

► ГЛАВА 1.

ПОКОЛЕНЧЕСКАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ В ЗДОРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

Естественные желания любого биологического объекта и вида в целом — выживание и размножение. В природе путем естественного отбора выживает и размножается сильнейший, лучший. В искусственных же условиях биологи, ботаники и зоологи ставят своей задачей улучшение качества потомства с помощью селекции, а где-то и за счет генной инженерии, достигая в результате контролируемого усиления полезных признаков. Например, повышение морозостойкости и плодоносности у растений, нарастание мышечной массы скота, увеличение скоростных и силовых показателей у гончих собак и лошадей. Таким образом, и в естественном, и в искусственном отборе происходит постепенное совершенствование вида, а значит, каждое следующее поколение становится более сильным, крепким и выносливым.

Культивирование качеств, присущих сильнейшим, и передача их потомству — основная задача эволюции. Результатом эволюционных процессов должно быть

приобретение следующим поколением свойств, которые повышают выживаемость и дальнейшую возможность размножаться.

Реализацию этих тенденций можно проследить в профессиональном спорте, где ежегодно обновляются рекорды в скорости бега, прыжках в длину, поднятии тяжестей. При этом профессиональный спорт – сложнейшая система многоэтапной подготовки спортсмена. Наиболее перспективные отбираются еще в детском возрасте. Постоянно совершенствуются методики тренировочного процесса, разрабатываются способы медикаментозной стимуляции, физиотерапевтические методы для ускорения восстановления. Все перечисленное превратило профессиональный спорт в серьезную индустрию спортивных, инженерных и медицинских технологий.

Но, к сожалению, функциональное состояние того же спортсмена не остается стабильным в течение спортивной карьеры и с возрастом, несмотря на сохранение объема тренировок, уровень спортивных результатов в циклических и силовых видах спорта постепенно снижается, а количество времени, требуемого на восстановление, увеличивается.

Аналогичные тенденции еще легче проследить у нетренированных среднестатистических людей. Тот объем физических и бытовых нагрузок, который с легкостью выполнялся в подростковом возрасте, без явных усилий в молодом, – в зрелом возрасте, уже после сорока лет, требует значительного напряжения. Этот

тренд отражает персональную возрастную дегенерацию, в основе которой — возрастное снижение уровня гормонов, замедление скорости метаболических процессов и ферментативных реакций.

На раннем этапе снижения функциональных возможностей мы отмечаем только физический дискомфорт при стрессовых нагрузках. В случае развития более глубокого дефицита или увеличения значимости неспецифического стресса, которым может стать эмоциональное, физическое перенапряжение или инфекционный процесс, приведет уже к развитию серьезного заболевания.

Последние десятилетия внимание врачей, ученых, биохакеров-любителей привлекает тема замедления возрастных дегенеративных изменений, так называемая «антивозрастная терапия». Она принципиально отличается от подходов классической медицины, которая старается продлить жизнь человека, излечивая его от болезней. Цель антивозрастной терапии — повышение функционального статуса организма, а значит, профилактика развития болезней. Несмотря на правильность и логичность общего посыла и идеи, к сожалению, современные изыскания носят фрагментарный и несистемный характер. В большинстве своем они направлены на поиск «волшебной таблетки» или терапевтического метода, способного решить все описываемые задачи.

Общие цели классических врачей и специалистов антивозрастной медицины — продление продолжительности жизни и улучшение ее качества.

Существующие отчеты демонстрируют наличие достижений в этой области.

Так, продолжительность жизни за последние шестьдесят лет выросла в среднем на десять лет, в развитых странах достигая восьмидесяти лет.

Описанные факты (появление новых рекордов в спорте, увеличение продолжительности жизни) можно объяснить улучшением качества питания, уровня жилищных условий, увеличением доходов, увеличением количества доступных залов для физических тренировок, а также прогрессом медицинских методов диагностики и ранним выявлением заболеваний, изобретением новых лекарств, в том числе и для терапии ранее неизлечимых болезней. Но на тех же медицинских конференциях, где озвучиваются успехи и достижения современной медицины, звучат и сообщения о нарастании количества, частоты и тяжести заболеваний, что можно интерпретировать как объективные критерии снижения качества здоровья в популяции.

