

ТЕОРИЯ НАСИЛИЯ

О нейробиологическом механизме ингибирования насилия и решении проблемы насильственного поведения путём возврата потерянного ингибирующего контроля

Версия от 27.11.2022

С наиболее актуальной версией материала, контактными данными и социальными страницами автора, а также другой информацией вы можете ознакомиться на сайте antiviolence.io/ru

Содержание

Введение.....	2
I. Определение понятий агрессии, насилия и самозащиты	3
II. Мифы о насилии	5
1. Распространены ли внутривидовые убийства среди млекопитающих	5
2. Летальное насилие в истории человека или «миф о насильственном дикаре»	6
3. Что геноциды могут рассказать нам о насильственности человека	9
4. Как войны доказали ненасильственность человека	10
5. Источник всей насильственной преступности – подавляющее меньшинство людей	13
6. Что о насилии говорят известные эксперименты.....	15
7. Насилие слишком сильно привлекает к себе внимание	17
III. Теория механизма ингибирования насилия.....	19
1. Эволюционные предпосылки к сдерживанию (ингибированию) внутривидовой агрессии	19
2. Самозащита как эволюционно стабильная стратегия поведения	21
3. Механизм ингибирования насилия у человека.....	22
4. Почему ингибитор насилия мог выработаться у человека в ходе биологической эволюции	25
IV. Нейрофизиология и генетика ингибирования агрессии.....	27
1. Роль серотонина в регуляции агрессии и как можно активировать ингибитор насилия фармакологически	27
2. Связь нарушений в некоторых отделах мозга с недостатком в регуляции агрессии, проявлением поведенческих расстройств и психопатией	28
3. Генетика регуляции агрессии.....	30
4. Ограниченность нейрофизиологической и генетической природы ингибитора насилия..	32
5. Связь между ингибитором насилия, окситоцином и просоциальным поведением.....	33
6. Связь между ингибитором насилия и проагрессивным эффектом тестостерона	35
V. Решение проблемы насилия и потенциальные сферы его применения	36
Социальные последствия искоренения насилия в обществе	39
Как популяризировать концепцию ингибитора насилия	41
Дополнительные материалы	46
Источники	58

Введение

Когда речь заходит о насилии, многим оно хоть и кажется социально неприемлемым явлением, но его естественность чаще всего не подвергается сомнению. Постоянно наблюдая насилие в животном мире и человеческом обществе, нам может показаться, что это действительно нормальное и естественное явление. Конечно же, в случае межвидовых взаимоотношений в этом по большей мере не стоит сомневаться, ведь все мы можем легко увидеть, как одни животные поедают других, или как происходит жестокая конкуренция за территорию и ресурсы между разными видами. Однако ситуация с насилием не будет настолько однозначной, если мы перейдём к рассмотрению внутривидовых взаимоотношений.

Знаете ли вы, что в нервной системе многих животных и даже человека присутствует механизм, активация которого подавляет атакующую агрессию к представителям собственного вида, при этом не влияя ни на защитную агрессию, ни на другие формы поведения и социальной коммуникации? В частности, именно такой результат продемонстрировали эксперименты с мышами и крысами. Активация подобного механизма приводила к резкому снижению их агрессивности, при этом оставляя за ними способность к самозащите. Также многие свидетельства, включая выводы военных экспертов, говорят о наличии у среднестатистического и здорового индивида сильного внутреннего сопротивления к убийству других людей.

Теория о наличии у многих видов сдерживателей внутривидовой агрессии, выработанных в ходе биологической эволюции, существует уже довольно давно и берёт своё начало ещё от самого возникновения **этологии** – науки о поведении животных. Исходя из этой теории также была разработана модель механизма ингибирования насилия у человека, объясняющая развитие эмпатии и возникновение психопатии. И её верность могут подтвердить даже результаты некоторых исследований в сфере нейрофизиологии и генетики.

В свою очередь, наблюдаемую нами распространённость насилия можно легко объяснить тем, что оно слишком сильно привлекает к себе внимание. Один человек, совершивший убийство, явно будет заметнее тысячи других, мирных людей. Насилие не так уж распространено, и его скорее стоит рассматривать как отклонение и патологию, нежели естественное явление социальной коммуникации. Собственно, сейчас мы ознакомимся со всеми подробностями и доказательствами, стоящими за таким выводом. Также исходя из них мы выработаем потенциальные решения проблемы всё же имеющегося насилия в обществе и человеческих взаимоотношениях.

I. Определение понятий агрессии, насилия и самозащиты

Чтобы изучение темы насилия как формы поведения и социальной коммуникации вообще было возможным, нам необходимо дать этому понятию конкретное определение. Отталкиваясь в этом деле, а также в определении ещё одного важного понятия – самозащиты, мы будем от более широкого понятия агрессии. Решить данную задачу нам поможет **этологический** подход. Конечно, полученные таким образом определения могут отличаться от многих других, более общепринятых определений. Однако именно они позволят наиболее объективно и точно разграничить данные формы поведения с биологической точки зрения, что крайне важно для нашего исследования.

Как чувство агрессивность состоит в злости, выражающейся раздражением, неудовлетворённостью или враждебностью. Однако **агрессию** во внутривидовых взаимоотношениях можно определить как форму социальной коммуникации, характеризующуюся **ограниченными** действиями, реакциями и социальными сигналами между участниками конфликта.

Важно обратить внимание на эту «ограниченность». Она состоит в правилах и ритуалах определённой величины, выражения и последовательности, делающих агрессию функциональным и структурированным поведением в сдерживаемых (ингибируемых) пределах. Независимо от специфичных правил, присущих конкретным видам, эти компоненты необходимы для функционально направленной агрессии [1][2]. Подобное ограничение агрессии и является основной функцией механизма ингибирования насилия, о котором мы будем разговаривать в дальнейшем.

Разница между насилием и функциональной (или адаптивной) агрессией лежит в поведенческой последовательности или динамике взаимодействий между двумя или более представителями одного вида во время сражения. Насилие характеризуется отсутствием сдерживающего (ингибирующего) контроля и потерей адаптивных функций в социальной коммуникации.

С точки зрения количественного поведения **насилие является обострённой, патологической и аномальной формой агрессии**, характеризующейся главным образом коротким периодом между атаками, а также длительным и частым конфликтным поведением, нацеленным на причинение вреда. С точки зрения качественного поведения насилие характеризуется атаками, нацеленными на уязвимые части тела противника, а также контекстной независимостью атак от окружающей среды или пола и типа противника.

Считается, что функциональная агрессия в отличие от насилия не будет направлена на уязвимые части тела противника даже в разгар конфликта, если только это не было вынужденным действием, как можно наблюдать в случае защитной агрессии [1][2][3].

По **эффекту превосходства угрозы**, человеку (как и многим видам) присуща способность быстро и эффективно обнаруживать угрозы в окружающей среде, что позволяет вовремя активировать защитные механизмы и адекватно среагировать на угрозу [4]. Такая реакция может выражаться бегством или защитной агрессией (её ещё называют реакцией «бей или беги»). Стимулы угрозы могут быть врождёнными ввиду того, что человек сталкивался с ними в ходе биологической эволюции (например змеи), или приобретены с опытом ввиду адаптации защитных механизмов (например нож или огнестрельное оружие) [5][6]. Кроме того, люди быстрее распознают злое выражение лица со стороны других людей, нежели нейтральные и счастливые выражения, а также выражения грусти и страха [7][8].

Собственно, самозащиту можно определить как форму агрессии, исполняемую при наличии угрозы в окружающей среде и социальных сигналах. Также в случае внутривидовых взаимоотношений **самозащита (или защитная агрессия) определяется как форма агрессивного поведения, исполняемая в ответ на нападение другой особи**. Стоит отметить, что экстремальные формы защитной агрессии могут приобретать характеристики насилия. Однако она всё ещё отличается от нападения поведенческими выражениями и наличием ингибирующего контроля [9].

II. Мифы о насилии

В этом разделе рассматриваются разнообразные мифы о насилии, которые мешают полноценному пониманию природы этого явления. Как показывают этологические, археологические, военные и многие другие свидетельства, насилие, особенно летальное, по большей мере не присуще внутривидовым взаимоотношениям у животных и человеческим взаимоотношениям. Подавляющее большинство людей испытывает сильное внутреннее сопротивление к совершению убийства, однако меньшинства убийц всё ещё хватает, чтобы насилие оказывало огромное влияние на общество и приводило к многочисленным жертвам.

Если этот факт не вызывает у вас сомнений, и вы заинтересованы в непосредственном изучении теории механизма ингибирования насилия, то можете сразу перейти к третьему разделу. Но я бы всё же рекомендовал ознакомиться с этими мифами и их опровержением.

1. Распространены ли внутривидовые убийства среди млекопитающих

Как продемонстрировало исследование 1024 видов млекопитающих, лишь в приблизительно **40% из них** можно было наблюдать летальное насилие, то есть случаи гибели особей от агрессивных действий со стороны представителей собственного вида (включая инфантицид, каннибализм и межгрупповую агрессию). Конечно, это значение может быть заниженным ввиду недостатка данных, однако даже с поправкой на такую вероятность мы всё ещё получаем, что ненасильственные внутривидовые взаимоотношения крайне распространены и преобладают над насильственными. Общая статистика показывает, что лишь в **0,3% случаев** причиной смерти у млекопитающих является летальное насилие [10]. Многие исследователи пришли к выводу, что большая часть внутривидовой агрессии является нелетальной, и эволюционно успешными являются индивиды, которые избегают конфликтных ситуаций, с большой вероятностью способных привести к поражению или травмам. Также у имеющих сильную врождённую вооружённость и социальных видов распространены сдерживатели к причинению вреда и убийству сородичей [11].

Что касается связи территориальности и социального образа жизни с летальным насилием, в обоих случаях наблюдался его повышенный уровень. Это легко объяснимо увеличением количества конфликтов за счёт более частых социальных контактов и территориальных стычек. Однако даже для

социальных территориальных видов общий уровень летального насилия не превышает 0,8%. Конечно, на фоне других млекопитающих повышенной насильственностью выделяются приматы. Впрочем, и в их случае общий уровень летального насилия не превышает 2,5%. А ближайший родственник человека – карликовый шимпанзе (или бонобо) и вовсе широко известен своей ненасильственностью.

Как можно увидеть по данным исследования 1024 видов млекопитающих, больше всего летального насилия наблюдается в семействах лемуриновых и мартышковых, у которых его уровень может достигать почти 20%. Но такие случаи являются крайним исключением. Виды с уровнем летального насилия выше 2,5% не составляют и 13% от всех рассматриваемых этим исследованием. Если мы возьмём виды с его уровнем выше 5% (такой уровень наблюдается у наиболее насильственных гоминидов), то и вовсе получим лишь 6% таковых. Мы можем уверенно предполагать, что убийство сородича – не правило, а скорее исключение из него.

2. Летальное насилие в истории человека или «миф о насильственном дикаре»

Довольно распространено утверждение, что уровень летального насилия (гибели людей от рук других людей) в доисторические времена был крайне высоким и в норме мог достигать даже 50%. Это значит, что половина «дикарей» становились жертвами убийств.

Однако аргументы подобного рода крайне преувеличены и основаны на отдельных ограниченных примерах, а не на общей статистике. Исследование, рассматривающее 600 человеческих популяций, показывает, что за всю историю человека разумного уровень летального насилия **составил лишь 2%**, и это включая случаи войн и геноцидов [10]. В некоторых исследованиях также говорится, что теории об универсальности войны в человеческой истории не хватает эмпирической поддержки, а данные о высоком уровне доисторического насилия (например те, которые были продемонстрированы в труде «Война до цивилизации: миф о мирном дикаре») могут быть необоснованно завышены [12][13].

В период палеолита в Старом мире уровень летального насилия составлял 3,97%. Особое внимание привлекают крупные раскопки натуфийской культуры из периода эппалеолита на территории современного Израиля. Из 400 человеческих останков, датированных периодом 11-15 тысяч лет назад, лишь 5 указывали на насильственный характер смерти. Этот пример взят из

исследования доисторических войн в Европе и на Ближнем Востоке, в котором утверждение о войнах как причине гибели 15% доисторических людей называется абсурдным. Также в нём утверждается, что у человека нет никаких эволюционных предрасположенностей к нападению на людей из других социальных групп, и раскопки, относящиеся к европейскому палеолиту, не демонстрируют свидетельств войн, лишь крайне редкие случаи каннибализма [14]. Неолит, мезолит и бронзовый век тоже не характеризовались высоким уровнем летального насилия (3,59%, 3,39% и 2,33% соответственно).

Крупные раскопки железного века на территории Британии, Испании, Италии, Ближнего Востока и Северной Африки также демонстрируют крайне низкий уровень летального насилия. Например, исследование 25 археологических месопотамских раскопок показывает, что лишь 28 из 1278 (т. е. 2,2%) рассматриваемых останков имеют следы относящихся к насилию залеченных черепных травм. Исходя из свидетельств о кровавых военных конфликтах и некотором уровне насилия в повседневной жизни на данной территории, исследователи ожидали обнаружить куда большее количество травм подобного характера [15].

Начиная с железного века доля раскопок, демонстрирующих насильственную гибель людей, всё же возрастает, однако этому есть простое объяснение. Из рассматриваемых нами раскопок железного века наиболее насильственные по своему характеру относятся к Британии во времена правления Римской империи. Одна из археологических раскопок в Лондоне продемонстрировала большое количество погибших от насилия мужчин. Однако объяснено это было «охотой за головами» со стороны римской армии и/или поражениями в гладиаторских боях [16]. А наиболее насильственные раскопки средневековья относятся к сражениям при Висби и при Алжубарроте. Данные случаи намекают нам на то, что основная доля жертв летального насилия приходится на организованные нападения отдельных насильственных групп людей. Особенно вспышкам насилия способствует возникновение крупных организованных армий. Далее мы лишь убедимся в верности такого вывода.

Крайне интересным свидетельством являются записи о смерти и её причинах жителей Лондона в период с 1629 по 1659 годы, а также в 1665 году. В первом случае из 263 440 записей лишь 470 относились к насильственной смерти (т. е. 0,18% от всех смертей), а во втором из 97 306 записей лишь 30 (т. е. 0,03%) [17][18].

Уровень летального насилия в Новом мире в разные периоды также не был высоким. В качестве примера стоит привести крупные раскопки классического периода из Центральной Калифорнии. Среди 2182 останков лишь 11 (т. е. 0,5%) имели следы насильственной гибели. Аналогичные раскопки из Центральной Калифорнии, но уже относящиеся к пост-классическому периоду, также показали низкий уровень летального насилия (менее 0,3%). Из крайне насильственных примеров стоит выделить Кроу-Крикскую резню, в которой от рук достоверно неизвестных нападающих за один раз было уничтожено целое индейское поселение. Этот случай снова нам говорит о том, что главная причина летального насилия – нападения отдельных насильственных групп людей.

Ещё одним фактом в пользу данного аргумента будет количество людей, погибших ввиду массовых убийств в 20 веке. Всего в течение 20 века умерло 5,5 миллиарда человек из 11,5 миллиарда, которые его застали (6 миллиардов дожили до 21 века). Из этих смертей около **203 миллионов (или 3,7%)** являются результатом массовых убийств. При этом ввиду обычных убийств за 20 век по всему миру погибло лишь около **8 миллионов человек (или 0,15%)** [19].

Утверждения о крайне высокой насильственности доисторического человека часто опираются на аналогию с высокой насильственностью некоторых современных племён собирателей и охотников, а особенно Хиви и Аче из Южной Америки с 55% и 30% летального насилия соответственно. Однако подобный аргумент будет в корне неверным, поскольку если сравнивать эти племена с другими похожими племенами, то последние оказываются далеко не настолько насильственными [20].

Бывают случаи и вовсе ненасильственных племён, известный пример чему – народы Палияр из Южной Индии и Семаи из Малайзии. Также ложным оказалось утверждение, что в племенных обществах мужчины, совершающие убийства, должны быть более репродуктивно успешными, а так как в прошлом все люди жили в племенах, то это якобы сделало человека прирождённым убийцей. Но исследования, выдвигающие его, имеют методологические проблемы, да и их результаты не сходятся с выводами множества других исследований [21].

В целом нельзя говорить о насильственности человека опираясь лишь на отдельные случаи крайне насильственных изолированных племён. Кроме того, нельзя легкомысленно делать из этого выводы об уровне летального насилия в племенах прошлого – ошибка, которую допускают некоторые исследователи [12].

3. Что геноциды могут рассказать нам о насильственности человека

Вспоминая геноцид этноса тутси в Руанде, нам может показаться, что чуть ли не весь народ хуту, подстрекаемый сторонниками идеи истребления тутси, превратился попросту в убийц. Или же мы можем вспомнить, насколько ужасным был режим Пол Пота, когда погибло до четверти населения Камбоджи. Но в оценке таких явлений как война или геноцид точно не стоит опираться на субъективные ощущения. Куда лучше будет провести подробные расчёты.

Известно, что «красные кхмеры» в 1975-1979 годах при режиме Пол Пота истребили от 1,5 до 2 миллионов камбоджийцев. Силы красных кхмеров к 1975 году можно оценить от 55 до 70 тысяч человек [22][23]. Регулярные силы красных кхмеров (исключая региональные отряды) на 1976 год оцениваются в 72 248 человек [24]. Население Камбоджи к началу геноцида составляло около 7,8 миллиона человек. Исходя из этих чисел, очевидно, что в гибели на то время 20-25% населения Камбоджи виновато **менее 1% населения**.

