конфликт между сознанием, которое считает измену мужу недопустимой, и подсознанием, которое не видит в измене ничего ужасного и пытается «переубедить» в этом сознание. Если подсознание добьется своего, то исчезнет и фобия.

Очень характерно описание фобии у решительной, энергичной женщины, работающей юрисконсультантом. «Страх открытых площадей возник в возрасте 43 лет, в конце зимы, вскоре после того как поскользнулась, упала на улице и сильно ушибла копчик. Всю зиму очень нервничала, так как брат был объявлен «врагом народа», а мужа вызывали на допросы. Опасалась ареста. С этого времени фобия держалась непрерывно 13 лет.» И здесь подсознание услужливо «подсовывает» сознанию фобию, чтобы хоть как-то подавить ужас перед возможностью потерять мужа, работу и даже свободу. Этой больной не помог гипноз, мало помогали лекарства и аутотренинг. Это и понятно: такие фобии проходят только тогда, когда исчезнет опасность, угрожающая благополучию самого больного. (Учитывая, что первое издание монографии было в 1959 году, можно предположить, что у этой больной фобия закончилась вместе с разоблачением культа личности Сталина.)

Оценив роль подсознания, можно объединить большинство фобий в две большие группы.

Фобии первой группы возникают после очень сильных стрессов, связанных с угрозой жизни. Например, девушка чудом избежала изнасилования. (Реальное изнасилование реже приводит к фобиям: воображение лишено возможности рисовать картины ужасов, а подсознанию не о чем сожалеть.) Или человек пережил страх смерти. Тогда возникает фобия, связанная уже со страхом жизни. Дело в том, что обычно до нашего сознания просто не доходит, в каких невероятно опасных условиях мы живем. Но стоит человеку пережить «смертельный ужас», как все опасности реального мира могут «ворваться и затопить» его мозг. И если сознание неспособно восстановить свое равновесие, то подсознание вновь придет к нему на помощь. Оно найдет какой-нибудь детский страх, например, «страх перьев»,

который давно уже потерял свою актуальность, или какое-либо невероятное событие, например, страх разрушения капитальных зданий или мостов, и увеличит эту фобию ровно до такого размера, чтобы все реальные страхи не могли проникнуть в сознание. Поэтому попытка убедить человека в глупости его фобии вызывает у него истерические эксцессы. А если этот человек окажется в реально угрожающей жизни обстановке, то его фобия не будет себя проявлять, пока ситуация не изменится.

Другая большая группа фобий связана с влиянием будущего на наше настоящее. Подсознание знает все и всегда пытается предупредить сознание, если в жизни человека должно произойти какое-либо событие, угрожающее ему или его близким, дав время подготовиться к будущему и поискать выход. Но неготовность сознания к жизненным трудностям может также проявиться фобиями типа страха перед острыми предметами или боязни заразиться инфекцией. Это тоже фобии, связанные со страхом жизни, и они будут держаться до тех пор, пока больной не переживет ожидающее его событие. А новая угроза в жизни человека может оживить старую фобию, возникшую совсем по другому поводу.

Понятно, что фобии, связанные со страхом жизни, самые тяжелые, и если человек слаб волей к жизни или просто не знает, что делать, то ему может помочь только истинная вера в Бога, вера в то, что все в руках Всевышнего, и чему быть, того не миновать.

Есть, правда, еще один безотказный способ справиться с любым страхом – это смех, потому что перед смехом не может устоять ни одна фобия.

Среди навязчивых страхов особняком стоят фобии детей. Они, как правило, возникают в ситуациях обострившейся напряженности в семье. У детей коллективное бессознательное очень легко проникает в сознание – со всеми вытекающими отсюда последствиями. Но и здесь, подсознание, проявляясь в какой-либо детской фобии, преследует утилитарную цель – уменьшить напряжение в семье или помирить родителей.

Несколько слов надо сказать о ритуальных действиях, к которым часто прибегают больные фобиями. Разубеждать их в бессмысленности повторения одних и тех же действий не только бесполезно, но и вредно. Больной потому и повторяет свои ритуалы, что его разум постоянно заставляет его сомневаться в их силе. Такому больному, наоборот, нужно внушать, что вера способна творить чудеса, и что, если он очень поверит в свой ритуал, то этот ритуал действительно ему поможет и его защитит. Такая вера может привести к тому, что ритуал будет выполняться все реже и реже, одновременно будут уменьшаться и проявления фобии. Причем желательно, чтобы в эффективность ритуала верил не только сам больной, но поверили и его родные.