Действительно, за прошедшее время отмечается драматичное снижение возраста дебюта и общее нарастание таких тяжелых заболеваний, как сахарный диабет, нейродегенеративные заболевания (рассеянный склероз), ревматологические заболевания (ревматоидный артрит) и онкопатологии.

Схожие по направленности тенденции обнаруживаются у различных групп пациентов с разными заболеваниями, что свидетельствует о развитии системной дегенерации. Сравнение аналогичных групп

пациентов пятидесятих — семидесятих годов XX века и нынешних выявляет многократное увеличение заболеваемости, а сравнение уровня здоровья, фиксируемого при диспансеризации, обнаруживает снижение физических кондиций у здоровых детей и подростков. Это заставляет объединить описываемые тенденции в термин «поколенческая дегенерация», механизмы и закономерности которой описаны в этой книге.

В противоположность термину эволюция поколенческая дегенерация — это системное снижение функционального состояния биологических организмов во времени, закрепляющееся и усугубляющееся в последующих поколениях.

Под поколением следует понимать совокупность людей, родившихся в одном временном промежутке, проживающих в схожих условиях и репродуцирующихся примерно в одно и то же время. В среднем смена поколений у людей происходит за 20–25 лет. Соответственно в одной семье мы можем обнаружить, как правило, три поколения: дети, родители, бабушки с дедушками. Изменение здоровья можно проследить и в пределах одной семьи. В данной книге будут описываться изменения, происходящие с человеком как биологическим организмом за последние три поколения: с 1960-х годов до 2030 года.

Моя собственная клиническая практика составляет 25 лет. Я работаю с детьми и взрослыми, поэтому хорошо знаю все три поколенческие группы. В этом году основанная мною клиника сложного диагноза

«ПланетаМед» отмечает свое двадцатилетие и день ото дня я и мои коллеги встречаемся с пациентами разного возраста с тяжелыми редко диагностируемыми и трудно курабельными патологиями — от сахарного диабета 1 типа до нейродегенеративных заболеваний, от орфанных (т.е. очень редких) заболеваний обмена веществ до онкопатологии. Наши пациенты — люди разных возрастов, прилетающие к нам со всего мира. Многолетнее наблюдение за пациентами и их семьями позволяет нам проанализировать, насколько раньше манифестируют заболевания и насколько тяжелее они лечатся. Это и есть одна из сторон поколенческой дегенерации.

Поколенческая дегенерация является социальной, экономической, медицинской и общественно-культурологической проблемой, которая сейчас переходит в ранг первоочередных и важнейших. Каждый из читателей может увидеть проявления этой дегенерации в своем окружении. Сегодня у каждого есть знакомый, в чьей семье растет ребенок с тяжелым заболеванием, а метаболический синдром и ожирение регистрируются у двух третей людей старше сорока лет. Среди знакомых обязательно найдется и семья, которая использовала вспомогательные репродуктивные технологии (ЭКО и др.) для рождения ребенка. Повышенное внимание к смещению гендерных приоритетов привело к появлению законов, запрещающих пропаганду однополых отношений, однако эта тенденция является не культурологической и социальной, а медицинской

и биологической проблемой, механизмы которой также будут описаны в этой книге. Синхронно с этим трендом отмечается постоянное увеличение числа людей с неврозами, депрессиями и паническими атаками, которые можно обнаружить практически у каждой молодой женщины/молодого мужчины.

К сожалению, не замечать эти тенденции невозможно, но в большинстве случаев этому пытаются найти упрощенное объяснение. Так, снижение физического здоровья у детей и развитие метаболического синдрома у взрослых пытаются объяснить снижением объема физической нагрузки; поведенческие расстройства у детей — гаджетами и компьютерными играми, а психопатологические состояния у молодежи — особенностями подростковой культуры и веяниями моды.

Такое замалчивание и игнорирование серьезности феномена поколенческой дегенерации провоцирует усугубление описываемых тенденций, что делает прогноз состояния здоровья нации через 30–40 лет устрашающим.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Оценка здоровья детей первого года определяется соответствием темпов моторного развития. Здоровый ребенок должен держать голову в месяц,

переворачиваться в 4,5–5 месяцев, сесть в 6 месяцев и начать самостоятельно ходить к году.