Исходя из наиболее широко принятых исследований, в результате геноцида в Руанде погибло от 500 тысяч до 662 тысяч тутси, некоторые оценки доходят до 800 тысяч погибших [25][26]. Но сколько же хуту принимали участие в геноциде? Одно из исследований оценивает количество убийц в 50 тысяч человек. Также в нём указывается, что геноцид не был спонтанным всплеском племенной ненависти, он чётко контролировался небольшой группой людей [27]. Другое исследование оценивает количество участников геноцида (тех, кто совершал попытки убийства, сами убийства, изнасилования, пытки и другие формы серьёзного насилия) от 175 тысяч до 210 тысяч человек [29]. На момент начала геноцида население Руанды составляло более 7 миллионов человек (из них более 90% были хуту).

Что же это значит? Подавляющее большинство народа хуту, и даже большинство его взрослого мужского населения, не принимало никакого участия в геноциде. А непосредственные убийцы и вовсе составили **менее 1% населения**.

Не стоит удивляться тому, что такой процент людей смог устроить геноцид. Вряд ли человек, которого призывают к убийствам, который к их совершению не чувствует никакого отвращения и сопротивления, и потенциальные жертвы которого не имеют серьёзной возможности защититься, остановится лишь на одном-двух эпизодах. Скорее стоит ожидать, что он будет убивать всех, кто попадётся на его пути, пока это

возможно. Небольшие группы таких убийц могли вовсе уничтожать сразу тысячи мирных людей, особенно будучи вооружёнными.

В исследовании, оценивающем количество убийц в руандийском геноциде в 50 тысяч человек, утверждается, что нет ничего невозможного в том, чтобы даже 25 тысяч человек за 100 дней могли убить сотни тысяч, если не миллион людей. Подумайте сами – для того, чтобы такой сценарий стал реальностью, одному убийце необходимо совершать всего лишь одно убийство раз в два с половиной дня [27]. Также есть свидетельство, что в одном из руандийских военных лагерей было 2000 хорошо подготовленных солдат, и из них всего 40 человек могли убить до 1000 тутси за 20 минут [29].

В подтверждение сделанных нами выводов стоит также вспомнить случаи, когда один человек лично убивал сразу тысячи людей. Например, хорватский военный преступник Петар Брзица за одну ночь убил до 1360 сербов. А сотрудник НКВД Василий Михайлович Блохин за всю свою службу расстрелял до 20 тысяч человек. Такие случаи лишь подтверждают тот факт, что убийцы при наличии безграничной возможности убивать не станут сдерживаться, они будут лично совершать сразу десятки, сотни, а возможно и тысячи убийств. Соответственно, всегда стоит ожидать, что количество убийц относительно числа убитых будет довольно незначительным.

4. Как войны доказали ненасильственность человека

Как утверждает американский публицист и бывший подполковник Дейв Гроссман, большинству людей присуще сильное сопротивление к убийству братьев. Сопротивление так сильно, что во многих обстоятельствах солдаты на поле битвы умрут, прежде чем смогут преодолеть его. Сильный ингибитор к убийству присущ **98% солдат** [30][31]. А психологи Рой Суонк и Уильям Маршан выяснили, что после 60 дней продолжающихся сражений 98% выживших солдат получают психологические травмы, и только **2% солдат с предрасположенностью к «агрессивной психопатии»** проблемы такого рода не касаются, поскольку они не испытывают никакого сопротивления к убийству [32]. Также среди множества наблюдаемых у солдат психических нарушений стоит выделить распространённый во времена Первой и Второй мировых войн психосоматический паралич руки и пальцев, чаще всего тех, которыми они стреляли (соответственно, левши испытывали паралич левой руки) [33].

По утверждению американского военного деятеля, бригадного генерала и историка Сэмюэля Маршалла, во Второй Мировой войне среди

американских солдат лишь 15-20% стреляли в сторону врага. Остальные солдаты предпочитали спасать товарищей, приносить боеприпасы или доставлять письма, нежели стрелять, даже если это было более рискованным занятием. И как показывают исследования армейских психиатров, самой главной причиной боевых поражений на Европейском театре Второй мировой войны был страх перед убийством других людей, а не, как многие могли бы подумать, страх быть убитым (или раненым), который оказался на втором месте [30][34].

Стоит отметить, что исследования Маршалла иногда подвергаются критике. Однако как пишет Гроссман, данная критика является необоснованной, она не была отражена в реальных академических трудах, да и выводы Маршалла всё же оказались верными. Возможно, методика Маршалла является устаревшей с точки зрения строгих современных стандартов, но это не значит, что он солгал [35].

Что касается ещё более ранних времён, в середине 19-го века офицер французской армии и военный теоретик Шарль Ардан дю Пик провёл собственное исследование – опрос среди других офицеров, которые в результате заявили, что довольно много солдат стреляют в воздух, не прицеливаясь [36]. А в начале 18-го века в битве при Белграде был случай, когда два имперских батальона стреляли в турецких врагов, пока не приблизились к ним всего на расстояние в 30 шагов. Однако в результате они смогли убить лишь 32 турецких солдат. При этом проводимый немного ранее эксперимент в прусской армии показал, что в неживые мишени с расстояния в 225 ярдов (205 метров) солдаты попадают в 25% случаев, а с расстояния в 75 ярдов (68 метров) – в 60% случаев [37]. Подобные случаи в армиях того времени, когда целые шеренги солдат, ведущие залповую стрельбу, убивали всего лишь единицы или десятки врагов, были крайне распространены.

Показательным является пример битвы при Геттисберге – самого кровопролитного сражения Гражданской войны в США. Из около 170 000 участвующих в ней солдат погибло приблизительно 7 000, а после битвы было обнаружено более 27 000 брошенных винтовок, 90% из которых были заряжены. Винтовки того типа требовали много времени, чтобы их зарядить, в сравнении со временем, необходимым для совершения выстрела. Это может означать, что большинство солдат с обеих сторон заряжали винтовки, возможно даже изображали выстрел, если кто-то неподалёку действительно стрелял, но на самом деле никак не могли выстрелить сами. А многие из тех, кто всё же стреляли, вполне вероятно не целились во врага [38].

Есть также ещё один интересный факт из статистики американских военно-воздушных сил. На менее, чем 1% пилотов, приходилось около 40% сбитых вражеских самолётов. Большинство же пилотов никого не сбивало и даже не пыталось сбить. Кроме того, когда после Второй Мировой войны ВВС США попытались определить общие черты среди асов, то обнаружилось, что в детстве они часто дрались со сверстниками. Притом речь идёт не о простых хулиганах, как правило избегающих реальных драк, это были именно «бойцы» [33][38].

Стоит ещё отметить утверждение о том, что 80% мужчин предпочитают избегать насильственных конфликтов. Если их принуждают к насильственному конфликту, то они просто отказываются сражаться, хотя и присутствуют на поле боя. Оставшиеся 20% не отвергают такой вариант поведения. Тем не менее, вероятно, в основном оно носит оборонительный характер, то есть насилие совершается лишь в безвыходной ситуации. Наконец, около 1% придерживается просто атакующей стратегии. Исторические и статистические данные подтверждают соотношение некомбатантов : обороняющихся комбатантов : атакующих комбатантов, которое приблизительно выглядит как 80:19:1 [31].

Оглядываясь на то, сколько жертв принесли некоторые войны, а особенно Вторая мировая война, трудно согласиться, что лишь **2% солдат** действительно совершали убийства. Однако это можно объяснить использованием дистанционного вооружения, которое отдаляет солдата от его потенциальных жертв, а также не позволяет ему воспринимать их как реальных и конкретных людей. Канадский историк, журналист и отставной военно-морской офицер Гвин Дайер отмечает, что такого сильного сопротивления к убийству не наблюдалось у артиллеристов, членов экипажей бомбардировщиков и военно-морского персонала [38]. Также снижение сопротивления к убийству можно наблюдать у пулемётчиков, которым, не видя свою цель, легче убедить себя, что они никого и не убивают [30].

В современных контрактных армиях, например вооружённых силах США, проводится довольно тщательный отбор среди кандидатов. А тренировки солдат учитывают выводы прошлого и нацелены на то, чтобы превратить убийство из осознанного действия в условный рефлекс. Однако многие солдаты, которые после этого в итоге всё же оказываются способными совершить убийство, позже не могут смириться с тем, что сделали, и начинают страдать серьёзными психологическими травмами [30].

Как показывают актуальные данные, эта проблема касается даже операторов боевых дронов, иногда находящихся в другой части планеты от сражения. В одном исследовании из 600 операторов 42% сообщили об умеренном или сильном стрессе, а 20% сообщили об эмоциональном истощении или выгорании. Более позднее исследование показало, что операторы беспилотников страдали теми же уровнями депрессии, беспокойства, посттравматического стрессового расстройства, злоупотребления алкоголем и суицидальных мыслей, что и обычные боевые экипажи. Можно сделать вывод, что одного осознания человеком факта совершения убийства способно привести к психологической травме, даже если это было дистанционное убийство [39].

5. Источник всей насильственной преступности – подавляющее меньшинство людей

Как утверждает одно шведское исследование, **1% населения ответственен за 63% насильственных преступлений**. Выборка данного исследования составляла 2 393 765 индивидов за временной промежуток в 32 года. В качестве насильственных преступлений (включая попытки их совершения, когда это возможно) принимались убийство, нападение, грабёж, грубое нарушение личной неприкосновенности, похищение, поджог, запугивание, а также незаконные принуждение, угрозы и заключение.

Из всех рассматриваемых индивидов лишь 93 462 (т. е. 3,9%) совершили хотя бы одно подобное преступление, притом 21 530 индивидов (т. е. 0,9%) совершили от 3 до 10 преступлений, и 2 812 (т. е. 0,1%) более 10 насильственных преступлений. Стоит также отметить, что в сумме было совершено 234 383 насильственных преступлений, то есть в среднем на 1 преступника приходится 2,5 преступления [40].

За 2020 год в России зарегистрировано 2 044 221 преступлений. Из всех преступлений 1,53% относятся к убийствам (7 695), умышленному причинению тяжёлого физического вреда (20 019), похищению людей (411) и изнасилованиям (3 535). Ещё 2,14% преступлений относятся к грабежам и разбоям (43 700). Добавим также 2,7% угроз убийством или причинением тяжёлого физического вреда (55 223). Ну и наконец 1,66% преступлений составляют умышленное причинение вреда здоровью средней тяжести (28 185) и побои (5 716). Всего около 8% преступлений несут насильственный характер [41].

В сумме на 100 тысяч человек в среднем было зарегистрировано 1 393 преступлений. А из них 111 преступлений являются насильственными. Однако далеко не все насильственные преступления попадают в официальную статистику. Исходя из исследования преступности и виктимизации, можно предположить, что лишь приблизительно 25% насильственных преступлений попадает в официальную статистику (55% жертв нападений обращаются в органы и по 44% обращений возбуждается дело) [42]. Поэтому мы увеличим количество насильственных преступлений в 4 раза, а именно к 444 на 100 тысяч человек в год. Но и не забываем о рецидивах, около 57,7% преступников уже совершали хотя бы одно преступление ранее, то есть на 1 преступника приходится как минимум 2,36 преступления (однако на самом деле это число будет ещё больше ввиду преступников с множественными рецидивами, подробных данных о чём нет в доступе). В итоге мы получаем, что за 2020 год в России ориентировочно объявилось 188 насильственных преступников на 100 тысяч населения (1 насильник на 532 человека или около 0,19% насильников от всего населения).

За 2019 год в Мексике было совершено 29 406 убийств (индивидуальные жертвы составили 34 588 человек). То есть, уровень убийств составил около 22 на 100 тысяч населения, а если считать по количеству индивидуальных жертв, то получим около 26 жертв на 100 тысяч населения (или 0,026%). Количество случаев умышленно нанесённых увечий составило 164 143, то есть 123 жертвы на 100 тысяч населения (или 0,123%). Также официальная статистика говорит о 1 329 случаях похищений в 2018 году, однако как показывают исследования, подавляющее большинство похищений не сообщаются или не расследуются в правоохранительных органах. Реальное количество жертв похищений составило 81 966 человек, то есть 62 жертвы на 100 тысяч населения (или 0,062%). Сексуальные преступления составили 51 662 случаев в 2019 году, то есть 39 жертв на 100 тысяч человек (или 0,039%) [43]. В целом можно ориентировочно говорить, что в год в Мексике около 250 человек на 100 тысяч населения (или 0,25%) становятся жертвами серьёзных насильственных преступлений, включая убийства, однако исключая грабежи, по которым не были найдены точные данные.

Рассмотрев статистику насильственной преступности, мы лишь можем убедиться в том, что несмотря на большую разницу в её уровне между разными странами, ни в одной из них подавляющее большинство людей насилия не совершает.

6. Что о насилии говорят известные эксперименты

6.1. «Вселенная 25»

Очень известным является эксперимент «Вселенная-25», в котором этолог Джон Кэлхоун создал загон для мышей, обеспечивающий их избытком ресурсов. Изначально популяция мышей стремительно росла вплоть до 2200 особей, однако после этого мыши начали отказываться от размножения, их количество пошло на убыль, и менее, чем за 5 лет, популяция полностью вымерла.

Причины такому результату назывались многие. Условия загона Кэлхоуна были далеки от райских. Также существует мнение, что проблема состоит в самом избытке ресурсов, и человечество при его нынешнем высоком благосостоянии ждёт то же самое. Но мало кто знает, что на самом деле главной ошибкой было устройство загона, позволяющее 65 самым крупным самцам силой преграждать всем остальным доступ к самкам и еде. Это и вызвало цепочку событий, которая привела к вымиранию ограниченной в пространстве и крайне насильственной в своих порядках популяции. В более грамотно устроенных загонах, где невозможно установление такой насильственной иерархии доминирования, популяция мышей может прожить и десятки лет [44]. Данный эксперимент хорошо демонстрирует, почему при определённых условиях насилие представляет угрозу для выживания популяции и не является эволюционно оптимальной стратегией.

6.2. Эксперимент Милгрэма

В 1963 году психолог Стэнли Милгрэм решил провести ряд экспериментов с целью прояснить вопрос: сколько страданий готовы причинить обыкновенные люди другим, совершенно невинным людям, если подобное причинение боли входит в их рабочие обязанности. Испытуемый, находясь в роле «учителя», должен был наказывать «ученика» электрическим разрядом в случае неправильного выполнения заданий. Начиная с 15 вольт, с каждой новой ошибкой он должен был увеличивать разряд с шагом 15 вольт вплоть до максимума в 450 вольт, после чего продолжать использовать максимальный разряд. Конечно же ученик, будучи подставным актёром, не получал разряд, а лишь изображал, что получает его и испытывает боль. В разных вариантах эксперимента ученик и учитель были разделены либо звукоизоляционной стеной (т. е. учитель мог лишь слышать, как ученик стучит по стене), либо же обычной (т. е. он мог слышать крики, просьбы прекратить или жалобы на якобы проблемы с сердцем).

По опубликованным данным, одна из серий опытов показала, что 26 испытуемых из 40 (65%) увеличивали напряжение до 450 вольт и не прекращали наносить электрический разряд до тех пор, пока исследователь не давал распоряжение закончить эксперимент. И лишь 5 испытуемых (12,5%) остановились на напряжении в 300 вольт, когда их жертвы проявляли первые признаки недовольства [45]. Воспроизведение эксперимента в разных условиях и с разными людьми, как утверждается, показало приблизительно те же результаты.

Однако мы увидим совсем другой результат, если обратимся к тем данным эксперимента Милгрэма, которые не были опубликованы. После анализа 656 пост-экспериментальных опросников, исследователи выяснили, что 56% участников прекращали эксперимент в тот или иной момент, так как верили, что человек за стеной действительно испытывает боль. Другое исследование, рассматривающее 91 пост-экспериментальное интервью, показало, что среди 46 участников, продолжающих эксперимент после недовольства жертвы, 33 участника (72%) делали это, поскольку попросту не верили в то, что жертве действительно причиняется боль (собственно, так и было – актёры-жертвы лишь имитировали её) [46]. Исходя из этого, можно ориентировочно говорить, что более 85% участников эксперимента Милгрэма оказались неспособными намеренно причинять боль другому человеку.

6.3. Стэнфордский тюремный эксперимент

Ещё один известный эксперимент о насилии – стэнфордский тюремный эксперимент. В нём участников разделили на две категории – охранников и заключённых, которые жили в имитированной тюрьме. Вскоре охранники начали жестоко издеваться над заключёнными, у трети из них проявились садистские склонности. Двое заключённых даже были исключены из эксперимента ввиду полученных ими психологических травм, да и сам эксперимент был остановлен раньше времени по этическим соображениям.

В течение почти 50-ти лет многие верили в реальность этих результатов. На самом же деле эксперимент оказался абсолютно несостоятельным. В нём отрицалось внешнее вмешательство, однако охранники были осведомлены, какие ожидаются результаты, им давали чёткие инструкции. Потенциальные участники заранее знали, что их ждёт в эксперименте и какие роли они должны отыгрывать. Собственно, спустя некоторое время они и заявили, что лишь хорошо играли свою роль и понимали, что всё не по-настоящему. Один из исключённых участников позже признался, что лишь имитировал психоз, поскольку ему не понравился эксперимент и он хотел его как можно скорее

покинуть. Ну и наконец, исследователи опубликовали далеко не все данные – из 150 часов эксперимента было записано лишь 10% (6 часов видео и 15 часов аудио). Также было собрано очень мало личных данных участников, которые могли повлиять на ход эксперимента [47][48].

Выводы об экспериментах о насилии

Подобные эксперименты очень часто создают вокруг себя мифы, не соотносящиеся с действительностью. В случае «Вселенной-25» неверными были методика проведения эксперимента и трактовка результатов. Многие данные эксперимента Милгрэма были попросту скрыты. А стэнфордский тюремный эксперимент и вовсе оказался постановкой с заранее известным результатом. Поэтому стоит сомневаться в каждом таком эксперименте. Вероятно, что наиболее популярная трактовка окажется в корне неверной.

