

Философия здорового и оздоровительного питания человека

Д. И. Вигдорович

Д. Вигдорович

**Философия здорового
и оздоровительного
питания человека**

Health & Healing Ltd.
2010

УДК: 613.2+111.1

Вигдорович Д. И.

Философия здорового и оздоровительного питания человека.

Кирият-Арба: Health & Healing Ltd., 2010. 256 с., ил.

ISBN 978-965-90839-3-0

Health & Healing Ltd.

P. O. Box 1781

Kiryat Arba, 90100, Israel

handh@mail.ru

Printed in Israel

ISBN 978-965-90839-3-0

© Health & Healing Ltd., 2010

Хочу выразить свою благодарность всем тем, кто помог мне в создании этой книги, в первую очередь моему другу профессору В. Луговскому, который «заразил» меня идеей «супермозга», профессору Э. Мухамеджанову, с которым я длительное время работал в Казахском филиале Института питания АМН СССР и под влиянием которого переосмыслил многие вопросы биохимии питания, академику АМН СССР В. Спиричеву, короткие личные беседы с которым оказали драматическое влияние на мои взгляды в некоторых областях гигиены питания.

Я благодарен также философам, лингвистам, психологам профессорам В. Бульцу, Т. Черниговской, И. Евлампиеву, А. Дронову, В. Косыхину, которые нашли время высказать свои замечания к моей статье «Новый взгляд на концепцию бытия» (Health&Healing, Kiryat Arba, Israel, 2008) и тем самым помогли мне выразительнее осветить спорные аспекты гипотезы.

Д. Вигдорович

Photo: Aharon Shvartsman



Daniel I. Vigdorovich, PhD

Всем известно, сколь значительны и быстры были успехи наук, достигнутые ими с тех пор, как сброшено ярмо рабства и его сменила свобода философии. Но нельзя не знать и того, что злоупотребление этой свободой причинило очень неприятные беды, количество которых было бы далеко не так велико, если бы большинство пишущих не превращало писание своих сочинений в ремесло и орудие для заработка средств к жизни, вместо того чтобы поставить себе целью строгое и правильное разыскание истины.

М. Ломоносов. Рассуждение об обязанностях журналистов при изложении ими сочинений, предназначенное для поддержания свободы философии

Оглавление

Введение 11

Новые проблемы питания в современном мире 13

Некоторые базисные проблемы философии бытия 25

Научные знания и научные заблуждения 26

Утраченные знания и несостоявшиеся исследования 29

Цикличность развития и явление «пассионарности» 32

Модель бытия Спинозы 34

Бергсон об эволюции мышления 38

Генетика и мышление 49

Квантовая механика и мышление 54

Коллективное бессознательное по Фрейд и Юнгу 57

Идея «Супермозга» 63

Нейрофизиологический аспект мышления 65

Умственная деятельность 67

Концепция бытия 77

Эволюция. Инстинкт и интеллект. Суть мотивации. Загадки природы. «Интеллект» растений. Иное определение инстинкта и интеллекта. Искусственный интеллект. Гипотетическая схема работы «супермозга». Биологический механизм надличностного мышления. Наблюдения из повседневной жизни, хорошо объясняемые наличием биологического механизма надличностного мышления. Место человека в мире реальной действительности. Несколько замечаний о Боге. Счастье.

Общая философия и питание 113

Информативность показателей здоровья, используемых для оценки эффективности оздоровительного питания 115

Показатели состояния здоровья 116

Понятия и определения. Заболеваемость населения. *Структура заболеваемости по данным обращения населения в лечебно-профилактические учреждения.* Медицинские осмотры. Неназологические способы оценки состояния коллективного здоровья.

Общие проблемы методологии изучения вопросов оценки, поддержания и восстановления здоровья 123

Оценка состояния здоровья. Информативность медицинского заключения.

Понятие «благополучие» в оценке состояния здоровья 128

Инстинкт и интеллект в борьбе с болезнью. Медицинская методология в оценке степени благополучия. Комплексные исследования проблем здоровья.

Анкетный опрос 134

Жалобы 137

Самочувствие.

Антропометрические показатели 140

Масса и линейные размеры тела. *Кожные складки. Взаимосвязь между толщиной кожных складок и длиной окружностей некоторых топографий. Особенности регистрации антропометрических показателей у детей первого года жизни. Половое развитие. Половое развитие девочек. Половое развитие мальчиков. Содержание жира в теле.*

Общие принципы использования тестов для оценки индивидуальных свойств личности 154

Показатели психической адаптации. Состояние здоровья и функциональные показатели. Индивидуальные особенности восприятия.

Интеллектуальная и физическая работоспособность 157

Умения и навыки. Интеллектуальная работоспособность. Сила и физическая работоспособность. *Сила. Динамическая работоспособность. Статическая выносливость.*

Изучение вопросов питания 161

Индивидуальное и коллективное отражение проблем питания 162

Индивидуальные знания и коллективный опыт. Медико-биологические аспекты. Социальные аспекты.

Эпизод истории предмета и методологии нутрициологических исследований 164

Общие проблемы методологии нутрициологических исследований 165

Проблемы сбора материала. *Информативность показателей. Качество собранных данных.* Репрезентативность данных.

Методы изучения потребления пищи 168

Понятие «фактическое питание». Методы изучения потребления продуктов.

Обработка данных и интерпретация результатов 169

Анализ информации. Причинно-следственные связи. Адекватность моделей исследования. Проблемы нормы. Методы статистики в изучении вопросов питания.

Пища 175

Функции пищи 176

Физиологическая роль нутриентов 178

Пищевые продукты 181

Приготовление пищи 191

Выбор блюд. Приоритеты в приготовлении пищи. Навыки приготовления пищи. Разнообразие продуктов. Выбор продуктов. Сочетание продуктов. Кулинарная обработка. Жиры для приготовления пищи. Вкусовые качества пищи. Украшение блюда.

Пища специального назначения 198

Диетические продукты (сбалансированные). Диетические продукты (обогащенные). Специализированные продукты. Специализированные продукты лечебного назначения. Специализированные продукты для спортсменов. Пищевые продукты – лекарства.

Понятие «качество пищи» 203

Режим и стиль питания 207

Особенности обмена веществ при различных типах питания 211

Принцип сбалансированности питания. Зависимость обмена веществ от соотношения макронутриентов. Зависимость обмена веществ от обеспеченности организма эссенциальными компонентами пищи. Зависимость обмена веществ от количества пищи. Зависимость обмена веществ от ассортимента блюд и разнообразия пищи. Зависимость обмена веществ от распределения пищи по времени. Роль режима потребления жидкости. Алкоголь. Переносимость пищи.

Ассортимент блюд и разнообразие пищи 219

Состав блюд по времени суток.

Количество пищи и кратность ее приемов 220

Потребление пищи. Обычная кратность приемов пищи и отклонение от нее. Временные интервалы, их постоянство. Распределение пищи в течение суток. *Распределение блюд в течение суток*. Кратность употребления горячих блюд. Кратность употребления первых блюд. Кратность употребления отдельных продуктов и блюд.

Перекусывания 224

Отношение к перекусыванию. Периодичность перекусывания. Характер пищи и ее количество. Связь характера перекусываний с основными приемами пищи.

Регулярность питания 226

Отношение к регулярности питания. Показатели отклонения от обычной кратности. *Выпадение приемов пищи. Распределение показателей отклонения от обычной кратности. Временные интервалы, их постоянство*. Постоянство характера пищи.

Формирование стереотипа питания 228

Привычки в питании. Отношение к питанию. Знания (информированность) о питании. *Пища. Предубеждения в вопросах питания. Переносимость пищи. Продукты. Приобретение продуктов. Доступность продуктов. Ассортимент продуктов. Специи и пищевые добавки. Нетрадиционное пищевое сырье. Синтетические компоненты. Полуфабрикаты. Сезонность в питании. Качество продуктов. Хранение продуктов. Контаминация продуктов. Экологически чистые продукты. Умения и навыки в питании и приготовлении пищи. Участие в приготовлении пищи. Вкусы. Формирование понятия о вкусной пище. Формирование потребности в пище. Температура пищи. Формирование режима питания. Насильная еда. Остатки и добавление пищи. Отсутствие завтрака. Продолжительность и темп еды. Регулярность*

питания. Причины нарушения режима питания. Ощущения во время и после еды. Формирование потребности в определенных условиях для приема пищи. Место. Окружение. Сервировка стола. Еда из общей посуды. Постоянство условий для приема пищи. Профессиональные особенности. Климатические особенности. Национальные особенности питания. Общепит.

Особенности питания некоторых групп населения 243

Возрастные особенности питания 244

Питание матери и ребенка. Вскармливание детей первого года жизни. Питание при беременности и грудном вскармливании. Питание дошкольников и младших школьников. Питание старших школьников. Особенности питания пожилых.

Лечебное питание 247

Питание и лечение пищевыми продуктами. Диетология. Принципы диетологии и диетотерапии. Диетические продукты. Питание и ожирение. Питание при сахарном диабете. Питание при болезнях органов пищеварения. Пищевая аллергия. Целиакия. Фенилкетонурия. Питание при повышенном уровне холестерина в крови.

Питание в экстремальных условиях 252

Питание в условиях адаптации. Проблемы питания эмигрантов.

Заключение 254

Введение

Примеры блестящего лечения пищей в клинической практике на фоне стремительно развивающихся «эпидемий», якобы связанных с неправильным питанием, не оставляют сомнения в том, что именно нерациональное «профилактическое» питание причиняет сегодня здоровью населения больше вреда, чем все остальные подвластные человеку факторы, взятые вместе.

Ежедневная потребность организма в пище создает невообразимо большой и весьма прибыльный рынок продуктов питания, который в денежном выражении многократно увеличивается за счет всевозможных специализированных продуктов, зачастую приносящих немалую прибыль производителям и существенный вред ничего не подозревающим потребителям.

Бум диет кинозвезд и артистов эстрады, активно поддерживаемый средствами массовой информации, подрывает здоровье не только «фанатов».

Проявления коммерческих интересов некоторых профессионалов в области питания, поступая в общий информационный поток с не менее коммерциализированными идеями непрофессионалов, создают массовый ажиотаж, инициирующий широчайшее беспрепятственное распространение самых неадекватных подходов в питании.

Кажущаяся простота проблем питания обманчива. Как и все инстинкты, оно просто в быту, но поддерживается невероятно сложным механизмом. Тот факт, что потребности в пище не существуют как таковые, а формируются в ходе питания, в зависимости от невообразимого числа воздействий окружающей среды, делает этот процесс настолько сложным, что его зачастую невозможно не только смоделировать для исследования соответствующего аспекта, но и хоть как-то

представить себе. В человеческом обществе этот и без того сложно организованный инстинкт усложняется вмешательством интеллекта. Кажущаяся простота вмешательства обобщается непредсказуемыми последствиями, которые к тому же обычно неправильно интерпретируются. В результате складывается ситуация, в которой не только далекий от науки человек, но даже и специалист может заходить в тупик в своих рассуждениях.

Современная нутрициология готова ответить далеко не на все вопросы. В ее методологии остается множество спорных приемов.

Проработав около 40 лет в здравоохранении, из которых последние 30 были посвящены изучению вопросов питания, я пришел к выводу, что, несмотря на блестящие успехи, наука о питании не только в теории, но и в повседневной практике уже не может обойтись собственной методологией и нуждается в помощи философии.

Результаты попыток взглянуть на эту сложнейшую проблему под таким углом и представлены в этой книге.





Новые проблемы питания в современном мире

В авторитетных научных изданиях мне неоднократно попадались публикации, в которых рассматривались рассуждения специалистов, основанные на накопленном ими в течение жизни и научной деятельности опыте. Для меня такие работы всегда были информативнее и интереснее, чем результаты статистической обработки сотен анкет. Следуя этой логике и учитывая невообразимые возможности контекстного поиска, предоставляемые интернетом, при написании первого раздела я отказался от обычного анализа научных публикаций и постарался как можно более кратко обрисовать общую картину лишь в той ее части, которая в моем понимании важна в связи с философскими аспектами здорового и оздоровительного питания. В последних же разделах, наоборот, я полагался только на общепринятые или во всяком случае, общеизвестные (в профессиональном кругу) представления и тоже избегал частностей и литературных ссылок.

Анализируя новые условия, мы видим, что человечество достигло той точки своей истории, когда стало чрезвычайно важно пересмотреть отношение к питанию вообще, и к его влиянию на здоровье человека в частности.

Еще 50 лет назад пищи не хватало даже в развитых странах, и у большинства населения в этой связи существовало только два вопроса: где взять достаточно еды и как сохранить имеющуюся.

Развитие техносферы привело человечество к реальному или кажущемуся, но изобилию. Казалось бы, с появлением достаточного количества пищи в красочной упаковке, как правило, по доступной цене люди должны стать здоровее и счастливее. Однако при переходе от аграрного к индустриальному методу производства пищи, который, собственно, и привел к изобилию, возникли новые коммерческие условия, новые интересы и, соответственно, новые проблемы.

Появился выбор, и впервые рассуждения о том, какая пища полезна для здоровья, а какая вредна, из теоретических разглагольствований превратились в реализуемые программы. Возникла реальная моральная ответственность за предпочте-

ния в питании. Новые черты приобрели социальные противоречия между потребителями пищи, с одной стороны, и ее производителями – с другой.

В учебных программах многих колледжей, преподающих науки о питании, акцент перенесен с физиологии человека и пищевой технологии на маркетинг и экономику.

И без того громадный и весьма прибыльный рынок товаров и услуг, связанных с питанием, многократно расширился за счет пищевых добавок для борьбы с ожирением и гиперхолестеринемией.

Несоизмеримо выросло и число научных публикаций, в той или иной мере касающихся проблем питания. Ни одно многопрофильное популярное издание не обходит эти вопросы. Массовый читатель интересуется, делится своими соображениями, воображает себя экспертом в вопросах питания. Убеждение, что пищей каждый может лечиться самостоятельно, в сочетании с заведомо недобросовестными данными, которыми изобилует явная и скрытая реклама, привело к тому, что «оздоровительное» питание причиняет здоровью населения развитых стран больше вреда, чем все остальные подвластные человеку факторы, взятые вместе.

Прежде всего нужно сказать об ожесточенной информационной войне, которая сегодня существует в вопросах питания.

Исчезла цензура. Раньше информация была хорошей или плохой, но одной и той же везде. Приходил ли пациент в аптеку, в поликлинику или на молочную кухню, покупал ли он журнал «Здоровье» – везде его ждала одна и та же информация, соответствующая официальной точке зрения. Санитарно-просветительные материалы поручали писать только специалистам, как правило, научным работникам, имеющим ученую степень. Все рукописи проходили тщательный многостадийный профессиональный контроль. В своей массе материалы адекватно отражали искреннее убеждение широкого круга специалистов. Печатная информация соответствовала тому характеру помощи, на получение которой в системе органов здравоохранения мог рассчитывать пациент.

Сегодня положение коренным образом изменилось. Каждый может печатать любые идеи, и, несмотря на то, что существуют некие законы об ответственности за заведомо недостоверную информацию, на практике никто еще за подобные преступления серьезно не отвечал. Например, если в газете за подписью профессора N. публикуется материал о пользе маргарина, то это вполне может означать, что фирма, производящая маргарин, за небольшие деньги заказала этот материал начинающей журналистке, а «профессор N.» – ее «псевдоним» для данной статьи.

Более того, сегодня существует практика, когда, например, производитель соевого масла заказывает видному ученому исследования, которые на самом современном научном уровне обнаружат, что именно это масло полезнее всех остальных и должно употребляться в невообразимых количествах. Нездаром в бюллетене FDA постоянно печатаются материалы о привлечении к уголовной ответственности врачей-экспертов, допустивших недобросовестность при интерпретации данных клинических исследований.

Лейтмотив рассчитанных на массового читателя материалов о питании похож, и это создает иллюзию правдивости. Более того, обычно человек не понимает, что именно его активность в профилактическом питании и является основной причиной его бед.

Примером может служить рекомендация об увеличении квоты ненасыщенных жиров. Почти в любом популярном издании можно найти совет употреблять в пищу исключительно растительное масло. Вместе с тем, скажем, российская диетологическая школа увеличение квоты ненасыщенных жирных кислот понимает как употребление 25 г насыщенных и 11 г ненасыщенных жирных кислот в сутки. Не намного отличаются и соотношения, рекомендуемые **специалистами** и в других странах.

Часто приходится сталкиваться с тем, как люди, профессионально далекие от науки о питании, думают, что их сугубо личные находки подходят всем, и стараются убедить в этом других. Советы они дают обычно настолько безапелляцион-

но, что порой окружающие не только воспринимают их как заслуживающие внимания, но и неукоснительно выполняют.

Таким образом, на среднестатистического человека обрушивается поток дезинформации, в структурном отношении состоящий преимущественно из коммерчески направленной лавины, среди которой появляются сочинения графоманов.

Миллионы лет человек обитал в среде, не знающей искусственно проводимых химических реакций. Менее чем за столетие, что в масштабах эволюции мгновение, человечество пришло к повсеместному широчайшему использованию в пищевой технологии продуктов химического синтеза. Удобрения, регуляторы роста растений и животных, антибиотики, витамины, консерванты, искусственные подсластители – вот лишь немногие группы соединений из тех, которыми химия снабжает сельское хозяйство и пищевую промышленность. Не будь всего этого, земля не смогла бы прокормить и четверти населения планеты. Однако нужно учитывать, что в новых условиях продукты питания меняются коренным образом.

Стали реальными генетические манипуляции над источниками пищи. Наряду с популистскими предупреждениями о катастрофических последствиях искусственного воздействия на наследственные механизмы растений и животных, существуют вполне обоснованные рассуждения специалистов о негативном влиянии генной инженерии на некоторые биологические процессы в природе. Эти вопросы требуют своего разрешения. Процесс нельзя остановить, его надо развивать. Призывы отказаться от вмешательства в природу на практике означают гибель большей части населения и возврат к средневековому образу жизни оставшихся.

Когда в городах частные домики еще утопали в зелени приусадебного участка, на котором росли практически все фрукты и большинство из употребляемых овощей, хозяйка выходила нарвать зелени и собрать плодов прямо перед тем как подать все это к столу. Соответственно, чем дольше длился сезон и чем выше были органолептические качества плодов, тем лучше считался сорт. Фрукты созревали на дереве. Когда же плоды начинали поспевать так быстро, что их количество

превышало текущую потребность, урожай снимали и консервировали.

В сельской местности бычка резали в начале зимы, когда, с одной стороны, уже не было естественных пастбищ, а с другой – температура воздуха на улице опускалась достаточно низко, чтобы мясо могло храниться продолжительное время. Все это создавало предпосылки для сезонности питания и обеспечивало высокое качество пищевых продуктов.

Сегодня даже те, у кого есть участки, покупают пищу в магазине. Понятно, что многократно обходить плантацию, выискивать и вручную снимать плоды – дело непригодное для массового производства. Кроме того, полностью вызревшие плоды быстро портятся. Учитывая сказанное, фрукты снимают одномоментно существенно недозревшими и отправляют в сложные холодильные камеры, способные создавать условия для хранения такой продукции в течение длительного времени.

Преждевременный сбор урожая отрицательно сказывается на многих показателях качества товара. Кроме того, в ходе хранения пищевая ценность продуктов снижается. Зато обеспечивается круглогодичное присутствие на рынке. Теперь уже ценность сорта определяется, главным образом, урожайностью, более низкими требованиями к агротехнике и устойчивостью плодов при хранении. В этом направлении и совершенствуются сорта специалистами. Естественно, те качества, которые раньше определяли ценность сорта, уходят на второй план и зачастую страдают при выведении новых сортов.

Таким образом, практически исчезла сезонность в употреблении продуктов, растительная пища стала другой по своим пищевым свойствам и перестала быть региональной.

Изменились не только методы выращивания растений и содержание животных, но и технология переработки сырья. Вырабатывается и пользуется спросом у населения огромный ассортимент полуфабрикатов и готовых блюд. Все большую роль играет общепит.

Потребительские свойства и качество пищи при современном уровне развития технологии становятся понятиями не

идентичными. Красивыми, ароматными и даже приятными на вкус могут оказаться изрядно сдобренные синтетическими красителями и ароматизаторами заменители пищи, в то время как полноценные продукты иногда кажутся невзрачными. Если учесть еще красочную упаковку и действие рекламы, нетрудно понять, что покупатель выбирает свою еду далеко не по тем критериям, по которым ее впоследствии оценивает организм.

Совершенно естественно, что и производитель, и поставщик пищи в современных условиях прежде всего учитывают прибыль. Поэтому качество пищи, не видимое покупателем, снижается до некоего минимума, регламентируемого законодательством.

Производитель может, во-первых, идти на прямую фальсификацию, т. е. заменять дорогие ингредиенты более дешевыми, а во-вторых, он стремится найти законное научное или организационное решение проблемы снижения себестоимости товара. Соответственно появляется ассортимент новых, ранее не существовавших товаров.

Примером организационного решения может служить законодательство ряда развитых стран, разрешающее, например, маркировать продукт как натуральный, если синтетические компоненты входят в его рецепт в количествах, не превышающих некоторое значение.

Следует учитывать, что доза некоторых препаратов, применяемых в качестве лекарств, в миллионы раз меньше упомянутых значений.

Наконец, феномен пищевых добавок. Обычно это препараты, направленные на улучшение показателей здоровья, для производства которых, впрочем, не требуется доказательства их эффективности. С коммерческой точки зрения это возможность при относительно небольших затратах получать внушительные прибыли. Зарождение и распространение сетевого маркетинга создали для этого прекрасные предпосылки. Трехдневное «образование» распространителей, сочетающееся с высочайшей коммерческой мотивацией, создает условия для эффективных продаж. Причем распро-

странитель зачастую искренне верит в благородность своей миссии.

Обобщая сказанное, можно заключить, что именно в наше время **реально, а не формально** в питании начала решаться задача формирования потребительского спроса в соответствии с интересами сбыта. Наука не осталась к этому безучастной. Учеными по заказу производителей пищи формулируется все больше псевдонаучных концепций питания, активно формирующих рынки.

Представления об оздоровительном питании развиваются во взаимосвязи с теорией здоровья.

В прежние времена складывающиеся между медиком и пациентом взаимоотношения зависели главным образом от личности того и другого, а оплата производилась «из кармана в карман». Врачебная этика и профессиональная гордость, как правило, брали верх, если вступали в противоречие с коммерческими интересами врача.

Сегодня качество лечения все меньше зависит от индивидуальности врача. Создается индустрия здоровья. Техническая оснащенность выходит на первое место среди факторов, определяющих эффективность помощи. Клиническое мышление уступает место протоколам, основанным на сложнейших инструментальных исследованиях и вычислительных алгоритмах. Рекомендации врачей по общему оздоровлению основываются на их обыденном опыте и коммерческих интересах. В целом медицинская концепция нацелена не столько на излечение, сколько на техническое и фармакологическое «протезирование».

В прикладных исследованиях по питанию отчетливо видны две тенденции. С одной стороны, они стали преимущественно заказными, и в связи с этим результаты исследований зачастую оказываются предвзятыми, с другой – объем накопленных знаний настолько велик, что сформулировать пригодную для практического использования концепцию становится делом все более серьезным.

В альтернативной медицине практически нет подлинно научных исследований. Малейшие успехи, иногда кажущиеся,

моментально обрастают рекламными элементами и подтасовкой фактов. Она, как правило, опережает регламентацию. Ее профессиональные общества чаще защищают коммерческие интересы своих членов, а вовсе не пациентов, а запреты скорее являются результатом конкурентной борьбы, чем заботой о больном.

В понимании физиологических и биохимических процессов в организме научная медицина продвинулась достаточно, чтобы серьезно влиять на показатели здоровья, но все же слишком мало, чтобы брать на себя ответственность за попытки перестраивать логику природы. Однако коммерческие интересы порой толкают медицину на подобные шаги.

В общеоздоровительных и профилактических мероприятиях официальной медицины не работает принцип доказательности, поэтому в этой области она мало чем отличается от альтернативной.

Исследования, углубляясь в технические детали, не дают цельной философской картины взаимодействия элементов. Роль науки в рационализации питания несоизмеримо возросла, но пропорционально увеличилось и число фальсификаций в исследованиях и подходах. Бурное развитие науки и существенные изменения в укладе жизни, с одной стороны, коренным образом изменили пищу и само понятие оздоровления, но с другой – привели к новым, не всегда более благоприятным социальным условиям. Достаточно сказать, что в конце 80-х в научной литературе широко дискутировался вопрос: этично ли обманывать больного в вопросах питания для его же пользы? Очевидно, что информация по питанию, которой пользуется современный человек, далека не только от истины, но и от текущих научных представлений.