#### Дополнение 10

Нужно сказать еще об одном расстройстве сознания и чувств, которое относят к психозам. Это одержимость гадами. Больные утверждают, что у них в желудке находится змея или ящерица, которые залезли к ним в рот во время сна, или лягушка, чьи икринки были проглочены вместе с водой. Иногда больной уверен, что у него под кожей или в половых органах ползают черви.

Одну из причин такого психоза можно найти в легендах и мифах. Разберем вариант, связанный с представлением о змее в желудке. (Причины других разновидностей одержимости гадами также уходят корнями в коллективную память человечества.)

Есть много легенд и сказок, в которых рассказывается, что во время сна у царевны изо рта вылезла змея и кусала жениха. (Во время сна тонус мышц желудка повышается, поэтому змея и выползала наружу.) Есть сказка, где змея вылезла изо рта царевны, когда «помощник героя» заявил, что сейчас ее зарубит, и замахнулся на царевну мечем. (В данном случае спазм мышц желудка вызван страхом.) Есть цыганская сказка о том, как девушке, заснувшей на сенокосе, в рот заползла змея. Интересен способ, каким ее излечивают. Девушку подвешивают в бане вниз головой, а под ней ставят емкость с молоком, предварительно доведенным до кипения. Змея, привлеченная запахом, выползает и падает в молоко, где и

гибнет. Очень похожая история изложена в Евангелии от Есеев, где Иисус вылечивает больного, выманивая у него из желудка на запах горячего молока «огромного червя».

Можно, наконец, сослаться на В. Даля, который в своей книге «О поверьях, суевериях и предрассудках русского народа» упоминает следующий случай: «в Ораниенбаумском госпитале пользовали человека, наблюдая за ним строжайшим образом, и болезнь кончилась тем, что его, в присутствии посторонних свидетелей, вырвало змеей, которая, вероятно, до сего дня сохраняется в спирте».

Такой экскурс в мифологию был сделан лишь для того, чтобы стало очевидно, что у одержимости гадами есть три компонента: действительные ощущения, фантастические представления и элементы архетипической памяти человечества, которая хранит реальные истории из жизни людей. Уже объяснение больному этих компонентов психоза может принести ему облегчение.

#### Дополнение 11

Когда человек не может выйти из коматозного состояния, то его родным рекомендуют с ним разговаривать, несмотря на то, что больной никак на эти разговоры не реагирует. Идея такого воздействия основана на том, что чувствительность рецепторов уха очень высока, и речь родного человека может помочь больному выйти из комы. На том же основании, использование звуковых сигналов с частотой биоритмов для воздействия на коматозного больного может найти очень широкое применение. (Действие можно оказывать и на кожу, хотя чувствительность кожи намного ниже чувствительности слуха.)

Такая методика должна подчиняться двум правилам.

1. Ритм, которым воздействуют на больного, должен быть у него подавлен или минимально выражен.

2. Чем ниже будет уровень сигнала, тем лучше может быть эффект. (Слуховые нейроны реагируют даже на соударение молекул воздуха.) Кроме того нужно учитывать возможность парадоксальной реакции нервной системы.

Необходимо также помнить, что дельта- и альфа-ритмы синхронизируют мозг, как правило, по пространственному принципу. Причем альфа-ритм синхронизирует в большей степени нейроны коры, а дельта-ритм, в зависимости от частоты, синхронизирует либо нейроны всего мозга, либо более древние, чем кора, области мозга. Бета- и тета-ритмы синхронизируют в норме структуры мозга уже по функциональному принципу: бета-ритм связывает центры коры, а тета-ритм – эмоциональные центры подкорки. К коме может привести чрезмерное увеличение любого из ритмов. (Существуют, например, специальные названия: альфа-кома и бета-кома.)

#### Дополнение 12

В литературе есть упоминания случаев, когда у психически больного человека после получения черепно-мозговой травмы полностью исчезали все проявления его болезни.