Стоит вспомнить ещё один эксперимент – перформанс художницы Марины Абрамович под названием «Ритм 0», в котором она полностью отдалась воле зрителей, разрешив им свободно пользоваться 72 предметами и её телом. В итоге за 6 часов перформанса её жестоко истязали и даже чуть ли не застрелили, из чего был сделан вывод о скрытой во всех людях жестокости, которая в подходящих условиях обязательно вырвется наружу.

Пока что каких-то опровержений данного эксперимента нет. Но можно предположить, что он либо был постановочным, как и стэнфордский тюремный эксперимент, с которым его, между прочим, иногда сравнивают, либо дело состоит в нерепрезентативности выборки зрителей, либо и вовсе на роль зрителей специально были отобраны жестокие люди (во многих своих перформансах Абрамович намеренно подвергала себя опасности и несколько раз чуть ли не погибла). Заметим – такие предположения можно выдвинуть к любому эксперименту, якобы доказывающему насильственность и жестокость человека.

7. Насилие слишком сильно привлекает к себе внимание

Иногда можно услышать аргумент, что ни один день в истории человечества не прошёл без насилия; в том числе всегда происходили и военные конфликты. Исходя из этого, насилие должно быть абсолютно естественным для человека и человеческого общества явлением. Однако такое мнение больше опирается на субъективное ощущение происходящих в мире

событий, нежели на реальные данные, а также на чрезмерную заметность насилия на фоне всех остальных событий.

Есть один показательный пример того, как насилие способно привлечь к себе значительное внимание: 69% американцев верят, что среди игроков американского футбола сильно распространена проблема домашнего насилия. Эту веру подпитывают медийные скандалы, разворачивающиеся вокруг игроков, действительно совершающих подобное. Но если опираться не на субъективные ощущения, а на статистику, то окажется, что в семьях игроков американского футбола домашнее насилие встречается почти в 2 раза реже, чем в среднем во всех американских семьях [49].

Легко можно увидеть, как наблюдение случаев насилия подпитывает веру людей в его распространённость. Но дать реальную оценку тому, насколько это действительно так, можно исключительно опираясь на конкретные данные, а не произвольные утверждения.

III. Теория механизма ингибирования насилия

1. Эволюционные предпосылки к сдерживанию (ингибированию) внутривидовой агрессии

Анализ внутривидовой агрессии стоит начать с рассмотрения её положительных аспектов, что в дальнейшем позволит нам избежать некоторых недопониманий. Агрессия, в том числе насильственного характера (т. е. причинение физического вреда, убийство), позволяет более сильным и здоровым особям в популяции не допустить более слабых и нездоровых к продолжению рода. Она просто выгодна конкретной особи, способной её использовать ради собственного выживания и передачи своих генов дальше. Также она служит инструментом в создании и поддержании иерархии доминирования, координирующей действия отдельных особей популяции. Наконец, поскольку агрессивное поведение не позволяет разным особям или группам особей чрезмерно долго находиться рядом, это приводит к их равномерному расселению по всей доступной для проживания территории, а значит и равномерному распределению ограниченных ресурсов.

Но не стоит допускать **ошибку** – рассматривать насилие в отрыве от обстоятельств среды. В данном случае двумя важнейшими из них являются наличие сильной врождённой вооружённости у представителей популяции и их неспособность сбежать от насилия (ввиду ограниченности ареала обитания, зависимости от социального образа жизни или других причин), что приводит к слишком частому возникновению конфликтных ситуаций. Чем сильнее выражены эти два фактора – тем выше риски насилия. В определённый момент они становятся слишком высокими, чтобы получаемые от насилия выгоды могли их компенсировать. Оно перестаёт быть эволюционно оптимальной стратегией поведения. И вырасти его риски могут вплоть до того, что особи попросту истребят друг друга в насильственных стычках и популяции наступит конец.

Если представители популяции обладают сильной врождённой вооружённостью, то наиболее склонные к насилию особи, иницирующие нападения, будут сталкиваться с вооружённостью соплеменников, и это зачастую может привести к их гибели. Также губительным для агрессора может оказаться сопротивление вооружённой жертвы, которой больше некуда бежать. И даже несколько побед в такой ситуации не гарантируют эволюционный успех агрессора, поскольку какое-то из нападений всё же с большой вероятностью закончится для него летальным исходом. При этом менее насильственные особи будут погибать реже, так как они сами не

инициируют нападения, а только защищаются от них. Они будут реже сталкиваться с риском погибнуть от насилия, нежели их агрессивные сородичи, а значит и чаще будут давать потомство.

В итоге естественный отбор направится в сторону выработки сильных сдерживателей, предотвращающих причинение физического вреда и убийство соплеменников, поскольку особи с их недостатком будут удаляться из популяции и не смогут передать свои гены дальше.

Этот вывод подтверждается наблюдениями за поведением животных. Впервые концепцию сдерживателей агрессии сформулировал этолог Конрад Лоренц. По его теории, данный механизм наиболее развит у тех видов, представители которых способны с лёгкостью убить особь приблизительно своего размера. Описывая собственные наблюдения за волками, он показал, как сдерживатели агрессии активируются, когда один волк демонстрирует другому жесты подчинения, подставляет ему свои уязвимые части тела, такие как шея или брюхо. В результате оцепеневший агрессор не может продолжать нападение. Также наблюдения за воронами показали, что они не выклёвывают друг другу глаза, даже во время стычек [50][51].

Большое количество таких наблюдений от разных исследователей перечислил этолог Иренеус Эйбл-Эйбесфельдт. Крабы-скрипачи ввиду своих анатомических особенностей в стычках не раскрывают свои клешни достаточно широко, чтобы нанести оппоненту увечья. Многим видам рыб, ящериц и млекопитающих свойственна ритуализация сражений. Примечателен пример антилоп вида орикс, которые аккуратно обращаются со своими острыми рогами в стычках с сородичами, но при этом используют их в полную меру при защите от львов. Также стоит упомянуть о ядовитых змеях, многие из которых во время стычек извиваются, преувеличиваются, толкаются, но при этом не совершают укусы и даже не демонстрируют своё оружие [52][53]. Аналогичным механизмом обладают даже совсем примитивные существа. Так, у медуз, в том числе крайне смертоносных кубомедуз, присутствует химический блокиратор, который не позволяет их щупальцам выпускать яд при столкновении с сородичем. В то же время все остальные существа поражаются автоматически [54].

Агрессия в меньшей степени ингибируется у слабо вооружённых видов. В сравнении с воронами, горлицы с менее острым клювом способны даже убить сородича, если тот будет лишён возможности сбежать, например помещён в клетку. В естественных условиях конфликты никак не угрожают выживанию горлиц, они неспособны убить своего сородича быстро, да и тот может легко сбежать [50].

Также довольно агрессивны животные, ведущие одиночный образ жизни. Если рассмотреть их случай более детально, то в своём эволюционном влиянии его можно приравнять к побегу. Таким образом, насильственность не угрожает выживанию полярных медведей или ягуаров, которые вне брачного сезона пересекаются между собой слишком редко, чтобы всё же возникающие стычки оказывали какое-то влияние на популяцию в целом [51]. Важно также упомянуть пример львов. Их агрессивность можно объяснить социальными факторами. Например, в каждом прайде всего несколько самцов, а молодые самцы покидают родной прайд при достижении определённого возраста. Также некоторые этологи говорят, что причины высокой агрессивности львов ещё до конца не изучены, однако внутри одного прайда агрессия всё же ингибируется [52].

2. Самозащита как эволюционно стабильная стратегия поведения

Как мы уже выяснили ранее, насилие не является эволюционно стабильной стратегией поведения для видов, представители которых обладают сильной врождённой вооружённостью и неспособны от него сбежать. Наиболее агрессивные особи, инициирующие нападения, будут чаще погибать из-за столкновения с вооружением своих жертв и их сопротивления. В результате возникнет эволюционное давление на выработку у представителей популяции сдерживателей внутривидовой агрессии, или так называемого ингибитора насилия, поскольку особи с нехваткой таких сдерживателей будут иметь меньше шансов передать свои гены дальше.

Стоит понимать один важный момент – это не сработает, если жертва нападения не сможет применить своё оружие с целью самозащиты. Это наводит нас на предположение, что в момент наличия непосредственной угрозы жизни работа ингибитора насилия должна подавляться на небольшой промежуток времени, достаточный, чтобы дать отпор агрессору. Это является необходимым условием для выработки самого ингибитора насилия в ходе биологической эволюции, иначе эволюционное преимущество получат более агрессивные особи.

Такое предположение сходится с концепцией **эффекта превосходства угрозы**, которую мы рассматривали ещё в начале нашего исследования. По ней наличие угрозы в окружающей среде и социальных сигналах приводит к активации защитных механизмов и подавлению других текущих когнитивных процессов [4][5][6].

Также компьютерные симуляции эволюционных процессов показали, что ни воинственная стратегия (ястреб), состоящая в совершении нападений, ни робкая стратегия (голубь), состоящая в отступлении при нападениях, не являются настолько эволюционно стабильными стратегиями, как стратегия «отпорщиков» (retaliator strategy), которые ведут себя неагрессивно, но в случае нападения всё же будут оказывать отпор. Робкие индивиды не могут конкурировать с агрессивными индивидами, но при этом агрессивные индивиды рискуют получением травм в сражениях. Поэтому смешанная стратегия отпорщиков является наиболее оптимальной [21].

3. Механизм ингибирования насилия у человека

То, как устроено сдерживание внутривидовой агрессии в случае человека, можно объяснить прибегая к **модели механизма ингибирования насилия** (англ. *Violence Inhibition Mechanism*, сокр. **VIM**). Основываясь на выводах Конрада Лоренца и Иренеуса Эйбла-Эйбесфельдта о наличии у многих видов животных сдерживателей внутривидовой агрессии, выработанных в ходе биологической эволюции, нейробиолог Джеймс Блэр предположил наличие таких сдерживателей у человека и предложил модель VIM. В разработке этой модели он также преследовал цель объяснить возникновение психопатии как результата нарушения работы данного механизма [55][56].

VIM – когнитивный механизм, к непосредственной активации которого у человека приводят невербальные сигналы бедствия со стороны других людей, такие как грустное выражение лица или плач. Это вызывает реакцию отторжения, и чем сильнее сигнал бедствия, тем сильнее и соответствующая реакция: небольшая грусть на лице вызовет лишь частичное отторжение, а вот крики и рыдание вовсе могут остановить агрессора.

Как показывают исследования, наблюдение сигналов бедствия действительно вызывает физиологический отклик в виде реакции отторжения. Также эта реакция присуща человеку с самого раннего возраста. Дети возрастом 2-3 дня отвечают плачем на плач, и этот реактивный плач нельзя объяснить лишь ответом на раздражающие стимулы, поскольку они не реагируют на стимулы аналогичной громкости и интенсивности, не издаваемые человеком [55].

Свидетельства такого рода можно использовать в объяснении эмпатии – способности понимать чувства и состояние других людей относительно самого себя, поэтому необходимо выяснить, как она связана с VIM. Собственно, VIM является не только механизмом, вызывающим безусловный рефлекс (реакцию отторжения) на безусловный раздражитель (сигналы

бедствия). Блэр утверждает, что с помощью процесса обусловливания (формирования условно-рефлекторных реакций) он становится когнитивной предпосылкой для развития трёх аспектов морали: моральных эмоций (т. е. симпатии, вины, раскаяния и эмпатии), ингибирования насилия и способности различать проступки морального и социального (обычного) характера.

При нормальном развитии индивиды сталкиваются с тем, что сигналы бедствия со стороны других людей вызывают у них активацию VIM. Это является безусловным рефлексом на безусловный раздражитель. При этом они зачастую могут примерить на себя роль жертвы и понять её состояние. Таким образом возникает ассоциация сигнала бедствия, активировавшего VIM, с представлениями о состоянии жертвы. Эта ассоциация становится условным раздражителем для условного рефлекса. В результате индивид становится способным проявлять эмпатический отклик лишь подумав о чужом бедствии. Так, демонстрация кадров, на которых жертвы насилия рассказывали о своём опыте, при этом не выдавая никаких сигналов бедствия, вызвала соответствующую физиологическую реакцию у зрителей [56].

Аналогично работает ингибирование насилия. Ещё в детстве (даже в возрасте 4-7 лет) нормально развивающийся индивид при каждой попытке совершить действия насильственного характера будет испытывать активацию VIM и реакцию отторжения ввиду сигналов бедствия, издаваемых жертвой. Со временем к этому начнёт приводить даже сама мысль о реальном совершении насилия и вероятность проявления насильственного поведения индивидом будет постепенно снижаться.

Также активация VIM выступает медиатором в исполнении задачи различия проступков морального и социального характера. Но для этого необходимо предварительно получить опыт, демонстрирующий моральные проступки – действия, состоящие в причинении людям вреда. Ассоциация моральных проступков с последующими за ними сигналами бедствия со стороны жертв в итоге приведёт к выработке у индивида условного рефлекса, активирующего VIM. В свою очередь, социальные проступки, которые не ведут к причинению кому-либо вреда, а лишь состоят в нарушении установленных общественных норм, не будут ассоциироваться с сигналами бедствия, а значит соответствующий опыт не приведёт к выработке условного рефлекса. Именно так индивид станет способным определять моральные проступки в тех или иных действиях.

Конечно, индивид без VIM может оценивать моральный проступок как плохое действие в том случае, если ему кто-то скажет, что это плохо. Но в своей оценке он будет ссылаться на слова других людей, не испытывая реакции отторжения к насилию в действительности. Возможно, при хорошем воспитании, благоприятной социальной среде и отсутствии провоцирующих факторов он его и не совершит. Но никакие естественные сдерживатели, в сравнении с нормально развивающимся индивидом, не будут ему препятствовать в этом.

В подтверждение верности своей модели, Блэр приводит результаты множества исследований. Дети с предрасположенностью к психопатии и взрослые психопаты действительно демонстрируют плохую способность к различию проступков морального и социального характера. Это же касается и детей с поведенческими расстройствами. В дополнение, и в соответствии с VIM, взрослые психопаты демонстрируют низкий уровень осмысления ситуаций, которые могут вызывать вину, но при этом они демонстрируют нормальное осмысление счастья, печали и даже сложных социальных эмоций, таких как смущение. Более того, что прямым образом подтверждает прогноз модели VIM, дети и взрослые с психопатией демонстрируют явные нарушения в распознавании выражений грусти и страха [57]. Что важно заметить – способность различать проступки морального и социального характера не связана с плохим отношением и насилием в детстве [56].

Многие другие исследования тоже подтверждают верность данной модели. Например, агрессивность от черт бездушия-бесстрастия (*англ. Callous and Unemotional traits, сокр. CU-traits*) связана с плохой способностью в распознавании испуганного выражения лица и испуганных поз тела [58]. Дети с высокими показателями черт бездушия-бесстрастия также испытывают проблемы в распознавании выражений грусти, а дети с высокими показателями поведенческих расстройств – в распознавании выражений страха [59]. Шизофреники с историей совершения насильственных преступлений отличаются от ненасильственных шизофреников более низкой способностью в распознавании выражений лиц, и особенно выражений страха [60]. Наконец, люди с высокими показателями аффективной психопатии оказались менее способными отличать подлинные сигналы бедствия от постановочных. При этом данный эффект не распространялся на другие эмоции, такие как счастье, гнев или отвращение, он был специфичен именно для сигналов бедствия [61]. Есть и многие другие исследования, которые демонстрируют схожие результаты, а значит и подтверждают верность модели VIM.

Наконец стоит отметить, что психопатия как результат нарушения работы VIM соответствует определению психического расстройства по критериям Уэйкфилда. По данным критериям состояние является расстройством, если оно оценивается негативно (как ведущее к причинению «вреда») с точки зрения социокультурных стандартов и фактически связано с неспособностью какого-либо внутреннего механизма выполнять функцию, для которой он возник биологически (т. е. в ходе естественного отбора) [62][63].

Конечно, модель VIM не даёт полного объяснения природе регуляции агрессии, ввиду чего Блэр позже расширил её к модели интегрированной системы эмоций (англ. *Integrated Emotion System*, сокр. *IES*), рассматривающей нейрофизиологические аспекты этого процесса [57]. Однако она всё же подтверждает наличие сдерживателей внутривидовой агрессии у человека и даёт общее представление о том, как они работают.

4. Почему ингибитор насилия мог выработаться у человека в ходе биологической эволюции

Для полного понимания того, почему подавляющее большинство людей всё же обладает достаточно сильным вариантом ингибитора насилия, не позволяющим причинять серьёзный вред другим людям, и уж тем более убивать их, нам необходимо разобраться, какие же за этим стояли эволюционные предпосылки.

С одной стороны, естественное вооружение человека довольно слабое, без дополнительных средств обычный человек не способен убить другого человека одним-единственным ударом или укусом, да и жертва с немалой вероятностью может сбежать. Значит, насилие не так опасно для человеческой популяции, а жертвы нападений не могут дать достаточно сильный отпор агрессорам, те не рискуют погибнуть, совершая нападения, и чаще всего передают свои гены дальше. Соответственно, отсеивания наиболее агрессивных особей из популяции и эволюционного давления на усиление у человека ингибитора насилия не должно было возникать.