Какую же практическую пользу может дать попытка построить альтернативный философский взгляд на проблемы питания? В 80-е годы в Советском Союзе была предпринята очередная попытка выработать рекомендации по питанию беременных женщин и кормящих матерей и, оптимизировав их питание, снизить число осложнений беременности, родов и проблем грудного вскармливания.

В Москве были детально разработаны принципы, и мне довелось участвовать в попытке внедрить их среди сельского населения Казахстана. Результат был самый неблагоприятный, в то время как в Москве работа прошла достаточно успешно. Вывод говорил о том, что особенности исходных условий питания сельского населения некоторых зон Казахстана не позволяют успешно использовать рекомендации, разработанные для условий Москвы. Однако все это было бы очевидно априорно, если бы был учтен один из сформулированных в философии принципов о том, что материя обладает свойством получать отпечаток воздействий внешней среды.

Со времен Павлова говорят, что в зависимости от характера пищи желудочный сок меняется, но при этом раньше имели в виду, что на сухую пищу он выделяется более жидким, в то время как увеличение содержания жидкости в блюде приводит к секреции более концентрированного сока. Что же касается самих пищеварительных белков, то сфокусироваться на их различии не позволял уровень развития техники. Еще меньше можно было сказать о кишечном пищеварении. И вот на сегодняшний день эндокринная система желудочно-кишечного тракта насчитывает уже более 30 гормонов и соответственно состав пищеварительного секрета зависит от характера пищи. Таким образом, теперь мы говорим, что белки разных продуктов расщепляют разные ферменты, а вот состав секрета поджелудочной железы постоянен и меняется очень медленно при изменении характера питания. Но что же такое медленно? Здесь перестройка занимает около недели. Система пищеварения и усвоения пищи под влиянием классического питания сформировались именно такими, как они есть, под влиянием пищи, именно такой, какова она есть, поэтому улучшить пищу здорового человека невозможно. Изменение пищи повлечет за собой изменение физиологии пищеварения в соответствии с новыми условиями. Вот почему предпринимаемые попытки улучшить питание здорового человека бессмысленны по своей сути.

Со страниц изданий для массового читателя нам постоянно твердят, что ошибочным был переход к рафинированной

пище и потому нужно вернуться к грубой, неочищенной. Но ведь системы нашего организма быстро, по крайней мере в одном поколении, если уже не говорить о неделях, реагируют на изменения питания, и при возвращении к далекому прошлому питание опять-таки становится неадекватным. Начинается реадаптация. Таким образом, возврат к доисторическому типу питания также антинаучен.

Из тех же соображений мы приходим к выводу, что поскольку обмен веществ формировался без пищевых добавок – полезность обогащенной пищи для здорового человека оказывается обманчивой.

На основании этого я хочу подчеркнуть, что трофологический подход не может адекватно сформулировать понятие культуры питания, это может сделать только философский подход.

Во второй половине XX века развитие техносферы привело к принципиальным изменениям в питании. Впервые за всю историю человечества философия питания из отвлеченных рассуждений, лишенных практического смысла, превратилась в мощный фактор влияния на здоровье и продолжительность жизни. У среднестатистического человека появились время и деньги на оздоровительные программы. Большое влияние на эти программы оказывает централизованный капитал.

Академик А. А. Покровский выдвинул теорию сбалансированного питания. Далее появились вполне содержательные теории адекватного питания, оптимального питания. Однако если теория сбалансированного питания конкретна, то новые теории питания становятся все более и более необозримыми. Одно из их достоинств состоит в том, что всплывает ограниченность взглядов, присущая теории сбалансированного питания, однако общий недостаток новых теорий состоит в том, что они нереализуемы на практике, они абстрактны. Фактически все они уводят от рационального питания.

У животных поддержание молекулярного состава тела инстинктивно, у человека оно во многом зависит от интеллекта. Если реализация инстинкта определяется только возможно-

стями, то интеллект находится во власти образования, общественного мнения, нормативной документации. За ненужностью инстинкт утрачивает свое значение. Так получается, что поддержание молекулярного состава тела у человека предвзято и, по всей видимости, существенно менее эффективно, чем если бы оно было исключительно функцией организма.

Здесь важно отметить, что кроме поддержания молекулярного состава тела и обеспечения его энергией существуют фармакологическая и эстетическая функции пищи, которые в теории сбалансированного питания тоже не учитываются.

Для того чтобы получить философскую концепцию оздоровительного питания, попробуем свести воедино разрозненные данные.





Некоторые базисные проблемы философии бытия

Научные знания и научные заблуждения

«Этот результат доказан наукой... Наше лекарство научно апробировано... Наука учит, что... Таковы утверждения, с которыми мы сталкиваемся каждодневно. Слово „наука“ как будто обладает некоей чудодейственной силой. Иначе говоря, если сказано „наука“, то соглашайся и никаких возражений! Подобный подход годится для рекламы, но он ошибочен в своей основе», – так написал Леон Бриллюэн, французский физик, сначала профессор Сорбонны, а затем Колумбийского университета [*Бриллюэн Л.* Научная неопределенность и информация. М.: Мир, 1966. С. 6–9]. Дело даже не в научной недобросовестности, которая порой захлестывает процесс познания. Как-то мне довелось побеседовать с профессором Я. Джорджем [*Вигдоревич Д.* Завтрашний день кардиологии // *Стволовые клетки.* Кирьят-Арба: Health & Healing 2008 С. 3–6]. Речь шла об искусственном выращивании кардиоцитов из стволовых клеток. Он подчеркнул, что результаты зачастую оказываются невозпроизводимыми не из-за фальсификации, а вследствие ошибок интерпретации. Так было всегда.

Середина XVII века. Два ученых мужа Роберт Бойль и Бенедикт Спиноза амбициозно, хотя и в крайне учтивой форме, спорят о свойствах селитры. Как следует из письма Спинозы Генриху Ольденбургу, Р. Бойль считает, что «селитра есть нечто разнородное, состоящее из твердых и летучих частей и что природа ее <...> сильно отличается от свойств этих частей, хотя селитра и получается смешиванием последних» [*Спиноза Б.* Избранные произведения: В 2 т. М.: Изд-во политической литературы, 1957. Т. 2. С. 396]. Б. Спиноза же полагает, что «между селитренным спиртом (азотная кислота) и самой селитрой нет другого различия, кроме одного довольно очевидного, а именно, что частицы последней находятся в покое, тогда как частицы первого довольно сильно возбуждены и находятся в движении».

Л. Бриллюэн в связи с познанием в уже процитированной книге написал: «Внуки скоро будут осмеивать нашу просто-

ту и наши теории так же, как мы сейчас осмеиваем „световой эфир“ старых оптических теорий. „Нам теперь известно, что эфира нет, это было научно доказано Эйнштейном...“. Давайте чистосердечно признаемся, что мы ничего не знаем наверняка, что все наши теории открыты для дискуссии и ревизии и будут видоизменяться вновь и вновь. Что касается теории света, то было бы удивительно, если бы у нас, действительно, имелась только одна теория, на которую можно по-настоящему положиться. Но нам приходится примириться со странной смесью электромагнитных полей, квантования и относительности. <...> Наука не простое накопление эмпирических результатов. Она представляет собой, по сути дела, попытку понять и упорядочить эти результаты. То, что пытаются делать ученые, это есть создание того или иного логического каркаса мышления, позволяющего им обнаружить внутренние связи и соотношения между экспериментальными наблюдениями, которые можно провозгласить в качестве „научных законов“» [Бриллюэн Л. Научная... С. 11].

Можно было бы сказать, что заблуждения – дела давно минувших дней, по крайней мере современная наука, располагающая удивительными приборами и инструментами, вполне способна воспринимать истинную картину мира. Уж во всяком случае, заблуждаться могут начинающие исследователи, но никак не умудренные опытом академики.

Профессор К. Л. Баев так написал в предисловии к статье Г. Тихова «Новейшие исследования по вопросу о растительности на планете Марс»: «Астрофизик Г. А. Тихов, основавший в 1945 году новую науку – астроботанику, становится на точку зрения так называемой геоморфической гипотезы, согласно которой все явления, наблюдаемые на планете Марс, должны быть аналогичны каким-либо земным явлениям. <...> С точки зрения геоморфической гипотезы подходит Г. А. Тихов и к вопросу о растительности на Марсе. Подходит он к этому вопросу очень последовательно и логично. Быть может, кое-где у Г. А. Тихова мы видим даже некоторые преувеличения, но это совершенно позволительно ученому, являющемуся пионером в новой интересной области, названной им

астроботаникой. Лекция члена-корреспондента Академии наук СССР Г. А. Тихова будет, как можно думать, особенно ценна по своему содержанию всем тем лекторам, которые читают лекции о Марсе. Относительно климатических условий на Марсе нужно, конечно, быть сдержанным, но отрицать существование растительности на этой далекой планете вряд ли кто будет в наше время, так как изумрудные, зеленоватые и сине-зеленые цвета ее „морей“ с несомненностью свидетельствуют о том, что на этой планете имеется какая-то, в общем зеленого цвета растительность, подверженная ясно выраженным сезонным изменениям» [Цит. по: Википедия].

Гавриил Адрианович Тихов – русский (советский) астроном, член-корреспондент АН СССР (1927) и академик АН Казахской ССР (1946). В 1906-41 гг. он работал в Пулковской обсерватории. В 1919-31 гг. преподавал в Петроградском (Ленинградском) университете. В 1919 организовал и в течение 30 лет возглавлял Астрофизическое отделение в Государственном естественно-научном институте им. П. Ф. Лесгафта в Ленинграде. В 1930 создал аэрофотометрическую лабораторию в Государственном научно-исследовательском институте аэросъемки. Арестован в сентябре 1930 в связи с «делом Академии наук», несколько месяцев провел в тюрьме. Уехав в Алма-Ату в начале Великой Отечественной войны для наблюдения полного солнечного затмения 21 сентября 1941 года, продолжал жить и работать в этом городе до конца жизни. Совместно с К. И. Сатпаевым, В. Г. Фесенковым и рядом других ученых стал основателем Академии наук Казахстана. В 1947 организовал и до конца жизни возглавлял сектор астроботаники при АН Казахской ССР.

Непредвзято читая упомянутую статью Г. Тихова, специалист, работающий в XXI веке, поражается логическим выкладкам создателя астроботаники, но, увы, от этого мифа осталась только поучительная история.

Анализируя причину избирательной восприимчивости общества к новым идеям, Владимир Павлович Эфроимсон цитирует Планка: «...я мог установить один, по моему мнению, замечательный факт. Обычно новые истины побеждают

не так, что их противников убеждают и они признают свою неправоту, а большей частью так, что противники эти постепенно вымирают, а подрастающее поколение усваивает истину сразу...», а потом утверждает, что причиной консервативности является стадийность восприимчивости. Он пишет: «Новая идея, новые открытия воздействуют на молодежь в восприимчивом к импрессингам возрасте, тогда как зрелые люди уже прошли эту стадию, а у пожилых вырос уже психологический барьер несовместимости с новыми знаниями. Несколько вульгаризируя и упрощая, барьер создается подсознательно, „может быть, это и так, но я смогу больше сделать в рамках существующих представлений, чем осваивая новое, проникаясь им и действуя на его основе“» [*Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. СПб: «Талисман», 1995. С. 85–86*].



Утраченные знания и несостоявшиеся исследования

Для того чтобы сохранить логику рассуждений, я вынужден остановиться на достаточно тривиальной мысли о том, что научные заблуждения являются далеко не единственным фактором, ограничивающим познание. Первый раз с весьма показательным фактом я столкнулся еще в Алма-Ате. Профессор Л. Шафранский экспериментально обнаружил, что при злокачественных новообразованиях костей послеоперационная репарация костной ткани может быть многократно ускорена за счет заполнения дефекта костной золой. Он привлек к этой работе стоматолога М. Сапожникова, и вскоре они установили, что этим методом кариозные полости можно заживлять так, что ни на рентгенограмме, ни при гистологическом исследовании не оставалось следов былой патологии. Авторами были подготовлены информационные материалы. В разгар работы трагически погиб д-р Сапожников. Исследования остановились и более нигде в мире не возобновлялись,

хотя, казалось бы, дешевое полное излечение зуба должно быть привлекательнее подходящих по цвету композитных пломб.

Второй яркий пример – эмиграция ряда советских ученых в Израиль. Обычно немолодые евреи с большим опытом научной работы, солидным багажом знаний, немалым числом завершенных работ и какими-то мыслями о перспективе исследований, они прибывали в новую для себя страну. Немногим из них удалось полноценно реализовать свой оставшийся научный потенциал. Остановлюсь на одном примере. В то время отпраздновавший свое 80-летие доктор медицинских наук Исая Котляр, бывший главный врач-физиотерапевт в начале Молдавии, потом Пролетарского района г. Москвы, годами тщетно пытался обратить внимание израильских коллег на разработанный в свое время с его участием метод физиолечения, который, по крайней мере к тому времени, оставался единственным эффективным средством лечения нескольких групп тяжелых болезней. Если вдуматься, то это не досадная случайность, а строгая закономерность, о которой я подробно писал в одном из выпусков «Долгожителя» (см. вып. от 25 января 2007 года). Д-р Котляр, как и многие другие ученые, пытался найти контакт со специалистами лечебных учреждений страны, но ведь задача врачей – лечить больных принятыми в Израиле методами. Научно-исследовательская работа в университетах идет тоже по определенному плану, и вероятность того, что кто-то захочет, оставив свои исследования, разрабатывать даже самую лучшую тему, далекую от его научных интересов, невелика. Вот почему все рассуждения новых репатриантов о бескорыстном пожертвовании собственных методов или идей выглядят несостоятельными. Казалось бы, нужно обращаться в министерство здравоохранения, где есть отдел, занимающийся инновациями, но и тут происходят очевидные социальные процессы, которые сводят к нулю вероятность внедрения в данном случае апробированного в Советском Союзе весьма перспективного метода.

Однако наибольшая проблема человечества состоит в том, что реальная цель научных исследований нередко носит не-

научный характер. Результат исследования, обещающий коммерческую эффективность, чаще влечет за собой изучение возможности получения максимальной прибыли, чем выявления реальных механизмов воздействия. Например, несмотря на отсутствие технических препятствий, практически не проводятся исследования, направленные на понимание механизмов гомеопатии в терминах современной науки, но зато выполняется масса работ, доказывающих правомерность гомеопатического лечения. Так работает система. Появляются и развиваются идеи. Иногда скрываются, а порой оставшись невостребованными, они забываются. Стоит ли удивляться, что теорема, сегодня называемая именем Пифагора, была известна в Китае, Вавилоне и Древнем Египте за полторы тысячи лет до рождения древнегреческого математика. Что это? Стремление к умножению собственной славы? Всего лишь один из случаев независимого открытия? А может быть, это высшее предназначение – кому считаться «первооткрывателем»?

Не удивительно, что в России закон сохранения массы считают открытием М. В. Ломоносова. В Википедии на английском языке говорится, что этот закон открыл Антуан Лавуазье, хотя эта же идея на 30 лет раньше была высказана М. Ломоносовым. Во французской же статье той же энциклопедии имя русского ученого даже не упоминается.

По всей видимости, мысль о том, что «творит человек не мудростью своей, а благодаря какой-то природной способности в состоянии вдохновения», наиболее известна из высказывания Сократа. Однако тема эта появлялась неоднократно в связи с обсуждением самых разных аспектов жизни (подробнее об исследовании вопроса нашими современниками я писал в статье [Вигдорovich Д. Новый взгляд на концепцию бытия. Кирьят-Арба (Израиль): Health & Healing Ltd., 2008. 16 с.]).

Почему одни и те же идеи приходят в голову разным людям почти одновременно или тогда, когда складываются подобные условия? Может быть, именно потому, что процесс мышления закономерен?

Почему, хотя «мудрецы» сознают, что «человек творит не мудростью своей», гордость за собственное открытие является частью восприятия мира? Почему интеллект стремится присвоить заслугу? Может быть, она ему на самом деле принадлежит? Попыткам ответить на эти и подобные вопросы и тем самым заложить философскую основу для обсуждения темы питания и посвящен весь второй раздел.



Цикличность развития и явление «пассионарности»

Н. Я. Данилевский и О. Шпенглер, по всей видимости, независимо друг от друга обрисовали процессы становления, развития и разрушения этноса. Л. Н. Гумилев обратил внимание на то, что каждый этнос живет примерно одинаковое время – около 1100 лет. В свою очередь В. П. Эфроимсон, анализируя статьи Гумилева, отмечает, что «каждой из трех эпох или стадий, выделенных Гумилевым, соответствуют свои, очень различные характерологии, хорошо выраженные портретами и бюстами деятелей трех этапов. Волевые, энергичные, мужественные, умные и деятельные лица „пассионариев“ стадии развития этноса сменяются спокойными, уравновешенными, разумными на стадии стабилизации, а затем безвольными, безразличными, туповатыми на стадии падения. Хочется подчеркнуть, что эта смена вызвана вовсе не естественным, а социальным отбором. На первой стадии выдвигаются в вожди люди первого типа, „пассионарии“, на второй – поддерживающие уже установившийся „порядок“, не нарушающие его, на третьей – угодливые, плывущие по течению карьеристы, сибариты, ничтожества, на лицах которых, как на портрете Дориана Грея, запечатлен весь их позорный жизненный путь. Народная же масса, быть может, не претерпевающая серьезных генетических изменений за все три стадии развития этноса, хранит в себе неисчерпаемый запас потенциально пассионарных личностей, реализация которых

почти не осуществляется из-за жестких социальных рамок всех трех этапов этноса, в особенности второго и третьего. <...> Но если при становлении этноса именно пассионарным личностям удастся как-то реализовать свои возможности, то социальные условия третьей стадии этноса обрекают их на гибель, безвластие, подчинение ничтожествам» [*Эфроимсон В. П. Генетика...* С. 97–98].

Сравнивая облик поколений сегодня, принято цитировать философов Древней Греции, сетующих на то, что «в последнее время упали нравы». Гораздо менее известна надпись на гробнице фараона, датированная 3500 годом до н. э. «Молодые строптивы, без послушания и уважения к старшим. Истину отбросили, обычаев не признают. Никто их не понимает, и они не хотят, чтобы их понимали. Несут миру погибель и станут последним его пределом» [*Таранов П. Звезды мировой философии* М.: Изд-во АСТ, 1999. С. 16]. Сделанная через 500 лет после захоронения фараона надпись на сосуде в Вавилонии гласит: «Эта молодежь растленна до глубины души. Молодые люди до глубины души злокозненны и нерадивы. Никогда они не будут походить на молодежь былых времен. Молодое поколение сегодняшнего дня не сумеет сохранить нашу культуру» [Там же. С. 18]. Прошло еще 1000 лет, и опять восклицание жреца: «Наш мир достиг критической стадии. Дети больше не слушаются своих родителей. Видимо, конец мира уже не очень далек» [Там же. С. 19].

Сегодняшний мир, со всеми его недостатками, совершеннее, чем в былые времена. Король прошлого, вероятно, пришел бы в негодование, представься ему возможность взглянуть хотя бы одним глазом на то, насколько уровень благ, да и защищенность, доступных живущему сегодня рядовому гражданину выше, чем были у него – у короля... Почему же из поколения в поколение нам кажется, что мир падает в бездну?

Техносфера в наши дни развивается с небывалым ускорением. Еще сейчас есть люди, которые жили без электричества. Тридцать лет назад о домашнем телефоне многие могли только мечтать, а сегодня кажется невозможным выйти из

дома без мобильного телефона или не справившись о прогнозе погоды и расписании автобусов в интернете. Как может быть, что при медленно текущей жизни время существования этноса было таким же, как и теперь?



Модель бытия Спинозы

Опустив все остроумные доказательства Спинозы, попробуем собрать воедино созданный им образ Бога. По теоремам 14, 15 и 17, кроме Бога, никакая субстанция не может ни существовать, ни быть представляема. Все, что только существует, существует в Боге. Бог действует единственно по законам своей природы и без чьего-либо принуждения. В теореме 29 прямо говорится, что в природе вещей нет ничего случайного. Все существует и действует по законам, вытекающим из «Божественной природы». И в теореме 32 прямо говорится, что воля является не свободной, а необходимой, и, стало быть, как следует из теоремы 33, «вещи» не могли быть произведены Богом иначе или в другом порядке, чем произведены.

В схолии к теореме 17 Спиноза объясняет, что Бог не может сделать то, что не вытекает из его природы, или, наоборот, не делать того, что ей соответствует.

В первой схолии к теореме 33 автор, в частности, указывает, что случайными называют вещи только из-за несовершенства нашего знания о них.

По теореме 18, Богом Спиноза называет внутреннюю, а не действующую извне «причину всех вещей», и в соответствии с этим в теореме 26 он закономерно приходит к выводу, что определенная к какому-то действию вещь, определена к нему Богом. Вещь же, не предназначенная Богом, сама себя предназначить не может, так же как по теореме 27, не может снять с себя предназначение. И, наконец, по теореме 28, всякая конечная и ограниченная по своему существованию вещь может существовать и определяться к действию только в том

случае, если она определяется к существованию и действию какой-либо другой причиной, также конечной и ограниченной по своему существованию.

Спиноза резюмирует: «Итак, мы заключаем, что Бог только сообразно понятиям толпы и только вследствие дефекта в мышлении изображается как законодатель и называется справедливым, милосердным и пр., что в действительности Бог действует и управляет всем только вследствие необходимости своей природы и совершенства и, наконец, что его решения и воления — суть вечные истины и всегда заключают в себе необходимость» [*Спиноза Б. Избранные... Т. 2. С. 71*]. В «Богословско-политическом трактате» эта мысль выражена и более эмоционально: «Чего только не припишет себе глупость толпы, не имеющей никакого здравого понятия ни о природе, ни о Боге, смешивающей решения Бога с решениями людей и, наконец, воображающей природу до того ограниченной, что думает, будто человек составляет самую главную ее часть!» [Там же. С. 88].

Исходя из того, что Бог Спинозы абсолютен и совершенен, можно было бы предположить, что в сотворение мира заложена какая-то идея. Однако философ в «Прибавлениях» прямо указывает, что природа не имеет никаких конечных целей.

Противопоставляя философию теологии, Спиноза подчеркивает, что «атрибуты, делающие человека совершенным, так же мало могут быть применены к богу, как к человеку те атрибуты, которые делают совершенным слона или осла...» [Там же, С. 493].

Эта мысль развивается в другом высказывании: «Следовательно, все, что нам в природе кажется смешным, нелепым или дурным, — все это происходит от того, что мы знаем вещи только отчасти и в большинстве случаев не знаем порядка и связи всей природы и что мы хотим управлять всем по привычкам нашего разума; между тем то, что разум признает дурным, дурно не в отношении порядка и законов природы в целом, но только в отношении законов одной нашей природы» [Там же. С. 205].

Рассматривая переписку Б. Спинозы с Виллемом ван Блейенбергом [Там же. С. 446–499], обнаруживаем как на приме-

ре греха Адама философ объясняет, что на вкушение яблока не было запрета, дополнительное знание предвещало лишь утрату некоего качества, что с точки зрения высшего совершенства ничего не изменило.

Однако вернемся к рассуждениям о том, насколько предопределено поведение человека. В письме Г. Г. Шуллеру Спиноза пишет: «Далее представьте себе, пожалуйста, что камень, продолжая свое движение, мыслит и сознает, что он из всех сил стремится не прекращать этого движения. Этот камень, так как он сознает только свое собственное стремление и так как он отнюдь не индифферентен, будет думать, что он в высшей степени свободен и продолжает движение не по какой иной причине, кроме того, что он этого желает. Такова же та человеческая свобода, обладанием которой все хвалятся и которая состоит только в том, что люди сознают свое желание, но не знают причин, коими оно детерминировано» [Там же. С. 592]. В этом же письме он обращает внимание на то, что «злые люди не менее зловредны и не менее опасны от того, что они злы по необходимости». Отсюда вытекает и его отношение к злу, которое прямо высказано в одном из писем Генриху Ольденбургу: «Тот, кто заболевает бешенством от укуса собаки, конечно, должен быть извинен, и, однако же, он по праву предается удушению. И, наконец, тот, кто не в состоянии управлять своими страстями и сдерживать их из страха перед законом, хотя тоже должен быть извинен за свою слабость, но, тем не менее, не может наслаждаться спокойствием духа, познанием Бога и любовью к нему и необходимо погибает» [Там же. С. 644]. В «Богословско-политическом трактате» он пишет: «Итак, если бы в природе произошло что-нибудь (речь идет о чуде. – Д. В.), что не следует из ее законов, то оно необходимо противоречило бы порядку, установленному Богом в природе навек посредством всеобщих законов природы, и, стало быть, оно было бы против природы и ее законов, а, следовательно, вера в него [чудо] заставила бы нас сомневаться во всем и привела бы к атеизму» [Там же. С. 93].