В этом плане можно вспомнить и поэта Бальмонта, который сам о себе рассказывал в своей автобиографии, что он с целью самоубийства выбросился из окна третьего этажа. После этого он принужден был пролежать в постели год. Но затем наступил «небывалый расцвет умственного возбуждения и жизнерадостности».

Это, конечно, не значит, что «травму черепа» нужно использовать как метод лечения. Такие факты свидетельствуют лишь о том, что диагноз «органическое поражение мозга» очень часто не соответствует действительности. (Даже больные с глубокой деменцией испытывают резкое улучшение состояния после введения им инсулина с глюкозой: эта процедура перераспределяет калий крови, увеличивая его внутриклеточное содержание.)

Также нужно с полной серьезностью относиться к жалобам больного, потому что в них он часто озвучивает истинную причину своего заболевания.

В своей книге «Причинность шизофрении» И.Я. Лагун приводит очень поучительный случай с больным шизофренией, который заявлял, что у него «сгнило сердце», что

«разложение» распространяется на другие органы, требовал возвращения его в кардиологию, в чем ему было отказано. А через две недели больной внезапно скончался в результате острой сердечнососудистой недостаточности. На секции у него было обнаружено «сгнившее сердце» – подострый септический эндокардит.

#### Дополнение 13

При лечении психических заболеваний можно использовать и гомеопатию для коррекции нейроэндокринных нарушений. Но нужно ясно понимать, что действие гомеопатии является подпороговым. Эту очевидную мысль высказал еще в конце XIX века Карл Дюпрель в книге «Философия мистики»: «Тогда как действия на нас аллопатических доз преступают порог нашего чувственного сознания, действия гомеопатических растворов остаются под этим порогом, а это обстоятельство отнимает у нас всякую возможность отрицания гомеопатии.»

Гомеопатия может многое, но использование ее в лечении требует очень оперативной смены лекарств – вместе со сменой проявления болезни.

Например, у больного эпилепсией перед припадком в течение некоторого времени наблюдается плохое самочувствие, головные боли, слабость и другие симптомы. Если все эти предвестники припадка снять или уменьшить с помощью гомеопатии, то сам припадок может пройти слабее или даже не наступить. Так же надо действовать и после припадка, но лекарства могут быть другие. Кроме того, успешность гомеопатии возможна только при персональном подходе к больному.

Неплохой эффект может дать регулирующий набор, составленный из противоположно направленных по своему действию препаратов. Эффект такого набора основан на том, что при любой болезни патологическое возбуждение одних функций организма всегда сочетается с патологическим торможением других его функций. Такая идея не нова, еще известный советский психотерапевт С.И. Консторум рекомендовал совместный прием кофеина и брома пациентам с явлениями агорафобии перед тренировочным выходом на улицу.

#### Дополнение 14

Наверное, ни один другой вопрос не вызывает такого количества дискуссий о роли психической предрасположенности, воспитания в семье и социального окружения, как вопрос появления в обществе серийных убийц и сексуальных маньяков. Ниже сделана попытка рассмотреть эту проблему с учетом всех трех точек зрения. (Материалы по серийным преступлениям взяты с сайтов «Маньяки и серийные убийцы» <http://www.serial-killers.ru/> и «Реальные ужасы» <http://anachita.narod.ru/chr/> .)

Чтобы найти нейрофизиологические механизмы, которые формируют черты характера серийных преступников, воспользуемся классификацией двух типов маньяков, которую создали Роберт Хейзелвуд и Джон Дуглас.

Второму по этой классификации типу маньяков, названному «дезорганизованным», соответствует инфантильный индивид с нарушенными тормозными процессами в коре больших полушарий. Такой человек не умеет прогнозировать свое будущее, он импульсивен, неожиданно впадает в состояние ярости. Эмоции и чувства его поверхностны в силу неспособности к эмпатии по отношению к другим людям, зато сильно развиты обидчивость и злопамятность. Склонность к самооправданию приводит к отсутствию угрызений совести. Слабость воли компенсируется навязчивыми идеями. Часто у таких индивидов завышенная самооценка сочетается с высокими притязаниями.

Этот тип делится на два подтипа. Первый – это человек с задержкой психического развития, легко поддающийся под чужое влияние.

Второй, наоборот, хитрый, ловкий, изворотливый индивид с богатой фантазией, готовый постоянно лгать и выдумывать правдоподобные истории. Он обладает сильно развитой интуицией, поэтому говорит людям всегда то, что они хотят от него услышать. По определению такой человек является психопатической личностью с истероидными чертами характера.