С другой стороны, человек уже давно пользуется искусственным вооружением, в том числе с целью самозащиты. Также древнему человеку была свойственна жизнь в небольших изолированных племенах, для которых насилие не являлось оптимальной стратегией поведения, поскольку, выйдя из-под контроля, оно могло легко привести к гибели всего племени. Позже люди столкнулись с растущей плотностью населения, ведущей к учащению социальных контактов, не исключая контакты насильственного характера,

что тоже создало определённые угрозы. Ну и наконец, со временем насилие становилось всё менее приемлемым на уровне культуры и общественных порядков. В результате этого даже наказания за преступления стали более гуманными. Если ещё несколько веков назад во многих обществах нормой была даже смертная казнь за незначительное оскорбление или просто несогласие с общепринятой позицией, то сейчас в некоторых странах и вовсе отказались от строгого тюремного заключения, например в Норвегии, где заключённых только лишают свободы, но не лишают многих других благ, необходимых для ведения полноценной жизни.

Исходя из концепции генно-культурной коэволюции, культурные изменения влияют на отбор в человеческой популяции в пользу тех или иных признаков [64]. Классический пример – выработка у человека переносимости лактозы, к которой привело развитие молочного хозяйства. И все перечисленные нами факторы в той или иной мере оказывали влияние на отбор в человеческой популяции в течение тысяч, а то и десятков и сотен тысяч лет. Слабая естественная вооружённость человека не играет такой уж большой роли, но и исключать этот фактор тоже нельзя. Соответственно, можно предполагать, что большинству людей свойственны сильные сдерживатели внутривидовой агрессии, однако определённая их часть всё же способна инициировать акт насилия, не испытывая к этому никакого сопротивления.

Возможно, ввиду стремительного социального и научно-технического прогресса человек эволюционно не успел до конца адаптироваться к новым условиям среды, в которых крайне необходимо сдерживание агрессии. Похожую мысль уже выражал Конрад Лоренц, опасаясь, к чему приведёт то, что человек стал наиболее вооружённым видом на планете [50]. Впрочем, среднестатистическому и здоровому индивиду всё же присуще сильное внутреннее сопротивление к убийству, и это даёт человечеству надежду на лучшее [30].

IV. Нейрофизиология и генетика ингибирования агрессии

1. Роль серотонина в регуляции агрессии и как можно активировать ингибитор насилия фармакологически

Тему нейрофизиологического и генетического устройства ингибитора насилия стоит начать из свидетельств, способных подтвердить его существование как конкретного нейрофизиологического механизма. Также мы подтвердим верность вывода касательно защитной агрессии как функциональной и эволюционно оптимальной стратегии поведения, которой функция ингибитора насилия никак не противоречит.

Исследование о том, как серотонин формирует моральные суждения и поведение, утверждает, что механизм, аналогичный выдвинутому Блэром VIM, должен действовать по отношению к воображаемому причинению вреда в случае моральных суждений. Функционирование этого механизма возлагается на нейромедиатор серотонин (5-НТ), и разработанная в исследовании модель объясняет его параллельную роль в ингибировании причинения фактического вреда (в случае агрессии) и воображаемого вреда (в случае моральных суждений) [65]. Многие другие исследования также подтверждают ключевую роль серотонина в регуляции агрессии у животных и у человека [2][66][67][68][69].

Различные эксперименты, проводимые над крысами и мышами, показали, что некоторые агонисты 5-НТ_{1A} и 5-НТ_{1B} рецепторов (данные химические соединения вызывают у рецепторов биологический отклик, или проще говоря – активируют их) способны подавить проявления атакующей агрессии, при этом не влияя на защитную агрессию и другие формы поведения.

Такие агонисты, как TFMPP и элтопразин, при введении в боковые желудочки головного мозга оказали значительный эффект в снижении агрессивности мышей и крыс в различных опытах, например в парадигме резидента-нарушителя, при этом не влияя на их защитное поведение. Этот эффект был связан с активацией постсинаптических 5-НТ_{1B} рецепторов. Стоит заметить, что введение элтопразина в другой отдел мозга – дорсальное ядро шва, оказало неселективный эффект, подавляющий проявления защитной агрессии и других форм поведения, делая животных пассивными [70]. Введение селективного 5-НТ_{1A} агониста под названием F15599 в вентроорбитальную префронтальную кору самцов мышей снижало у них проявление интенсивных элементов агрессии, укусов при атаках, а также

боковых поз угрозы (демонстрирующих агрессивные намерения), не влияя на неинтенсивные проявления агрессии и другие формы поведения [71].

Введение 5-HT_{1B} агониста CP-94253 в вентроорбитальную префронтальную кору мышей также снижало частоту атакующих укусов и проявление боковых поз угрозы [72]. Важность 5-HT_{1B} рецепторов в ингибировании агрессии показал и эксперимент, где введение агониста анпиртолина снижало у мышей проявление различных форм агрессии, в том числе агрессии от социального взаимодействия с оппонентом и агрессии от фрустрации [73]. Крайне селективный эффект в сравнении с другими агонистами оказало введение крысам 5-HT_{1A} агониста алнеспирона. И снова же без влияния на защитное поведение в том случае, когда испытуемая особь сталкивалась с агрессивным сородичем, а также на другие формы поведения [74].

Серотонинергическая (5-НТ) система (а точнее 5-НТ_{1A} и 5-НТ_{1B} рецепторы) играет ключевую роль в регуляции агрессии у разных видов, и в том числе у человека. При этом стоит заметить, что в случае 5-НТ_{1A} рецепторов к ингибированию агрессии приводит активация постсинаптических рецепторов в миндалевидном теле, фронтальной коре и гипоталамусе, тогда как активация пресинаптических рецепторов ингибирует работу самой 5-НТ системы, что наоборот может привести к агрессивному поведению [66].

2. Связь нарушений в некоторых отделах мозга с недостатком в регуляции агрессии, проявлением поведенческих расстройств и психопатией

Перед дальнейшим анализом нейрофизиологии ингибирования агрессии нам стоит разделить её на проактивную (инструментальную) и реактивную (аффективную) формы. Реактивная агрессия возникает как реакция субъекта на определённый раздражитель или как результат фрустрации, в том числе она может выступать средством защиты от угрозы. В свою очередь, проактивная агрессия состоит в достижении определённого позитивного результата, использовании агрессивных действий для осуществления тех или иных стремлений; это спланированное и мотивированное причинение вреда жертве.

В регуляции агрессии главную роль играют миндалевидное тело, участвующее в формировании эмоций и условно-рефлекторных реакций, и вентромедиальная префронтальная кора (или орбитофронтальная кора), участвующая в процессе принятия решений [57][67][68][75]. Вместе они регулируют нервную сеть, опосредующую реактивную агрессию (эта сеть

включает медиальный гипоталамус и периакведуктальное серое вещество), а также регулируют работу субкортикальных систем, отвечающих на угрозы (среди них стоит выделить базальные ядра, включающие полосатое ядро или стриатум). Как нарушения в работе миндалевидного тела, так и нарушения в работе орбитофронтальной коры, могут привести к росту уровня реактивной агрессии. При этом орбитофронтальная кора не ингибирует реактивную агрессию, а лишь повышает или снижает шанс срабатывания этого процесса в зависимости от окружающих социальных сигналов. Нервная сеть, опосредующая проактивную агрессию, регулируется миндалевидным телом (она включает височную долю, обрабатывающую информацию, а также стриатум и премоторную кору, которые необходимы для реализации фактического поведения) [57][75].

Психопатам свойственен повышенный уровень проактивной агрессии. Также у них наблюдаются нарушения в эмпатическом отклике и регуляции поведения, связанного со страхом, что является результатом дисфункции миндалевидного тела. Но психопаты не похожи на других пациентов с поражением миндалевидного тела. Другие функции, за которые оно отвечает, например образование ассоциаций стимулов и вознаграждений, а также определённых аспектов социального познания, лишь мягко или совсем не нарушены у лиц с психопатией. Причиной этому может быть наличие у них генетической аномалии, которая вместо того, чтобы приводить к обширной дисфункции миндалевидного тела, действует точечно, нарушая работу отдельных нейротрансмиттеров [57].

Теперь мы обратимся к фреймворку для понимания поведенческих расстройств, который подтвердит, что именно дисфункция миндалевидного тела и вентромедиальной префронтальной коры ведёт к нарушениям, связанным с агрессивным поведением. Черты психопатии и бездушия-бесстрастия связаны со сниженным проявлением эмоциональной эмпатии. И это является результатом сниженной чувствительности данных областей мозга к сигналам бедствия (а наблюдение таких сигналов, как выражения грусти, страха и боли со стороны других людей приводит к непосредственной активации ингибитора насилия у человека) [76].

Исходя из данного фреймворка, мы получаем следующее: генетические факторы приводят к снижению активации миндалевидного тела, что в свою очередь снижает эмпатический отклик, а это и является причиной агрессии от черт бездушия-бесстрастия, антисоциального поведения и инструментальной агрессии. Ещё одной причиной антисоциального поведения и инструментальной агрессии, а также недостаточной регулируемости реакции на социальные провокации и реактивной агрессии,

основанной на разочаровании, является нарушение в способности принимать решения, что в свою очередь исходит из сниженной активации полосатого тела (стриатума) и вентромедиальной префронтальной коры. Здесь также немалую роль играет генетическое влияние. Кроме того, возникновение нарушений в одной из областей связано с нарушениями в других. Так, при сниженной активации миндалевидного тела можно ожидать сниженную активацию полосатого тела и вентромедиальной префронтальной коры. Такие же факторы среды, как травмы, влияние насилия и пренебрежение в воспитании играют свою роль лишь в повышении активации миндалевидного тела, что приводит к большей чувствительности к угрозам. Впрочем, и здесь не обходится без генетического влияния, оно присутствует во всех рассматриваемых данным фреймворком компонентах.

Из нейрофизиологических свидетельств стоит также отметить, что измерение потенциала связывания 5-HT_{1B} рецепторов с помощью позитронно-эмиссионной томографии продемонстрировало его более низкий уровень в передней поясной коре, орбитофронтальной коре и стриатуме у людей с большим уровнем агрессивных черт. При этом в случае стриатума была обнаружена также связь и с чертами психопатии [77].

Наконец, следует отметить, что в одном из исследований было показано, как устойчивость реактивной агрессии от детства к подростковому возрасту может быть объяснена генетически (48%), общими (11%) и отдельными (41%) влияниями среды, тогда как устойчивость в проактивной агрессии была преимущественно генетически (85%) опосредована [78].

3. Генетика регуляции агрессии

Разные исследования демонстрируют десятки генов, оказывающих влияние на те или иные аспекты атакующей агрессии. Однако очевидно, что для эффективной регуляции агрессии число участвующих в этом процессе генов и нейротрансмиттеров должно быть ограничено (т. е. лишь некоторые из них должны играть ключевую роль). И целый ряд свидетельств, начиная от эволюционной древности, и заканчивая фармакологическими и клиническими данными, указывает на 5-HT_{1A} и 5-HT_{1B} рецепторы [66].

Если 5-HT_{1A} и 5-HT_{1B} рецепторы исполняют ключевую роль в регуляции агрессии, то соответствующие им гены относятся к генетической природе ингибитора насилия (у человека это локализованный в 5 хромосоме HTR1A и в 6 хромосоме HTR1B гены). Нокаут 5-HT_{1B} гена приводит к повышению агрессивности у мышей. Нокаут 5-HT_{1A} гена не даёт такого результата,

однако это можно объяснить функциональным различием соответствующих пресинаптических и постсинаптических рецепторов (о чём мы уже говорили ранее) – нокаут гена касается сразу обоих типов рецепторов.

В качестве наглядного свидетельства о роли серотониновых рецепторов в регуляции агрессии у человека, можно привести пример, как антисоциальный алкоголизм (ведущий к импульсивному и агрессивному поведению) связан с некоторыми аллелями 5-HT_{1B} гена. В сравнении с контрольной группой, состоящей из здоровых людей и неагрессивных алкоголиков, антисоциальный алкоголизм у финнов был значительным образом связан с HTR1B H861C полиморфизмом, а также в некоторой мере с HTR1B D6S284 полиморфизмом. Оба полиморфизма также были значительным образом связаны с антисоциальным алкоголизмом у исследуемого юго-западного американского индейского племени [79]. Кроме того, было обнаружено, что генотипы HTR1B rs11568817 сильно отличались между группами детей с высокими и низкими показателями черт бездушия-бесстрастия [80].

Кроме генов 5-HT_{1A} и 5-HT_{1B} рецепторов важно рассмотреть ещё три гена: TPH2, MAO-A (известен также как «ген война») и SERT [66]. Соответствующие им ферменты участвуют в 5-HT синтезе в головном мозге. В случае TPH2 гена важную роль может играть аллель C1473G. Мыши 129X1/SvJ штамма, гомозиготные по аллели 1473C (C/C), оказались более агрессивны, чем мыши штамма BALB/cJ, гомозиготные по аллели 1473G (G/G). Однако замена C аллели на G не повлияла на пенетрантность – процент мышей, у которых при наличии аллели проявляется агрессивное поведение. Также было обнаружено, что интенсивность агрессии не связана с её пенетрантностью. Впрочем, в случае крыс и чернобурых лисиц, у которых низкая агрессивность была закреплена селективно, наблюдалась повышенная активность фермента TPH (а также более высокие концентрации серотонина и его метаболита – 5-НИАА). Стоит ещё заметить, что нокаут TPH2 гена у крыс приводил к агрессивному поведению от снижения чувствительности 5-HT_{1A} рецепторов [81].

Мыши с нокаутом MAO-A гена демонстрировали повышенную агрессивность и пониженный уровень 5-НИАА, что говорит о снижении функции 5-HT системы. Также подобное можно наблюдать и у людей. У мужчин одной голландской семьи с точечной мутацией 8 экзона MAO-A гена наблюдался повышенный уровень импульсивной агрессии. А полиморфизм в промоторном регионе MAO-A гена был связан с антисоциальным алкоголизмом у немецких испытуемых. Многие другие исследования также демонстрируют, что мутации в MAO-A гене связаны с аномальными проявлениями агрессии у мужчин.

Также одно исследование выяснило, что носители низкоактивного варианта гена MAO-A ввиду жестокого обращения в детстве до 4 раз чаще совершали насильственные преступления во взрослом возрасте. При этом носители высокоактивного варианта оказались «имунными» к жестокому обращению и не становились насильственнее среднестатистического индивида [82].

Нокаут гена транспортёра серотонина SERT (SLC6A4) приводит к снижению агрессивности у мышей ввиду остановки обратного захвата серотонина и соответствующего повышения его уровня. Однако стоит понимать, что транспортёр серотонина участвует и в регуляции других процессов, так что подобное устранение его функции может оказать лишь неселективный эффект (в чём мы ещё убедимся немного позже). Но всё же заметим, что короткий вариант (S) промоторного участка гена (5-HTTLPR) приводит к снижению экспрессии белка 5-НТТ. Для гомозиготного аллеля (S/S) была показана существенная связь с агрессивным поведением и склонностью к насилию у людей на различных выборках: детях, взрослых, усыновлённых детях, кокаиновых наркоманах и пациентах с личностными расстройствами [83]. Также эта аллель связана со сниженной активацией миндалевидного тела.

4. Ограниченность нейрофизиологической и генетической природы ингибитора насилия

Ранее уже говорилось, что для эффективной регуляции агрессии число участвующих в этом процессе генов и нейротрансмиттеров должно быть ограничено. Конечно же, десятки генов, а также многие системы и рецепторы оказывают определённое влияние на проявление агрессии. Однако это не важно в рамках рассматриваемой нами темы, поскольку нас интересует конкретно ингибитор насилия как механизм, сдерживающий атакующую агрессию. И подтвердить его ограниченную 5-НТ_{1А} и 5-НТ_{1В} рецепторами нейрофизиологическую и генетическую природу можно, рассмотрев, к чему приводит попытка подавить агрессивное поведение фармакологическим взаимодействием с другими влияющими на агрессию системами.

Антагонисты дофаминовых рецепторов, такие как хлорпромазин и галоперидол, активно используются в лечении агрессивных пациентов. Однако это антипсихотические препараты, которые подавляют нервную деятельность, что приводит к снижению проявления защитной агрессии и к другим побочным эффектам. Барбитураты и бензодиазепины, влияющие на работу ГАВА нейротрансмиттеров, сталкиваются с теми же проблемами, что тоже сильно ограничивает их потенциал как антиагрессивных агентов. Бета-

адреноблокаторы, такие как пропранолол и надолол, эффективны лишь в случае некоторых пациентов, например с органическими мозговыми синдромами и хроническим психозом, и также приводят к побочным эффектам. Ингибиторы повторного захвата серотонина, которые блокируют действие его транспортёра, показали эффективность в снижении агрессивности у пациентов с пограничным расстройством личности. Но они не могут снижать агрессивность селективно, влияя на другие формы поведения и оказывая серьёзные побочные эффекты. И наконец, агонисты и антагонисты 5-НТ₂ рецепторов хоть и тоже способны снижать агрессивность, однако первые приводят к побочным эффектам, а влияние вторых ещё очень слабо изучено [84]. Стоит заметить, что к 5-НТ_{2A} агонистам относятся многие психоделики, известные своим антиагрессивным и эмпатическим эффектом [85]. Однако оказываемое ими влияние вряд ли можно назвать селективным.

Исходя из всего этого, именно 5-НТ_{1A} и 5-НТ_{1B} агонисты являются наиболее перспективными препаратами в лечении агрессивности, поскольку они оказывают крайне селективный эффект, не влияя на проявление защитной агрессии и других форм поведения. Это мнение, в том числе, разделяют некоторые исследователи, поддерживающие возобновление исследований в направлении разработки подобных анти-агрессивных агентов (или так называемых «сереников») [86]. Как говорят некоторые из них, «современные исследования предполагают, что агрессивное поведение следует изучать как отдельное функциональное расстройство» и «есть надежда, что новые достижения в понимании нейробиологии агрессии откроют возможности для лечения этого деструктивного и дорогостоящего поведения» (конечно же, разговор идёт о неингибируемом агрессивном поведении) [87][88].