Отношение Спинозы к принципу организации коллективной деятельности отчетливо выражено в двух правилах:

– природа имеет право на все, что позволяет ей ее мощь, поскольку это и есть мощь Бога, который, в свою очередь, имеет верховное право на все. Так как мощь природы складывается из мощи всех индивидуумов, каждый из них имеет право на все, что он может. В этом нет никаких различий между людьми и животными, разумными и невежественными [см. Там же. С. 203];

– для того чтобы повысить качество жизни и свою безопасность люди должны были договориться о коллективном обладании тем правом, которое каждый от природы имел на все. Так это право перестало определяться силой и желанием каждого [см. Там же. С. 205].

В письме Альберту Бургу Спиноза утверждал: «...я вовсе не претендую на то, что открыл наилучшую философию, но я знаю, что постигаю истинную» [Там же. С. 638].

Если позволить себе некую вольность в выборе терминов, используемых и в философии, Бог Спинозы, будучи вечным, представляет собой совокупность материи и законов ее существования, включая движение. Он одарен безграничным представлением обо всем и реализует свою сущность в неизменных законах.

Однако если мир мыслим кем-то как абсолютное знание, то отсюда вытекают как минимум два важнейших следствия: во-первых, все в мире должно быть построено без ошибок и не должно быть места для какой-нибудь эволюции, а во-вторых, ничего не надо делать, потому что от нас ничего не зависит. В этом случае любое познание, включая гигиену питания, оказывается бесполезным.

Тем не менее в повседневной жизни наблюдается много ошибок природы. Например, можно видеть, как домашняя кошка, вместо того чтобы закапывать свои экскременты, скребет когтями стену. Строго закономерное воздействие на психику материальных объектов, таких как наркотики, психотропные лекарства, некоторые аминокислоты, не оставляет места для естественно-научных представлений о существовании нематериального начала, полновластно управляющего материей.

С другой стороны, ощущение человека, что вот, мол, сейчас что захочу, то и сделаю, якобы не оставляет сомнения в ошибочности детерминизма Спинозы. В стремлении разобраться в этом вопросе обратимся к философскому наследию, казалось бы, индетерминиста Анри Бергсона.



Бергсон об эволюции мышления

Рассуждения, базирующиеся на современной физиологии и философских построениях Спинозы, приводят нас к тому, что наши желания являются всего лишь частью строго детерминированного процесса. Но как же тогда быть с ощущением того, что я могу в определенных пределах поступать так, как захочу, в том числе подбрасывать монетку и действовать в соответствии с тем, выпадет орел или решка? Для рассуждений о рациональном питании важно не только примкнуть к детерминистам или к одному из направлений индетерминизма, но и составить некую концепцию механизма, формирующего наши представления. Этот анализ мы начнем с философского наследия Анри Бергсона. В работе «Материя и память» он пишет, что «образы» действуют друг на друга всеми своими «элементами», согласно неизменным законам, в совершенстве зная которые, можно было бы предвидеть заранее все, что совершится в каждом из «образов». Другими словами, будущее образов должно уже заключаться в их настоящем. Проследивая способность живой материи, от низших форм до высших позвоночных, реагировать на раздражение, А. Бергсон подводит читателя к выводу о том, что принципиальное отличие реакции с участием коры головного мозга состоит лишь в том, что оно реализуется не «чисто автоматическими актами», а с участием воли. Нервная система по его мнению существует для того, чтобы воспринимать возбуждение и приводить в движение моторные механизмы, представляя как можно большее их число в распоряжение каждого возбужде-

ния [Бергсон А. Творческая эволюция. Материя и память. М.: Харвест, 2001. С. 414–643].

Не будем торопиться ни соглашаться с Анри Бергсоном, ни искать доказательств обратного, а обратимся к изложенной им в книге «Творческая эволюция» [Бергсон А. Творческая эволюция. М.: Канон-пресс, 1998] концепции развития живой материи.

Сравнивая строение глаза человека и морского гребешка, А. Бергсон обращает внимание на тот факт, что разные пути эволюции привели к появлению идентичных органов. Более того, два практически одинаковых глаза этих видов в эмбриогенезе проходят непохожие пути, приводящие к одинаковому результату. Наконец, автор обращает внимание на тот факт, что регенерация хрусталика у тритона, в зависимости от условий, может происходить за счет различных тканей, в том числе и развивающихся в эмбриогенезе из другого листка. Он приходит к выводу, что случайные по отдельности бесполезные изменения не могут, накапливаясь, приводить к усовершенствованию органа, как это вытекает из теории Дарвина, и потому считает, что «в эволюции нужно видеть нечто совершенно иное, чем серию приспособлений к обстоятельствам, как утверждает механицизм, а также нечто иное, чем реализация общего плана, как того желала бы теология» [Там же. С. 123]. Бергсон видит возможность создания стройного представления в идее «первоначального порыва жизни, переходящего от одного поколения зародышей к следующему через посредство развившихся организмов, образующих связующую нить между зародышами. Этот порыв, сохраняющийся на эволюционных линиях, между которыми он разделяется, и представляет собой глубокую причину изменений, по крайней мере тех, которые регулярно передаются, накапливаются и создают новые виды. В общем, с той поры как виды в процессе дальнейшей своей эволюции начали расходиться от общего ствола, они углубляют это расхождение. И все же в определенных пунктах, если принять гипотезу общего порыва, они могут и даже должны развиваться тождественным образом» [Там же. С. 111–112].

Вместе с тем он рассматривает и более материалистичный механизм эволюции, в котором все же не находит логической завершенности: «Хотя моллюски и позвоночные шли по пути эволюции раздельно, те и другие подвергались влиянию света. Свет же есть физическая причина, порождающая определенные следствия. Действуя непрерывно, она могла вызывать постоянное изменение в одном и том же направлении. Если предположить, что свет действует непосредственно на организованную материю, изменяя ее структуру и как бы приспособливая ее к своей собственной форме, то сходство двух следствий объясняется <...> тождеством причины. Глаз, постепенно усложняющийся, является словно бы все более и более глубоким отпечатком света на материи, которая, будучи организованной, обладает свойством <...> получать этот отпечаток» [Там же. С. 97]. Однако А. Бергсон не допускает, что пассивно полученный отпечаток, оставленный светом, может без вмешательства Духа привести к появлению сложного механизма, способного использовать этот свет [Там же. С. 98]. И, хотя, ссылаясь на работы Эймера и Дорфмейстера, философ отмечает, «что преобразование совершается путем непрерывного влияния внешнего на внутреннее во вполне определенном направлении», он считает неправомерным, что «организованной материи неявно приписывается некая таинственная способность создавать очень сложные устройства, чтобы извлекать пользу из простого возбуждения, влиянию которого она подвергается» [Там же. С. 98].

Таким образом А. Бергсон рассматривает эволюцию как частично predetermined: «Конечно, эволюция органического мира не может быть predetermined в целом. ...самопроизвольность жизни выражается в непрерывном творчестве форм, следующих друг за другом. Но эта неопределенность не может быть полной: она должна сделать уступку определенности» [Там же. С. 110].

Однако главное для нас то, что в его понимании «жизнь — это прежде всего тенденция действовать на неорганизованную материю. Направление этого действия, конечно, не predetermined: отсюда непредвидимое разнообразие форм,

которые жизнь, развиваясь, сеет на своем пути. Но действие это, будучи всегда в той или иной степени случайным, содержит хотя бы зародыш свободы выбора. Выбор же предполагает предвосхищение нескольких возможных действий. Нужно, следовательно, чтобы возможности действия вырисовывались перед живым существом до самого действия. Зрительное восприятие не будет ничем иным: видимые контуры предметов – это набросок нашего возможного действия на них. Итак, видение на различных его ступенях будет обнаруживаться у самых разных животных, и оно продемонстрирует одну и ту же сложность структуры повсюду, где достигнет одинаковой степени интенсивности» [Там же. С. 119].

Закончив краткий обзор рассуждений Анри Бергсона, касающихся важных для настоящего исследования аспектов эволюции, перейдем к его взглядам на развитие сознания.

Философ считает принципиальной ошибкой рассмотрение растительных форм жизни, инстинкта и интеллекта, как трех последовательных ступеней развития одной и той же тенденции. По его мнению, растительная и животная жизнь имеют общую основу и дополняют друг друга, так же, как «инстинкт и интеллект представляют <...> два расходящихся, одинаково изящных решения одной и той же проблемы» [Там же. С. 158], являются взаимно проникающими и никогда не встречаются в чистом виде. Я позволю себе процитировать подряд несколько фрагментов упомянутой книги Анри Бергсона, потому что вместе они воссоздают общий смысл того, на что мне нужно обратить внимание читателя, и каждый из них необходим или, по крайней мере, очень желателен для того, чтобы воспринять идеи, которые нам придется использовать при обсуждении вопросов питания.

«Интеллект, рассматриваемый в его исходной точке, является способностью создавать искусственные предметы, в частности орудия для создания орудия, и бесконечно разнообразить их изготовление. Зададимся теперь вопросом, владеет ли и неразумное животное орудиями или машинами? Да, конечно, но здесь орудие составляет часть тела животного, которое его использует; и, соответственно этому орудю,

есть инстинкт, который умеет им пользоваться» [Там же. С. 154].

«В превращениях личинки в куколку и во взрослое насекомое, часто требующих от личинки особых действий и своего рода инициативы, нет резкой демаркационной линии между инстинктом животного и организаторской работой живой материи. Можно сказать как угодно: что инстинкт организует орудия, которыми он будет пользоваться, или что организация продолжается в инстинкте, который должен использовать орган. <...> Если брать только предельные случаи, где отмечается полное торжество интеллекта и инстинкта, то между ними обнаруживается существенное различие: совершенный инстинкт есть способность использовать и даже создавать организованные орудия: совершенный интеллект есть способность производить и употреблять орудия неорганизованные. <...> В распоряжении инстинкта находится приспособленное орудие: это орудие, которое создается и исправляется само собою, которое, как все произведения природы, демонстрирует бесконечную сложность частей и чудесную простоту функционирования, выполняя тотчас же, в нужный момент, без всякого затруднения, нередко с поразительным совершенством то, что оно призвано выполнить. Зато оно сохраняет почти постоянную структуру, ибо оно меняется лишь вместе с изменением вида. Инстинкт, таким образом, по необходимости специализирован, представляя собой только применение определенного инструмента к определенному предмету. Напротив, орудие, созданное с помощью интеллекта, есть орудие несовершенное. Его можно получить лишь ценой усилия. Им почти всегда трудно пользоваться. Но, созданное из неорганизованной материи, оно может принимать любую форму, служить для какого угодно употребления, выводить живое существо из всякого вновь возникающего затруднения и увеличивать безгранично его возможности. Уступая природному орудью при удовлетворении непосредственных потребностей, оно имеет перед ним тем больше преимуществ, чем менее насущна потребность. В особенности же оно влияет на природу создавшего его существа, ибо, призывая его к вы-

полнению новой функции, оно дарует ему, так сказать, более богатую организацию, будучи искусственным органом, продолжающим естественный организм. Для каждой удовлетворяемой им потребности оно создает новую потребность, и, таким образом, не „замыкая“, в отличие от инстинкта, круг действия, в котором животное должно двигаться автоматически, оно открывает этой деятельности безграничное поле, толкая ее все дальше и дальше и делая ее все более и более свободной. Но это преимущество интеллекта перед инстинктом возникает лишь со временем, когда интеллект, доведя производство до высшей степени могущества, осуществляет ее уже при помощи изготовленных им машин. Вначале же преимущества и недостатки сфабрикованного орудия и орудия естественного так уравновешены, что трудно сказать, какое из них обеспечит живому существу большее господство над природой.

Можно предполагать, что изначально они взаимно обуславливали друг друга, что первичная психическая деятельность была причастна обоим сразу, и если спуститься достаточно далеко в прошлое, то можно обнаружить инстинкты, более близкие к интеллекту, чем инстинкт наших насекомых, и интеллект, более близкий к инстинкту, чем интеллект наших позвоночных, — правда, оба в элементарной форме, оба — пленники материи, не сумевшие достичь над ней господства» [Там же С. 155–156].

Поднимая вопрос о том, «...насколько инстинкт сознательен», А. Бергсон отмечает, что «у животного не существует почти ни одного сложного инстинкта, который не был бы хоть отчасти бессознательным в своих проявлениях». В жизни растений он также усматривает инстинкты, которые, по его мнению, вряд ли сопровождаются сознанием. При этом автором проводится мысль о том, что в одном случае нет никакого сознания, а в другом оно утрачено [Там же. С. 158]. И тут А. Бергсон развивает мысль о том, что «сознание — это свет, присущий зоне возможных действий или потенциальной активности, которая окружает действие. <...> Оно обозначает колебание или выбор. <...> там, где природа организовала

орудие действия, дала точку его приложения, потребовала нужного результата, – там на долю выбора остается немного». Так автор приходит к заключению о том, что «интеллект направлен скорее к сознанию, а инстинкт – к бессознательному». Соответственно, если сознание появляется в инстинкте, то оно «освещает не столько инстинкт, сколько те препятствия, с которыми инстинкт сталкивается». Для интеллекта же недостаток есть нормальное состояние. «Встречать препятствия – это и есть его сущность. <...> Короче говоря, если оба они – и инстинкт, и интеллект – хранят в себе знания, то в инстинкте познание скорее бессознательно и разыгрывается, в интеллекте же оно сознательно и мыслится» [Там же. С. 158–163].

А. Бергсон считает, что как только двигательная активность исчезает, сознание атрофируется. Эту идею он иллюстрирует на примере ракообразных *Rhizocephales*. По его словам, некогда они имели более дифференцированное строение. Неподвижность и паразитизм привели к вырождению и практически к исчезновению нервной системы. Так как сознание локализовано в нервных центрах, по мнению философа, можно предположить, что оно «у такого рода животных еще слабее, чем в организмах гораздо менее дифференцированных, никогда не имевших нервных центров, но остававшихся подвижными». По аналогии он предполагает, что «растение, укрепившееся в земле и находящее пищу на месте» не может развиваться в направлении сознательной деятельности. «Клеточная мембрана, покрывающая протоплазму, делаю неподвижным простейший растительный организм, в то же время в значительной мере предохраняет его от внешних возбуждений, которые раздражают чувствительность животного и мешают ему погрузиться в сон. Растение, следовательно, в целом бессознательно» [Там же. С. 131].

Описывая насекомых, которые, откладывая яйца, ведут себя так, как будто бы знают весь сложный, зависящий от других организмов жизненный путь своих личинок, А. Бергсон утверждает, что «знание, если оно здесь есть, будет неявным знанием. Оно выражается во внешних, вполне опреде-

ленных поступках, но не направляется внутрь, в сознание. И тем не менее поведение насекомого отражает представление об определенных вещах, существующих или происходящих в определенных точках пространства и времени, и вещи эти насекомое знает, не обучаясь им». Интеллект тоже знает некоторые вещи без обучения. Однако «если рассмотреть, что в инстинкте и в интеллекте относится к врожденному знанию, то окажется, что это знание в первом случае касается вещей, а во втором – отношений. Познание инстинктивное может быть сформулировано <...> в предложениях категорических, тогда как <...> интеллектуальное выражается всегда в форме гипотетической. Из этих двух способностей первая кажется вначале предпочтительной. И это было бы действительно так, если бы [инстинктивное знание] простиралось на бесконечное число предметов, но фактически оно прилагается всегда к особому предмету, и даже к ограниченной части этого предмета. Зато инстинкт имеет о предмете внутреннее и полное знание, хотя и не ясно выраженное, но способное выполнять действие. Интеллект, напротив, по природе своей может иметь только познание внешнее, бессодержательное; но тем самым он обладает преимуществом поочередно включать в одни и те же рамки бесконечное число предметов. Все происходит так, словно сила, эволюционирующая посредством живых форм, будучи силой ограниченной, могла выбрать в области естественного, или врожденного, познания два способа ограничения: один – относящийся к объему познания, а другой – к его содержанию. В первом случае познание может быть насыщенным и полным, но тогда оно должно сузиться до определенного предмета; во втором – предмет познания не ограничен, но лишь потому, что в познании этом нет содержания: это форма без материи. Обе тенденции, первоначально объединенные, должны были разделиться, чтобы расти. Они пошли искать счастья – каждая в свою сторону, и привели они к инстинкту и к интеллекту» [Там же. С. 158–163].

«Таковы два расходящихся способа познания, которыми являются интеллект и инстинкт с точки зрения познания, а

не действия. <...> Главной функцией интеллекта будет поэтому поиск средств выхода из затруднений при любых обстоятельствах. Он будет искать то, что может лучше всего ему служить, то есть лучше всего впишется в предложенные рамки. <...> Таким образом, формальное познание не ограничивается только тем, что полезно практически, хотя оно и появилось на свет ввиду практической полезности. В разумном существе заложено то, благодаря чему оно может превзойти самого себя. И все же оно превзойдет себя в меньшей степени, чем бы этого желало, даже менее, чем это ему мнилось. Чисто формальный характер интеллекта лишает его того балласта, который был ему необходим, чтобы задерживаться на предметах, представляющих наибольший интерес для умозрения. Инстинкт, напротив, мог бы иметь нужную материальность, но он неспособен идти так далеко в поисках предмета: он не теоретизирует. <...> Есть вещи, которые способен искать только интеллект, но сам он никогда их не найдет. Их мог бы найти <...> инстинкт, но он никогда не будет их искать. <...>

Человек – существо, живущее в обществе. <...> Но трудно представить общество, члены которого не общались бы друг с другом с помощью знаков. Сообщества насекомых, без сомнения, имеют язык, и этот язык должен быть приспособлен, как и язык человека, к нуждам совместной жизни. Благодаря ему становится возможным общее действие. Но эти потребности в общем действии вовсе неодинаковы в муравейнике и в человеческом обществе. <...> [Если] у муравьев есть язык, то число знаков, составляющих этот язык, должно быть определенным, и раз вид уже сформировался, то каждый из знаков остается неизменно связанным с известным предметом или действием. Напротив, в человеческом обществе <...> действие изменчиво по форме, и, кроме того, каждый индивид должен выучить свою роль, не будучи предназначен к ней своей структурой. Необходим поэтому такой язык, который позволял бы в любой момент переходить от того, что известно, к тому, что неизвестно. Нужен такой язык, чтобы знаки его, число которых не может быть бесконечным, могли прилагаться к бесконечности вещей. Эта способность знака

переноситься с одного предмета на другой характерна для человеческого языка. Ее можно наблюдать у ребенка с того дня, когда он начинает говорить. Он тотчас же естественным образом расширяет смысл усваиваемых им слов, пользуясь совершенно случайным сближением или самой отдаленной аналогией, чтобы отделить и перенести в иное место знак, который при нем связали с каким-нибудь предметом. „Любое может обозначать любое“ – таков скрытый принцип детского языка. Эту тенденцию ошибочно смешивали со способностью к обобщению. <...> Знак инстинкта есть знак приросший, знак интеллекта – подвижный. Эта-то подвижность слов, созданная для того, чтобы они переходили с одной вещи на другую, и позволила им распространиться с вещей на идеи» [Там же. С. 170–171].

«С того дня, как интеллект, размышляя о своих действиях, начинает рассматривать себя как создателя идей, как способность получать представление в целом, нет больше предмета, идею которого он не хотел бы иметь, пусть даже этот предмет и не связан непосредственно с практическим действием. Вот почему мы говорили, что существуют вещи, которые только интеллект может искать. В самом деле, лишь он один заинтересован в теории. И его теория желала бы охватить не только неорганизованную материю, с которой он естественным образом связан, но также жизнь и мышление» [Там же. С. 172].

По А. Бергсону, интеллект «не может мыслить истинную непрерывность, реальную подвижность, взаимопроникновение – словом, творческую эволюцию, которая и есть жизнь».

Все вышеизложенное резюмируется в представлении о том, что «всякое человеческое действие, как мы указывали на это выше, исходной своей точкой имеет неудовлетворенность и вытекающее отсюда ощущение отсутствия чего-нибудь».

«Наша жизнь проходит, таким образом, в том, чтобы заполнять пустоты, познаваемые нашим интеллектом под внеинтеллектуальным влиянием желания и сожаления, под давлением жизненной необходимости, и если понимать под пустотою отсутствие полезности, а не отсутствие вещей, то можно сказать в этом вполне относительном смысле, что мы

постоянно идем от пустого к полному. Таково направление нашей деятельности. Наше умозрение не может не поступать точно так же, и естественно, что оно переходит от относительного смысла к смыслу абсолютному, потому что оно имеет дело с самими вещами, а не с полезностью, которую они имеют для нас. Так укореняется в нас та идея, что реальность заполняет пустоту и что ничто, понимаемое как отсутствие всего, предсуществует всем вещам, — если не *de facto*, то *de jure*» [Там же. С. 286–287].

Изложение идеи беспорядка, понимаемого в смысле отсутствия порядка, А. Бергсон начинает так: «Если я возьму наудачу какой-нибудь том из моего книжного шкафа и, взглянув в него, поставлю его на полку со словами: „Это не стихи“, — разве это я на самом деле видел, перелистывая книгу? Конечно, нет. Я не видел и никогда не увижу отсутствия стихов. Я видел прозу. Но так как меня сейчас интересует поэзия, то я выражаю то, что нахожу, в функции того, что я ищу, и вместо того, чтобы сказать: „Это проза“, говорю: „Это не стихи“. <...> Вообще говоря, реальность упорядочена именно в той мере, в какой она соответствует нашему мышлению. Порядок есть, следовательно, определенное согласие между субъектом и объектом. Это — дух, находящий себя в вещах» [Там же. С. 222–226].

Анри Бергсона не оставили безразличным еще два факта. Он написал: «Когда замечаешь в живом теле тысячи клеток, которые работают вместе ради общей цели, участвуют в общем деле, живут одновременно для себя и для других, поддерживают себя, питаются, размножаются, отвечают особыми защитными реакциями на грозящие опасности, — как не подумать, что все это инстинкты? И тем не менее, это естественные функции клетки, конститутивные элементы ее жизненности. И наоборот, когда видишь, какую прочно организованную систему образуют пчелы улья, как ни одна из особей не может жить изолированно дольше известного времени, даже если снабдить ее помещением и пищей, — как не признать, что улей реально, а не метафорически представляет собой единый организм, в котором каждая пчела есть клетка,

соединенная невидимыми связями с другими клетками? Инстинкт, одушевляющий пчелу, смешивается, таким образом, с силой, одушевляющей клетку, или служит ее продолжением. В таких предельных случаях, как этот, он совпадает с работой организации» [Там же. С. 177–178].

Итак, у А. Бергсона мы находим спорную, но стройную философскую систему, описывающую организацию нашего сознания. Однако она остается цельной только до тех пор, пока в ней присутствует «Дух» или «жизненный порыв». В попытке найти материальный эквивалент этого понятия обратимся к генетике.



Генетика и мышление

Во второй половине XX века В. Эфроимсон сформулировал представление о том, что есть все основания предположить наличие материального субстрата черт характера. Он пишет: «Вопрос о материальном субстрате биологических основ альтруистических эмоций еще очень далек от постановки. Однако принципиальные пути для изучения этого материального субстрата раскрыты опытами с вживленными электродами. Общеизвестно существование в мозгу центров ярости, голода, удовольствия (крыса оказывается способной без конца нажимать клавишу, через замыкание вживленного электрода раздражающую именно центр удовольствия), есть центры прогнозирования. Можно постулировать существование центров, участвующих в этических и эстетических оценках. Если предположить, что такие центры соединены нервной связью с центром удовольствия, то без натяжек можно представить себе и возникновение материального субстрата такой связи в ходе эволюции» [Эфроимсон В. П. Генетика... С. 17–18].

На большом экспериментальном и теоретическом материале автор показывает, что обычно в проявлениях личности воспитание отходит на второй план, уступая основную роль генетической предрасположенности. Начиная с биологиче-

ской целесообразности неисчерпаемого разнообразия генотипов, обеспечивающего устойчивость к инфекции [Там же. С. 14], В. Эфроимсон ведет читателя через сеть доказательств того, что и совесть, и альтруизм, и высшие поэтические идеалы вечной любви, и уважение к старикам являются результатом естественного отбора [Там же. С. 68–72].