Другой тип серийного преступника (первый по классификации и названный «организованным») относится к гиперсоциальным личностям. Он полностью адаптирован в обществе, обладает развитым мышлением, хорошо контролирует свое поведение. Такой индивид может быть «уважаемым гражданином» и успешно трудиться на партийных должностях или в сфере экономики. Он может абсолютизировать социальные структуры, связывая свою жизнь с их устойчивостью. Из-за подавления подкорковых центров его эмоции и чувства неразвиты, что часто приводит к нарушению психосексуального развития и негативному восприятию женщин. Холодность и бесчувственность гиперсоциала создает массу проблем в его семейной жизни. (Из такого гиперсоциального человека может выйти главарь преступной банды, и в этом случае сам факт нарушения закона снял бы все его сексуальные проблемы, но именно попытка стать «достойным членом общества» может превратить гиперсоциала в маньяка.)

Несмотря на то, что обрисованные типы людей, казалось бы, совсем не похожи между собой, тем не менее, развитие перечисленных черт личности может быть связано с одной и той же причиной – гипоксией мозга, которая чаще всего происходит либо еще в утробе матери, либо в момент рождения.

Как следует из клинического опыта, умеренная гипоксия в процессе беременности может вызвать отставание созревания лобных отделов коры больших полушарий мозга ребенка после рождения, что проявится как задержка умственного развития.

Более сильная гипоксия плода при беременности вызывает не только задержку созревания коры, но и гибель части нейронов. Одновременно усиливается миелинизация нервных волокон, что может позже проявиться развитием психопатических черт личности. (Относительно недавно учёные из Калифорнийского университета Лос-Анджелеса обнаружили, что мозг лгунов содержит на 22% больше белого вещества и на 14% меньше серого вещества, чем в норме.)

Если же гипоксия возникает в момент рождения, то в мозге может активизироваться развитие связей между нейронами, и позже это проявится как гиперсоциальность. Об этом свидетельствуют исследования, в которых показано, что при кратковременной ишемии мозга количество выявленных шипиков на дендритах нейронов не уменьшается, а, наоборот, увеличивается.

В группу гиперсоциалов может перейти и индивид с временной задержкой умственного развития. Более позднее созревание таких индивидов иногда приводит к появлению у них разных талантов. Но несоответствие между высокими умственными способностями и общественным положением может превратиться у них и в обиду на весь мир.

Однако если учесть, что гипоксия мозга и его эволюционное развитие неотделимы друг от друга, и через гипоксию мозга проходят все дети, то, понятно, что описанные нарушения в ЦНС являются лишь одним, и далеко не самым главным, фактором, определяющим будущее поведение человека. Но его также нельзя сбрасывать со счета при коррекционных или лечебных мероприятиях в отношении детей.

Есть еще один нейрофизиологический фактор, который влияет на поведение человека. Он связан с запечатлением (импринтингом) ребенком стратегии поведения взрослого. Импринтинг определяется памятью на события, и это, отчасти, объясняет, почему серийными преступниками почти всегда являются мужчины: в силу гормонального статуса, события, связанные со стрессом, психической травмой или сильными эмоциями, мужчина помнит намного лучше женщины.

Тем не менее, роль психических травм, полученных ребенком в детстве, очень сильно преувеличена. Детская память коротка. Но люди очень любят винить в своей неудавшейся жизни родителей. А современные теории психоанализа превратили детские обиды и страхи в судьбоносные факторы.

«Настоящее» всегда имеет приоритет над «прошлым». И рассказы серийных преступников, которые с радостью вытаскивают из своей памяти полузабытые воспоминания,

а то и выдумывают самые невероятные истории из своего прошлого, делают для самооправдания и в угоду психиатрам. Даже если причины преступлений можно связать с воспоминаниями детства или юности, то должен также существовать реальный постоянно действующий фактор, травмирующий психику.

Серийный убийца С. Головкин проявлял интерес только к подросткам, которые по его представлениям походили на хулиганов, избивавших его в детстве. Но его месть могла быть связана с тем, что эти избиения сопровождалось нанесением ударов по его половым органам, с чем Головкин связал свою неспособность завести семью и жить полноценной жизнью. Сознание своей ущербности, естественно, постоянно травмировало его психику.