Также очень важно отметить, что именно активация данных рецепторов оказывает тот эффект, который ожидается от ингибитора насилия, тогда как фармакологическое взаимодействие с другими влияющими на агрессивность системами оказывает совсем другой, неселективный эффект. Это может подтверждать ограниченную нейрофизиологическую и генетическую природу механизма ингибирования насилия, в которой лишь несколько генов и рецепторов играют ключевую роль.

5. Связь между ингибитором насилия, окситоцином и просоциальным поведением

Гормон окситоцин играет важную роль в просоциальном поведении. Он способствует формированию привязанности между матерью и ребёнком, парной привязанности, располагает к доверию и доброжелательности к тем,

кого человек считает «своими», помогает установлению взаимоотношений между людьми и т. п. Также важную роль в просоциальном поведении, включая формирование отцовской любви к детям, играет гормон вазопрессин.

Эти гормоны нередко называют регуляторами агрессии. Считается, что во внутригрупповых взаимоотношениях окситоцин способствует установлению альтруизма и ненасильственности, объединяющих и координирующих действия отдельных членов группы. Напротив, в случае межгрупповых отношений это лишь усиливает агрессивность, поскольку сплочённая группа готова более яростно сражаться с другими, «чужими» группами, к членам которых окситоцин не располагает к доверию. Таким образом нередко объясняется возникновение войн между разными группами людей [89].

На первый взгляд, это объяснение не слишком хорошо сходится, а то и вовсе противоречит теории механизма ингибирования насилия. Но можно увидеть, что на самом деле никакого противоречия нет, если разобраться с тем, как оба механизма взаимодействуют. Эту тему по своему смыслу можно было бы отнести к разделу мифов о насилии, однако для её понимания всё же очень важно знать нейрофизиологические аспекты работы ингибитора насилия.

Интересен тот факт, что 5-НТ система, включая 5-НТ_{1А} и 5-НТ_{1В} рецепторы, участвует в регуляции секреции окситоцина и вазопрессина [90]. В одном из опытов применение 5-НТ_{1А} агониста к мышам способствовало не только подавлению у них атакующей агрессии, но и возникновению просоциального поведения (близкого контакта и ухаживания за сородичем) ввиду секреции окситоцина. Его введение вместе с антагонистом окситоцинового рецептора никак не снижало анти-агрессивный эффект, а лишь подавляло просоциальное поведение. А одновременное введение с антагонистом вазопрессинового рецептора и вовсе не оказало никакого влияния [91].

Можно сделать вывод, что регулирование агрессии и стимулирование просоциального поведения – функции разных нейрофизиологических систем. Притом 5-НТ система, отвечающая за первое, способна влиять на работу окситоцинового и вазопрессинового рецепторов, отвечающих за второе, но никак не наоборот. А значит, именно теория механизма ингибирования насилия объясняет регулирование агрессии, тогда как окситоцин имеет отношение лишь к просоциальному поведению. И отсутствие такого поведения, например при столкновении с «чужаком» (но представителем собственного вида) или из-за нарушения работы окситоцинового рецептора, абсолютно не значит, что индивид будет предрасположен к совершению насильственного нападения.

6. Связь между ингибитором насилия и проагрессивным эффектом тестостерона

Как известно, мужской половой гормон тестостерон является одной из причин агрессивного поведения. Однако во избежание заблуждений стоит посмотреть на то, как этот гормон связан с ингибитором насилия. Одно исследование этого вопроса проверило гипотезу того, что проагрессивный эффект тестостерона возникает ввиду подавления им работы 5-НТ системы и опровергло её. Тестостероновая активация агрессии и серотониновое ингибирование агрессии работают независимо друг от друга. А влияние серотонина на вызванную тестостероном агрессию, по-видимому, осуществляется параллельным ингибирующим путём. И как предполагается, это влияние происходит в таких областях мозга, как медиальное миндалевидное тело, гипоталамус, префронтальная кора и прозрачная перегородка (септальная область), где одновременно находятся и рецепторы половых гормонов, и серотонинергические нервные окончания [92].

Такое влияние серотонина необходимо для сдерживания агрессии, чтобы та не переставала быть адаптивным и функциональным поведением, и этот вывод сходится с теорией ингибитора насилия. А поскольку тестостерон не нарушает его работу, то он и не может быть причиной неингибируемой агрессии. Конечно, он повышает агрессивность, но лишь в рамках естественного ингибирующего контроля.

V. Решение проблемы насилия и потенциальные сферы его применения

Теперь мы знаем, что многим животным и даже человеку присущ врождённый механизм, способный подавить проявления атакующей агрессии, при этом не влияя на защитную агрессию, а также другие формы поведения и социальной коммуникации. Понимание нейрофизиологических и генетических аспектов данного механизма может способствовать разработке ряда решений, нацеленных как на временное, так и на постоянное искоренение насилия из поведения отдельных людей путём исправления и усиления у них работы ингибитора насилия.

Наиболее очевидным решением является создание **фармакологического препарата**, основанного на таком агонисте 5-НТ_{1А} и/или 5-НТ_{1В} рецепторов, который будет оказывать максимально селективный эффект, активирующий ингибитор насилия, не задевая при этом другие нейрофизиологические функции.

Данный препарат может применяться в терапии пациентов, страдающих повышенной агрессивностью. Исследования 5-НТ агонистов с этой целью уже предпринимались в прошлом, и некоторые исследователи на данный момент поддерживают их возобновление. Также этот препарат мог бы применяться к насильственным преступникам, как альтернатива тюремному заключению или другим формам наказания и исправления.

Возможно, менее селективный, но более сильный и быстродействующий вариант подобного препарата в некоторых ситуациях мог бы стать безопасной альтернативой транквилизаторам. Он может быть использован при необходимости в быстром успокоении слишком агрессивного пациента, или же дистанционном поражении человека с явными насильственными намерениями, например с помощью дротикового оружия. Последняя концепция может быть даже использована для создания соответствующего вооружения самозащиты.

Другой вариант состоит в создании **генотерапевтического препарата**. Это довольно новый подход в терапии врождённых и генетически обусловленных патологий. Сейчас наиболее известным примером генотерапии является лечение спинальной мышечной атрофии у детей с помощью препарата Zolgensma, исправляющего соответствующий дефектный ген.

Для исправления работы ингибитора насилия нам понадобится проводить генотерапию головного мозга, что тоже не является нереальной задачей.

Например, недавно специалисты смогли разработать генотерапию для лечения серьёзного генетического нарушения, ведущего к недостатку ключевых нейротрансмиттеров (дофамина и серотонина) и вызывающего умственную отсталость, невозможность полноценно контролировать тело, снижение мышечного тонуса, припадки и множество других симптомов. В ходе экспериментального лечения семеро пациентов в возрасте от четырёх до девяти лет избавились от припадков, начали пытаться говорить, улыбаться, а двое даже смогли ходить с посторонней помощью, что считалось для такого диагноза принципиально невозможным [93]. Также сейчас активно исследуется возможность генотерапевтического лечения неврологических и нейропсихиатрических расстройств с генетическим происхождением [94].

Наиболее перспективным решением в генотерапии головного мозга на данный момент является использование аденоассоциированных вирусных векторов в качестве доставщика корректного варианта гена в необходимые клетки нервной системы. В одном из недавних исследований была продемонстрирована возможность эффективного применения такой генотерапии у крупных млекопитающих [95]. Ещё в одном исследовании было показано, как её применение в прилежащем ядре головного мозга для восстановления экспрессии гена белка p11, связывающего 5-HT_{1B} и 5-HT₄ рецепторы, способно помочь в лечении депрессии [96]. А ведь задачей генотерапии, исправляющей работу ингибитора насилия, фактически тоже является восстановление в определённых отделах мозга корректной экспрессии генов, отвечающих за определённые ферменты и рецепторы.

Подобный генотерапевтический препарат позволил бы **решить проблему насилия раз и навсегда**, если будет проведено массовое тестирование людей на нарушения в работе ингибитора насилия. Оно и вовсе могло бы стать широкой практикой, как сейчас таковой является прохождение медосмотра и вакцинации при поступлении в учебные заведения или трудоустройстве.

Проведение таких тестов уже является возможным. Электрофизиологическое исследование механизма ингибирования насилия в отношении к агрессивным чертам показало их обратную связь с амплитудой Stop-P300 по реакции испытуемых на лицевые сигналы бедствия. А в отношении к чертам бездушия-бесстрастия наблюдалась обратная связь с амплитудой N170 по реакции испытуемых на все выражения лица. Данные амплитуды могут предоставлять полезные электрофизиологические маркеры для определения нарушений в работе ингибитора насилия [8][97]. Кроме того, вполне возможной должна быть и разработка более простых видов тестирования, нежели проведение электроэнцефалографии. Исследования даже показывают возможность создания портативных генетических тестов [98].

Тестирование работы ингибитора насилия можно было бы проводить даже детям ещё с самого раннего возраста. Тот их небольшой процент, у которого будет обнаружено нарушение, всего после одного укола сможет на всю жизнь избавиться от риска превратиться в насильственных индивидов. Проблема насилия в итоге будет решена ещё задолго до её возникновения. Общество приблизится к достижению **свободных и ненасильственных порядков**, где нет места ни частным проявлениям насилия, ни насилию как методу реализации и поддержки тех или иных общественных норм.

Конечно, технология генотерапии пока что ещё только начинает развиваться и слишком дорогостоящая, но в перспективе она может стать крайне доступной, как это было с многими другими технологиями в прошлом. Сейчас основную часть стоимости любого препарата генотерапии составляют траты на его разработку. Но стоимость создания каждой последующей дозы при массовом производстве будет стремиться к нулю. В таком случае она вряд ли превысит стоимость современных векторных вакцин.

Ещё одно потенциальное решение касается **оборонной сферы**. Технически вполне возможно создание препарата на самореплицирующемся вирусном векторе, способном передаваться от человека к человеку. На данный момент аналогичная концепция уже используется в попытках создать так называемые «заразные вакцины». Однажды подобные вакцины уже были успешно применены к популяции кроликов в борьбе с двумя вирусными заболеваниями [99].

Возможно, на основе имеющихся знаний об ингибиторе насилия вполне реально разработка биологического решения, которое будет представлять собой наиболее гуманный вариант стратегического защитного оружия. Оно может быть применено к нападающей вражеской армии для восстановления у насильственной части солдат работы ингибитора насилия, что приведёт к кардинальному снижению её боеспособности. Также ввиду стремительного удешевления биотехнологий это решение может стать доступным даже для небольших стран, которые ранее никак не могли позволить себе какое бы то ни было серьёзное вооружение. Для обществ, искоренивших насилие, оно и вовсе могло бы стать основным оружием сдерживания внешних угроз.

Стоит понимать, что реальное применение такого биологического решения крайне рискованно и его **стоило бы избежать**, ограничившись лишь использованием с целью сдерживания потенциальных агрессоров от нападения. Но в целом это всё ещё куда более гуманный вид вооружения, нежели уже существующее химическое, биологическое или ядерное оружие.

Социальные последствия искоренения насилия в обществе

Процесс искоренения насилия через терапевтическое исправление и усиление работы ингибитора насилия у меньшинства людей с его недостатком несомненно приведёт к ряду изменений в обществе. Эти изменения очень важно перечислить, чтобы необходимость проведения такого мероприятия ни у кого не вызывала сомнения. Также важно рассмотреть некоторые связанные с этим процессом спорные моменты, чтобы данная идея не обрастала никакими заблуждениями.

Очевидно, положительным и бесспорным последствием этого является **решение проблемы насильственной преступности**, что радикально снизит уровень стресса в обществе, избавит от человеческих жертв насилия, а также связанных с ним финансовых и материальных издержек.

Спорным можно назвать момент с потенциальным злоупотреблением такой терапией со стороны правительств. На первый взгляд, снижая уровень насилия в обществе они могут выборочно повышать свой насильственный потенциал, не применяя такую терапию к некоторым своим агентам. Однако в действительности результат будет противоположным. Правительства набирают силовых агентов именно из общества, и чем ниже будет общий уровень насилия, тем ниже будет их способность это делать. И несмотря на этот факт, скорее всего они всё же будут склонны одобрить практику терапевтического искоренения насилия, поскольку это потенциально самый быстрый, лёгкий и дешёвый способ решить серьёзную проблему насилия в обществе и избавиться от всех связанных с ней издержек.

В конечном итоге можно ожидать следующие последствия:

- Правительства перестанут быть органами, применяющими насилие для поддержания общественного порядка, а также «стационарными бандитами», использующими своё положение ради собственной выгоды. Им придётся заменить насилие на другие методы, например репутационные и финансовые санкции, применяемые к гражданам, нарушающим общественные нормы. Таким образом будет достигнуто **свободное ненасильственное общество**, а институт государственности если и останется, то он претерпит радикальные изменения, особенно в плане методов ведения своей деятельности;
- По этой же причине **развязывание военных конфликтов станет попросту невозможным**, ненасильственное общество не потерпит подобного, да и никто в нём не будет готов участвовать в военных нападениях.

Другой спорный момент касается способности ненасильственных людей и общества к защите от насильственных угроз. Но волноваться не о чем:

- Всегда стоит помнить, что **защитная агрессия** при наличии непосредственной угрозы жизни является естественной формой поведения, ингибитор насилия подавляет исключительно атакующую агрессию и стремление инициировать причинение вреда другим людям;
- Свободное ненасильственное общество способно защитить себя от внешних угроз с помощью современного оружия сдерживания, попросту сделав из себя **невыгодную жертву**. Одним из предполагаемых и доступных вариантов такого оружия может быть даже препарат для восстановления работы ингибитора насилия, работающий по принципу «заразной вакцины». Конечно, реальное применение такого биологического решения к нападающим войскам крайне рискованно и этого стоило бы избежать, используя его исключительно как средство сдерживания. Однако это всё ещё более гуманный вид вооружения, нежели уже существующее химическое, биологическое или ядерное оружие.

Наконец, стоит отметить, что в современном высокотехнологическом обществе существует риск использования достижений научно-технического прогресса в насильственных стремлениях, включая применение оружия массового поражения. Очевидным примером такого является ядерное оружие, впрочем, на нём дело не ограничивается. Уже вполне реальной является угроза биотерроризма, и неизвестно, какие ещё угрозы нас ожидают в будущем. Искоренение насилия в свою очередь кардинально снизит подобный риск. Возможно, это позволит даже **избежать потенциального самоуничтожения человечества**.

Как популяризировать концепцию ингибитора насилия

После прочтения данного материала и подробного ознакомления с теорией механизма ингибирования насилия, вы возможно захотите поделиться полученными знаниями с другими людьми. Мало того, я настоятельно рекомендую вам сделать это, поскольку чем больше людей будет осведомлено об истинной сущности насилия, тем быстрее будет найдено и достигнуто решение, которое поспособствует его полному искоренению из социальных взаимоотношений в человеческом обществе.

Однако перед этим я бы хотел дать вам эффективную инструкцию касательно того, как убедить других людей в верности приведённых здесь аргументов и выводов. Состоять эта инструкция будет из пересказа сути всего материала в краткой и понятной форме. Ознакомиться с ней вам стоит не только для убеждения других людей, но и для самих себя, чтобы закрепить полученные знания.

Многочисленные мифы о насилии, которые мы уже подробно рассматривали во второй главе, основательно укоренились в сознании и понимании мира у значительной части общества. Поэтому абсолютно любой разговор на тему насилия стоит начинать именно с их разрушения, используя чёткие и конкретные факты, поскольку иначе ваши аргументы из-за уверенности собеседника в правдивости всех этих мифов будут выглядеть крайне несостоятельно, если и вовсе не абсурдно.

Первая часть вашей аргументации должна выглядеть приблизительно следующим образом:

У большинства животных внутривидовые убийства попросту не встречаются. Например, они случаются лишь у 40% видов млекопитающих. И лишь у 6% видов они достигают настолько аномально высокого уровня, как 5% и выше от всех причин смерти. Стоит заметить, эту отметку не превышает уровень убийств даже у самых агрессивных человекообразных обезьян.

За всю историю человечества лишь 2% людей погибли от убийств. Убийства не были какой-то повседневной нормой даже для доисторических дикарей – это миф, основанный на отдельных археологических раскопках и примере всего лишь двух современных изолированных племён охотников-собираателей. Также основная доля убийств всегда совершалась отдельными насильственными группами людей, зачастую организованными армиями.

Например, от действий красных кхмеров погибло до 25% населения Камбоджи, при этом они составляли менее 1% от него. А как утверждает один из исследователей вопроса руандийского геноцида, даже 25 тысяч человек способны за 100 дней убить сотни тысяч, а то и миллион людей. Подумайте сами – для этого убийцам в среднем придётся совершать лишь по 1 убийству раз в 2,5 дня. Между прочем, в истории войн, геноцидов и репрессий были даже случаи, когда 1 человек лично убивал тысячи людей.

Некоторые военные исследователи, в основном опираясь на данные Второй Мировой войны, утверждают, что 98% солдат на фронте испытывают сильное сопротивление к совершению убийства. Большинство солдат, особенно в призывных армиях, лишь массовка, тогда как реальной силой всё же является их меньшинство. А ещё только 2% выживших после длительных сражений солдат не страдают психологическими травмами – это именно те солдаты, которые не испытывают и сопротивления к убийству.