Переходя от содержания наследственной информации к ее реализации, автор обращает внимание читателя на то, что в каждой ситуации, в бактериальной ли клетке, или в клетке человека, реализуется лишь малая доля наследственных потенциалов. Для пробуждения многих из них нужно воспитание. Так происходит приспособительное изменение реализуемой части этического кодекса в соответствии с существующими социальными условиями.

В качестве примера схемы развертывания генетической информации приводится импринтинг, сущность которого иллюстрируется на утках, не нуждающихся в каком-либо обучении для того, чтобы сразу после вылупления следовать за уткой. Существенно, что если нет утки, то утята начинают следовать за любым крупным движущимся предметом, будь то человек или собака, или даже что-то неодушевленное. Экспериментальное изучение импринтинга показало, что он возможен лишь в течение очень короткого срока после вылупления, позднее же эта способность следования утрачивается и может быть достигнута только длительной дрессировкой. «Важно, что ранний импринтинг показывает, не только за кем надо следовать, но и с представителем какого вида надо спариваться после полового созревания. Подстановка в стадии импринтинга вместо матери другого предмета предпрещает, что этот предмет или сходный с ним станут объектом полового влечения, и эта закономерность распространяется не только на птиц, но и на млекопитающих, до обезьян включительно» [Там же. С. 78–79]. В. Эфроимсон утверждает, что «потенциальная способность к самым сложным формам чувства справедливости, чувства красоты и различным видам мыслительной деятельности, несомненно, заложена в генотипе человека почти с неандертальца. Что из этого видового ге-

нотипа будет реализовано в ходе индивидуального развития в этических оценках и поступках, в эстетических эмоциях, в художественной восприимчивости или творчестве, в любых других видах деятельности – в огромной мере зависит от социальных условий» [Там же. С. 117]. В связи с самовознаграждающей активностью он рассказывает об описанном эксперименте с шимпанзе. Тщательность, с которой прежде обезьяна выполняла дизайн, внимание, которое уделяла ритму, равновесию и композиции, исчезли сразу, как только животное стало подкупать пищей, чтобы заставить побольше рисовать, и «появился на свет божий самый худший вид коммерческого искусства!» [Там же. С. 114–115].

Говоря о невероятной работоспособности Пушкина и Лермонтова, об их нужде и нищете, В. Эфроимсон подчеркивает, что гении не хотят полностью отдаться деньгам, думать о деньгах, о власти, как бы назойливо обстоятельства их к этому ни принуждали. «Б. Спиноза в пору своих занятий коммерцией преуспевал поразительно, но, презрев наглядный пример Д'Акосты, предпочел заняться философией, пошел на отлучение и зарабатывал „прожиточный минимум“ шлифованием линз, стеклянная пыль которых вызвала туберкулез, унесший его в сорокапятiletнем возрасте. Последние слова его „Этики“: „Все прекрасное так же трудно, как и редко“» [Там же. С. 155].

Интерпретация восприятия искусства с точки зрения генетики и естественного отбора тоже дала свои плоды. В. Эфроимсон пишет: «Парадокс О. Уайльда „Не искусство подражает жизни, а жизнь искусству“ можно прочесть совсем не так, как он читается обычно: искусство повелевает жизнью. Нет, искусство провидит, а жизнь сама собой выполняет провиденное» [Там же. С. 160–161].

«Именно гены человека порождают его способность к освоению культуры, отнюдь не определяя, какую культуру он освоит, японскую, американскую или древнеримскую. Гены человека определяют его способности к изучению математики, музыки, поэзии, литературы, астрономии, но не они определяют объем и содержание той культуры и тех знаний,

которые выпадут на его долю в результате жизненных обстоятельств; способность к этической оценке тоже определяется генотипом, но этические критерии – что именно считать хорошим, что дурным – в огромной мере определяются социальной преемственностью. Чувство справедливости является почти инстинктивным, но критерии справедливости могут быть резко искажены социальной передачей. Хотя способность человека различать добро и зло, способность к этическим оценкам несомненно коренится в его биологической, генетической природе, критерии этических оценок чрезвычайно пластичны не столько генотипически, сколько фенотипически. Фенотипическая изменчивость этических критериев общеизвестна, но надо подчеркнуть, что и самый злостный преступник-индивидуалист тщательно разрабатывает систему оправданий своего поведения, прежде всего для своего внутреннего употребления. Что касается политических боссов и авантюристов, то каждый из них прежде всего старается дать своей программе этическое обоснование и оправдание. Известно множество вариантов этой оправдательной программы.

Бесспорно, что социальные свойства человека развиваются в общении с другими людьми.

По легенде, вероятно правдивой, Великий Могол Акбар приказал отдать группу младенцев на воспитание глухонемым нянькам, он ожидал, что дети заговорят на древнееврейском языке, языке Бога. Но они вообще ни на каком языке разговаривать не стали, они объяснялись только жестами.

Функции ЦНС, развиваемые общением с окружающими, бесконечно многообразны, пластичны и гомеостатичны. На ЦНС также распространяется принцип неисчерпаемой наследственной гетерогенности, принцип многообразия типов.

Выход в действие того комплекса эмоций, объединяемых названием „совесть“, да и интенсивность этих эмоций, вплоть до их обратного знака, зависят от среды, воспитания, примеров. Но „такт“, „приличие“, „дипломатичность“, „хорошие манеры“, „светскость“ и т. д., позволяющие, в частности, „хранить и в подлости оттенок благородства“, удобны для ухода

от требований долга; дикарь или малообразованный человек может проявить большую этическую активность, чем цивилизованный человек, всегда легко подыскивающий мотивы для самооправдания. Любопытно, что связь этики индивида с его образованием или социально-экономическим уровнем до сих пор остается весьма спорной и корреляция может быть обратной. Во всяком случае, любители самоутверждения независимо от своего социально-экономического уровня, представители любых социальных групп, даже (или тем более) материально обеспеченных, натворили столько бед, что уже невозможно видеть причину преступности, кодифицированной или неподсудной, в одной лишь экономике» [Там же. С. 177–178].

Приводя результаты опытов на кошках, автор обращает внимание читателя на то, что не кора головного мозга определяет характер индивидуума, она лишь превращает реакцию из умеренно сдержанной в бесконтрольно яростную.

Профессиональная пригодность и даже склонность к совершению преступлений – тоже в большей степени функция генома, чем воспитания и образования. Например, как указывает автор, шаманство – это профессиональная и часто наследственная ниша истериков.

«...шизоид может быть талантливым композитором, но ему надо обладать совершенно поразительным талантом, чтобы суметь стать хорошим дирижером, так как только исключительный талант сможет компенсировать в глазах оркестрантов его неконтактность, неспособность сочувствия, его замкнутость и, может быть, односторонность в подходе к людям. Циклотимик, вероятно, превосходит там, где дело решает конкретность, общительность, но едва ли он окажется настоящим человеком на настоящем месте там, где требуется постоянная осторожность и неизменная выдержанность» [Там же. С. 198].

В книге приведен весьма обширный материал, свидетельствующий о том, что различными методами собранные данные доказывают одно и то же: соматотип почти однозначно определяет не только, станет ли индивидуум при определен-

ных условиях преступником, но и каким будет характер его преступления. В то же время, автор не отрицает, что антисоциальное поведение развивается тогда, когда «социальная структура общества жестко ограничивает или полностью устраняет доступ к апробированным средствам овладения символами успеха» [Там же. С. 226]. «Достаточно вдуматься в смысл трафаретной фразы выпивающих „Ты меня уважаешь?“, чтобы понять ее огромное информативное значение: человек жаждет найти хоть у собутыльника то уважение, которого ему не добиться в своем окружении. И всюду, где господствует социальная несправедливость, где власть, достоинство узурпированы теми, кто на них не имеет права, возникает этот конфликт, которого не могут избежать даже социально наиболее справедливо организованные страны. Кстати, роль наследственности в алкоголизме невелика, а его семейность в основном обусловлена социальной преемственностью» [Там же. С. 227].

Таким образом, появляется основание считать, что посредством материального носителя из поколения в поколение передается и регулируется отбором информация, определяющая адаптацию индивидуума в конкретной среде.



Квантовая механика и мышление

В конце XX столетия сочетание слов «квантовая механика» в устах образованных людей превратилось в некий эквивалент «воли Божей», мол, если ученый произносит эти слова, то знает, о чем говорит, и тебе ничего не остается, как ему верить. Рассуждать о своих профессиональных проблемах с точки зрения квантовой физики стали далекие от нее специалисты, что привело к появлению целого ряда поверхностных представлений, порой вводящих окружающих в серьезные заблуждения.

В связи с этим я обратился к книге уже цитированного мной Леона Бриллюэна, практически современного профес-

сионального физика, внесшего признанный вклад как в квантовую механику, так и в философию.

Прежде всего я хочу привести цитату из его книги «Научная неопределенность и информация»: «Во многих случаях строгую причинность приходится заменять статистическими вероятностями. Ученый может верить, но может и не верить в детерминизм. Это дело убеждения и относится к метафизике; физические эксперименты не в состоянии ни подтвердить, ни опровергнуть его» [*Бриллюэн Л.* Научная... С. 141]. Откуда же тогда возникло широко распространенное представление о том, что именно квантовые процессы ответственны за неопределенность поведения материи, несмотря на то, что никто не сомневается в конечности числа квантовых состояний?

Однако «в физической системе нельзя измерять все без конца и края. В ней всегда остается много неизвестных величин, о которых мы можем судить лишь с некоторой вероятностью, но без полной определенности» [Там же. С. 27]. Кроме того, теперь уже ни у кого не вызывает сомнения, что пассивный наблюдатель возмущает объект наблюдения и, соответственно, не может считаться созерцающим объективный мир со стороны, а это значит, что внешний мир непосредственно не доступен для восприятия, хотя совсем не отрицает его существования [См. там же. С. 83]. «Все элементарные физические законы выражаются при помощи статистических формул. Точное предсказание невозможно (по крайней мере, в настоящее время), и все необратимо!» [Там же. С. 116]. Все перечисленные обстоятельства свидетельствуют лишь о том, что современная наука не в состоянии интерпретировать происходящие явления и, стало быть, точно предсказать их результат. Вероятностный подход к наблюдению системы вовсе не означает, что эта система реализуется природой в соответствии с вероятностным принципом. Получается, что математические выкладки Шредингера, о которых много, но абстрактно говорят не связанные с этой проблемой непосредственно специалисты, дают представление об отражении процессов квантовой механики, но

не имеют никакого отношения к вопросу о принципах существования материи. Об этом же свидетельствуют и рассуждения Л. Бриллюэна о природе ошибки эксперимента, составляющей, по его словам, компонент действительности эксперимента [см. Там же. С. 141]. Не останавливаясь подробно на рассуждениях автора об источниках погрешности при измерении параметров движения обычного шара [см. Там же. С. 142 и сл.], укажу только, что и в этом случае процесс реально происходит по несравненно более сложным правилам, чем описывает современная классическая механика. Из этого однозначно вытекает невозможность точного предсказания траектории шара, но вовсе не следует, что этот шар может двигаться иначе, чем ему надлежит в конкретных данных условиях. Оказывается невозможным наблюдать и непрерывность пространства, поскольку с необходимым для этого уменьшением длины волны энергия кванта возрастает до фантастических размеров [см. Там же. С. 133–134]. Однако отсутствие возможности наблюдать непрерывность пространства еще не означает, что оно на самом деле дискретно.

Подведу итог словами Л. Бриллюэна: «Ученые всегда работают на основе некоторых философских предпосылок, и, хотя многие из них могут не осознавать этого, эти предпосылки в действительности определяют их общую позицию в исследовании» [Там же. С. 11]. Стоит ли повторять за автором, что философские основы науки – серьезная проблема, которая останется открытой, пока будет жить научное исследование [см. Там же. С. 12]. Более того, насколько мне удалось познакомиться с проблемой, не только Нильс Бор, но и сам Эрвин Шредингер не утверждали, что микромир устроен на принципе неопределенности, речь шла лишь о том, что не имея аппарата для точного предсказания поведения частиц, они рассматривали вероятностную модель, которая позволила решить определенный класс ранее неразрешимых задач.



Коллективное бессознательное, по Фрейду и Юнгу

Карл Густав Юнг в книге «Архетип и символ» утверждал: «То, что мы называем „психическим“, „душой“, ни в коей мере не идентично с нашим сознанием и его содержанием» [Юнг К. Архетип и символ. М.: Renaissance, 1991. С. 27]. По его утверждению, «специалист понимает, что бессознательное содержание разума ведет себя так, как если бы оно было сознательным. В таких случаях никогда нельзя быть уверенным в том, сознательны ли мысль, слова или действия, или нет» [Там же. С. 35]. Какова же природа бессознательного и как оно связано с сознанием?

Зигмунд Фрейд делил психическую сферу на три части: Оно, Я и Сверх-Я. Он полагал, что Оно включает в себя все, что наследуется. Прежде всего инстинкты, которые берут начало в соматической структуре и проявляются в неизвестных формах. Из части Оно, по его теории, постепенно возникло Я, которому надлежало быть посредником между Оно и внешним миром. Связь между чувственным восприятием и мышечным действием, имеющимся в распоряжении Я, по его мнению, служит для самосохранения. Осознавая внешние факторы и накапливая в памяти связанный с ними опыт, избегая слишком сильных раздражителей и адаптируясь к умеренным, Я обучается осуществлять посредством деятельности перемены в окружающем мире в своих интересах. В отношении внутренних событий, т. е. по отношению к Оно, Я контролирует инстинкты, определяя, подлежат ли они немедленному или отсроченному удовлетворению, или их следует подавить. Время от времени Я уходит в состояние сна и приводит изменения в своей организации.

Сверх-Я З. Фрейд рассматривал как часть Я, формирующуюся в детстве под влиянием индивидуальности родителей, передаваемых ими расовых, национальных и классовых традиций, учителей и других образов из общественной жизни, представляющих привлекательные социальные идеалы. Его формула взаимодействия трех частей психики сводилась к

следующему: «Действие Я оказывается адекватным, если оно одновременно удовлетворяет требованиям Оно, Сверх-Я и реальности – то есть, если оно в состоянии согласовать их потребности друг с другом» [Фрейд З. Основные принципы психоанализа. М.: Рефл-бук, 1998. С. 65–69].

Оно по Фрейду бессознательно. Все же, что касается Я, – способно стать сознательным, поэтому автор предпочитает называть его предсознательным [Там же. С. 84]. При этом «бессознательные процессы в Оно поднимаются до уровня предсознательных и включаются в Я, и что, с другой стороны, предсознательный материал в Я может последовать по обратному пути и вернуться обратно в Оно» [Там же. С. 37].

З. Фрейд подчеркивает, что «Оно, отрезанное от внешнего мира, имеет свой собственный мир восприятия», однако отмечая при этом, что «трудно сказать, посредством чего и при помощи каких сенсорных органов возникают эти восприятия» [Там же. С. 121–124].

К. Юнг обращает внимание на другую сторону организации сознания. Он замечает, что человек «никогда ничего полностью не воспринимает и никогда ничего полностью не понимает». Какими бы инструментами он ни пользовался, «в некоторой точке все равно наступает предел уверенности, за который осознанное знание переступить не может». Он утверждает, что природа психических явлений непознаваема, поскольку «психика не может познать свою собственную психическую сущность». А раз так, «любой опыт содержит бесконечное множество неизвестных факторов, не говоря уже о том, что каждый конкретный объект всегда неизвестен в определенных отношениях, поскольку мы не можем знать конечной природы самой материи» [Юнг К. Архетип... С. 26].

С другой стороны, некоторые незамеченные сознанием события тем не менее воспринимаются. Они всплывают «из бессознательного в виде послемысли. Подобные события могут проявиться, например, в форме снов. Как общее правило, бессознательный аспект любого явления открывается нам в снах, в которых он возникает не как рациональная мысль, а в виде символического образа» [Там же. С. 27].

Интересно, что К. Юнг обнаруживает расщепление личности, которое «ни в коем случае не патологический симптом, а нормальный факт» [Там же. С. 27]. Более того, у невротиков «сознание подвержено непредсказуемым затмениям при вмешательстве бессознательного» [Там же. С. 35].

Роль бессознательного он иллюстрирует таким примером. Женщина, поступившая в состоянии ступора в стационар, на следующий день не осознавала, ни где она находится, ни как сюда попала. Однако под гипнозом «ее память была столь же ясна, как если бы она была все время в сознании» [Там же. С. 36].

Важно и то, что «бессознательное располагает свой материал <...> отлично от принятых норм, которые мы, бодрствуя, накладываем на наши мысли. Каждый, кто помедлит минутку, чтобы вспомнить сон, признает эту разницу главной причиной, по которой сны считаются такими трудными для понимания. Они не имеют смысла в терминах состояния бодрствования», но при этом К. Юнг замечает, что и «идеи, с которыми мы имеем дело в нашей, по всей видимости, дисциплинированной жизни, совсем не так ясны, как нам хотелось бы в это верить. Напротив, их смысл (и эмоциональное значение для нас) становится тем менее точным, чем ближе мы их рассматриваем». Его объяснение состоит в том, «что все, что мы слышали или пережили, может становиться подпороговым, т. е. может погружаться в бессознательное. И даже то, что мы удерживаем [идеи] в сознании и можем воспроизвести по собственному желанию, приобретает бессознательные оттенки, окрашивающие ту или иную мысль всякий раз, как мы ее воспроизводим. Наше сознательное впечатление быстро усваивает элемент бессознательного смысла, который фактически значим для нас, хотя сознательно мы не признаем существования этого подпорогового смысла или того, что сознательное и бессознательное смешиваются и результируют являющийся нам смысл» [Там же. С. 41].

Сны зачастую представляют образы и ассоциации, аналогичные первобытным идеям, мифам и ритуалам. К. Юнг показывает, «что ассоциации и образы подобного рода яв-

ляются интегральной частью бессознательного и могут возникать везде – вне зависимости от образованности и степени ума человека. И эти ассоциации и образы ни в коей мере не безжизненные или бессмысленные „пережитки“, опровергая тем самым представление, что бессознательное лишь как придаток к сознанию (или, более образно, как свалку, куда сбрасывается все, от чего отказалось сознание)». Более того, он отмечает, что «эти „исторические“ ассоциации и есть звено, связывающее рациональное сознание с миром инстинкта» [Там же. С. 45].

Очень интересные наблюдения автора касаются сопровождающей приближение фатального исхода мыслеформы у взрослых и детей. Во-первых, он отмечает существенную роль сновидений в прогнозировании экстремальных ситуаций, не предполагаемых бодрствующим сознанием, а во-вторых, обращает внимание на то, что при личностном характере деталей мыслеформы ее общая форма коллективна. Он ярко иллюстрирует тот факт, что «сны содержат предсказательный или прогностический компонент <...> особенно в тех случаях, когда весьма значительный сон не обеспечен соответствующим контекстом для своего объяснения. Такой сон часто приходит прямо с небес, и остается лишь удивляться, что побудило его быть таким. Конечно, знать бы цель послания, а уж причина уяснилась бы. Но это только наше сознание не знает, бессознательное же осведомлено, сделало выводы, каковые и выразило во сне. Фактически бессознательное способно исследовать ситуации и делать свои выводы ничем не хуже, чем сознание. Оно даже может использовать определенные факты и предсказать по ним возможные последствия именно потому, что мы их не осознаем <...> Коллективные образы обнаруживаются повсюду и во все времена точно так же, как животные инстинкты сильно колеблются у разных биологических видов, однако служат одной и той же общей цели. Мы далеки от мысли, что каждое новорожденное животное обзаводится своими, отличными от других, инстинктами как личным приобретением, и не следует также полагать, что и каждый человек при рождении творит свой специфический

человеческий путь. <...> Эмоциональные проявления, к которым принадлежат эти мысленные клише, узнаваемы во всем мире» [Там же. С. 70–73].

Казалось бы, все это прекрасно укладывается в теорию генетического наследования признаков психической деятельности, но автор пишет, что «архетипические формы отнюдь не являются статическими паттернами, застывшими структурами. Они есть динамические факторы, проявляющиеся в импульсах так же спонтанно, как и инстинкты. Определенные сны, видения или мысли могут возникать внезапно, и, как внимательно их ни изучай, невозможно обнаружить, что послужило их причиной. Это не значит, что они беспричинны, причина определенно есть. Но она столь отдалена или затемнена, что ее трудно увидеть». К. Юнг указывает, что «медицинский психолог постоянно сталкивается с весьма интеллигентными людьми, которые ведут себя несколько странным и непредсказуемым образом и при этом не имеют ни малейшего понятия о том, что они говорят или делают. Их внезапно охватывают беспричинные настроения, в которых они не отдают себе отчета» [Там же. С. 73]. Он описывает и такие относящиеся к коллективному бессознательному феномены, которые уже никак нельзя отнести к проявлению изначальных наследуемых генетически «архетипов». «Но стоит людям собраться вместе и образовать толпу, как высвобождается динамика коллективного человека – звери или демоны, сидящие в каждом человеке, не проявляют себя, пока он не сделался частью толпы. Там человек бессознательно нисходит на низший моральный и интеллектуальный уровень. Тот уровень, который всегда лежит за порогом сознания, готовый прорваться наружу, стоит подействовать стимулу совместного пребывания в толпе» [Там же. С. 139].

«Архетипы» могут закладывать возможность такого взаимовлияния, но налицо очень быстро происходящее в сфере бессознательного взаимодействие между личностями, которое уже никак не может быть объяснено только наличием инстинкта. К. Юнг прямо указывает, что «вместо процесса мышления, которым пользуется сознательная мысль, архети-

пический разум входит в работу и выполняет прогностическую задачу. Архетипы, таким образом, имеют собственную побудительную специфическую энергию. Это дает им возможность как производить осмысляющую интерпретацию (в собственном символическом ключе), так и вмешиваться в данную ситуацию со своими собственными импульсами и „мыслительными“ образованиями. В этом отношении они действуют как комплексы – они приходят и ведут себя, как им заблагорассудится, и часто затрудняют или изменяют наши сознательные намерения самым неподходящим образом» [Там же. С. 70–73]. Однако для чего было природе создавать два интеллекта, работающих параллельно на одном уровне в одном и том же организме? К. Юнг отчетливо осознавал абсурдность «идеи, что человек движим сам собой» и подчеркивал, что «его разум был не в силах обнаружить мотивирующие силы, кроме своей собственной» [Там же. С. 75], и то, что «нами движут силы не только те, которые внутри нас, но и те, которые в виде стимулов действуют извне» [Там же. С. 76].

Теперь можно подвести итог этой части рассуждения. К. Юнг признает, что «поверхностный слой бессознательного является в известной степени личностным», и называет его личностным бессознательным, обращая внимание на то, что «этот слой покоится на другом, более глубоком, ведущем свое происхождение и приобретаемом уже не из личного опыта. Этот врожденный более глубокий слой и является так называемым коллективным бессознательным. Я выбрал термин „коллективное“, поскольку речь идет о бессознательном, имеющем не индивидуальную, а всеобщую природу. Это означает, что оно включает в себя, в противоположность личностной душе, содержания и образы поведения, которые *cum grano salis* являются повсюду и у всех индивидов одними и теми же. Другими словами, коллективное бессознательное идентично у всех людей и образует тем самым всеобщее основание душевной жизни каждого, будучи по природе сверхличным» [Там же. С. 97–99]. То есть мы наглядно видим, что под «коллективным» понимается не

«находящееся в коллективном пользовании», а «одинаковое у всех».