Врач скорой помощи В. Кулик был пойман, когда он пытался изнасиловать маленького мальчика, выскочив на улицу перед застольем в День своего Рождения под предлогом необходимости купить хлеб. Как следует из статьи, его поймали потому, что у него было мало времени, и он потерял всякую осторожность. Причем, судя по подробностям, изложенным в статье, над ним довлел постоянный страх изнасиловать собственных детей, к которым он испытывал сексуальное влечение. Учитывая, что Кулик, кроме детей, насиловал и убивал старых женщин, можно предположить, что у него еще были очень сложные отношения с матерью.

Сходные выводы можно сделать и относительно мотивов преступлений С. Ряховского, который убивал и насиловал пожилых женщин. Видимо, он испытывал к матери смесь чувств в виде страха, любви и ненависти. (Ряховский обладал высоким интеллектом и одновременно был типичным неудачником.)

Можно предположить, что серийный убийца А. Пичушкин выходил на «охоту» в Битцевский парк потому, что постоянно страдал от своего униженного человеческого достоинства. У него даже не было возможности уединиться: Пичушкин жил вместе с матерью в проходной комнате малогабаритной двухкомнатной квартиры, а в другой комнате жили его сестра с мужем и десятилетним сыном.

Почти половину своих убийств А. Чикатило совершил за период немногим больше года, когда его начали выживать с работы, сфабриковали против него уголовное дело «О расхищении социалистической собственности» и исключили из партии.

И как бы нам этого ни хотелось, но социальное окружение и условия жизни человека играют, конечно, самую важную роль в формировании преступников всех мастей.

Так, серийные преступники инфантильного типа никогда не испытывают угрызений совести и не раскаиваются в своих поступках. В совершенных преступлениях они зачастую винят саму жертву: попала «под горячую руку»; оказалась «там, где не нужно». Несмотря на то, что инфантильные маньяки не заботятся о сокрытии трупа или уничтожении «вещественных улик», поймать их намного труднее, чем гиперсоциалов, потому что ход их мыслей создается событиями «текущего момента», о которых ни следователи, ни психологи ничего не знают. А развитая интуиция позволяет им рано почувствовать опасность. Причем инфантильным психопатам легко удается расположить к себе сотрудников правоохранительных органов.

Но именно появление инфантильных преступников свидетельствует о роли общества. Не имея моральных и нравственных устоев, своим поведением они отражают все наши скрытые пороки, являясь «общественным зеркалом».

В отличие от инфантильных маньяков, гиперсоциалы как-то пытаются бороться с теми могущественными силами, которые поднимаются из самой глубины их сущности.

Характерен пример А. Сливко. Его «эксперименты» на детях закончились смертью семерых подростков. Он был членом КПСС, носил звание заслуженного учителя РСФСР (хотя педагогического образования у него не было), был депутатом городского совета народных депутатов. Сливко снимал на кинолентку мучение детей и свои манипуляции с их трупами. И нет основания не верить его признанию в том, что киносъемку он проводил для того, чтобы, пересматривая свои «фильмы», реже прибегать к реальным «экспериментам».

У серийных преступлений есть еще один аспект, по крайней мере, в России: в процессе их раскрытия обвиняют невиновных людей. А родные погибших, вместо того, чтобы контролировать следствие, на что они имеют полное право, требуют как можно строже покарать «преступника». Заключение невиновного, а в еще большей степени его смерть, задним числом снимает вину с истинного убийцы или насильника, удлинняя его кровавую серию.

Интересно также, что многие серийные преступники попадали в «поле зрения» правоохранительных органов после первых же убийств, но затем это «внимание» к ним заканчивалось. Таким образом, они как будто получали предупреждение быть осторожнее.

Упомянем еще одного из самых кровавых серийных убийц – А. Оноприенко. Он убивал мужчин, женщин и детей без видимой причины, вырезая целые семьи. (Ему вменили в вину убийство 52 человек.) Но что интересно, после первых убийств, опасаясь ареста, Оноприенко нелегально уехал за границу, и там, по его утверждению, не совершил ни одного убийства, хотя и не брезговал «кражами со взломом и мелкими ограблениями». Это подтверждает и Интерпол.