Дальше необходимо объяснить причину такого положения дел, то есть рассказать о теории механизма ингибирования насилия:

Ещё с возникновения этологии – науки о поведении животных, существует теория о наличии у многих видов врождённых сдерживателей внутривидовой агрессии. Есть ряд факторов, которые делают причинение вреда и убийство сородичей невыгодной, угрожающей собственному выживанию, а значит и эволюционно неоптимальной стратегией. Особенно стоит выделить наличие сильной врождённой вооружённости и невозможность спастись от насилия бегством, например ввиду ограниченного ареала обитания популяции или сильной зависимости от социального образа жизни.

Таким образом, волкам свойственно останавливать агрессивную стычку, когда сородич принимает позу подчинения или демонстрирует уязвимые части тела. Вороны никогда не выклёвывают друг другу глаза. Змеи в территориальных стычках не используют свои ядовитые зубы. А самцы почти всех видов полорогих, например антилопы вида орикс, в сражениях за самок всегда аккуратно обращаются со своими острыми рогами, при этом они используют их для причинения вреда в случае защиты от хищников. Даже такие примитивные существа, как медузы, и те обладают химическим блокиратором, не позволяющим жалить своих сородичей, попадающих под щупальца, тогда как все остальные существа поражаются автоматически.

Человек из этого правила не исключение. Любой нормально развивающийся индивид ещё с раннего детства испытывает чувство отторжения при

наблюдении со стороны других людей сигналов бедствия – выражений грусти, страха, боли, которые они выдают при совершении по отношению к ним действий насильственного характера. Со временем такое отторжение ассоциируется с насилием, что делает индивида неспособным совершить его даже без наблюдения подобных сигналов бедствия. Также ингибитор насилия играет важную роль в развитии эмпатии. А нарушение его работы, как предполагается, является прямой причиной возникновения психопатии.

Крайне важным и убедительным аргументом являются результаты экспериментов с агонистами серотониновых рецепторов:

Опыты на животных показали, что некоторые агонисты серотониновых 1А и 1В рецепторов (это такие препараты, которые их активируют) способны селективно подавить проявления атакующей агрессии, не влияя на защитную агрессию (например, при столкновении с агрессивным сородичем), а также другие формы поведения и социальной коммуникации. Этот эффект возникает не от подавления деятельности нервной системы, как в случае с антипсихотиками. Также это не тот крайне неселективный антиагрессивный и эмпатический эффект, который наблюдается за приёмом психоделиков. В данном случае происходит активация серотониновой системы, подавляющая исключительно проявления атакующей агрессии.

И ещё стоит заметить – в случае человека некоторые варианты гена серотонинового 1В рецептора сильно связаны с агрессивными чертами, психопатией, а также агрессивностью при алкоголизме. Также повышенная агрессивность наблюдается у людей с определёнными вариантами нескольких других генов, прямо влияющих на работу этих рецепторов, например MAO-A, ещё известного как «ген воина».

После этого ваш собеседник скорее всего будет уже убеждён в существовании ингибитора насилия, что наконец позволит вам перейти к последней теме – выдвигению решений проблеме насилия:

Насилие – это далеко не сугубо социальный фактор. В первую очередь это результат патологического состояния некоторых людей, из-за которого они не чувствуют к насилию никакого отвращения и у них слабо выражена эмпатия. Хорошее воспитание или благоприятная социальная среда могут поспособствовать тому, чтобы такие люди реже совершали насилие. Но это не даст гарантированного результата, и тем более не исправит их патологию.

Такая проблема нуждается в создании лечения, возвращающего ингибирующий контроль над агрессией и все те чувства, которые присущи большинству людей с рождения. Это может быть достаточно селективный агонист серотониновых 1А и 1В рецепторов, который будет применяться к насильственным преступникам как альтернатива другим формам наказания и исправления. Пусть и менее селективный, но более сильный и быстродействующий вариант такого препарата мог бы стать даже безопасной альтернативой транквилизаторам, применяемой к людям с явными насильственными намерениями, а возможно даже используемой в форме дротикового оружия как средства самозащиты.

Но наилучшим решением будет создание препарата генной терапии, одноразовое введение которого человеку навсегда исправит работу дефектного ингибитора насилия. Подобные препараты уже существуют, например широко известная Zolgensma, применяемая для лечения спинальной мышечной атрофии.

Экспериментально генная терапия оказалась крайне эффективной в лечении даже одного серьёзного генетического нарушения работы мозга, делающего человека неспособным разговаривать и управлять своим телом, приводящего к припадкам и ряду других подобных симптомов. Применение препарата генной терапии к детям с таким заболеванием в двух случаях даже вернуло способность ходить, что для такого диагноза считалось принципиально невозможным. Также сейчас активно изучается возможность применения генной терапии в лечении неврологических и нейропсихических заболеваний, имеющих генетическое происхождение.

Можно разработать тесты для выявления нарушений в работе ингибитора насилия, прохождение которых требовалось бы от людей так же само, как сейчас нередко требуется прохождение медосмотра и вакцинации. Возможность такого тестирования уже показало одно исследование электрофизиологии ингибитора насилия. Впрочем, вполне возможным должно быть и создание более простых тестов, не требующих проведения электроэнцефалограммы.

Если тестировать подобным образом всех детей и применять препарат генной терапии к тому небольшому их проценту, у которого такое нарушение проявилось, то проблему насилия можно было бы решить ещё задолго до её возникновения. При широком применении такая практика вполне могла бы привести к достижению свободного ненасильственного общества, где нет места ни частным проявлениям насилия, ни насилию как методу реализации и поддержки тех или иных общественных норм.

Подобный рассказ, занимающий **менее 10 минут** времени разговора, должен убедить почти любого человека в верности рассмотренной нами теории. Конечно, зачастую можно столкнуться с дополнительными вопросами от собеседника, но если вы полностью ознакомились с текстом приведённого здесь исследования, то для вас не должно быть большой проблемой дать на них ответ. Советую также **поделиться с другими людьми ссылкой на эту страницу (<https://antiviolence.io/ru>)**, чтобы они сами могли ознакомиться со всеми подробностями.

Также по возможности не помешает напомнить проблемы, к которым приводит насилие в социуме, и рассказать о положительных общественных изменениях ввиду искоренения насилия. Возможно, убедительным будет тот аргумент, что в современном и технологически развитом мире любой насильственный конфликт и вовсе может привести к катастрофическим последствиям, например применению оружия массового поражения.

Какой-то небольшой процент людей даже после этого будет упорно стоять на абсолютно противоположных позициях, выставляющих насилие как нечто естественное и необходимое. Продолжать убеждать их бессмысленно, можно потратить на это несколько часов и ничего не добиться. Лучше потратить это время на то, чтобы убедить десяток других, менее категорично насильственных в своих позициях людей.

Дополнительные материалы

Почему насилие необходимо полностью искоренить

Насилие несомненно должно быть искоренено из общества и человеческих взаимоотношений, поскольку оно приводит к множеству отрицательных последствий, не исключая даже риск потенциальной глобальной катастрофы. Но чтобы иметь мотивацию для воплощения такой инициативы в реальность, нам необходимо понимать, о каких именно последствиях идёт речь. Конечно, опираясь на теорию механизма ингибирования насилия, мы можем чётко назвать насилие патологической формой поведения, что позволяет нам выработать терапевтические методы его искоренения. Но также нам будет очень полезно рассмотреть насилие с точки зрения его влияния на общество, а также учитывая особенности высокоразвитой в плане научно-технического прогресса цивилизации, в которой мы живём.

Для начала стоит отметить, что мы не рассматриваем лишь проблему частного насилия, на это явление необходимо смотреть более широко. Конечно же, насильственная преступность приводит к человеческим жертвам, снижению благосостояния людей и повышению уровня стресса в обществе, что ухудшает качество жизни всех, даже тех, кто не стал её непосредственной жертвой. Но такой же эффект на общество оказывает и системное насилие. Существующее ныне общество буквально построено на нём, да и вообще, возникновение самих государств хорошо описывает теория стационарного бандита, по которой это изначально произошло не по добровольному согласию людей создать власть, а ввиду их подчинения власти под угрозой насилия [1*]. Конечно, институт государственности принято считать очень важным для решения проблем и достижения тех или иных целей в обществе, но я и не собираюсь сейчас оспаривать функцию государств, наш разговор пойдёт сугубо о методах, к которым они прибегают в своей деятельности.

Самое главное, что нам необходимо понять – между людьми, совершающими акты насилия в рамках служебных обязанностей, т. е. по приказу «начальства», и совершающими их в повседневной жизни, т. е. по своему собственному желанию, нет какой-то огромной разницы. Их всех объединяет сниженная, подавленная, а то и вовсе отсутствующая способность испытывать чувство отторжения и сопротивление к насилию. В отличие от распространённых заблуждений, среднестатистическому и здоровому индивиду крайне сложно решиться совершить насилие, даже если к этому вынуждают обстоятельства. Как показывают архивные данные по

эксперименту Милгрэма, большинство испытуемых на самом деле не смогли намеренно причинить боль другому человеку, а по военным данным 98% солдат испытывает сильное внутреннее сопротивление к совершению убийства [2*][3*].

Соответственно, насилие нельзя разделить на допустимое и недопустимое, всё насилие имеет один и тот же корень, и всё оно приводит к одним и тем же негативным последствиям. Для совершения насилия необходимы способные на это люди, которые не будут ограничены никакими естественными сдерживателями, а значит вполне могут использовать его как приемлемый инструмент в исполнении любых своих стремлений или обязанностей, если это возможно.

Но пока люди не относятся ко всему насилию как к определённому негативному социальному явлению и оправдывают некоторые его формы (пусть и сами в большинстве своём не станут его совершать), решить проблему насилия не получится. А понимая теорию механизма ингибирования насилия, было бы вообще абсурдно оправдывать это явление, поскольку это значит оправдывать негативно влияющее на общество поведение, которое ещё и является результатом патологического нарушения. Поэтому необходимо стремиться к полному искоренению насилия, не разделяя его по мере допустимости, и конечно же перестать его оправдывать, поскольку это лишь отдалит решение проблемы.

Теперь мы можем перейти непосредственно к самим последствиям насилия. Как уже говорилось ранее, насилие повышает уровень стресса в обществе, что лишь мешает полноценной жизни и продуктивной деятельности людей, да и вообще приводит к человеческим жертвам, даже летальным. В качестве одного из примеров можно привести то, как насильственные индивиды с нарушениями в работе ингибитора насилия доводят своих партнёров до психологических травм. Как показывает одно канадское исследование жертв жестокого обращения в гетеросексуальных отношениях, до 30% «абыюзеров» соответствует критериям психопатии, и именно такие люди являются самым сильным предвестником длительного насилия в отношениях. Также ввиду дисфункционального ингибитора насилия они легко игнорируют сигналы бедствия (выражения грусти и страха) со стороны своих партнёров, кроме тех случаев, когда могут использовать это в своих манипулятивных целях. Например, манипулируя страхом они могут запугивать своего партнёра, принуждать к сексуальному контакту или приёму веществ. И что является главным выводом исследования – именно психопатические абыюзеры наихудшим образом влияют на психическое здоровье своих партнёров, оставляя их с посттравматическим стрессовым расстройством [4*].

Системного насилия это тоже касается, поскольку в течение всей истории «стационарные бандиты», а особенно их силовые структуры, нередко злоупотребляли своим положением, ограничивая свободу людей. А при некоторых режимах (наиболее очевидный пример – нацистская Германия) массовое насилие над теми или иными категориями граждан вообще было легитимизировано. И не стоит ожидать, что при демократических режимах насилие вдруг станет ограниченным и благим для общества инструментом, ведь даже при идеальной прямой демократии непосредственные исполнители силовых мер всё равно будут составлять подавляющее меньшинство людей, обладающее своими собственными интересами и имеющее возможность навязывать их обществу силой. Пусть и все решения будут приниматься непосредственно гражданами, однако в их исполнении участвовать они всё равно не будут. Поэтому проблема государств состоит не в самом устройстве их политической системы, а в использовании силового принуждения как метода ведения деятельности.

С экономической точки зрения, любой акт насилия состоит в принудительном уменьшении благосостояния жертвы, зачастую вместе с увеличением такового у агрессора. Если грабежи становятся регулярными, то увеличиваются временные предпочтения — это означает, что люди ввиду невозможности накапливать значительные средства на будущее начинают больше тратить их сейчас на блага краткосрочного потребления. Также снижается продуктивность труда, рынок начинает ориентироваться на примитивное производство краткосрочных благ, так как долгосрочное инвестирование просто не несёт в себе выгод, ведь ограбленные люди не имеют возможности приобрести продукт, связанный с высокотехнологическим и дорогостоящим производством. Экономическое, научно-техническое и промышленное развитие общества замедляется. Издержки насилия ещё и выражаются тем, что из-за него значительную часть времени и средств приходится вкладывать в обеспечение безопасности, нежели непосредственно в продуктивную деятельность [5*].

А ведь «стационарные бандиты» вполне себе промышляют такими грабежами. Насильственный потенциал, которым они обладают в сравнении с простыми гражданами, даёт им возможность заниматься экономическими злоупотреблениями. Средства людей принудительно изымаются через налогообложение, и тратятся они неизвестно на что. Правительства принимают решения, которые лишь обогащают их и связанные с ними монопольные компании, в ущерб обычным гражданам и частным компаниям. И люди с этим зачастую ничего не могут поделать. Даже если им каким-то образом и повезёт сменить политическую систему, при сохранении силовых

структур и насильственного потенциала новая система лишь станет очередным «стационарным бандитом». В таких условиях не стоит удивляться постоянным экономическим кризисам.

Перед рассмотрением последней темы – катастрофических последствий насилия, хотелось бы сказать несколько слов о том, какую альтернативу можно предложить насильственным методам воздействия на правонарушителей. Поскольку мы исходим из необходимости искоренения насилия как патологической формы поведения, прибегая к терапевтическим методам, нацеленным на восстановление ингибирующего контроля над агрессией у насильственных правонарушителей (и в целом людей, способных совершить насилие), то нам остаётся лишь понять, что делать с ненасильственными правонарушителями. Вполне понятно, что при искоренении насилия возможными являются исключительно ненасильственные методы воздействия на ненасильственные нарушения. Они могут сводиться к репутационным или финансовым санкциям, возможно даже к полному отказу в сотрудничестве в тех или иных видах социальных и экономических отношений (т. е. остракизму). Можно придумать большое множество мер воздействия на нарушителей установленных в обществе норм и порядков, не требующих никакого насильственного принуждения.

Мы уже кратко рассмотрели негативные социальные и экономические последствия насилия. Однако с ними зачастую ещё как-то можно жить. Но насильственные стремления могут не закончиться лишь снижением благосостояния людей и отдельными человеческими жертвами. В современном высокотехнологическом мире они и вовсе могут привести к катастрофическим последствиям. Конечно, можно сразу представить сценарий полномасштабной войны между государствами с массовым применением ядерного оружия. Но этот сценарий крайне маловероятный, учитывая, что ядерное оружие находится в руках ограниченного круга лиц и крайне затруднительно в создании.

Впрочем, научно-технический прогресс не стоит на месте, и могут появиться новые варианты оружия массового поражения. Сейчас потенциально наиболее доступным вариантом является использование стремительно развивающихся биотехнологий. Ещё 20 лет назад секвенирование одного полного генома человека стоило 100 миллионов долларов, около 10 лет назад – 1 миллион долларов, а сейчас – 1 тысяча долларов. Также сейчас довольно дешёвые синтезаторы ДНК/РНК, некоторые модели можно купить за несколько десятков тысяч долларов и вполне можно ожидать, что с ходом времени они лишь станут ещё более дешёвыми и доступными.

Показательным примером того, насколько доступно создание биологического оружия, является опубликованная в 2018 году группой канадских исследователей научная работа по воссозданию возбудителя вируса оспы лошадей – ближайшего родственника чёрной оспы, одного из самых смертоносных заболеваний в истории человечества [6*]. Стоимость данного проекта оценивается приблизительно в 100 тысяч долларов. Занимаясь им исследователи стремились создать новую, ещё более безопасную вакцину от чёрной оспы. Однако значительная часть научного сообщества отнеслась к этому исследованию критически и обвинила научный журнал PLOS One в том, что он допустил публикацию труда, способного помочь террористам в создании биооружия. А ещё в 2011 году вирусолог Йошихиро Каваока проводил эксперименты по созданию вакцины от гриппа. Он пытался воссоздать штамм вируса, предшествовавший эпидемии 2009-2010 годов, чтобы увидеть, как изменился вирус в течение 4 лет. В результате он модифицировал его так, что он стал устойчивым к иммунитету человека [7*]. Разумеется, его работу начали подвергать критике, поскольку человечество оказалось бы бессильным в случае утечки вируса из лаборатории.

Неизвестно, какие ещё опасные средства станут легкодоступными в будущем. Но что точно известно – люди и группы людей с насильственными стремлениями вполне могут попытаться использовать для их реализации опасные достижения прогресса, что в конечном итоге и вовсе может закончиться глобальной катастрофой и самоуничтожением человечества, или по крайней мере уничтожением цивилизованного мира и отбрасыванию развития человечества в далёкое прошлое. Да и от научно-технического прогресса, конечно же, никак нельзя отказаться, особенно учитывая, что это единственная надежда человечества на выживание в долгосрочной перспективе. Поэтому необходимо избавиться от корня такой угрозы – насилия в обществе и человеческих взаимоотношениях. Может быть, именно насилие является тем самым фактором «Великого фильтра», который способен привести цивилизацию к гибели до того момента, как она сможет выйти за границы родной планеты и начать колонизацию космоса?