Идея «Супермозга»

Приблизительно две с половиной тысячи лет назад Сократ обратил внимание на то, что поэт создает свои прекрасные произведения в порыве вдохновения, не вследствие мудрости. Разочаровали Сократа государственные деятели, ремесленники; и тогда пришел он к выводу, что «мудрым оказывается Бог», и произнес свою знаменитую фразу: «О люди, тот из вас мудрее, кто, подобно Сократу, познал, что он поистине ничего не стоит в смысле мудрости» [*Рассел Б. История западной философии. Ростов н/Д: Феникс, 1998. С. 110*]. Так, по всей видимости, началась история осознания того факта, что шедевры творятся если и с участием сознания, то, во всяком случае, не исключительно им. Долгое время это представление существовало в застывшей форме, в разных переводах по-разному выражавшей общий смысл – осторожной рукой садовника управляет рука Бога. И вот в первой половине XX века профессор Сегалин, изучая биографии гениальных людей, приходит к выводу, что все без исключения ярчайшие личности страдали существенными расстройствами, будь то психические, соматические или те и другие вместе. Результаты этого исследования опубликованы в «Клиническом архиве гениальности и одаренности». Я приведу текст в опубликованном ранее сокращении: «Если читателю вздумается из любопытства проследить сотню-другую биографий великих людей, он почти всегда найдет у биографов обычную, почти трафаретную характеристику: „Это был слабый, хилый, болезненный ребенок“. Если же, паче чаяния, читатель обнаружит как исключение отзыв биографа о „цветущем“ или „здоровом“ состоянии гениального ребенка, то – увы! – при проверке этого отзыва по более детальным и достоверным архивным источникам выяснится, что биограф имел в виду физическое здоровье ребенка, но упустил из виду его психи-

ческое состояние. Так или иначе, как правило, можно сказать: всякий ребенок, из которого в будущем развился великий человек, был болезненным в физическом или в нервно-психическом отношении, а иногда и в обоих сразу. И это мы должны рассматривать не как случайное явление (как думают некоторые авторы), а как закономерность биологии будущих великих людей. Положение „mens sana in corpore sano“ („здоровый дух в здоровом теле“) справедливо лишь по отношению к человеческому „средняку“, а к гению или выдающемуся человеку оно, как оказалось, неприменимо» [Цит. по: *Вигдорич Д. Новый...*].

В середине XX века известный энтомолог Rêmy Chauvin в книге «Les Sociétés Animales De L'abeille Au Gorille», вышедшей в переводе на русский язык («От пчелы до гориллы») в издательстве «Мир» в 1965 году, ясно показал, что и пчелы, и муравьи фактически представляют собой не организмы, а субъекты организмов. Они, подобно клеткам млекопитающего, лишь вместе составляют жизнеспособное целое. Р. Шовен предположил, что «первой ставкой жизни на земле был не человек, а насекомые», подчиненные общему закону развития в сторону повышения уровня психики, но встретившие на этом пути серьезную помеху – их размеры так малы, что у них неизбежно должны существовать ограничения в числе нервных элементов. Природа разрешила эту задачу, переплетя «в одно целое все крошечные индивидуальные мозги способами, в тайну которых мы теперь начинаем проникать <...> Так создалась основа для головокружительного взлета: возникло земледелие, скотоводство, сбор и запасание продовольствия, возникли войны и рабство». И вдруг все остановилось. Казалось бы, оставалось сделать лишь один шаг. Но эволюция насекомых продолжает стоять на месте вот уже 40 миллионов лет.

Профессор В. Луговской, анализируя литературу о поведении муравьев, леммингов принимая во внимание исследования, касающиеся закономерностей развития человеческих цивилизаций, основываясь на собственном опыте в области систем управления в промышленности, построил концепцию

«распределенного мозга». То есть он предположил, что и коллективные насекомые, и сообщества животных и птиц являются в определенных пределах единым субъектом, сегменты общего мозга которого распределены между всеми членами сообщества. При этом если муравей в собственном сегменте мозга хранит малое число макроопераций, которые он может выполнять, не обращаясь к «супермозгу», то у млекопитающих и птиц этот набор достаточно велик, чтобы влияние «супермозга» оказывалось незаметным на первый взгляд [*Луговской В. М. Супермозг популяции и перспективы человечества. Иерусалим: Health & Healing Ltd. (Publisher), 2005. 32 с.].* Затем эти идеи были развиты автором в книге «Супермозг человечества», выпущенной в 2009 году в Москве издательством «Народный Пушкинский фонд».

В начале XXI века видный израильский физик Эшель Бен-Якоб с большой группой специалистов в различных областях естествознания обнаруживает, что и лишённые нервных элементов микроорганизмы способны к координации, отчасти напоминающей взаимодействие неживой материи [*Ben-Jacob E. Bacterial self-organization: co-enhancement of complication and adaptability in a dynamic environment Phil. Trans. R. Soc. Lond. A 2003 361, 1283-1312].*



Нейрофизиологический аспект мышления

Уместно упомянуть и о разработанной Э. Бен-Якобом концепции голографического принципа восприятия при работе мозга. Однако наиболее существенным оказывается вопрос о том, насколько закономерен процесс мышления.

С момента образования мозга в эмбриогенезе в каждую единицу времени в нем есть определенное количество нервных клеток, как теперь считается, ответственных за процесс мышления. На нейронах строго закономерно образуются шипиковый аппарат и другие структуры, которые, в свою

очередь, так же закономерно осуществляют взаимодействие между нейронами. Ни ионные каналы, ни медиаторы не работают случайным образом. Все процессы происходят лишь при возникновении строго определенных условий. Более того, от случайных влияний процесс мышления защищен механизмом, который в Большой медицинской энциклопедии называется законом «все или ничего».

Согласно этому закону, возбудимая ткань (нервная и мышечная) в ответ на действие раздражителей якобы или совсем не отвечает на раздражение, если величина его недостаточна (ниже порога), или отвечает максимальной реакцией, если раздражение достигает пороговой величины; с дальнейшим увеличением силы раздражения величина и длительность ответной реакции ткани не меняются. Этот закон был сформулирован на основе расширительно истолкованных данных, полученных Х. Бодичем (США, 1871) при раздражении желудочка сердца лягушки. Дальнейшие исследования показали относительность этого закона (точнее, правила): при силе раздражителя, близкой к пороговой, в раздражаемом участке возникает местный ответ; при силе раздражителя, превышающей пороговую, ответная реакция, регистрируемая по потенциалудействия, может возрастать в зависимости от состояния раздражаемой ткани.

Таким образом, можно сказать, что нервная система должна работать так же закономерно, как и электронно-вычислительная машина. Все решения, по сути, есть результат закономерной последовательности нейрофизиологических процессов. Так же как любая вычислительная программа, не получающая команд извне, даст всегда один и тот же результат, если, конечно, не произойдет сбой, так и нервная система должна прийти к закономерному результату размышлений. Сбой вычислений в ЭВТ или изменение хода электрофизиологического процесса в живом организме происходят при определенных условиях, которые предопределены развитием событий в окружающем пространстве. Значит, результат нейрофизиологического процесса, приводящий к осознанию собственного решения, закономерен. Как я уже говорил в упомянутой статье [Вигдоревич Д. Новый...], если бы сознание существовало вне нейрофизиологического процесса, то фармакологически-

ми средствами вряд ли бы удавалось изменять настроение, влиять на продуктивность мышления и т. д.

Доктор физических наук Элизабета Левин, избравшая предметом исследования астрологию, как-то в частной беседе рассказала мне о сестрах-близнецах, видевших одинаковые сны. Генетическая идентичность и одинаковые внешние условия (сестры спали рядом) оказались достаточным условием для столь удивительной близости таких сложнейших психических явлений, как сновидения. Этот пример в совокупности с предыдущими не оставляет сомнения в материальности основы психических процессов.

Хотя рассуждения сами по себе приводят к пониманию того, что желания индивидуума полностью определяются совокупностью обстоятельств, окончательно все точки над «i» расставило исследование, показавшее, что решение индивидуума обнаруживается в активности его мозга раньше, чем осознается им [*Soon C.; Brass M.; Heinze H.; Haynes J. (2008). Unconscious determinants of free decisions in the human brain //Nature neuroscience. 11 (5). PP. 543–545*].



Умственная деятельность

Этой главы в книге не должно было быть, но, формулируя свою концепцию в следующей главе, я наткнулся на непреодолимое препятствие: философский и психологический подходы в трактовании умственной деятельности существенно различаются между собой, и, более того, даже внутри философских определений в этом вопросе число разночтений, как правило, огромно. Ни в коем случае не замахиваясь на то, чтобы комментировать философские понятия или термины, я ввел эту главу для того, чтобы вынести сюда вспомогательные объяснения, связанные с возникшими у меня терминологическими трудностями, и тем самым избежать излишнего загромождения описания концепции в последующих главах. Для решения упомянутой задачи я посчитал достаточным вос-

пользоваться статьями Википедии параллельно на русском и английском языках. В некоторых случаях дополнительно были привлечены тексты этой энциклопедии на немецком языке и иврите. Никакие другие источники для написания данной главы не были использованы.

Из всего множества относящихся к умственной деятельности человека понятий трудно выбрать такое, которое могло бы однозначно определить это свойство личности в самых общих чертах. Поэтому из всей массы определений различных философских категорий и понятий психологии я постараюсь выбрать такие, которые бы в совокупности позволили мне построить более или менее конкретную и по возможности достаточно определенную гипотезу. Положив в основу книги строго материалистическое понимание бытия, я привожу только те значения терминов, которые соответствуют этой точке зрения. В тех случаях, когда все доступные формулировки представляются мне недостаточно точными с точки зрения представляемой мной концепции, я переформулирую понятия так, чтобы они были удобны в приводимых мной рассуждениях, при этом не претендуя на то, чтобы они были одобрены или нашли признание в философии.

Гносеология – раздел философии, предметом которого является познание вообще.

Эпистемология – раздел философии, предметом которого является именно научное познание. В зависимости от ответа на основной вопрос этой науки – познаваем ли мир в принципе – существует три направления: **гностицизм**, утверждающий, что мир познаваем, но процесс этот бесконечен; **агностицизм**, в соответствии с которым человек не познает мир, а строит виртуальный мир на основе чувственного восприятия; **скептицизм**, признающий познание реального мира, но констатирующий бесконечную цепь заблуждений в силу несовершенства чувств.

Метафизика – раздел философии, исследующий первоначальную природу реальности, бытия и мира как такового. Этот термин, проживший более 2,5 тысячи лет, оброс множеством значений, из которых невозможно выделить какое-то

одно в качестве определяющего. Метафизика рассматривает такие вопросы, как: что есть причина причин? Каковы истоки истоков? Каковы начала начал? Кто или что ставит эти вопросы, т. е. почему они существуют? Для многих философов метафизика является синонимом философии в целом.

Онтология – раздел философии, изучающий бытие. Основной вопрос онтологии: что существует? Основные понятия: бытие, структура, свойства, формы бытия, пространство, время, движение. Эта наука пытается описать универсум в наиболее общем виде, не сводимом к частным представлениям. Онтология декларирует способность всех природных и социальных систем к самоорганизации, самопроизвольному переходу на более высокий уровень организованности и упорядоченности.

Бытие – философское понятие, фиксирующее аспект существования сущего в отличие от его сущности. Бытие – предельно расширенное понимание реальности, включающее в себя, например, понятие «субъективная реальность». Материалистическая философия уравнивает понятия реальности, бытия и природы. В диалектическом материализме сознание и мышление обозначаются через бытие материи.

Сущее – существительное образованное от причастия «существующее», означает «то, что есть».

Сущность – то постоянное содержание, неотъемлемое качество, без которого предмет невозможно мыслить.

Реальность – форма существования материи, которая является таковой, вне зависимости от ее восприятия. Однако существуют и другие понятия реальности. Например, ее определяют как совокупность мира вещей в созерцании и восприятии. При этом противоположными считаются понятия «иллюзия» и «фантазия». Наряду с «реальностью» и «фантазией» существует другая пара категорий – «действительность» и «возможность». Действительностью в этом случае называют не только существование вещей, но и овеществленные идеи, цели, идеалы, общественные институты, общепринятые знания. Все возможное может стать действительным. С другой стороны, в диалектическом материализме термин

«реальность» употребляется чаще как все существующее, то есть весь материальный мир со всеми его идеальными продуктами. Для того чтобы отделить понятие о реальном мире как таковом от картины, возникающей в процессе познания, диалектический материализм использует два понятия: **объективная реальность**, которая в науке соответствует понятию «материя» и **субъективная реальность**, то есть содержание мыслительных процессов. Обычно объективную реальность понимают как некий механизм, который работает в соответствии со своим устройством и на который люди могут оказывать лишь ограниченное влияние. Высказывалось мнение и о том, что сам термин «объективная реальность» представляет собой пример логической ошибки, поскольку понятие «реальность» обозначает данность, свободную от субъективных влияний. В подобном смысле даже иллюзии являются «реальностью».

Для того чтобы избежать необходимости учитывать массу возможных разночтений, я буду использовать термины «*бытие*», «*действительность*» и «*реальность*» как синонимы, *подразумевая данность, представляющую собой всю совокупность материи и законов ее движения, при этом полагая, что осознание, в частности человеком, существования материи, его стремление воздействовать на нее и результат такого воздействия являются частью реальности, так же как реализованные и нереализованные возможности или виртуальная реальность.*

Материя — объективная реальность, которая отображается ощущениями, существуя независимо от них (объективно). При этом возникает серьезная методологическая проблема — с одной стороны, я только что определил *реальность* через *материю* и, стало быть, не могу теперь использовать понятие «реальность» для определения *материи*. Кроме того, материя по современным естественно-научным представлениям не может существовать независимо от ее отображения в ощущениях, поскольку любое наблюдение возмущает систему. Поэтому я воспользуюсь определением *материи* как *совокупности вещества и создаваемого им поля*. Таким образом раз-

личие между понятиями «материя» и «реальность» состоит в том, что материя – это только вещество и создаваемое им поле, а реальность включает в себя также и все проявления свойств материи.

Объект – имеющие четко определенное функциональное назначение в конкретной предметной области, существующие независимо от сознания, конкретно опознаваемые, реальные или абстрактные предмет, явление или процесс, на которые направлена практическая или познавательная деятельность субъекта (наблюдателя).

Субъект – существо, наделенное волей, мыслящее, познающее и действующее.

Существо – объект, обладающий свойством восприятия окружающего мира.

Воля – не всегда сознательное эмоциональное усилие человека, направленное на достижение поставленной им цели.

Мышление – наиболее обобщенная и опосредованная форма психического отражения.

Мысль – находящийся в фокусе внимания, синтезирующийся из различных текущих и/или хранимых памятью ощущений конечный или промежуточный продукт мышления.

Отражение – всеобщее свойство материи изменяться в процессе взаимодействия. Частными и специфическими свойствами отражения являются информация и сознание.

Сознание — категория для обозначения психической деятельности человека по отношению к самой этой деятельности. Это субъективная переживаемость событий внешнего мира и жизни самого индивида.

Нигде по тексту я не использую этот термин в философском значении, как категорию, противопоставляемую материи. Вместо этого слово «сознание» выступает в одном из принятых в психологии значений. Таким образом, этот термин в данной книге используется не в широком, а в самом узком смысле. В то же время из изложенных далее рассуждений вытекает нетрадиционное для диалектического материализма понятие, которое противопоставимо материи в целом, является ее порождением и в то же время активно влияет на нее. Действи-

тельно, когда общий вопрос философии рассматривает, что первично – сознание или материя, значение слова «сознание» сохраняет свой смысл, ведь изначально это сознание Духа, или Бога, который сознает себя и создает материю. Диалектический материализм исходит из первичности материи и отрицает существование субстанции, которая вне материи может что-то осознать. К сознанию относят духовность, культуру, литературу... Однако все это в диалектическом материализме осознается имеющим материальную основу разумом человека. Поскольку единичный человек способен отражать лишь незначительную часть нематериального, а коллективного органа отражения как такового диалектический материализм до сих пор не рассматривал, сознание оказывается бессознательным, что само по себе для русского языка странно. Общество же в целом, рассматриваемое как совокупность биологически независимых индивидов, не имеет механизма для подлинного сознания. Только введение понятия сознательного надличностного и надбиологического разума может решить эту проблему. Такая попытка предпринята в следующей главе.

Разум – это способность формы материи осознать свое существование в окружающей среде, соизмерять взаимозависимости и взаимодействия материальных систем, определять закономерности и воздействовать на окружающую среду в соответствии со своими потребностями.

Рассудок – это способность строго оперировать понятиями, адекватно классифицировать факты и явления и систематизировать знания.

Адекватность – ожидание одного и того же следствия в результате действия одинаковых причин на тот же самый объект.

Ум – познавательные и аналитические способности.

Психика – системное свойство высокоорганизованной материи, порождающее способность субъекта активно отражая реальность, включая совокупность душевных процессов и явлений, таких как восприятие информации, субъективные ощущения, эмоции, память, строить неотчуждаемую от него динамичную картину мира и формировать поведение и дея-

тельность, ответственные за специфическое взаимодействие субъекта с окружающей средой.

Душа – в старой психологии – совокупность психических явлений, переживаний, основа психической жизни человека, в современном русском языке зачастую используется в значении «внутренний мир» человека.

Созерцание – чувственная ступень познания.

Ощущение – психическое отражение отдельных свойств и состояний внешней среды, возникающее при непосредственном воздействии на органы чувств, дифференцированное восприятие субъектом внутренних или внешних стимулов и раздражителей при участии нервной системы.

Переживание – испытываемое субъектом эмоционально окрашенное, как правило неприятное, психическое состояние, вызванное значимым для него объективным событием или воспоминаниями эпизодов предшествующей жизни.

Познание – совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний о явлениях и закономерностях реального мира.

Образ – это формируемое в сознании мысленное представление объекта, то есть форма существования материального в идеальном.

Воображение – способность сознания на основе восприятия и полученных в предыдущем опыте представлений создавать новые образы и идеи.

Восприятие – это часть познавательного процесса, формирующего субъективную картину реальности, включающая отражение предмета или явления при его непосредственном воздействии на органы чувств, и создание образа.

Понимание – восприятие или интерпретация какого-либо события, явления или факта, соответствующие принятому в определенном кругу, или создание нового представления в противоположность известному. К пониманию можно прийти, например, в результате адекватного смыслового восприятия речевого сообщения.

Обучение – целенаправленный процесс двусторонней деятельности по передаче и усвоению знаний, умений и навыков.

Иде́я – умопостигаемый прообраз реальности, выделяющий существенные черты объекта.

Истина – абстрактная категория, определяющая содержание знания об объекте таким, каким объект существует.

Ложь – заведомо неверная информация, направленная на введение в заблуждение.

Абсолютное – существующее само по себе и не имеющее внешней причины своей необходимости, полностью независимое и самодостаточное.

Относительное – опосредствованное, вытекающее из другого, находящееся во взаимосвязи или зависимое от чего-то.

Представле́ние – процесс мысленного воссоздания образов предметов и явлений, которые в данный момент не воздействуют на органы чувств человека, в частности, воспроизведенный памятью вторичный образ, вызывающий в сознании эмоционально окрашенное воспоминание об ощущении или восприятии, а также воображаемый образ, в том числе создающийся при участии вербального стимула.

Чу́вство – эмоциональный процесс человека, отражающий субъективную оценку материального или абстрактного объекта.

Настро́ение – обычно продолжительное невысокой интенсивности состояние эмоциональной сферы, составляющее эмоциональный фон психических процессов и, как правило, выражающее отношение человека к его жизненной ситуации в целом. Настроение оказывает влияние на оценки реальности, субъективные прогнозы.

Эмоциона́льный процесс – психофизиологическая реакция, мотивирующая и регулирующая поведение, восприятие и мышление в ответ на ощущение субъективного значения объектов и ситуаций. Среди эмоциональных процессов выделяют аффекты, эмоции, чувства и настроения.

Аффе́кт – эмоциональный процесс, характеризующийся кратковременностью и высокой интенсивностью, сопровождающийся резко выраженными двигательными проявлениями и изменениями в работе внутренних органов. Аффект всегда возникает в ответ на уже сложившуюся ситуацию, мо-

билизуя организм и организуя поведение так, чтобы обеспечить быструю реакцию на нее. Как правило, аффект является бессознательной реакцией на субъективную оценку текущей ситуации.

Эмоция – протяженная во времени внутренняя регуляция процессов, происходящих в организме в ответ на существующие или возможные, как правило, внешние ситуации. Обычно эмоции ощущаются субъектом как *апатия, беспокойство, благодарность, чувство вины, враждебность, гнев, гордость, горе, депрессия, досада, жалость, острое желание, зависть, застенчивость, интерес, истерия, любовь, любопытство, надежда, ненависть, ощущение несчастья, отвращение, отчаяние, печаль, позор, похоть, презрение, разочарование, ревность, смущение, сожаление, сопереживание, страдания, страх, счастье, сюрприз, тревога, трепет, угрызения совести, ужас, чудо, эйфория, экстаз, ярость.*

Характер – совокупность существенных свойств, особенностей индивидуума, постоянно проявляющаяся в его поведении, в отношении к миру и к людям.

Предрассудок – один из иррациональных компонентов общественного и индивидуального сознания, основанный на смутных, ложных, искаженных, чаще всего принимаемых на веру со слов других людей, знаниях и взглядах на жизнь. Обычно это элементы существующих или уже исчезнувших религиозных верований, устаревшие научные гипотезы, следствия пропаганды, рекламы или культурные штампы.

Суеверие – предрассудок, представляющий собой веру в возможность влияния на будущее посредством использования потусторонних сил.

Мистификация – попытка введения кого-либо (обычно читателей или публики) в заблуждение, выдавая несуществующие или опровергнутые явления или факты за действительные.

Индивид – человек как единичное природное существо, продукт филогенетического и онтогенетического развития, носитель индивидуально своеобразных черт.

Ли́чность – человеческий индивид как субъект отношений и сознательной деятельности.

Иллю́зия – искаженное восприятие реально существующего объекта или явления.

Смысл – сущность любого феномена, связывающая его с более широким контекстом реальности. Он определяет мнимое или реальное предназначение каких-либо вещей, слов, понятий или действий, заложенное конкретной личностью или общностью, и зависит от знаний о предмете.

Смысл жи́зни – философская проблема, имеющая отношение к определению конечной цели существования реальности, предназначения человечества, человека как биологического вида.

Здра́вый смысл – самоочевидные принципы разума, которые хотя и даны эмпирически, но присущи всем людям, почему и представляют собой инстинктивное чувство истины. Понятие «здравый смысл» часто употребляется для оправдания нежелания искать новые пути решения проблем и новые горизонты знаний, когда действующие пути устаревают и оказываются несостоятельными.

Поня́тие – отображенное в мышлении единство существенных свойств, связей и отношений явлений или предметов некоторого класса, выделенных по определенным общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Де́ятельность – направленное на удовлетворение осознанных потребностей активное взаимодействие субъекта с миром.

Де́йствие – акт деятельности.

Фе́номен – свойство вещества, пространства, времени и т. п., которое может быть закономерен (воспроизводимо) наблюдаемым, зачастую непосредственно органами чувств, обычно без рассмотрения причин этого явления.

Абстра́кция – невключение в рассмотрение в процессе познания несущественных сторон, свойств, связей предмета или его части, а также явления с целью фокусирования внимания на существенных, закономерных признаках, то есть мысленная изоляция частного предмета, отношения, свойства от совокупности предметов, свойств и отношений.

Социальная общность – широкое понятие, объединяющее различные совокупности людей, для которых характерны некоторые одинаковые черты жизнедеятельности и сознания.

Общение – процесс установления и развития контактов между людьми, обычно включающий в себя обмен информацией, а иногда и выработку единой стратегии взаимодействия или попытку влияния друг на друга.

Идеология – система концептуально оформленных взглядов и идей, выражающая интересы различных социальных классов, групп, обществ.

Счастье – психическое состояние, при котором человек испытывает удовлетворенность полнотой и осмысленностью своей жизни, включая успешность реализации своего назначения.

Инстинкт – совокупность сложных, наследственно обусловленных, совершаемых без участия воли актов поведения, характерных для особей данного вида при определенных условиях.

Интеллект – имеющее биологическую основу мышление, направленное на решение утилитарных задач, как правило, за счет создания искусственных орудий труда, включающее как часть процесс познания.



Концепция бытия

Закончив обсуждение наиболее важных для нашей гипотезы положений из доступной мне литературы, теперь я готов перейти к их анализу. Однако начну я с понятия, которое мной до сих пор не упоминалось, – с бесконечности. В материальном мире мы не наблюдаем истинной бесконечности, но активно пользуемся этим понятием, когда число объектов превышает некое значение, при котором исчезает возможность их исчисления простыми арифметическими действиями. В математике, конечно, существуют и истинные бесконечности, и теория, позволяющая ими оперировать, например, натураль-

ный ряд чисел – к любому числу можно прибавить единицу, и так до бесконечности, но я подчеркиваю, что и в приведенном примере, какие бы мы ни пересчитывали материальные объекты, при наличии абсолютного знания их число, исходя из большинства принятых реалистичных рассуждений, всегда оказалось бы конечным. Другое дело, что это число порой настолько велико, что лежит далеко за пределами реальных вычислительных или познавательных возможностей. Именно в таких случаях человечество успешно пользуется понятием бесконечности. Точно так же математически можно дробить единицу до бесконечности, но физический смысл этой процедуры рано или поздно исчезает. Аналогичное можно сказать и о прогнозах. Обладая абсолютным знанием, можно было бы с абсолютной точностью предсказывать грядущие события на любой разумный срок. По крайней мере, неизвестны факты, которые бы свидетельствовали об обратном. Существующие процедуры прогнозирования как раз и направлены на повышение достоверности предсказания будущих событий в условиях недоступности знания о тех или иных материальных объектах или законах их взаимодействия. Эта мысль настолько часто высказывалась в различных формах ведущими статистиками мира, что анализ источников вылился бы в самостоятельную исследовательскую работу.