В свое оправдание Оноприенко говорил, что убивать ему приказывал «некий голос свыше». Учитывая, что свои преступления Оноприенко совершал ночью или под утро, когда человек легче входит в состояние измененного сознания, и что он «совершенно спокойно признавал убийства более 50-ти человек, больше того, как будто гордился ими», нет основания не верить в наличие такого «голоса». Однако, из признания «голоса свыше» следует, что этот «голос» не очень беспокоил Оноприенко, пока тот находился за границей. (Оноприенко совершил все свои убийства с 1989 по 1996 гг. из них шесть лет он путешествовал по Европе.)

Сопоставляя все сказанное, можно сделать только один очевидный вывод: серийные убийцы и сексуальные маньяки совершают преступления не только потому, что готовы к этому, но и потому, что на них действует напряженность, существующая в обществе. Образно такую напряженность можно назвать «духом общества».

Другими словами, маньяка и серийного убийцу можно сравнить с «рецепторными образованиями», через которые проявляется наше равнодушие, злоба, ханжество, лицемерие и трусость. И лучшим ответом на вопрос «Кто виноват в том, что появляются такие ужасные преступники?» будут слова из известной песни: «Я, ты, он, она, вместе целая страна...»

Взгляд на серийных преступников, как на «рецепторы» духовного состояния общества, дает еще один аргумент против смертной казни: пока сексуальные маньяки и серийные убийцы остаются живыми, хоть и изолированными от общества, они в некоторой степени препятствуют появлению новых таких же преступников.

Если говорить о вменяемости серийных преступников, то можно утверждать, что все они отдают себе отчет в совершаемых действиях. Даже если у психопата происходит истерическое отщепление личности, когда одна личность не помнит о поступках другой, то личность, совершающая преступление, прекрасно осведомлена о возможном наказании. А вот ответить на вопрос: «Смог бы человек при желании противостоять своей страстной тяге к насилию?» – очень тяжело.

Но тут же возникает другой вопрос: «Можно ли помочь людям, склонным к серийным убийствам, до того, как они встали на преступный путь?»

Имеет смысл говорить только о гиперсоциалах, которые так или иначе сами борются с нарушениями своей психики.

В этом плане интересно интервью с бывшим следователем по особо важным делам прокуратуры Иркутской области Николаем Китаевым, который пытался использовать нетрадиционные способы раскрытия преступлений.

В своем интервью он упомянул, что В. Кулик совершал свои преступления либо в полнолуние, либо в новолуние. А также то, что задолго до совершения убийства у многих преступников возникают сновидения со всеми деталями этого убийства.

Такие сновидения можно рассматривать и как предупреждение, и как искушение, но в любом случае сновидение предоставляет человеку возможность бороться и победить свой соблазн.

Что касается влияния полнолуния и новолуния, то его объяснение заключается в том, что в эти периоды уменьшается действие притяжения Земли на человека. В результате уровень кальция в крови повышается, что вызывает не только овуляцию и месячные, но может вызвать и явления психоза. (Психоз при гиперкальциемии связан с падением возбудимости нейронов, и его описания можно найти в медицинской литературе.)

В заключение нужно сказать, что есть некоторое сходство между давлением низших побуждений на психику у серийных преступников и «ломкой» при наркозависимости или алкоголизме. Поэтому те процедуры, которые могут помочь наркоману или алкоголику, могут помочь человеку, который борется с желанием совершить убийство или насилие. Такими процедурами могут быть искусственная гипертермия, гипербарическая оксигенация или, наоборот, процедуры, основанные на кратковременной гипоксии.

### Дополнение 15

С точки зрения демонологии, поведение и действия А. Чикатило можно определить как одержимость Демоном Зла, который управлял всеми его поступками. Посмотрим, что же скрывается под личиной этой жестокой и кровожадной «потусторонней сущности».

Как следует из опубликованных статей и книг, А. Чикатило в детстве прошел через голод, унижения и страх смерти, также он, видимо, испытывал огромный дефицит родительской любви и ласки. Так или иначе, но эти факторы способствовали разобщению высших и низших центров его мозга: формирование сознания и интеллекта шло достаточно быстро, а эмоционально-чувственная сфера осталась неразвитой и проявлялась примитивными эмоциями страха, обиды, зависти и злобы. И здесь, видимо, возникло первое противоречие между его сознанием и «жестоким Зверем», который есть в мозге каждого человека, и основу которого составляют древние центры каннибализма и эроса, объединенные удовольствиями от пищи и садизма. (Этот «Зверь» всегда жаждет чужой крови и плоти и не очень боится смерти.)