Нормативы, которыми пользуются врачи-педиатры и сами родители, формируются на основании статистических данных, где условной нормой является тот диапазон значений, который встречается чаще всего. Так, современные нормативы «разрешают» ребенку начать ходить до полутора лет, а то и до 20 месяцев. Но даже в пределах этих референсов все больше детей приближается к границам нормы и патологии. Срединное значение — медиана — смещается также в сторону патологии, то есть задержки развития, при этом условно не выходя за пределы референса, а значит, не вызывая тревоги.

Каждый ребенок по отдельности, остающийся в пограничных условных нормативах, выглядит вроде бы здоровым, при оценке же популяционного тренда прослеживается негативная тенденция, которую мы ежедневно отмечаем на врачебном приеме.

Аналогичные закономерности прослеживаются и с психоречевым развитием. Дети в целом начинают позже говорить, у них чаще встречается синдром гиперактивности и дефицита внимания, который пытаются скорректировать методом педагогического и воспитательного воздействия. Однако появление психолога в штате каждой школы и повышение их востребованности также может указывать на изменение популяционного психоневрологического здоровья детей.

Описанные изменения у конкретных детей нередко носят пограничный характер и пока не требуют медицинского вмешательства, однако, принимая во внимание параллельное нарастание тяжелой психоневрологической патологии, эти, казалось бы, некритичные изменения должны вызывать настороженность.

Сравнительное исследование силы кисти детей методом динамометрии в 1960, 1980 и 2010 году обнаруживает значительный регресс физических способностей. У девочек 8 лет в 1960 году мышечная сила равнялась 10,4 кг (у мальчиков 12,8), а в 2000-е — уже 5,4 кг (у мальчиков 6,5). То есть снижение составило около 50%.

У подростков 1960-х средняя сила кистей 31,4 кг (девочки) и 45,5 кг (юноши), в 2000-х годах эти показатели были 21,8 и 31,4 соответственно, то есть снижение на 25–30%¹.

Очевидно, что в основе этих тенденций лежат изменения гормонального и метаболического статуса детей, который не зависит в данном случае от объема физических нагрузок.

Стоит отметить, что в промежуточной точке исследования — в 1980-е годы — описываемый тренд уже был заметен, но не был столь драматичен. И можно со всей уверенностью предположить, что следующее

¹ Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

когортное исследование детей и подростков в 2030-х и 2050-х даст еще более ужасающие результаты, поскольку описанные выше изменения — закономерность, отражающая поколенческую дегенерацию функционального состояния здоровых детей, обследованных в режиме диспансерного осмотра.

ИЗМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

ПОПУЛЯЦИОННОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ТЕСТОСТЕРОНА 1982-2002

	1982	1985	1987	1992	1997	2002
Коэффициент	-4,12	-7,56	-6,19	-2,6	-2,07	-1,68
Постоянный	814	958	834	659	561	536

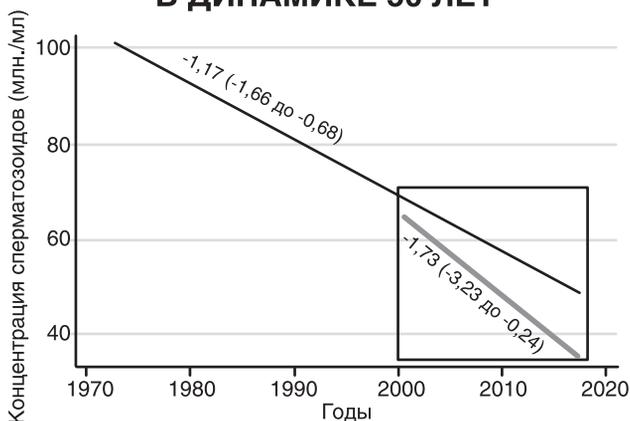
Известно, что метаболическое и функциональное состояние организма во многом контролируется гормонами. Сравнительные исследования гормонального статуса здоровых мужчин показывают, что в начале 1980-х годов средний уровень тестостерона составлял 814 нг/дл, а в 2002 году — 536 нг/дл.

Поколенческое снижение гормонального статуса здоровых мужчин коррелирует со снижением эффективности сперматогенеза, так в 1970 году

средний показатель был 330 млн сперматозоидов в эякуляте, а в 2020 году – 120 млн.