Целесообразность любой, в том числе и биологической, реакции может быть определена только на основе прогноза, поэтому по мере эволюции организмов совершенствуются не только актуальные аспекты восприятия ими окружающего мира и способы влияния на него, но и методы прогнозирования.

У Спинозы, как мы видели, Бог совершенен и обладает абсолютным знанием. В то же время Он не ставит перед собой никакой конечной цели. Эту посылку трудно интерпретировать иначе, чем понимая под словом «Бог» никем не мыслимую полную совокупность законов природы. В этом случае в своих основополагающих пунктах представление оказывается стройным, завершенным и вполне пригодным в качестве основы для построения концепции оздоровительного

питания. Правда, рассматривать эту посылку будем с точки зрения сегодняшнего уровня развития науки. Действительно, если природа существует по законам, всю совокупность которых никто не знает, то существование возможно только при условии приспособления, которое в конечном счете требует наличия прогноза. А. Бергсон, как бы являясь оппонентом Б. Спинозы, говорит, что существование и превращение неорганической материи строго детерминированы, человек же, рассматриваемый им вне этой системы, может произвольно влиять на неорганическую материю, в чем, по его мнению, и заключается предназначение нервной системы. С этим трудно не согласиться, если оставить его «систему координат». Однако следует вспомнить рассуждение, например, Л. Бриллюэна о том, что любое пассивное наблюдение возмущает систему. Получается, что и неорганическая материя, и преобразующий ее человек должны быть рассмотрены в одной и той же «системе координат». В этом случае, исходя из того, что мышление определяется цепью строго закономерных материальных процессов, в которых наследственность играет роль, отведенную А. Бергсоном Духу, мы приходим к выводу о том, что психические процессы являются закономерным отражением материальных явлений и, стало быть, строго детерминированной функцией всего комплекса обстоятельств.

Вернемся к монетке, подбрасывание которой обещает сделать жизнь случайной. Прежде всего, подброшенная монетка падает той или иной стороной не случайно, а в соответствии со всей совокупностью условий. Психика человека толкает его именно таким способом положиться на удачу тоже не случайно, а вследствие цепи происходящих событий. Таким образом, подобная ситуация является случайной с точки зрения нашего представления о процессе, но в это же время строго закономерной при рассмотрении всей совокупности воздействующих факторов. Поскольку человек лишен возможности учесть все факторы, которые в конечном итоге приведут к строго закономерному результату, он рассматривает ситуацию отдельно от своего решения.

И тут мы приходим к важнейшему выводу о том, что *история реально творится живой и неживой материей, но происходит это по сценарию, который предопределен до мельчайших подробностей и в то же время никем не мыслится как всеобъемлющая идея.*

Эволюция

Наблюдая причудливые и в то же время закономерные формы кристаллизации и сокристаллизации веществ из растворов и расплавов, можно заметить, что неорганическая материя обладает свойством быть строго организованной.

В конце 60-х в личной беседе проф. И. А. Савич рассказывал мне о его видении проблемы химического поля. Сегодня много внимания уделяется развитию понятия «биологическое поле». Если отбросить теологические и явно антинаучные представления о полях, то совокупность вещества и всех генерируемых им полей должна представлять собой строго упорядоченную систему, развивающуюся по определенным правилам. Число возможных типов событий в микромире хотя и огромно, но достаточно мало, чтобы спонтанно привести к образованию вначале молекул органических веществ, а затем и первых наипростейших форм, способных к биологической самоорганизации. Причем именно такая гипотеза сегодня скорее общепринята, чем альтернативна.

По всей видимости, в тот момент, когда жизнь зарождалась, протоорганизмы были настолько просты и их было настолько мало, что у них не возникало необходимости во взаимодействии. Каждый из них мог независимо от остальных принимать отпечаток совокупности действующих именно на него факторов, погибать или выживать и усложняться так, как это представлено в теории Ч. Дарвина. Эволюционировав до определенной степени сложности, прокариоты стали достаточно приспособленными к условиям внешней среды, чтобы размножиться до такой численности, при которой они начали конкурировать за субстрат. Возможно, именно в этот момент и начали формироваться механизмы взаимодействия, которые отчетливо видны у современных безъядерных микроорганизмов. Описанный В. Эфроимсоном механизм ге-

нетического отбора вполне объясняет ход эволюции на той стадии, когда Землю населяли исключительно прокариоты.

Постепенно одной клетке оказалось достаточно, чтобы реализовалось ее активное перемещение. У жгутиковых микроорганизмов за счет активно работающих биопотенциалов и химического «разума» появляется способность не только «искать пищу», но и избегать встречи с неблагоприятными факторами внешней среды. Хотя каждый микроб теперь активно влияет на их общую среду обитания и на соседние микроорганизмы, не видно убедительных доказательств наличия органа «коллективного мышления», расположенного внутри сообщества этих микроорганизмов. Кажется, общий план взаимодействия пока реализуется извне по схеме, очень напоминающей кристаллизацию.

Постепенно появляются бактерии с причудливыми орнаментами колоний. Взаимодействие нескольких колоний одного или разных видов микроорганизмов не оставляет сомнения в том, что даже между прокариотами существуют достаточно развитые формы взаимодействия. По мере усложнения организации живой материи возникают, развиваются или заходят в тупик ветви эволюции, в которых претерпевают изменения и формы взаимодействия.

Около 800 миллионов лет понадобилось эволюции, чтобы прокариоты, населяющие Землю, дошли до такой степени развития, при которой стал возможен фотосинтез, а еще через миллиард лет, не перечеркивая права на существование прокариот, природа создает эукариоты. Теперь, наряду со жгутиками, постепенно появляются ложноножки, однако существуют и реснички. Другими словами, в этой ветви возникает новая форма движения, реализованная взаимодействием актина и миозина. Еще один миллиард лет ушел на то, чтобы появились многоклеточные организмы, а потом около 430 миллионов лет занял процесс, приведший к появлению предков насекомых, паукообразных и ракообразных. Еще через 150 миллионов лет насекомые начинают приобретать основные характеристики сегодняшних особей, и к этому же времени появляются семенные растения. С этого момента веки

эволюции расположились уже не через сотни, а через десятки миллионов лет, потом через миллионы, и, наконец, через десятки тысяч лет. Казалось бы, с усложнением организмов, их усовершенствование должно занимать все больше времени, но наблюдается явно обратное.

Похоже, что на насекомых природа сделала первую ставку, именно у них впервые образовался биологически распределенный между особями, а психологически общий орган коллективного управления. Тот самый «супермозг», который описал проф. В. Луговской. Тогда становится понятным, почему дальше процессы эволюции пошли с таким невероятным ускорением. Теперь на место случайностей, закрепляемых естественным отбором, пришел механизм целенаправленного совершенствования жизни по определенным критериям. Скажем, муравьи построили настоящую цивилизацию, с развитым строительством и сельским хозяйством, завели «домашний скот».

Если предположить, что биологически распределенный орган коллективного управления насекомых реализуется на нервных элементах отдельных особей (безусловно, с участием гуморальной регуляции и факторов внешней среды), а, скажем, не на полях макромолекул, то лимитирующим оказывается число нервных клеток. Значит, первоочередная задача — увеличить численность особей, но их нужно прокормить. И вот «трудолюбивый» муравей достигает, по некоторым данным, такой численности, которая **по массе** в 500 раз превосходит сегодняшнее человечество. Однако маленькие размеры нервной системы каждого насекомого требуют постоянной коммуникации как между сегментами «супермозга», так и между «супермозгом» и особями. Истощены возможности принципиального совершенствования, и мир насекомых, вполне способный к успешному существованию в окружающих условиях, остается практически неизменным сотни миллионов лет, представляя собой успешную, но тупиковую ветвь эволюции.

Появляются рыбы и птицы, которые развиваются в определенном понимании в тех же условиях, что и насекомые, и, стало быть, должны приобрести те же основные свойства.

Эволюция приводит и их к образованию «супермозга», но число нервных элементов у каждого индивидуума уже на порядки больше, чем у насекомых. Одни проблемы сменяются другими, появляются новые ветви эволюции, не все из которых оказываются жизнеспособными, и, наконец, появляется древний человек, который, повторяя путь развития муравьев, от собирательства и охоты переходит к выращиванию употребляемых в пищу растений и разведению домашних животных. При этом размеры его мозга позволяют пойти дальше – он может не только использовать огонь или палку, но и создавать искусственные орудия труда, он способен к коммуникации, и у него успешно развивается вторая сигнальная система. Теперь он может хранить и передавать из поколения в поколение навыки использования искусственных орудий труда, благодаря которым на решение многих новых жизненных задач уже не требуются миллионы лет. В это время повышение численности популяции остается, пожалуй, главным приоритетом. Ведь это и связанные с ее размером прогностические возможности «супермозга», и число особей, участвующих в процессе отбора, и резервные копии оперативной информации «супермозга»... Таким образом, ценна та особь, которая может произвести потомство, прокормить и защитить его. В силу достаточного объема нервной системы эти особи могут выполнять свою функцию длительное время без контакта с «супермозгом».

Есть и другая функция – создавать новые и совершенствовать старые искусственные орудия труда. Для этого не требуется соизмеримое с первой группой число особей, но для выполнения такой работы нужно обладать совсем иными качествами. Появляется разделение функций. «Супермозг» не может произвольно изменять свойства индивидуума, но, основываясь на собственном прогнозе способностей, он может выбирать подходящую кандидатуру и проявлять к ней специфический интерес.

Все сложнее становятся искусственные орудия труда, появляются специфические требования к их использованию, возникает необходимость кооперации. Родается письмен-

ность, которая впервые позволяет надежно хранить и точно передавать через поколения большие объемы знаний. Постепенно создаются условия для создания техносферы, но основной ставкой эволюции остается увеличение численности, и, значит, принцип «победить, отнять (или съесть) и выжить» по-прежнему должен быть основным мотивом поведения.

«Супермозг» констатирует резкое увеличение численности населения за счет усложнения техносферы, создаваемой отчасти автономно интеллектом людей, причем автономно не по отношению между людьми, а с точки зрения вмешательства «супермозга». И вот, наконец, организация и производительность труда обеспечивают выживание людей не за счет физической силы и выносливости индивидуума, а, главным образом, как следствие развития интеллекта. Среднестатистический человек, для того чтобы выжить самому и сохранить потомство, уже не должен трудиться «в поте лица». Упомянутый мотив среднестатистической личности теряет свое значение для «супермозга», а личность получает возможность распоряжаться значительной частью своего времени. Теперь происходит кризис, в котором должна измениться цель «супермозга» и, следовательно, сложатся новые роли инстинкта и интеллекта.

Инстинкт и интеллект

Казалось бы, существуют биологический феномен – организм человека и продуцируемый им социально значимый интеллект. Однако это не так: интеллект наделен способностью в значительной степени модифицировать биологическую сущность человеческого организма. Наиболее яркий пример – инстинкт размножения.

Хотя говорить об инстинктах человека не принято, все же инстинкт размножения, несмотря на все вмешательства интеллекта, по-другому назвать трудно.

Достаточно долго на Земле существовало только вегетативное размножение, которое вовсе не требовало сознательного участия особи. Однако в тот момент, когда природе представилась возможность создавать невообразимое число комбинаций наследственных признаков, появилась необходи-

мость в инстинкте размножения. Половое влечение мужчины является в чистом виде движущей силой этого древнего инстинкта. Однако планирование семьи, в первую очередь применение контрацептивов, оставив побуждение, привело к полной утрате его первоначального биологического смысла. В цивилизованном мире рождение детей перестало регулироваться страстью.

Казалось бы интеллект должен был фармакологически подавить ставшую биологически бесполезной, а социально опасной страсть, но именно страсть оказалась выгодным источником дохода. Являясь инстинктом, она предоставляет кратковременное блаженство, не требуя для своей реализации никаких дополнительных условий. Поддержание у населения понятия о том, что «сексуальность», как теперь принято называть привлекательность, является основным достоинством, позволяет создать огромный и очень выгодный рынок товаров и услуг. Люди тратят освободившееся время и появившийся избыток денег на развлечения, в структуре которых почти обязательным звеном является то или иное проявление сексуального интереса, в результате чего остается менее заметным диссонанс, вызванный высвобождением рабочей силы. Неумеренное потребление, а вовсе не созидание становится предметом гордости и, соответственно, зависти. Поскольку дальнейшее увеличение численности населения с точки зрения «супермозга» стало нецелесообразным из-за нового соотношения производства и потребления, а как рудимент инстинкта размножения осталось половое влечение, резко возросло число гомосексуалистов, среди обеспеченных слоев населения нормой стали семьи: муж, жена и две собаки, широчайшее распространение получила «полиамурия». Подобная ситуация снижает уровень как физического, так и психического здоровья популяции. И, тем не менее, средне-статистическому человеку трудно себе представить, как можно отказаться от «сексуальных развлечений», а вместе с тем избежать и множества связанных с ними преступлений и трагедий. Для этого должны сформироваться новые ценностные ориентиры.

В мире предпринимались различные попытки снизить нездоровые половые влечения. В Древней Греции мальчики и девочки голыми занимались вместе физкультурой, в еврейской культуре, наоборот, сделана ставка на раздельное обучение. В Китае, рассказывают, считается, что добиваться чужой жены так же глупо, как обрабатывать чужое поле...

При соответствующем воспитании, в случае необходимости поддерживаемом фармакологическими средствами, отказ от сексуальных развлечений мог бы означать менее истощенную нервную и гораздо более здоровую репродуктивную системы мужчины и женщины. Морально-психологически и физически существенно более здоровые счастливые семьи были бы готовы не только к зачатию и рождению желанного ребенка, но и к полноценному уходу за ним. В свою очередь, это и есть возврат к физиологии, но уже с принципиально иным участием интеллекта.

Если сексуальные развлечения всегда вызывали ощущение «неправильного» поведения, которому не было сил, да и желания сопротивляться, то «пищевые развлечения» некоторое время, а точнее с победы над голодом до «эпидемии» ожирения, считались вполне принятыми. Сегодня удовольствия, связанные с нерациональным питанием, вызывают чувство вины, но это в целом не изменяет ситуацию, по крайней мере, в лучшую сторону. Об этом речь пойдет несколько подробнее при обсуждении питания тучных пациентов.

Кстати, менее заметных примеров вмешательства интеллекта в физиологию существует немало. Так, изобретение парфюмерии подавило естественную роль обоняния при определении целесообразного партнера, но это никого не останавливает. Сегодня создаются дезодоранты, духи и одеколоны с компонентами, намеренно симулирующими биологические сигналы.

Итак, подошел очередной кризис, когда принцип «победить, отнять и выжить» с точки зрения биологически распределенного органа коллективного сознания для человека потерял смысл. Впервые за всю историю интеллект создал достаточно ресурсов, чтобы обеспечить ими все население Земли. Мож-

но наблюдать, что богатство не создает ощущения счастья, в странах с высоким уровнем жизни растет относительное число самоубийств и бессмысленных преступлений, интерес к знаниям у молодежи в среднем падает. Технология поднялась настолько, что она способна как обеспечить невообразимые развитие науки и рост производства, так и уничтожить жизнь на Земле. Что произойдет с человечеством? Наступит ли осознанная глобальная переоценка ценностей, или «супермозг» предпримет новую попытку с приматами, а человечество постепенно лишит интеллекта?

До того как мы попытаемся уточнить, что же такое интеллект, необходимо представить себе, как концепция «супермозга» интерпретирует желания.

Суть мотивации

Для чего льву, подвергая себя опасности, тратить силы на борьбу за право оставить потомство? Львята не будут кормить его в старости. Будучи достаточно сильным он и так может получить необходимое количество пищи. Он способен защищать себя от врагов. Какая ему разница, что будет со стаей, когда его труп уже съедят шакалы. С другой стороны, практически не имея на суше врагов, львы могли бы размножиться до невообразимой численности, но они плохо заботятся о потомстве. Если задуматься о том, что любая особь трудится не столько в собственных интересах, сколько ради эволюции, то поначалу в духе традиций появляется желание объяснить это явление результатом естественного отбора, сохранившимся в виде генетически наследуемых инстинктов, не забыв при этом и о «гене альтруизма». Однако достаточно вспомнить убедительные доказательства А. Бергсона, касающиеся несостоятельности теории малых случайных изменений, чтобы понять, что так даже с большой натяжкой не удастся объяснить активное стремление особи вести себя в разрез с собственными интересами и во благо эволюции. При этом как только мы сталкиваемся с чтением мыслей на расстоянии, эффектом толпы, феноменом Маугли, как только не игнорируем тот факт, что нередко люди в состоянии клинической смерти «видят» находящихся далеко от них своих близких и

в случае выздоровления достаточно точно описывают сцены, происходившие в то время дома, приходится признать, что сегодня такие явления вовсе не могут быть объяснены иначе, как либо существованием Бога, либо наличием «супермозга». Гипотетическое объяснение перечисленных явлений с точки зрения биологического механизма надличностного сознания представляется вполне допустимым.

Загадки природы

В норме собственный сегмент мозга функционально отделен от фрагмента «супермозга» так, что человек воспринимает работу «супермозга» лишь подсознательно. Ведь и работа собственного сегмента мозга ощущается весьма ограничено. В состоянии клинической смерти мозг, в любом случае, тяжело страдает, если не от физической травмы, то от кислородной недостаточности, нарушения гомеостаза и т. д. При этом все структуры мозга претерпевают патологические изменения, нарушается и тот барьер, который фильтрует сигналы из «супермозга» в собственный сегмент. А поскольку «супермозгу» доступны рецепторы всех объединенных индивидуумов, в собственной доле страдающего мозга может появиться информация, воспринимаемая чужими глазами, ушами и т. д.

В дальнейшем, если наступает необратимая биологическая смерть, то информация, накопленная в собственном сегменте, теряется. «Супермозг» же вовремя выбирает ценные для популяции в целом данные и тиражирует их в общей доле других индивидуумов. Поскольку из состояния биологической смерти еще никто не вернулся, сегодняшний уровень развития науки вряд ли позволяет достоверно проверить эту гипотезу. Кстати, следуя таким представлениям, можно предположить, что при травме с повреждением значительной части головного мозга у человека никаких ощущений не возникает, но опять-таки сегодня этого мы не можем знать наверняка.

Той же гипотезой хорошо объясняется и другой факт. У одной женщины после травмы появилась способность читать мысли окружающих. Из-за этого от нее ушел муж, ее стали сторониться друзья. Казалось бы, большое благо преврати-

лось в тяжелое испытание. В привычной интерпретации это чудо, которое, впрочем, легко объясняется приведенными выше рассуждениями: при травме разрушилась часть барьера между «супермозгом» и собственным сегментом.

Описано много случаев, когда находили детей, живущих, в частности, в волчьей стае. Интерес для наших рассуждений представляют только те из них, которые воспитывались животными с самого начала. Такие дети всегда оказывались вполне адаптированными к жизни в стае, коммуникация с животными была достаточной. Попытки же вернуть их к человеческой природе всегда оставались безуспешными. Эти дети не признавали одежды, оказывались необучаемыми языку, уровень их коммуникации с человеком соответствовал уровню коммуникации человека с волком. Как правило, эти дети быстро умирали.

Казалось бы, строение как всего тела, так и мозга детей-маугли полностью соответствует жизни в обществе, и потому обучение в обычных для человека условиях должно проходить легко, но вместо этого налицо полная непригодность к усвоению «естественной» информации. С другой стороны, полноценная «внутривидовая» коммуникация с волками. Все это наводит на мысль о том, что доминирующим является не строение мозга, а заполнение его части, находящейся в общем пользовании популяции.

Описаны случаи, когда некто за тысячи километров чувствовал беду, происходящую с его близкими. Предположить столь высокую чувствительность головного мозга к электромагнитным колебаниям, продуцируемым другим мозгом, тяжело. Это наталкивает на мысль о существовании иного типа передачи данных между элементами «супермозга». Реальную надежду на то, что эта связь может быть в ближайшее время объективно выявлена, дает предположение об обычном электрофизиологическом механизме передачи информации между частью «супермозга» данного индивидуума и его собственным сегментом.

Можно привести и результаты описанного в научной литературе эксперимента, в котором около растения находился

стакан с кипящей водой, и в него через произвольные промежутки времени опускали креветок, а в другом случае дафний. Растение неизменно реагировало электрическим импульсом.

Эти и многие другие примеры ранее описаны мной [Вигдорovich Д. Размышления о причинах болезни //Долгожитель. (Израиль) 2007. 28 июн. С. 2–9].

В гипотезе «супермозга» единственным неизвестным сегодня звеном является канал связи между частями «супермозга», анатомически размещенными в различных особях. Вероятно, такой канал связи будет впоследствии обнаружен и изучен.

На основании таких рассуждений мы приходим к выводу о том, что **в ряде случаев желания особи или индивидуума представляют собой не что иное, как побуждение к удовлетворению собственных потребностей, а сами потребности при этом являются кажущимися для индивидуума или особи, но реальными для эволюции.**

«Интеллект» растений

Сегодня много говорят об интеллекте растений. У них нет нейронов, но это не мешает им общаться между собой, приспособливать свою морфологию и физиологию к условиям внешней среды. Подобно организмам животных, в растениях немаловажную роль играют биоэлектрические процессы. Растения воспринимают объем доступной почвы и питательных веществ. Они обучаемы и наделены биохимическим механизмом памяти. У растений существуют различные стратегии для борьбы с вредителями. Они могут не только выделять токсичные для паразитов вещества, но и обеспечивать быструю гибель пораженных клеток, с тем чтобы препятствовать распространению инфекции. Эти стратегии могут строго выбираться растением в зависимости от конкретных условий и надежно использоваться. Известно, что раненые помидоры выделяют метилжасмонат, запах которого воспринимается окружающими растениями как сигнал тревоги и дает возможность последним подготовиться к атаке. Развита в растениях и система, позволяющая воспринимать спектральные характеристики света. Так, растение «понимает» время

суток, откуда падает свет и требуется ли дополнительная защита от ультрафиолетового излучения. Растения ощущают прикосновение и ветер. Борьба с ветром отнимает у растения силы и снижает урожай. У насекомоядных видов тактильная чувствительность доведена до совершенства. Растения не просто реагируют на музыку, они чувствуют ее характер. Рок и диссонансные мелодии угнетают развитие, в то время как мелодичные произведения его стимулируют.

Одним из первых исследователей «интеллектуальности растений» считают индийского ученого сэра Джагдиша Чандру Бозе, который начал экспериментальные работы в 1900 году. Д. Бозе обнаружил, что растение реагирует на удар спазмом. К. Бакстер уже в 60-е годы, изучая растения на «детекторе лжи», пришел к заключению, что растения могут общаться с другими формами жизни. Уже в XXI веке публикуется все больше и больше результатов исследований «интеллекта» растений (например, обзор Anthony Trewavas *Green plants as intelligent organisms. Trends in Plant Science Volume 10, Issue 9, September 2005, Pages 413–419*).

Однако, как и во всем, с интеллектом растений важно не «перегнуть палку». На одной из личных интернетовских страниц, в связи с интеллектом растений, высказывается такая мысль: «Американский исследователь мифологии Роберт Гордон Уоссон рассказывает о своем опыте присутствия на странной церемонии в Мексике: ему разрешили „расспросить“ священный гриб *теонанкатль* (в переводе с ацтекского это означает „мясо богов“) о судьбе своего пропавшего сына. Шаман съел гриб, после чего рассказал Роберту, что с мальчиком все хорошо, но он находится совсем не там, где Уоссон думает. Было названо место, где он должен быть на самом деле, причем ответ показался Уоссону настолько невероятным, что он ни на минуту не поверил предсказанию. Кроме того, шаман поведал, что один из родственников ученого вскоре умрет. Через некоторое время прорицание невероятным образом сбылось: сын нашелся как раз там, где было указано, а родственник Уоссона скоропостижно скончался...». Предположение, что интеллект съеденного гриба

может передавать информацию шаману, напоминает мне заявление одного психически больного, который при каждой встрече рассказывал мне, как гадкие люди в нашем городе убивают стариков, съедают их мозг, узнают код их карточки банковского автомата и снимают их деньги. Вместе с тем вполне возможен тот же самый результат, но совсем по другому сценарию. У шамана – человека, предрасположенного к неординарной психической деятельности, галлюциногены съеденного гриба нарушают барьер между собственной долей мозга и расположенной в нем частью «супермозга». Так ему могла стать доступной информация, которую он и поведал герою истории.