Позже, выбирая путь жизни, Чикатило решил служить верой и правдой Власти, а по возможности стать одним из ее «винтиков». (Хотя в своих фантазиях, он представлял себя первым лицом партии и государства.) Его вера в победу коммунизма во всем мире и наступления эры всеобщего счастья не противоречила уверенности, что рядом с Властью всегда будешь сытым и уважаемым человеком.

Чтобы достичь этой цели, А. Чикатило стал доказывать свою преданность партии и Родине всеми возможными способами и одновременно повышать уровень своего образования: ведь Власти всегда нужны верные и образованные люди. Но развитие интеллекта еще больше подавило его эмоциональность и увеличило разрыв между сознанием и сексуальностью. В свою очередь, половая слабость заставляла Чикатило тратить все свои силы только на работу и учебу. Так что «Зверю» пришлось затаиться и ждать своего часа. В отместку, правда, при каждом удобном случае «Зверь» демонстрировал Чикатило сексуальную немощь его интеллекта.

Но произошло «невероятное» – идеи коммунизма стали обесцениваться. На их место пришли более «осязаемые» ценности: стремление к богатству и сексуальным утехам. Таким образом, все, во что верил Чикатило, в чем видел смысл своего существования, превратилось в пустые слова. Естественно, стали рушиться и те опоры, которые поддерживали его сознания, а реальность, теряющая упорядоченность, приобрела враждебные черты. Со временем, враждебность мира дошла до того, что Чикатило начал ощущать себя как на «захваченной врагом территории».

Тогда «Зверь» перешел в наступление и стал брать власть в «свои руки». У Чикатило развилось безразличие к чужому мнению, которое поддерживает все моральные запреты. Например, свое сексуальное влечение к детям и подросткам он мало скрывал от чужих глаз.

Ценность семьи, которая всегда была высока в глазах Чикатило, упала. Он любил служебные командировки, потому что «дорога» уравнивает всех. По той же причине Чикатило тянуло на вокзалы: мирный хаос вокзальной жизни действовал на него успокаивающе. Однако полное порабощение его воли стало лишь делом времени, когда «Зверю» удалось «заставить» Чикатило переступить черту и совершить первое убийство. В конце концов, воля и сознание Чикатило стали служить «верой и правдой» своему новому «жестокому и кровожадному хозяину».

Убийство для Чикатило было неким экстатическим действием, которое снимало все конфликты его мозга и возвращало «целостность» его личности. Вот какое описание состояния Чикатило дано в одной из статей: «...он входил с жертвой в лес в одном состоянии, подавленный, забитый, чувствуя какое-то угнетение. А возвращался совершенно другим: одухотворенный победитель, торжествующий и даже властный. Он объяснял: я, дескать, выходил другим человеком. И не мог возвращаться путем, каким шел прежний Чикатило. Разные у них дороги...» (Характерно, что у Чикатило не было сексуальных предпочтений при выборе жертвы, так что сыщики, одно время, считали, что убийства совершают разные люди.)

В статьях и материалах из открытой прессы можно найти некоторые свидетельства, подтверждающие слабость сознания Чикатило и силу низших центров мозга. Чикатило очень быстро засыпал, не помнил своих сновидений, не менял позу во сне. Во время суда он постоянно зевал. На отвлеченные темы Чикатило говорил на чистом русском языке, а рассказывая о своих убийствах, он становился косноязычным и с трудом формулировал свою мысль. Из этих же материалов следует, что свои убийства Чикатило совершал в состоянии измененного сознания. По свидетельству психиатров, Чикатило обладал быстро истощаемой психикой. К тому же у него была не развита асимметрия мозга: он писал правой рукой, а нож держал левой.

Дело Чикатило вскрыло «большой гнойник на теле» правоохранительных органов. Но основной вывод, который мы должны сделать из «феномена» Чикатило, состоит в том, что грань, отделяющая «добропорядочного» гражданина от «кровожадного зверя», невероятно тонка.