**Источники:*

1. Олсон, М. (1993). Диктатура, демократия и развитие;
2. Dolan, E. W. (2019). Unpublished data from Stanley Milgram's experiments cast doubt on his claims about obedience. *Social Psychology*;
3. Grossman, D. (1995). *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*. Boston: Little, Brown;

4. Humeny, C., Forth, A., Logan, J. (2022). Psychopathic traits predict the severity of post-traumatic stress in survivors of intimate partner abuse. *Personality and Individual Differences*. Volume 193. doi:10.1016/j.paid.2022.111611;
5. Хоппе, Х.-Х. (2001). Временные предпочтения, правительство и процесс децивилизации (из Демократия – низвергнутый Бог);
6. Soucheray, S. (2017). Canadian group creates poxvirus, prompting dual-use discussion. *CIDRAP News*;
7. Farberov, S. (2014). Is this wise? Controversial scientist recreates pandemic flu virus that killed 500,000 people... except it's WORSE. *Dailymail.co.uk*.

Склонен ли человек причинять вред другим людям опосредованно

Как известно, среднестатистический индивид абсолютно не склонен и вовсе не способен причинять другим людям непосредственный физический вред, совершая к ним насилие, особенно в таких жестоких формах, как нанесение серьёзных травм или убийство. Почему так происходит, хорошо объясняет теория механизма ингибирования насилия. Но проблема причинения вреда не сводится только к его прямым формам, многие средства могут быть использованы для того, чтобы сделать это действие опосредованным, тем самым ослабив естественное сопротивление к нему. Ввиду этого кто-то может даже сказать, что решение проблемы насилия терапевтическими методами, т. е. возвратом ингибирующего контроля над агрессией тем индивидам, у которых он слабо выражен, не изменит всю ситуацию с этой проблемой кардинальным образом. Люди продолжают вредить друг другу, просто прибегая к другим, ненасильственным методам.

Чтобы разобраться с этим вопросом, нам необходимо хорошо понимать, как вообще у человека работает ингибирование причинения вреда. Можно взглянуть на военные исследования, которые показали, что технические средства, дистанцирующие солдата от потенциальных жертв, способны ослабить его сопротивление к убийству. Впрочем, последние свидетельства говорят о том, что даже это не обязательно помогает. Операторы боевых дронов всё так же, как и обычные солдаты, страдают серьёзными психологическими травмами. Это показывает, что убивать всё ещё остаётся крайне сложной задачей, по крайней мере в том случае, когда человек осознаёт, что за его «виртуальными» на вид действиями стоят всё ещё настоящие убийства настоящих людей. Мы можем быть уверены, что многие бы даже изначально не согласились на такую работу несмотря на хорошую зарплату и минимум каких-то физических рисков.

Ещё лучшим решением будет взглянуть на модель механизма ингибирования насилия (VIM). По ней ингибируется именно причинение вреда в целом. Поскольку ингибитор насилия непосредственно активируется на сигналы бедствия со стороны других людей (выражения грусти, страха, боли), то этот процесс можно наблюдать даже когда не причиняется именно физический вред. Исследование, предлагающее модель VIM, приводит пример с ребёнком, который пытается отнять игрушку у сверстника. Если тот при сопротивлении изобразит грустное выражение лица, то первый ребёнок будет склонен отказаться от своего требования. А исследование жертв насилия в отношениях показывает, что именно способность игнорировать такие сигналы бедствия позволяет психопатическим личностям легко манипулировать своими партнёрами, конечно же им во вред.

Из подобных примеров можно понять, что для психически здорового индивида в принципе несвойственно причинять другим людям вред, и это результат работы того же механизма, который ингибирует причинение непосредственного физического вреда. Само понимание человеком того, что ввиду каких-то действий чьё-то благосостояние обязательно пострадает, будет предрасполагать его так не поступать.

Разумеется, причинить другому человеку какой-то психологический или экономический вред, или даже физический вред с помощью дистанцирующих средств является намного более лёгким действием, нежели то же убийство при непосредственном наблюдении жертвы – сопротивление к этому не настолько сильно. Если убить способно менее 2% индивидов, то просто намеренно причинить вред в любых его формах наверняка способен намного больший процент. Впрочем, чем более явно человек является ненасильственным, тем и вероятнее от него можно ожидать, что он не станет кому-то причинять вред вовсе. Так что наилучшей стратегией в том, чтобы избежать причинения вреда по отношению к себе, будет не иметь какие-либо дела и отношения с теми, чей ингибитор насилия явно ослаблен. Ведь если человек пусть и немного, но всё же способен на совершение насилия, то и не стоит удивляться тому, что он окажется способным легко изменять вам в отношениях или кинуть вас в общем бизнесе, игнорируя ваше «бедствие». С такими людьми всегда нужно быть осторожным.

Связь ингибитора насилия с эмпатией и виной, и может ли человек, способный легко совершить насилие, испытывать эти эмоции

Как утверждает модель механизма ингибирования насилия (VIM), именно этот механизм является предпосылкой для развития таких эмоций, как симпатия, вина, раскаяние и эмпатия. Однако его непосредственная функция – именно ингибирование насилия, которое возникает как реакция отторжения на сигналы бедствия (выражения грусти, страха, боли и т. п.) со стороны других людей. То, что происходит вне этого процесса, но всё ещё является результатом работы ингибитора насилия, в свою очередь возникает ввиду обусловливания – формирования условно-рефлекторных реакций. Проще говоря, приобретение индивидом опыта и его социализация создают условные раздражители для активации этого механизма. Таким образом, в ходе своего развития индивид становится способным испытывать реакцию отторжения даже просто представив причинение вреда другому человеку, а не только при непосредственной попытке совершить это и прямом наблюдении сигналов бедствия.

Роль ингибитора насилия в развитии эмпатии объясняется следующим образом – индивид при наблюдении сигналов бедствия зачастую может представить и понять состояние жертвы, примерить на себя её роль. В результате у него возникнет ассоциация сигнала бедствия, активировавшего ингибитор насилия, с данными представлениями, и он станет способным проявлять эмпатический отклик лишь подумав о чужом бедствии. С развитием других ранее перечисленных эмоций всё происходит аналогичным образом.

Можно увидеть, что ингибитор насилия скорее связывает эмпатический отклик (представления о бедствии другого человека) с реакцией отторжения через процесс обусловливания, нежели генерирует его самостоятельно. И человек может проявлять эмпатию не только ввиду данного механизма, но и, например, ввиду работы окситоциновой системы, играющей важную роль в просоциальном поведении, разделении людей на «своих» и «чужих», а также парной привязанности. Так, была обнаружена значительная связь между проявлением эмпатии и геном рецептора окситоцина (OXTR), а также геном CD38, влияющим на выделение этого гормона [1*].

Стоит отметить, что ингибитор насилия как функция серотонинергической системы тоже может влиять на выделение окситоцина. Однако опыты на животных показали, что подавление работы окситоцинового рецептора никак не мешает антиагрессивному эффекту от активации серотонинового 1A рецептора, а только приводит к снижению просоциального поведения. А

значит, регуляция агрессии и стимулирование просоциального поведения – разные нейрофизиологические функции, и работа системы, отвечающей за первое, может влиять на работу системы, отвечающую за второе, но не наоборот.

На проявление эмпатии влияют сразу обе эти системы, что может говорить о ней как тоже об отдельной нейрофизиологической функции. Аналогичной может быть ситуация и с другими эмоциями, например виной. Исследование, предлагающее модель VIM, отмечает, что способность испытывать вину возникает в результате обусловливания. Но не должна ли для этого существовать отдельный нейрофизиологический механизм, отвечающий за данную эмоцию?

Этот материал является попыткой расширить понимание того, как регулируется агрессивное поведение, а также объяснить способность человека испытывать эмпатию или вину несмотря на слабо выраженный или вовсе дисфункциональный ингибитор насилия. Конечно, в таком случае данные эмоции будут развиты намного хуже, но это не обязательно должно означать их полное отсутствие. Даже жестокий убийца вполне может быть способным любить и жалеть других людей или чувствовать вину за свои действия. Впрочем, всегда стоит помнить, что подавляющее большинство людей неспособно совершать насильственные нападения и убийства ввиду сильного внутреннего сопротивления к таким поступкам. И именно это является нормой для среднестатистического здорового индивида.

**Источники:*

1. Foster, J. (2019). Are You Genetically More Empathetic? (OXTR).

Проактивный эпигенез: воспитание и обучение как метод эпигенетического закрепления ненасильственности

Как нам известно, человеческий мозг обладает определёнными внутренними и врождёнными предрасположенностями, в том числе предрасположенностью к ингибированию насилия, а также моральным эмоциями, таким как эмпатия и симпатия. Однако хоть и человек нейробиологически предрасположен к определённым ценностям, очень важно учитывать также влияние культуры и социума. В этом случае нам стоит вспомнить про эпигенетические механизмы, играющие важную роль в том, как структура мозга развивается в ответ на этические и социальные нормы. Это может нам сильно помочь в вопросе того, как же искоренить насилие из человеческих взаимоотношений.

Для начала стоит кратко рассмотреть, что такое эпигенетика. Данный раздел генетики изучает изменения активности генов во время роста и деления клеток, т. е. изменения синтеза белка, вызванные механизмами, не изменяющими саму структуру ДНК. Такие изменения могут сохраняться при делении клеток, и даже передаваться наследственно, однако эта наследственность носит временный характер и не закрепляется дольше, чем на несколько поколений. С эволюционной точки зрения это механизм создания временных адаптаций на временные изменения условий среды. Показательный пример такого демонстрирует исследование, установившее, что внуки (но не внучки) мужчин, которые были подвержены голоду в Швеции в XIX веке, менее склонны к сердечно-сосудистым заболеваниям, но сильнее подвержены диабету [1*]. Также известно, что такие факторы, как стресс, голод, температура среды, влияющие на мать во время беременности, определяют эпигенетику ребёнка. Впрочем, стоит отметить, что в отличие от мутаций эпигенетические изменения обратимы.

Понимание эпигенетического влияния на развитие человека натолкнуло некоторых исследователей на идею такой концепции воспитания и обучения детей, как проактивный эпигенез. Эта идея говорит о том, что моральное обучение детей ещё с детского сада должно полагаться на понимание того, как устроена нейрофизиология человека и как она взаимодействует с культурным и социальным влиянием. Также, разумеется, необходимо понимать, что вдохновляющие методики и аккуратное поощрение оказывают сильный позитивный эффект, тогда как насилие, например, телесные наказания, могут серьёзно навредить ребёнку. И для лучшего понимания этой идеи нам стоит детальнее рассмотреть некоторые её моменты [2*].

Исходя из неё, если новые культурные схемы, такие как лучшая способность сдерживать насилие, эпигенетически закрепятся в нашем мозгу, то есть надежда на создание более мирных обществ. Однако сомнительно, что они смогут закрепиться в обществе, природа обитателей которого конфликтует с ними. Вряд ли общества, поощряющие насилие, смогут стабилизировать ненасильственные черты. Решением этому предлагают использование специальных образовательных программ в течение многих поколений, что в любом случае окажет положительное влияние.

Нам стоит добавить, что никакого конфликта по крайней мере с биологической природой человека у образования, нацеленного против насилия, точно нет, поскольку человек от природы предрасположен именно к ингибированию насилия. Хотя реальной проблемой могут быть авторитарные власти во многих странах, нормализующие насилие как допустимый, а то и необходимый инструмент в контроле общественного порядка.

Также сама по себе идея проактивного эпигенеза не говорит, на какие именно нейрофизиологические механизмы у человека стоит обращать внимание в формировании образовательных программ. Но очевидно, что в первую очередь нам важно быть ознакомленными с теорией механизма ингибирования насилия, опираясь на которую мы можем связать врождённую предрасположенность к ингибированию насилия с серотонинергической системой, а также влияющими на её работу генами и ферментами. Можно вспомнить, в том числе, о гене MAO-A, который, как показывает одно исследование, опосредует влияние жестокого обращения с детьми на насильственность во взрослом возрасте. Носители его высокоактивного варианта к такому влиянию «иммунны» и не становятся из-за него насильственнее среднестатистического индивида. А вот носители малоактивного варианта уже подвержены риску, жестокое обращение с ними делает их в 4 раза более склонными к совершению насильственных преступлений [3*].

Идея проактивного эпигенеза предполагает поиск некоей универсальной этической нормы, которую и необходимо закреплять эпигенетически. Но, снова же, чётко не называется, что это за норма должна быть, хотя в целом разговор ведётся о создании ненасильственного общества. Этика может быть предметом бурных споров, поэтому нам важно определить какую-то самую минимальную норму, о которой все могут договориться в действительности, и ненасильственность является именно таковой. Мало того, наличие у человека врождённого ингибитора насилия указывает на эту норму как естественную часть человеческого поведения, тогда как многие другие нормы уже в более значительной степени могут быть продуктом культуры и среды, а не чем-то, к чему мы предрасположены биологически. Так что вопрос универсальной этической нормы уже можно считать решённым.

Решённой можно считать и проблему того, что идея биологического совершенствования человека имеет негативные коннотации, связанные с её использованием некоторыми диктатурами для создания социума, преимущественно населённого «хорошими гражданами» или «расово чистыми гражданами». Но мы понимаем, что такие формулировки могут определяться длинным списком пунктов, чаще всего исходящих из субъективного мнения авторитарных властей. Норма ненасильственности же является минимально возможной, она с самого рождения и так присуща подавляющему большинству людей и способность легко совершить насилие ввиду нарушения работы ингибитора насилия однозначно можно определить как патологию и психическое отклонение. Осторожность, к которой и призывают исследователи, выдвинувшие идею проактивного эпигенеза, уже

соблюдена в норме ненасильственности, главное не выходить за её рамки и не добавлять никаких других норм, чем всегда и занимались диктаторы на практике. Норма ненасильственности – достаточная норма для достижения лучшего общества.

Наконец, они также с осторожностью относятся к идее медикаментозного и генотерапевтического исправления проблемы насилия из-за недостаточного понимания последствий этого на работу человеческого мозга. Конечно, опираясь на имеющиеся исследования и концепцию ингибитора насилия, мы можем увидеть большие перспективы такого подхода, особенно учитывая, что нарушение работы ингибитора насилия с медицинской точки зрения является патологией, а значит нуждается в лечении. Но ничто не мешает развивать обе идеи параллельно. Пока нет надёжных и эффективных терапевтических решений проблеме насилия, её можно сгладить проактивным эпигенезом, по своей сути являющимся более осторожным решением. Также не стоит забывать, что эпигенетическое влияние может быть временным и обратимым, так что нужда в более эффективном терапевтическом подходе не отпадает.

Проактивный эпигенез – отличная идея для тех, кто хотел бы изменить общество в лучшую, более ненасильственную сторону прибегая к социальным методам, а особенно через воспитание и обучение детей. Всем, кто этим занимается или планирует заниматься, стоит лучше изучить нейрофизиологию человека и ознакомиться со спецификой работы механизма ингибирования насилия. Если вы будете хорошо понимать, в чём нуждается человек для того, чтобы испытывать к насилию отторжение и сопротивление, быть способным проявлять эмпатию, а также каким именно образом ингибитор насилия направляет развитие индивида в сторону ненасильственности, то ваши усилия точно будут не напрасны.

**Источники:*

1. Pembrey, M. E., Bygren, L. O., Kaati, G., Edvinsson, S., Northstone, K., Sjöström, M., Golding, J. (2006). Sex-specific, male-line transgenerational responses in humans. *Eur J Hum Genet.* Feb;14(2):159-66. doi:10.1038/sj.ejhg.5201538;
2. Evers, K., Changeux, J.-P. (2016). Proactive epigenesis and ethical innovation: A neuronal hypothesis for the genesis of ethical rules. *EMBO reports*, Vol 17, No 10. doi:10.15252/embr.201642783;
3. Caspi, A. et al. (2002). Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children. *Science*, 297(5582), 851–854. doi:10.1126/science.1072290.