Для того чтобы показать, что цели и масштабы адаптации функций растений выходят далеко за пределы их царства, рассмотрим следующий пример.

Зимой или поздней осенью, когда вдруг начинает ярко светить солнышко и столбик термометра поднимается до 25, а то и до 30 градусов, пробивающаяся из земли травка вызывает умиление. Однако душу смущает мысль о том, что этой очаровательной свежей зелени предстоит погибнуть зря, не пройдя даже половины стадий вегетации и, конечно же, не оставив семян. Казалось бы, природа совершенно зря спровоцировала теплом травку для того, чтобы через несколько дней бесцельно погубить ее, когда температура воздуха опустится до обычной для этого времени года.

Однако прежде чем расстраиваться из-за ошибочных действий природы, полезно вспомнить о том, что основная функция зелени в природе – принимать, усваивать и отдавать другим организмам солнечную энергию, а также вырабатывать кислород.

Выпала неделя солнечных дней. Пробивающиеся зеленые росточки активно аккумулируют солнечную энергию, накапливают биомассу, которая хотя и не даст семян, но явится прекрасной пищей для животных. То, что не съедят они, останется микроорганизмам и, в конце концов, образует плодородную почву. Поскольку обычно семян появляется гораздо больше, чем может расселиться и дать потомство, описанное

использование природой солнечных дней уже не представляется ни жестоким, ни бессмысленным.

Но что такое интеллект и правомерно ли приписывать его растениям?

Иное определение инстинкта и интеллекта

Инстинктом мы называли совокупность сложных наследственно обусловленных, совершаемых без участия воли актов поведения, характерных для особей данного вида при определенных условиях, а интеллектом – имеющее биологическую основу мышление, направленное на решение утилитарных задач, как правило, за счет создания искусственных орудий труда; познание является частью этого процесса. Исходя из того, что растения не создают искусственных орудий труда, им приходится отказать в наличии интеллекта, однако проблема гораздо более серьезна. Для ее рассмотрения нужно обратиться к понятиям «разум», «мышление» и «сознание». Понятие «разум» мы определили как способность формы материи осознавать свое существование в окружающей среде, соизмерять взаимозависимости и взаимодействия материальных систем, определять закономерности и воздействовать на окружающую среду в соответствии со своими потребностями.

Принято считать, что психика активно отражает реальность, включая субъективные ощущения, эмоции, память, и при этом строит не отчуждаемую от субъекта динамическую картину мира. Казалось бы, мышление должно быть сознательным, но на самом деле приходится наблюдать обратное. Только часть психических процессов осознается, то есть проявляется в виде субъективных переживаний событий внешнего мира и жизни самого индивида. Казалось бы, разум, психика и интеллект во многих случаях становятся неразличимыми понятиями. Однако это не так, если учесть функции «супермозга». Разумным может быть как инстинкт, так и интеллект. Растение, не говоря уже о животных, вполне может в определенном смысле быть разумным, то есть осознавая (совершенно иначе, чем человек) или не осознавая

свое существование в окружающей среде, тем не менее измерять взаимозависимости и взаимодействия материальных систем, определять закономерности и воздействовать на окружающую среду в соответствии со своими потребностями. Когда же мы описываем психику, то имеем в виду те конкретные ее свойства, которые возникают вследствие работы нервной системы у человека и высших животных. При этом приходится согласиться, что в этом смысле растения не наделены мышлением. Если же мы рассмотрим более подробно определение интеллекта, то заметим, что он не всегда стремится к созданию искусственных орудий труда, но однозначно связан с техносферой; современные формы потребления, деньги, продвижение по служебной лестнице – все это атрибуты социального устройства техносферы. Таким образом, мы можем скорректировать определение интеллекта и допустить, что **интеллект – это имеющая биологическую основу разновидность мышления, позволяющая минимизировать участие «супермозга» в активности субъекта, направленной на развитие коллективной деятельности.** Интеллект, таким образом, является средством коммуникации людей, направленной на коллективное решение задач без участия «супермозга». Эта формулировка вводит однозначное качественное различие между организацией муравейника, с одной стороны, и человеческого общества, с другой, и позволяет сформулировать качество психики человека, не присущее ни одному другому виду. Зачатки подобной деятельности, например у приматов, вполне соответствуют данному определению. Вполне можно допустить, что рисующая шимпанзе выполняет неинстинктивную работу без значимого участия «супермозга».

Искусственный интеллект

В. Ротенберг рассказал, как ему пришлось в 80-е годы столкнуться с, казалось бы, удивительным фактом: множество ведущих специалистов мира по искусственному интеллекту в 70-е – 80-е годы искали ответы на свои вопросы, не разрабатывая новые алгоритмы, а штудировав восточные философские трактаты [Вигдорovich Д. Дегуманизация медицины и другие

социальные проблемы охраны здоровья //Здоровье и оздоровление. 2003. Март –апр. С. 6–28]. Это оказывается понятным, если учесть несколько фактов. Современные шахматные программы способны выигрывать у гроссмейстеров. Мощность сегодняшней вычислительной техники и степень разработанности прогнозирования вполне достаточны, чтобы смоделировать интеллектуальный процесс, в частности шахматную игру на высоком уровне, если очевидна цель. Однако ученые столкнулись с тем, что сформулировать цель, которую должен преследовать искусственный интеллект, в большинстве случаев не так просто, как может показаться на первый взгляд, поэтому вполне вероятно, что они сосредоточили свои усилия на формулировании целей, что и привело их к поиску «смысла жизни». Таким образом, проблема искусственного интеллекта не в алгоритмах, не в вычислительной мощности и даже не в рецепции, она состоит в противоречии между целью, поставленной интеллектом «супермозга», и тем, как эта цель отражается в сознании людей.

Гипотетическая схема работы «супермозга»

Родители передают ребенку генетический материал, который определяет его предрасположенность во всем. Хотя в передаче генов нет ничего действительно случайного, совокупность условий этого процесса настолько громадна, что не воспринимается как закономерный процесс. В этом я убедился, беседуя с проф. М. Айзенбахом [*Вигдорович Д.* Новое о движении клеток //Долгожитель. 2006. 23 нояб. С. 19–20].

Получив свои генетические возможности, ребенок становится объектом интереса «супермозга», который теперь уже может с ним взаимодействовать. Исходя из всей совокупности доступных «супермозгу» сведений, он в соответствии со своим прогнозом отводит ребенку некую роль, в то же время закономерно вытекающую из всей совокупности мыслимых и не мыслимых «супермозгом» обстоятельств. Вот почему меня не удивила находка д-ра физики Элизабеты Левин, когда она обнаружила, что астрологические циклы соотносятся не с событиями, а с датами рождения их героев.

Эволюция вывела человека на качественно новый уровень, когда орудия труда создаются взаимодействием огромных коллективов, и в обмене информацией участвует вторая сигнальная система, которая с появлением печатных материалов приобрела дополнительные свойства. Для реализации функции совершенствования орудий труда в новых условиях понадобились качественно новые характеристики познания. В связи с этим становится целесообразным уменьшить роль «супермозга» как супервизора и передать индивидууму часть функций, позволяющих в определенном объеме и в определенных ситуациях выполнять законченные циклы интеллектуальной работы. У человека возникло представление о «конечной цели», которое не всегда совпадает с аналогичным представлением «супермозга», притом что мы уже согласились полагать отсутствующей «конечную цель» природы в целом. Значит, «супермозг» должен снабдить человека некоторыми побудительными мотивами, соответствующими его индивидуальности, предоставить ему творческую свободу, а потом проконтролировать результат и обновить побудительные мотивы. С другой целью «супермозг» вмешивается только в непредвиденных им ситуациях.

Если для профессора В. Луговского «супермозг» – это достаточно простая автоматизированная система, предназначенная для обеспечения выживания вида, а появление интеллекта у человека – случайный процесс, то мне «супермозг» представляется интеллектом более высокого уровня, чем интеллект человека. Более того, при таком рассмотрении интеллект человека является не случайным событием, а продуктом деятельности «супермозга».

Вместе с тем «супермозг» не всесильная, всезнающая машина, а биологическая или биофизическая структура с вполне определенными возможностями, которая так же как и человеческий организм может развиваться и претерпевать как эволюционные процессы, так и индуцированные интеллектом человека изменения.

Не равномерное, а волнообразное развитие цивилизаций, по всей видимости, связано с этой же проблемой. В тот момент, когда очередная цель, поставленная «супермозгом»,

достигнута, или он осознал нецелесообразность развития в том или ином направлении, происходит разрушение старой цивилизации и возникает новая, с другими ценностными ориентирами.

Не истощение запасов пресной воды или носителей энергии, а сложные информационные процессы побуждают исчезновение одних и возникновение других социальных форм.

Бессознательное – это не обязательно результат работы «супермозга». В ходе приобретения навыка некоторые действия, требовавшие ранее активного участия сознания, постепенно становятся автоматическими, не переходя при этом ни в ведение «супермозга», ни в генетический код. Например, умение водить машину не является врожденным. Обучаясь вождению, курсант старается внимательно следить за дорогой, за показаниями приборов и тем не менее делает большое количество ошибок. Опытный водитель практически не смотрит на спидометр, но сидящий рядом пассажир может обнаружить, что стрелка, коснувшись деления, соответствующего разрешенной скорости, замирает на нем. Опытный водитель как бы не обращает внимания на знаки, но машина движется в точном соответствии с их предписаниями. Мы видим, что доведенный до автоматизма процесс вполне может выполняться без участия сознания, оставаясь ограниченным единственной личностью.

Биологический механизм надличностного мышления

До сих пор я употреблял введенный проф. В. Луговским не вполне определенный термин «супермозг», беря его в кавычки. Теперь перейдем к понятию **«биологического механизма надличностного мышления»**. Поскольку мы предполагаем, что надличностное мышление реализовано на тех же материальных объектах, что и человеческий интеллект, то есть на нейронах, с участием всех сопутствующих механизмов регуляции, есть все основания предположить, что схема надличностного мышления должна быть во многом похожа на интеллект человека. Не исключено, таким образом, что надличностное мышление может оказаться в какой-то части

сознательным. Интеллект человека приобретает роль звена в цепи гипотетической иерархии мышления и также включает в себя, как часть, сознание. И еще раз подчеркнем, что, исходя из традиционных представлений о мышлении, физической основой всей этой гипотетической иерархии должна быть центральная нервная система. При этом «Я» по З. Фрейду будет соответствовать сознанию, «Сверх-Я» – бессознательному мышлению субъекта, а «Оно» – в той или иной степени, вкладу надличностного мышления. Бессознательное, по К. Юнгу, состоит, по всей видимости, из обоих не представленных в сознании компонентов мышления.

Таким образом, нужно различать коллективное сознание, не имеющее биологического органа, то есть социально выработанные в обществе представления, и биологический механизм надличностного мышления, представляющий собой специфический орган мышления.

Следуя логике, обоснованной А. Бергсоном, в сознание попадает только та информация, которая требует активного действия субъекта. Мотив может быть как результатом инстинктивно протекающего процесса, так и плодом деятельности интеллекта.

Итак, необходимо признать, что *мышление бессознательно, сознание же появляется только в тех случаях, когда для решения задачи, как правило, поставленной надличностным мышлением, требуется произвольное действие индивидуума. Обычно в сознании появляется образ в виде собственного желания или навязанного обстоятельствами события. При этом и то, и другое возникает вместе с отчетливым представлением о необходимости ответа в виде какой-то конкретной активности. К этой же категории относится необходимость обратиться за информацией, не относящейся к ведению надличностного мышления, то есть к книгам (и другим печатным изданиям), специалистам, эксперименту и т. д.*

При рассмотрении «интеллекта» растений, видно, что их «разумность» реализована без нервных элементов и, стало быть, биологический механизм надличностного мышления,

а может быть и сознания, является лишь частью системы, отвечающей за «логику природы». Идя дальше, мы обнаруживаем строгую упорядоченность неживой природы, элементы которой закономерно взаимодействуют. Она и представляет собой в нашем случае самый высокий уровень надбиологического механизма организации материи. Я не берусь предполагать, может ли эта система быть сознательной, однако, исходя из упомянутых исследований профессора Эшеля Бен-Якоба, меня не удивило бы, если бы такая система оказалась сознательной, правда, проявление такого сознания, по всей видимости, было бы принципиально иным, поскольку реализовано оно на элементах иного типа. Кстати, подобные рассуждения наводят на мысль о том, не является ли представление о параллельных мирах результатом именно такого небιологического «интеллекта», принципиально иначе устроенного и соответственно совершенно иначе проявляющегося.

Наконец, важно подчеркнуть, что о множестве миров можно было бы говорить, если бы они никак не взаимодействовали и никак не проявлялись один в другом. В противном случае, с точки зрения причинно-следственных связей можно говорить только о едином мире, в котором существуют различные взаимосвязанные части. Мир не может быть ни трех-, ни двумерным, точно так же нельзя отделить его материальную часть от духовной. Мир един. Отражает же его каждый вид материи так, как ему доступно. Мерность – это качество восприятия, но не бытия.

Когда предпринимаются попытки говорить о получении управляющего нашим миром сигнала из мира более высокой мерности, чем наш, речь может идти только о восприятии. Действуя на тело в воспринимаемом нами трехмерном мире, мы одновременно взаимодействуем со всем реальным миром в той его части, которая оказывается чувствительной к нашему воздействию. Точно так же не может существовать изолированно биологически распределенный орган коллективного сознания этноса. Он может закономерно проявлять свои функции только как часть всеобщей системы. Если всю систему представить как единый головной мозг, то распреде-

ленный орган коллективного сознания этноса будет соответствовать, например, одной из зон коры этого воображаемого головного мозга.

**Наблюдения из повседневной
жизни, хорошо объясняемые
наличием биологического механизма
надличностного мышления**

Мозг, скажем, собаки по своему строению напоминает мозг человека. Психические реакции собаки могут быть поняты, но не прочувствованы человеком. Например, собаководы считают, что собака воспринимает жалость к ней хозяина как его слабость и считает долгом тут же заявить свои права. «Супермозг» является частью той же нервной системы, что и собственный сегмент. Это позволяет предположить, что интеллект «супермозга» и человека очень похожи. Однако поскольку возможности прогнозирования у «супермозга» невообразимо выше, он представляется величественным в масштабах практики повседневных событий. Не это ли создает ощущение, что «Бог создал человека по своему подобию»? Кстати, такое предположение хорошо объясняет, по меньшей мере, два загадочных факта.

Хирург-онколог профессор Л. Шафранский как-то в личной беседе рассказал мне о своем наблюдении. Он обратил внимание на то, что исход хирургического вмешательства закономерно зависит от того, помолился ли пациент перед операцией. Впоследствии, принимая решение о госпитализации, он рекомендовал больным: «Помолитесь, перед тем как прийти в стационар. Не умеете – попросите кого-нибудь сделать это за вас».

Другой факт – молиться группой эффективнее, чем в одиночку. Если иметь в виду вполне материальный «супермозг», то более мощные однонаправленные раздражители должны с большей вероятностью (в житейском смысле) вызывать ответ. Наконец, обращение к всемогущему и всезнающему Богу с молитвами, полными лести, угодной лишь слабому человеку, мне представлялось абсурдом. Ведь сильный не нуждается в лести, а всезнающего не надо просить – он сам лучше

знает, кому что надо. С точки зрения гипотезы «супермозга» в этой части логика полностью восстанавливается.

Место человека в мире реальной действительности

Сдавая кровь на анализ, задумывается ли больной, что сотни тысяч эритроцитов, лейкоцитов и других живых существ, верой и правдой служивших ему, вот-вот погибнут в реактивах лаборатории?

В кровавом русле одного человека плавает соизмеримое с населением Земли число форменных элементов. Представим себе, что они сознательны, добросовестно выполняют свою роль и отождествляют мир с просветом сосудов. Насколько интересен человеку каждый эритроцит и, более того, насколько представлял себе их и их труд в его теле неандерталец?

Если бы ферзь мог ощущать себя, он наверняка заявил бы королю, что требует к себе особого уважения, поскольку он самая сильная фигура и, следовательно, исход партии зависит от него. К тому же ему приходится жертвовать собой ради короля, который только и умеет, что перемещаться на одну клетку да прятаться за другими. Неужели его, ферзя, можно сравнивать с какой-то пешкой? Наверняка, такой ферзь выразил бы свое «фе» и гротсмейстеру, который, поменявшись ферзями, выиграл партию.

Еще один важный для понимания ситуации пример. Некий военачальник выиграл сражение ценой гибели невероятного числа бойцов. Скажем, он бессовестный – ради собственной славы не пожалел столько жизней. Но, допустим, он этого бы не сделал, а другого, который бы сумел победить с минимальными жертвами, просто не оказалось. Тогда победивший противник уничтожил бы или поработил все население. Как расценивать потери, ставшие ценой за победу?

Фактически, являясь лишь звеном в цепи мироздания, каждый человек оказывается полностью предопределенным продуктом совокупности обстоятельств. Вряд ли можно рассматривать заслуги одного, сравнивая их с заслугами другого, это всего лишь проявление предопределенного предназначения, которое, хотя и выглядит в

человеческих глазах привлекательно, на самом деле является одним из управляющих механизмов надличностного мышления.

Конечно, в связи с этим каждый интеллект может задать себе вопрос: «Существую ли я в том виде, как представляюсь себе самому?»

Несколько замечаний о Боге

Что же такое или кто такой Бог? Мои познания в теологии настолько малы, что самостоятельно искать ответы в печатных источниках было бы абсурдно, потому с этим вопросом я обратился одному из наиболее серьезных из ныне живущих авторитетов иудаизма главному раввину Кирьят–Арбы Дову Лиору. «Есть нечто духовное, абстрактное, чего мы своим человеческим сознанием понять не можем. Однако мы знаем, что Б-г существует, ибо раз есть мир, то очевидно, что есть и его создатель; так же как, наблюдая дым, выходящий из трубы, мы знаем, что внутри печи есть огонь. <...> Мы верим по традиции, которая передана нам всеми поколениями наших праотцев», – сказал рав Лиор.

С этим же вопросом я обратился и к Михаэлю Лайтману, доктору философии, основателю одного из каббалистических центров. «Я вкладываю в понятие „Бог“ совокупность наиболее общих законов природы, управляющих нами, всем мирозданием и теми мирами, которые мы не ощущаем. Бог – это самая общая, изначальная сила природы. У него нет жалости, сострадания, милосердия. Он существует как наиболее общий закон природы».

Идею соподчиненности законов природы, конечно, можно трактовать, но она не наблюдается на практике при сегодняшнем уровне развития естественных наук. С другой стороны, в части, касающейся поставленной в этой книге проблемы, она вполне согласуется с представлениями Б. Спинозы.

У Б. Спинозы Бог обладает абсолютным знанием и абсолютной силой и в то же время не имеет цели. Если рассматривать Бога как полную совокупность материи и законов ее существования, то именно так оно и получается. (Вместо термина «материя и движение» я упорно использую выражение

«полная совокупность материи и законов ее существования» потому, что в моем представлении движение является лишь частным случаем совокупности законов существования материи.) Однако это же означает, что Бог себя не осознает. Исходя из того, что мир един, Бог не может быть в одном мире, а его самосознание в другом. Процесс сознания в любом случае требует наличия органов сознания. Для того чтобы Бог мог себя осознавать, необходимо, чтобы каждая элементарная частица (не в физическом смысле) всего сущего, включая Бога, осознавала себя, все законы своего поведения, все остальные элементарные частицы, все законы их существования и таким образом могла бы не предполагать, а точно знать будущее всего мира. Вообразить что-нибудь подобное пока не представляется возможным.

Если бы Бог мог мыслить себя, то было бы абсурдным создавать заведомо полный ошибок мир и сложнейшие механизмы исправления этих ошибок. Он наверняка предусмотрел бы все заранее. Если же отбросить идею самосознания Бога, то, действительно, мир устроен в строгом соответствии с законами его существования, у Бога нет произвольного выбора, и человек оказывается пленником обстоятельств, а это значит, что будущее закономерно существует в прошлом.

Вернемся к наблюдаемой реальности. Если в определенное время гром и молнии считались результатом передвижения Божественного существа по небу в колеснице, то сегодня природа этих явлений представляется нам очевидной и вполне материальной. Однако и сегодня, я думаю, вряд ли хоть один ученый на планете может так объяснить, например что заставляет отрицательно заряженные частицы стремиться к положительно заряженному телу, чтобы за объяснением не последовали новые вопросы.

Теперь попробуем взглянуть на устройство жизни в библейских терминах.

«И сказал Бог: „Да будет свет.“ И был свет. И увидел Бог, что свет хорош, и отделил свет от тьмы».

Но «было утро и был вечер», когда не совсем темно, но и не светло. И если к тому же учесть, что темное время суток в

западном полушарии соответствует светлomu в восточном, то очевидно, что отделение света от тьмы относительно. И тогда становится понятно, что по тому же закону отделено добро от зла, чтобы появилась мера добра. И добро так же относительно и неоднозначно. И, наконец, исходя из этого же правила, можно называть Богом совокупность не открытых объектов и законов природы, отделив, таким образом, все, что может быть объяснено с точки зрения сегодняшних научных представлений, от того, что пока еще необъяснимо или порождает всевозможные мистические теории.

В атеистически настроенном Советском Союзе было вполне легитимно произнести «не приведи господи», «слава богу» или «боже избавь».

В соответствии со сказанным очень удобно использовать понятие Бога, вкладывая в него значение, о котором я только что сказал. Как это не странно, но такое понятие даже не противоречит данному равом Лиором определению. Ведь он не отрицал, что «мы своим человеческим сознанием понять, что такое Б-г, не можем». В этом смысле Бог создал Вселенную и управляет нашей жизнью.

Возможно, завтра, скажем, законы передачи мыслей на расстоянии будут описаны строгими уравнениями, но сегодня это область гипотетического и непонятного, стоящего по ту сторону очерченных границ нашего обсуждения.

Таким образом, поделив все наблюдаемые явления на объяснимые и необъяснимые с позиций современной науки, мы подошли к представлению о том, что, Господь – это проявление наблюдаемой совокупности процессов, которую мы пока еще не можем анализировать.

Бог и религия – понятия совсем не идентичные. Михаль Лайтман выразил смысл религии в одной фразе: «Религия – это бизнес, в котором есть место деньгам, должностям и борьбе за собственное благополучие».

Фактически любая религия состоит из двух частей: накопленной тысячелетиями мудрости народа и борьбы лидеров за собственные блага. Недаром казахи говорят: «Не делай то, что мулла делает, делай то, что мулла говорит». Есть выраже-

ние «Бог накажет» или «когда Бог хочет наказать человека, он выполняет его желания». Вполне правомерно. Эмпирически замечено, что некое действие влечет за собой такие-то неприятные последствия. То есть существует знание об определенном элементе поведения и обычных последствиях. Между – «черный ящик», механизм взаимосвязи неизвестен. С точки зрения описанной гипотезы мы скажем, что число влияющих факторов настолько велико, что наши знания не позволяют учесть всю эту совокупность. В терминах теологии ту же мысль можно выразить понятнее. Кстати, части, выражающие народную мудрость, практически во всех религиозных учениях, очень похожи и, более того, во многом совпадают с положениями «Кодекса строителя коммунизма», документа атеистического. Борьба религий – по сути, проявление того же упомянутого принципа: «отнять, съесть и выжить».

Счастье

Все хотят быть счастливыми. Видимо, поэтому на страницах средств массовой информации можно найти большое число рассуждений на эту тему, как например, «единого ключа к счастью не существует», «дружба в состоянии ограждать от микробов», «на Западе самыми счастливыми себя ощущают косметологи, священнослужители, парикмахеры, водопроводчики и повара; на противоположном конце „шкалы счастья“ – адвокаты, госслужащие и фармацевты». В России оказались самыми счастливыми кадровики, специалисты по маркетингу и рекламе, бухгалтеры и финансисты, а самыми несчастными – опять-таки фармацевты. Из подобных материалов получается, что несчастным человека делает его специальность, и потому, поступая на фармацевтический факультет, абитуриент обречен всю жизнь быть несчастным, что, конечно, не соответствует действительности.