Таким образом, если снижение будет продолжаться в наметившемся темпе, к 2030–2040 годам средняя концентрация будет приближаться к 40 млн/мл, что является критическим значением в плане развития мужского бесплодия. Это подтверждается резким нарастанием «мужского фактора» как причины бесплодия пары. Проведя параллель между уровнем тестостерона у мужчин и снижением физической силы у детей, не достигших фертильного возраста, можно предположить, что эти дети уже находятся в зоне риска.

СНИЖЕНИЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА У МУЖЧИН В ДИНАМИКЕ 50 ЛЕТ



Метарегрессионные модели для общего количества сперматозоидов (TSC) по годам среди мужчин, не знавших уровень своей фертильности, со всех континентов, с поправкой на потенциальные искажающие факторы, за весь период и ограниченные исследованиями после 2000 года. **Концентрация сперматозоидов в сперме.**

Созвучные изменения обнаруживаются и при исследованиях женского гормонального профиля и фертильности. При оценке популяционной сексуальной активности одинаковых возрастных групп отмечено выраженное снижение количества половых актов за последние 40 лет. Количество пар, регулярно занимающихся сексом с периодичностью раз в неделю и чаще, сократилось с 48% до 39%. Общая частота половых актов упала на 13,9% за описываемый период.

Секс и в значительно меньшей степени мастурбация — неотъемлемая и необходимая часть взрослой жизни. Статистический «провал» вызывает недоумение и поражает потому, что за последние десятилетия произошел ряд изменений, которые по логике должны увеличивать количество секса — стали лучше жилищные условия, в гостинице можно снять номер на ночь или на пару часов, появились разные приложения и сайты для быстрого поиска полового партнера, к свободным отношениям и полигамии в целом стали более толерантны, вырос уровень половой грамотности.

Как количественные, так и качественные характеристики сексуальных отношений падают. Сексуальная дисфункция проявляется по-разному, у мужчин она включает в себя снижение либидо, эректильную дисфункцию, нарушение структуры полового акта с чрезмерно быстрым семяизвержением или невозможностью его финализировать.

► СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Поколенческая дегенерация в здоровом сообществе	7
Изменение уровня здоровья детей и подростков	13
Изменение здоровья взрослых людей.....	16
Пограничные состояния	20
Глава 2. Поколенческая дегенерация в медицине	25
Метаболический синдром	26
Сахарный диабет 2-го типа.....	31
Сахарный диабет 1-го типа	34
Бронхиальная астма	36
Ревматические заболевания	40
Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) и патология щитовидной железы.....	44
Воспалительные заболевания кишечника.....	48
Расстройство аутистического спектра.....	60
Выводы	66
Глава 3. Патогенез развития болезней	72
Глава 4. Антигенная разгрузка	82
Паразитозы	95
Боррелиоз	105
Грибы и грибково-дрожжевая флора	107
Вирусная нагрузка и ее комбинации	113

Глава 5. Детоксикация	118
Глава 6. Гормональная система	128
Гипоталамо-гипофизарная ось	129
Гипоталамус	130
Гипофиз	131
Щитовидная железа и паращитовидные железы	133
Надпочечники	135
Поджелудочная железа	138
Половые железы	139
Ключевые гормоны	140
Окситоцин	140
Кортикотропин	142
Соматотропин	144
Лютеинизирующий (ЛГ) и фолликулостимулирующий (ФСГ) гормоны	147
Прегненолон	149
Прогестерон	150
Тестостерон	153
ДГЭА	159
Кортизол	163
Ключевые синдромы гормональной дисфункции	166
Врожденная и приобретенная дисфункция надпочечников	166
Полигландулярная недостаточность	172
Глава 7. Митохондриальная функция	177
Митохондриальная дисфункция, метаболический синдром и поколенческая дегенерация	180
Митохондриальная дисфункция и онкологические заболевания	182

Митохондриальная дисфункция и старение	184
Митохондриальная терапия и этап регенерации в лечении пациентов с системными заболеваниями. . .	185
Глава 8. Этап регенерации	188
Коррекция митохондриального статуса.	195
Стволовые клетки	200
Глава 9. Стратегии и принципы предотвращения поколенческой дегенерации	210