Источники

1. Natarajan, D., de Vries, H., Saaltink, D.-J., de Boer, S. F., & Koolhaas, J. M. (2008). Delineation of Violence from Functional Aggression in Mice: An Ethological Approach. *Behavior Genetics*, 39(1), 73–90. doi:10.1007/s10519-008-9230-3;
2. Natarajan, D. (2010). aSERTaining conflict in mice;
3. Natarajan, D., Caramaschi D. (2010). Animal violence demystified. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. doi:10.3389/fnbeh.2010.00009;
4. Ohman, A. et al (2001). Emotion Drives Attention: Detecting the Snake in the Grass. Karolinska Institute;
5. Isaacs, S. (2016). How hardwired are we against threats?: An EDA study comparing modern and evolutionary fear-relevant stimuli. University of Skövde;
6. Subra, B. et al (2016). Of guns and snakes: testing a modern threat superiority effect. *Cognition and Emotion*, Volume 32, 81-91;
7. Friedenberg, J. & Silverman, G. (2015). *The Emotional Approach: Mind as Emotion*. Cognitive Science, SAGE Publications, Inc;
8. Fido, D. (2015). Electrophysiological indices of the Violence Inhibition Mechanism and their associations with physical aggression, callous-unemotional traits, and dietary omega-3. Nottingham Trent University;
9. Koolhaas, J. M., Coppens, C. M., de Boer, S. F., Buwalda, B., Meerlo, P., & Timmermans, P. J. A. (2013). The Resident-intruder Paradigm: A Standardized Test for Aggression, Violence and Social Stress. *Journal of Visualized Experiments*, (77). doi:10.3791/4367;
10. Gómez, J., Verdú, M., González-Megías, A. et al. The phylogenetic roots of human lethal violence. *Nature* 538, 233–237 (2016). doi:10.1038/nature19758;
11. Fry, D. P., Schober, G., Björkqvist, K. (2010). Nonkilling As An Evolutionary Adaptation. In book: *Nonkilling Societies* (pp.101-128). Center for Global Nonkilling;
12. Haas, J. & Piscitelli, M. (2013). The Prehistory of Warfare: Misled by Ethnography. Pp. 168-190 In: DP Fry ed. *War peace and human nature: the convergence of evolutionary and cultural views*. Oxford Univ. Press.;
13. Ferguson, R. B. (1997). War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage. *American Anthropologist*, 99(2), 424-425;
14. Ferguson, R. B. (2013). The prehistory of war and peace in Europe and the Near East. Pp. 191-240 In: DP Fry ed. *War peace and human nature: the convergence of evolutionary and cultural views*. Oxford Univ. Press.;
15. Sołtysiak, A. (2015). Antemortem Cranial Trauma in Ancient Mesopotamia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(1), 119–128. doi:10.1002/oa.2478;

16. Redfern, R. & Bonney, H. (2014). Headhunting and amphitheatre combat in Roman London England: new evidence from the Walbrook Valley. *Journal of Archaeology Science* 43: 214-226;
17. Morabia, A. (2013). Epidemiology's 350th Anniversary: 1662–2012. *Epidemiology* 24: 179;
18. Champion, J. (1993). Epidemics and the Built Environment in 1665. *Champion*. Centre for Metropolitan Hist. Working Papers Ser 1 35-52;
19. White M. (2014). Necrometrics. Estimated Totals for the Entire 20th Century: <http://necrometrics.com/all20c.htm>;
20. Gurven, M., & Kaplan, H. (2007). Longevity Among Hunter- Gatherers: A Cross-Cultural Examination. *Population and Development Review*, 33(2), 321–365. doi:10.1111/j.1728-4457.2007.00171.x;
21. Miklikowska, M. & Fry, D. (2012). Natural Born Nonkillers A Critique of the Killers-Have-More-Kids Idea. In book: *Nonkilling Psychology* (pp.34-67);
22. Carney, T. (1989). The Unexpected Victory. In Karl D. Jackson, ed., *Cambodia 1975–1978: Rendezvous With Death*. Princeton University Press, pp. 13–35;
23. The Crime of Cambodia: Shawcross on Kissinger's Memoirs *New York Magazine*, 5 November 1979;
24. The Khmer Rouge National Army: Order of Battle, January 1976. New Haven: Yale University Cambodian Genocide Program, 1976;
25. Meierhenrich, J. (2020). "How Many Victims Were There in the Rwandan Genocide? A Statistical Debate". *Journal of Genocide Research*. 22 (1): 72–82. doi:10.1080/14623528.2019.1709611;
26. Guichaoua, A. (2020). "Counting the Rwandan Victims of War and Genocide: Concluding Reflections". *Journal of Genocide Research*. 22 (1): 125–141. doi:10.1080/14623528.2019.1703329;
27. Jones, B. D. (2001). *Peacemaking in Rwanda: the dynamics of failure*;
28. Straus, S. (2004). How many perpetrators were there in the Rwandan genocide? An estimate. *Journal of Genocide Research* (2004), 6(1), March, 85–98;
29. Cros, M-F. (1994). Jean Birara: 'The Belgians and French Could Have Stopped the Killing'. Rosslyn: Foreign Broadcast Information Service (FBIS);
30. Grossman, D. (1995). *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*. Boston: Little, Brown;
31. Van der Dennen, J. M. G. (2008). A vindication of Eibl-Eibesfeldt's concept of Tötungshemmungen (conspecific killing inhibitions)? Human ethology, military psychology, and the neurosciences. University of Groningen, the Netherlands;
32. Swank, R. L. & Marchand, W. E. (1946). Combat neuroses: Development of combat exhaustion. *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 55, 3, pp. 236-247;

33. Gabriel, R. A. (1987). No more heroes: madness & psychiatry in war. pp. 91, 75;
34. Marshall, S. L. A. (1947). Men Against Fire. New York: Morrow & Co.;
35. Grossman, D. (2009). S.L.A. Marshall Revisited...? Vol. 9, No. 4. Canadian Military Journal;
36. Ardant du Picq, C. (1946). Battle studies. Harrisburg, Pa.: Telegraph Press;
37. Keegan, J. & Holmes, R. (1985). Soldiers: A History of Men in Battle;
38. Dyer, G. (1985). War. New York: Crown / War: The Lethal Custom. Carroll & Graf;
39. Power, M. (2013). Confessions of a Drone Warrior: <https://www.gq.com/story/drone-uav-pilot-assassination>;
40. Falk, Ö., Wallinius, M., Lundström, S., Frisell, T., Anckarsäter, H., & Kerekes, N. (2013). The 1% of the population accountable for 63% of all violent crime convictions. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(4), 559–571. doi:10.1007/s00127-013-0783-y;
41. Состояние преступности в Российской Федерации за январь — декабрь 2020 года: <https://мвд.рф/reports/item/22678184/>;
42. Кнорре, А., Титаев, К. (2018). Преступность и виктимизация в России. Результаты всероссийского виктимизационного опроса (Аналитический обзор). СПб: ИПП ЕУ СПб;
43. Organized Crime and Violence in Mexico: 2020 Special Report. Justice in Mexico, Department of Political Science & International Relations, University of San Diego;
44. Хохловский, П. (2020). «Вселенная 25: разгромная критика мифов и новые выводы»: <https://tjournal.ru/analysis/212316-vselennaya-25-razgromnaya-kritika-mifov-i-novye-vyvody>;
45. Milgram, S. (1963). Behavioral Study of Obedience // *Journal of Abnormal and Social Psychology*, № 67., p. 376;
46. Dolan, E. W. (2019). Unpublished data from Stanley Milgram’s experiments cast doubt on his claims about obedience. *Social Psychology*;
47. Le Texier, T. (2019). Debunking the Stanford Prison Experiment;
48. Blum, B. (2018). The Lifespan of a Lie;
49. King, S. (2015). Police officers three times more likely to commit domestic violence than active NFL players: <https://www.dailykos.com/stories/2015/9/10/1420117/-Police-officers-have-a-rate-of-domestic-violence-at-least-300-higher-than-active-players-in-the-NFL>;
50. Лоренц, К. (1949). Кольцо царя Соломона (пер. с нем. – 1970);
51. Лоренц, К. (1963). Агрессия так называемое «зло» (пер. с нем. — М. : Прогресс : Универс, 1994. ISBN 5-01-004449-8);
52. Eibl-Eibesfeldt, I. (1970). *Ethology: The Biology of Behavior*, pp. 314—325;
53. Дольник, В. Р. (1993). Этологические экскурсии по запретным садам гуманитариев;

54. Langley, L. (2018). How Jellyfish Rule the Seas Without a Brain: <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/jellyfish-brain-sting-prehistoric-animals>;
55. Blair, R. J. R. (1992/1993). *The Development of Morality*. Department of Psychology, University College, London;
56. Blair, R. J. R. (1995). A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath. *Cognition* 57, 1-29. doi:10.1016/0010-0277(95)00676-p;
57. Blair, R. J. R. (2006). The emergence of psychopathy: Implications for the neuropsychological approach to developmental disorders. *Cognition* 101, 414-442. doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.005;
58. Muñoz, L. C. (2009). Callous-Unemotional Traits Are Related to Combined Deficits in Recognizing Afraid Faces and Body Poses. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(5), 554–562;
59. Woodworth, M., & Waschbusch, D. (2008). Emotional processing in children with conduct problems and callous/unemotional traits. *Child: Care, Health and Development*, 34(2), 234–244;
60. Frommann, N., Stroth, S., Brinkmeyer, J., Wölwer, W., & Luckhaus, C. (2013). Facial Affect Recognition Performance and Event-Related Potentials in Violent and Non-Violent Schizophrenia Patients. *Neuropsychobiology*, 68(3), 139–145;
61. Dawel, A., Wright, L., Dumbleton, R., & McKone, E. (2019). All tears are crocodile tears: Impaired perception of emotion authenticity in psychopathic traits. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 10(2), 185-197;
62. Wakefield, J. C. (2007). The concept of mental disorder: diagnostic implications of the harmful dysfunction analysis. *World Psychiatry*. Oct;6(3):149-56. PMID: 18188432; PMCID: PMC2174594;
63. Faucher, L. (2012). *Evolutionary Psychiatry and Nosology: Prospects and Limitations*. *Baltic International Yearbook of Cognition, Logic and Communication*. 7. doi:10.4148/biyclc.v7i0.1776;
64. Richerson, P. J., Boyd, R., Hemrich, J. (2010). Gene–Culture Coevolution in the Age of Genomics. In *The Light of Evolution: Volume IV: The Human Condition*;
65. Siegel, J. Z., Crockett, M. J. (2013). How serotonin shapes moral judgment and behavior. *Ann N Y Acad Sci*. Sep;1299(1):42-51. doi:10.1111/nyas.12229;
66. Popova, N. K. (2006). From genes to aggressive behavior: the role of serotonergic system. *BioEssays*, 28(5), 495–503. doi:10.1002/bies.20412;
67. Blair, R. J. R., & Charney, D. S. (2003). Emotion Regulation. In: Mattson, M.P. (eds) *Neurobiology of Aggression*. *Contemporary Neuroscience*. Humana Press, Totowa, NJ. doi:10.1007/978-1-59259-382-8_2;
68. Rosell, D., & Siever, L. (2015). The neurobiology of aggression and violence. *CNS Spectrums*, 20(3), 254-279. doi:10.1017/S109285291500019X;

69. Popova, N. K., Tsybko, A. S., Naumenko, V. S. (2022). The Implication of 5-HT Receptor Family Members in Aggression, Depression and Suicide: Similarity and Difference. *Int J Mol Sci.*, 23(15):8814. doi:10.3390/ijms23158814;
70. Olivier, B. (2006). Serotonin and Aggression;
71. Stein, D. J., Miczek, K. A., Lucion, A. B., & de Almeida, R. M. M. (2013). Aggression-reducing effects of F15599, a novel selective 5-HT_{1A} receptor agonist, after microinjection into the ventral orbital prefrontal cortex, but not in infralimbic cortex in male mice;
72. De Almeida, R. M. M., Rosa, M. M., Santos, D. M., Saft, D. M., Benini, Q., & Miczek, K. A. (2006). 5-HT_{1B} receptors, ventral orbitofrontal cortex, and aggressive behavior in mice. *Psychopharmacology*, 185(4), 441–450. doi:10.1007/s00213-006-0333-3;
73. De Almeida, R. (2002). Aggression Escalated by Social Instigation or by Discontinuation of Reinforcement (“Frustration”) in Mice Inhibition by Anpirtoline: A 5-HT_{1B} Receptor Agonist. *Neuropsychopharmacology*, 27(2), 171–181. doi:10.1016/s0893-133x(02)00291-9;
74. Boer, Sietse & Lesourd, M & Mocaer, E & Koolhaas, J. (1999). Selective Antiaggressive Effects of Alnespirone in Resident-Intruder Test Are Mediated via 5-Hydroxytryptamine_{1A} Receptors: A Comparative Pharmacological Study with 8-Hydroxy-2-Dipropylaminotetralin, Ipsapirone, Buspirone, Eltoprazine, and WAY-100635;
75. Blair, R. J. R. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain and Cognition*, 55(1), 198–208. doi:10.1016/s0278-2626(03)00276-8;
76. Blair, R. J. R. (2013). The neurobiology of psychopathic traits in youths. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(11), 786–799;
77. Da Cunha-Bang, S., Hjordt, L. V., Perfalk, E., Beliveau, V., Bock, C., Lehel, S., ... Knudsen, G. M. (2017). Serotonin 1B Receptor Binding Is Associated With Trait Anger and Level of Psychopathy in Violent Offenders. *Biological Psychiatry*, 82(4), 267–274. doi:10.1016/j.biopsych.2016.02.03;
78. Tuvblad, C., Raine, A., Zheng, M., & Baker, L. A. (2009). Genetic and environmental stability differs in reactive and proactive aggression. *Aggressive Behavior*, 35(6), 437–452. doi:10.1002/ab.20319;
79. Lappalainen, J., Long, J. C., Eggert, M., Ozaki, N., Robin, R. W., Brown, G. L., ... Goldman, D. (1998). Linkage of Antisocial Alcoholism to the Serotonin 5-HT_{1B} Receptor Gene in 2 Populations. *Archives of General Psychiatry*, 55(11), 989. doi:10.1001/archpsyc.55.11.989;
80. Moul, C., Dobson-Stone, C., Brennan, J., Hawes, D., & Dadds, M. (2013). An Exploration of the Serotonin System in Antisocial Boys with High Levels of Callous-Unemotional Traits. *PLoS ONE*, 8(2), e56619. doi:10.1371/journal.pone.0056619;
81. Peeters, Deborah & Terneusen, Anneke & Boer, Sietse & Newman-Tancredi, Adrian & Varney, Mark & Verkes, Robbert-Jan & Homberg, Judith. (2019). Enhanced aggressive phenotype of Tph2 knockout rats is associated with diminished 5-HT_{1A} receptor sensitivity. *Neuropharmacology*. 153. doi:10.1016/j.neuropharm.2019.05.004;

82. Caspi, A. et al. (2002). Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children. *Science*, 297(5582), 851–854. doi:10.1126/science.1072290;
83. Ткаченко О. Н. (2016). Генетические корреляты агрессивности у человека: обзор литературы;
84. Umukoro, S., Aladeokin, A. C., & Eduviere, A. T. (2013). Aggressive behavior: A comprehensive review of its neurochemical mechanisms and management. *Aggression and Violent Behavior*, 18(2), 195–203. doi:10.1016/j.avb.2012.11.002;
85. Forstmann, M., & Sagioglou, C. (2017). Lifetime experience with (classic) psychedelics predicts pro-environmental behavior through an increase in nature relatedness. *Journal of Psychopharmacology*, 31(8), 975–988. doi:10.1177/0269881117714049;
86. Olivier, B. & Olivier. J. (2022). Aggression and Sexual Behavior: Overlapping or Distinct Roles of 5-HT1A and 5-HT1B Receptors. *Serotonin and the CNS - New Developments in Pharmacology and Therapeutics*. doi:10.5772/intechopen.104872;
87. Verhoeven, W.M.A. & Tuinier, S. (2007). Serenics: Anti-aggression drugs throughout history. *Clinical Neuropsychiatry*. 4:135-143;
88. Coccaro, E. F., Fanning, J. R., Phan, K. L., Lee, R. (2015). Serotonin and impulsive aggression. *CNS Spectrums*. 20: 295-302. doi:10.1017/S1092852915000310;
89. Марков, А. (2010). Окситоцин усиливает любовь к «своим», но не улучшает отношения к чужакам. *Элементы большой науки. (основываясь на De Dreu, C. K. W. et al. (2010). The Neuropeptide Oxytocin Regulates Parochial Altruism in Intergroup Conflict Among Humans. Science. V. 328. P. 1408–1411. doi:10.1126/science.1189047);*
90. Jørgensen, H., Riis, M., Knigge, U., Kjaer, A., & Warberg, J. (2003). Serotonin Receptors Involved in Vasopressin and Oxytocin Secretion. *Journal of Neuroendocrinology*, 15(3), 242–249. doi:10.1046/j.1365-2826.2003.00978.x;
91. Tan, O., Martin, L. J., & Bowen, M. T. (2020). Divergent pathways mediate 5-HT1A receptor agonist effects on close social interaction, grooming and aggressive behaviour in mice: Exploring the involvement of the oxytocin and vasopressin systems. *Journal of Psychopharmacology*. doi:10.1177/0269881120913150;
92. Studer, E., Näslund, J., Andersson, E., Nilsson, S., Westberg, L., et al. (2015). Serotonin Depletion-Induced Maladaptive Aggression Requires the Presence of Androgens. *PLOS ONE* 10(5): e0126462. doi:10.1371/journal.pone.0126462;
93. Pearson, T. S. et al (2021). Gene therapy for aromatic L-amino acid decarboxylase deficiency by MR-guided direct delivery of AAV2-AADC to midbrain dopaminergic neurons: <https://naked-science.ru/article/medicine/gene-therapy-for-aadc-deficiency>;
94. Mani, S., Jindal, D., Singh, M. (2022). Gene Therapy, A potential Therapeutic Tool for Neurological and Neuropsychiatric Disorders: Applications, Challenges and Future Prospective. *Curr Gene Ther*. doi:10.2174/1566523222666220328142427;

95. Yoon, S. Y., Hunter, J. E., Chawla, S., Clarke, D. L., Molony, C., O'Donnell, P. A., ... Wolfe, J. H. (2020). Global CNS correction in a large brain model of human alpha-mannosidosis by intravascular gene therapy. *Brain*, 143(7), 2058–2072. doi:10.1093/brain/awaa161;
96. Alexander, B., Warner-Schmidt, J., Eriksson, T., Tamminga, C., ... Kaplitt, M. G. (2010). Reversal of depressed behaviors in mice by p11 gene therapy in the nucleus accumbens. *Science translational medicine*, 2(54), 54ra76. doi:10.1126/scitranslmed.3001079;
97. Fido, D., Santo, M. G. E., Bloxson, C. A. J., Gregson, M., & Sumich, A. L. (2017). Electrophysiological study of the violence inhibition mechanism in relation to callous-unemotional and aggressive traits. *Personality and Individual Differences*, 118, 44–49;
98. Xu, H., Xia, A., Wang, ... Chen, M. (2020). An ultraportable and versatile point-of-care DNA testing platform. *Science Advances*, 6(17). doi:10.1126/sciadv.aaz7445;
99. Craig, J. (2022). The controversial quest to make a 'contagious' vaccine. *National Geographic* (March 18, 2022): <https://www.nationalgeographic.com/science/article/the-controversial-quest-to-make-a-contagious-vaccine>.

Все материалы и концепции свободны к распространению и использованию при указании ссылки на данную страницу:
<https://antiviolence.io/ru>