Научная литература на эту тему, вероятно, берет начало с публикации в «Британском медицинском журнале» краткого содержания торжественной речи лорда Хордера, произнесенной им в Городском зале города Лида 15 октября 1937 года. Поначалу подобные публикации появлялись в среднем раз в пять лет, потом несколько чаще, и, скажем, на 20 октября

2010 года, по данным Национальной медицинской библиотеки США, общее число публикаций, касающихся счастья, составило 3675, в том числе 205 обзоров. Большинство научных статей последних лет на эту тему посвящено констатации либо того, кто и при каких обстоятельствах ощущает себя счастливым, либо какими изменениями физиологических параметров, например, в электрической активности головного мозга, сопровождается ощущение счастья.

Я ввел эту, казалось бы, не имеющую отношения к делу главу, потому, что, работая в Институте питания, пришел к выводу, что именно связанные с ощущением счастья понятия определяют стройность фигуры и привлекательность куда больше, чем диета. Об этом я подробнее написал в «Долгожителе» от 22 июня 2006 года [с. 23–27].

Начну я обсуждение этого вопроса все же со статей Википедии о счастье.

Из статьи на русском языке прежде всего вытекает, что феномен счастья изучается философией, этикой и психологией, а качество исследований является заложником конкурентной борьбы идеологий, носящей особо острый характер в этой части. Счастье признается конечной целью деятельности любого субъекта. Люди обычно считают, что для его достижения необходимы такие условия, как любовь, деньги, успех, гармония, знание, сила, посмертное спасение, талант, здоровье, привлекательная внешность, свобода, гармония с природой, согласие в семье, работа, друзья, обеспеченность. Ценности эти классифицируют на «материальные» (деньги, обеспеченность), «физиологические» (здоровье, привлекательная внешность), «социальные» (свобода, подходящая работа, наличие друзей) и все они, в соответствии с этой теорией, нужны лишь для одного, главного – ощущения счастья.

Здесь же представлены две полярные философские точки зрения. В соответствии с первой из них, счастье не только достижимо в материальном мире, но его обретение является главной задачей человечества. Другая точка зрения провозглашает недостижимость счастья в материальном мире, поскольку оно только тогда истинно, когда его непрерывно,

вечно и с оптимальной интенсивностью, за свой счет или с добровольной помощью ближних переживают все обитатели мироздания. Более того, счастье как психологическое состояние не должно реагировать на воздействие изменчивости его источников (переживаний, эмоций, настроений и пр.). Сами же источники должны быть доступны в полной мере, то есть разрешены к использованию, быть в пределах досягаемости, а граждане – достаточно развиты и здоровы, чтобы воспользоваться ими. Нужно еще добавить, что человеку должно быть доступно все, что только общество способно достичь и создать на данный момент, причем во все возрастающем количестве и ассортименте. Любые другие смыслы слова «счастье» считаются в научном смысле неверными. Соответственно, такая философия учит практическому пути достижения индивидуальной счастливой жизни.

Создатели статьи на английском языке скорее сосредоточены на манипулировании понятием счастья, чем на строгих чисто теоретических рассуждениях. Например, в силу того, что уровень счастья нельзя измерить непосредственно, разработана Оксфордская анкета счастья, которая допускает количественную интерпретацию в психологических исследованиях. Создана теория, которая обеспечивает переход от понятия счастья к совокупности положительных эмоций.

Среди факторов, коррелирующих с ощущением счастья, здесь названы: личные и семейные взаимоотношения, социальное положение, работа, уровень здоровья, демократические свободы, оптимизм, эндорфины, выделяющиеся при физической нагрузке и употреблении шоколада, религиозность, доход и общение со счастливыми людьми. Пожилые люди в среднем счастливее представителей средней возрастной группы. Обнаружен ген, тесно связанный с ощущением счастья, рассмотрены пути борьбы с плохим настроением с помощью фармакологических средств.

Чтобы избежать употребления столь расплывчатого понятия, как счастье, я перейду к термину «моральный комфорт»: ведь именно в состоянии морального комфорта человек чувствует себя счастливым в бытовом смысле этого слова. В

свое время я попытался найти элементарные составляющие морального комфорта.

Первым явным компонентом морального комфорта является пища. Она нужна сама по себе. Когда человек голоден, он меньше всего думает о том, какие пластические и энергетические процессы нуждаются в пополнении запасов, – он просто хочет есть. Дальше начинаются качественные и количественные характеристики питания, они играют важную роль, но основное безотносительное условие – это **наличие подходящей пищи**. Так же очевидна потребность в **сне**. Не менее очевидна потребность в **сексуальном удовлетворении** и в **ощущении безопасности**.

Итак, четыре составляющие вполне очевидны. «Самоутверждение» – менее очевидный компонент. Что человек будет делать с большим удовольствием: то, что у него хорошо получается, в важность чего он верит, то, за что его хвалят, или то, что у него получается хуже, чем у других, за что его постоянно ругают и в полезность чего он не верит? Почему двоечник Вася чаще бьет маленького Петю, чем отличник Игорь? Секрет прост: Игорь самоутверждается в том, что он умный, а Васе остается доказывать свое превосходство, только мучая незащищенного Петю. Хотя, если поручить Васе охранять Петю и постоянно подчеркивать, что ни у кого это не получится так же хорошо, как у него, не говоря уж об Игоре, можно не сомневаться, что он будет охранять Петю так же рьяно, как когда-то мучил его. При этом он будет настолько переполнен сознанием собственного достоинства, что, возможно, даже уставшая Марья Ивановна (его учительница) вдруг обнаружит, что Вася не такой уж хулиган.

Основная масса психологических драм происходит именно тогда, когда человек не может найти такой способ самоутверждения, который не вступал бы в противоречие с остальными компонентами морального комфорта. Итак, еще одно обязательное условие морального комфорта – **самоутверждение**. Как и предыдущие условия, оно не может быть разделено ни на какие более мелкие мотивы. Оно нужно само

по себе, хотя может входить в качестве компонента в более крупные понятия.

По аналогии с предыдущими случаями можно представить себе, что на необитаемом острове есть все необходимое. Есть кров, пища, чудесная природа, нет никаких оснований бояться диких зверей или разбойников, умнейшие компьютеры создают комфорт... День, возможно, человек будет наслаждаться. В зависимости от характера не исключено, что уединение ему будет приятно в течение месяца. Но рано или поздно ему захочется с кем-то поговорить, посмотреть на живого человека или, в конце концов, чтобы человек посмотрел на него. Итак, пятым компонентом морального комфорта можно назвать **общение**. Приведенный пример не очень удачен, поскольку в нем не реализованы и другие условия морального комфорта, но общение нужно человеку в чистом виде – общение ради общения. Конечно, количественная сторона вопроса, всевозможные качественные характеристики – все это зависит от особенностей натуры, принцип же остается общим.

Теперь на этот же остров мы доставим сказочную принцессу. Проблема общения решена. Человек отдохнет и рано или поздно захочет чем-то заняться, например, тем, чему он привык отдавать столько времени на любимой или даже нелюбимой работе. Ему захочется вернуться к своим обязанностям. Другими словами, человеку нужна **целенаправленная деятельность**. Это может быть что угодно: развлечения, отдых, даже преступление, но это должна быть активная деятельность с четко определенной целью. Элементарным условием морального комфорта является и **хорошее самочувствие**.

Ни малейшего значения не имеет, в каком порядке называть условия морального комфорта, потому что среди них нет таких, которые были бы более значимы, чем другие. Первые семь составляющих были выявлены сравнительно легко. Однако как ответить на вопрос, почему родителей волнует воспитание детей, почему они хотят сделать их счастливыми? Почему родителям важно, чтобы их дети хорошо учились? Самоутверждение? Нет, здесь что-то иное. Подобных примеров много, и они никак укладываются в схему из семи ком-

понентов морального комфорта. На самом деле есть еще один равноценный компонент, подразумевающий **наличие предмета любви и заботы**.

Практически предметом любви и заботы может быть все, что угодно: коллекция марок, новая автомашина, старенькая стиральная машина или племянники, но такой предмет должен быть. Чтобы в этом убедиться, нужно пойти от обратного – понаблюдать ситуации, когда человек не в ладах со своим одушевленным или неодушевленным предметом любви, и можно будет заметить, что именно эта проблема, тесно сплетаясь с проблемой самоутверждения (как правило, в виде ущемленного самолюбия и попыток во что бы то ни стало доказать свою идеальность), становится камнем преткновения на пути к моральному комфорту.

Почему человеку нужна квартира? Может ли он быть счастлив в палатке? Почему в гостинице человек чувствует себя совсем не так, как дома? Дело в том, что ему нужна **территория, на которой он чувствовал бы себя хозяином**.

Некоторые считают, что для комфорта очень важно испытывать на себе чью-то любовь. Возможно, это так, но в связи с обсуждаемой проблемой я более склонен рассматривать вещи и явления, которые поддаются описанию в действительном, а не в страдательном залоге. Вначале действительно присутствует какой-то пассивный элемент, когда человек испытывает на себе действие доброго или грубого слова, жары или холода, вкусной пищи или мучительного голода, но вслед за этим, а часто уже одновременно с этим начинается активное ощущение радости или обиды, творческой деятельности или глубокого испуга – ведь это уже активность человека, его реакция, его особенности со всеми вытекающими отсюда последствиями, важность которых невозможно переоценить. Иными словами, степень морального комфорта определяется не тем, какие факторы действуют на индивидуум, а тем, как индивидуум взаимодействует с этими факторами.

Понятно, что взаимосвязи между различными аспектами этой проблемы чрезвычайно сложны и сколько-нибудь детальный анализ их мог бы явиться предметом отдельного на-

учного труда, но такие сведения имели бы уже весьма отдаленное отношение к разбираемой нами проблеме.

Теперь, если вернуться к перечисленным в Википедии источникам счастья, то любой из них можно свести к совокупности тех или иных элементарных потребностей, а каждому из них, в свою очередь, без труда удастся найти соответствующее биологическое свойство, причем общее для человека и для животных, правда, с одной оговоркой. Когда говорят о потребности человека в общении, обычно добавляют «с целью влияния на другого человека». Такая потребность действительно существует, но она не элементарна. Ее можно свести к совокупности большинства элементарных потребностей. Общение же само по себе без какой-нибудь иной цели мне не приходилось наблюдать у животных, но оно явно присутствует у человека. По всей видимости, с появлением второй сигнальной системы и развитием интеллекта до определенного уровня у человека возникла необходимость поведать окружающим результаты своих размышлений не только в качестве полезного для популяции обмена, но и с тем, чтобы, услышав реакцию, получить источник для дальнейшего размышления, причем все это без участия «супермозга». Интеллект накладывает отпечаток и на самоутверждение, которое у человека, в отличие от животных, приобретает новую окраску. Мотивы авторов, пишущих книги за гонорар понятны, но для чего тратить деньги на издание за свой счет, заранее определенно зная, что это не принесет ни гроша? Для чего существует художественная самодеятельность? Мотив самоутверждения толкает интеллект к целенаправленной деятельности, во имя цели, отсутствующей у животных.

Исходя из представления А. Бергсона о том, что интеллект – это инструмент для создания новых искусственных орудий труда, не может наступить такой момент, когда интеллект будет полностью удовлетворен тем, что у него есть. Поэтому самосознание того, что субъект может безгранично потреблять, нереально ни с точки зрения изобилия (всегда будет что-то новее и лучше), ни с точки зрения устройства психики. Другими словами, для ощущения морального ком-

форта субъекту нужны соответствующие физиологическим потребностям **питание** и **быт**. Эти два условия действительно относятся к сфере потребления, но существующая техносфера уже вполне способна их обеспечить. Далее у человека не должно быть недосыпания, чувства сексуальной неудовлетворенности и плохого самочувствия. Сексуальные проблемы обсуждались выше, а другие перечисленные вопросы, как правило, легко разрешимы. Предмет любви и заботы – в норме, благополучные дети. Общение, если оно подразумевает только эту элементарную потребность, а не попытку влияния на людей с целью удовлетворения других собственных потребностей, в повседневной жизни достаточно доступно. Остаются самоутверждение и целенаправленная деятельность. Если направление деятельности субъекта совпадает с его предназначением в соответствии с логикой природы, то работа становится источником его самоутверждения, а это значит, что выполняются все условия счастливого существования. Таким образом, проблема состоит не в том, чтобы в сфере потребления повысить доступность всего до невообразимых размеров, а в том, чтобы осознать, что только созидание может быть источником удовлетворения.

Итак, если насекомые явились завершением развития ветви инстинкта, то предполагаемый биологический орган их коллективного мышления, по всей видимости, в определенном смысле слова наделен достаточным разумом, чтобы сознательно выполнять роль, Ч. Дарвиным отведенную случайности, а А. Бергсоном – «духу» или «первоначальному порыву».

Надличностное мышление этноса вполне может не только быть сознательным, но и обладать признаками интеллекта.

Надличностный разум представляет себе проблему иначе, чем человек. Поскольку мышление человека и надличностное мышление реализованы на одинаковых элементах, логично ожидать и подобную схему их функционирования.

В норме человек никогда не может быть удовлетворен своим положением, потому что основное назначение его интеллекта быть недовольным и стремиться к улучшению.

**Ощущение свободы в сочетании с желаниями – это, по сути, трансформированные команды надличностного мышления, будь то текущие или уже сохраненные в гено-
типе.**



Общая философия и питание

Упомянутый принцип, что организованная материя обладает способностью получать строго определенный отпечаток воздействия каждой существенной комбинации внешней среды, приводит к пониманию универсальности положения о том, что понятие о рациональном питании должно опираться на региональные, этнические, климатические и иные особенности контингента, для которого разрабатываются схемы питания. Насколько глубока эта закономерность, позволяет представить себе такой факт. Как я уже говорил, д-р Элизабета Левин, работая над своей книгой, натолкнулась на интересный факт: две девочки – однояйцовые близнецы, кровати которых стояли рядом, были уверены, что всем людям снятся одинаковые сны. Они разговаривали о снах так, как можно обсуждать только что просмотренный вместе фильм. Каково же было их удивление, когда обстоятельства открыли им истинную картину!

Не менее очевидно и то, что в философии питания можно выделить аспекты, которые оказываются общими для любых организмов, принципы, актуальные лишь для определенных групп населения, и детали, относящиеся только к конкретному пациенту.

Философия формулирует представление и о том, что питание регулируют как инстинкты, так и интеллект. Если инстинкты относительно независимы от научных знаний и заблуждений, от социального устройства общества, то интеллект практиче-

ски полностью подчинен этим факторам. В то же время интеллект старается подчинить себе инстинкт, и в питании это ему в значительной степени удастся. В результате общество становится свидетелем того, как у человека (по сравнению с дикими животными) утрачиваются связанные с выбором пищи инстинкты и возникают «болезни цивилизации».

Если в общей философии можно бесконечно спорить о принципах детерминизма или индетерминизма, то философия оздоровительного питания требует принятия за аксиому одного из противоположных воззрений; в противном случае, не удастся построить хоть сколько-нибудь полезную для практики модель. Представленная в предыдущих главах общая картина позволяет исходить из того, что даже «самые лучшие» идеи не воплощаются в практику до тех пор, пока не сложится совокупность всех необходимых для этого условий. С другой стороны, эти условия возникают не сами по себе, а в результате активной деятельности.

В развитых странах, где решена проблема дефицита пищи как таковой, на первое место выходят вопросы индивидуального и коллективного отражения проблем питания, которые должны рассматриваться только в комплексе восприятия окружающей действительности. Методологические и философские аспекты интерпретации связи между состоянием здоровья и питанием также являются одной из многочисленных трудностей на пути разработки понятия рационального здорового и оздоровительного питания.

В последующих разделах, если не указано иное, как правило, использованы результаты собственных исследований, изложенных в диссертации [Вигдорович Д. Режим питания школьников в некоторых зонах Казахстана в связи с распространенностью ожирения, Алма-Ата, 1988]. В некоторых случаях приведены не вошедшие в диссертацию и неопубликованные ранее материалы, полученные мной главным образом в ходе работы в Казахском филиале Института питания АМН СССР (директор – академик АМН СССР Т. Ш. Шарманов).





**Информативность показателей
здоровья, используемых
для оценки эффективности
оздоровительного питания**

Показатели состояния здоровья

Понятия и определения

Здоровье было официально определено «как состояние хорошего общего физического, умственного и социального самочувствия», но, поскольку это определение на практике не может быть использовано для оценки здоровья ни на популяционном, ни на индивидуальном уровне, в медико-санитарной статистике под индивидуальным здоровьем понимают отсутствие выявленных расстройств и заболеваний, а под здоровьем популяции – низкие показатели смертности, заболеваемости и инвалидности. Иногда здоровьем называют состояние живого организма, при котором он в целом и все его органы способны полностью выполнять свои функции, или как отсутствие недуга, болезни. Определяют его и как «динамическое состояние организма, характеризующееся полной психофизической и социальной гармонией в нормальных (не экстремальных) условиях жизнедеятельности».

Обычно здоровье делят на индивидуальное, групповое, региональное и общественное. Для целей философии питания я буду различать только индивидуальное и коллективное здоровье, понимая под последним групповое, региональное и общественное здоровье, взятые вместе. Для характеристики степени индивидуального здоровья обычно применяют методы, основанные на нозологических классификациях.

Нозология – учение о болезнях, позволяющее решать основную задачу частной патологии и клинической медицины: познание структурно-функциональных взаимосвязей при патологии, биологические и медицинские основы болезней. Нозология отвечает на вопросы, что такое болезнь и чем она отличается от здоровья, каковы причины и механизмы развития болезни, выздоровления или смерти. Нозологию составляют следующие учения и понятия: этиология, патогенез, морфогенез, патоморфоз, врачебные ошибки, ятрогения, учение о номенклатуре и классификации болезней и теория диагноза, то есть идентификация болезней.

Этиология – раздел медицины, изучающий причины болезней. Этиологический фактор – причина, без которой болезнь никогда не развивается. Факторы риска – факторы, сопутствующие развитию болезни. Саногенез – динамический комплекс защитных процессов, возникающих при воздействии на организм достаточного для негативного влияния на него раздражителя и направленных на восстановление нарушенных функций организма.

Выделяют следующие причины болезней: 1. Механические (закрытые и открытые травмы, сотрясения и т. д.). 2. Физические (высокая или низкая температура, электрический ток и т. д.). 3. Химические (промышленные токсические вещества и т. д.). 4. Биологические (действие микробов, вирусов, их токсинов и т. д.). 5. Психогенные. 6. Генетические (наследственные).

Патогенез – раздел медицины, трактующий механизмы возникновения и развития болезни и отдельных ее проявлений.

Из-за близости терминов «этиология» и «патогенез» в медицине появился термин «этиопатогенез». Он определяет совокупность представлений о причинах и механизмах развития болезни. Широкого распространения этот термин не получил.

Морфогенез – морфологические изменения, возникающие при развитии болезней.

Патоморфоз (иногда *Нозоморфоз*) – изменение признаков отдельной болезни (нозологической формы), а также изменение заболеваемости и причин смертности под влиянием различных воздействий и внешних факторов (биологических или социальных).

Ятрогения – медицинский термин, означающий изменение здоровья пациента к худшему, вызванное неосторожным словом врача или неправильным пониманием медицинской литературы.

Болезнь (в медицине) – это состояние человека, характеризующееся определенными проявлениями, при котором нарушаются в той или иной степени естественные функции

организма. Иногда болезнь трактуют более широко, как состояние, характеризующееся болями, нарушением естественных функций, понижением устойчивости к стрессам, снижением социальной адаптации и увеличением риска смерти. В это понятие включают травмы, врожденные и приобретенные дефекты, приводящие к инвалидности, отклонения в поведении, изолированно проявляющиеся симптомы, атипичные функции и т. д. В медицинской терминологии на русском языке, строго говоря, болезнью называется нозологическая единица, в то время как случай естественно называть словом «заболевание», имея в виду состояние конкретного больного в определенное время. Больной может страдать одной или несколькими болезнями или другими из описанных выше расстройств.

Смерть в результате болезни обычно относят к «естественной смерти».

Иногда болезнь определяют как возникающее в ответ на действие патогенных факторов нарушение нормальной (оптимальной) жизнедеятельности, работоспособности, социально-полезной деятельности, продолжительности жизни организма и его способности адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям внешней и внутренней сред при одновременной активизации защитно-компенсаторно-приспособительных реакций и механизмов. При этом иногда указывают, что болезнь сопровождается развитием патологических процессов, представляющих местные проявления общей реакции организма.

В медицине как синоним заболевания используется термин «патология», реже «расстройство».

Патология — это отклонение от нормального состояния или нарушение процесса развития. Патология исследует процессы, приводящие к отклонению физиологических, биохимических и других показателей от нормы, процессы, приводящие к нарушению гомеостаза, в целом болезни и дисфункции.

Нормой в медицине обычно считают наиболее часто встречающееся значение или диапазон значений параметра в данной популяции, проживающей на определенной территории, в данный конкретный момент времени, с учетом возраста, пола и расовой принадлежности. С учетом того, что индивидуальная норма может существенно отличаться от средних

величин, зачастую понятие нормы заменяют понятием *референтные величины*.

Диагноз – это заключение о сущности болезни и состоянии пациента, выраженное в принятой медицинской терминологии и основанное на всестороннем систематическом изучении пациента.

Процесс установления диагноза называется *диагностикой*.

Медицина – область научной и практической деятельности по исследованию патологических процессов в организме человека, различных заболеваний и патологических состояний, по сохранению и укреплению здоровья людей.

Существует разделение на классическую медицину, называемую также конвенциональной, официальной, иногда ортодоксальной или традиционной медициной, и альтернативную медицину, называемую также нетрадиционной (а иногда неофициальной или неконвенциональной медициной).

В России была предпринята попытка создать специальную науку о здоровье, которая была названа *валеологией*. Предпосылкой к этому стало представление о том, что в сфере интересов валеологии будут находиться здоровье и здоровый человек, в то время как медицина занимается болезнями и больными, а гигиена – средой обитания и условиями жизнедеятельности человека. Этот подход не получил широкого одобрения в первую очередь из-за того, что у валеологии нет специфической методологии.

Иногда прибегают к методам *донозологической* оценки состояния индивидуального здоровья. Как правило, этому служат профилактические медицинские осмотры – обследование практически здоровых лиц с целью выявления факторов риска, латентных и нераспознанных случаев заболеваний.

В некоторых случаях для оценки состояния здоровья индивидуума пользуются критериями, основанными не на нозологической классификации, например, такими показателями физического развития, как рост, масса тела, сила, динамическая работоспособность и статическая выносливость. Используются также косвенные показатели психического здоровья, интеллектуальная работоспособность и т. п.

Разработана условная шкала уровня индивидуального здоровья: 1. Полностью здоровый человек, в прекрасном настроении с высоким уровнем иммунитета. 2. Здоровый, с незначительным ущербом, практически не мешающим жизнедеятельности (рубцы, пломбы и др.). Не нуждается в лечении. 3. Здоров, но присутствуют не развивающиеся заболевания, которые иногда могут ограничивать жизнедеятельность, повышать утомляемость (близорукость и дальновзоркость, перхоть, плоскостопие, сутулость и др.). 4. Здоровый, с плохим настроением, испытывает стресс, иммунитет ослаблен. 5. Болен. Присутствует легкое излечимое заболевание. Нет угрозы жизни. (ОРЗ, ринит, грипп и др.). 6. Хроническое заболевание или инвалидность. 7. Травма. Временная потеря некоторой способности (ушиб, порез, вывих, ожог, обморожение, шок, потеря сознания и др.). 8. Угроза жизни (тяжелое ранение, температура тела выше 42°C, потеря крови, остановка сердца, дыхания и др.). 9. Клиническая смерть. 10. Биологическая смерть.

Коллективное здоровье может оцениваться как по статистическим показателям, так и путем наблюдения в представительных выборках населения. Частным случаем наблюдения является медицинский осмотр. Из статистических показателей чаще используются медико-демографические – рождаемость, смертность, естественный прирост населения, младенческая смертность, частота рождения недоношенных детей, ожидаемая средняя продолжительность жизни. Особую роль играет учет заболеваемости.

Заболеваемость – медико-статистический показатель, определяющий совокупность заболеваний, впервые зарегистрированных за календарный год среди населения, проживающего на конкретной территории.

Обычно учитывают заболеваемость общую, инфекционную и неинфекционную, с временной утратой трудоспособности или первичной инвалидностью, с госпитализацией или без нее. Иногда заболеваемость определяют по результатам специально организуемых медицинских осмотров, а не по статистическим данным. Статистические показатели обычно оценивают в динамике.

Важным критерием оценки здоровья населения считается *индекс здоровья*, то есть доля неболевших за определенный период (например, в течение года).

Заболеваемость населения

В большинстве стран существенную роль в структуре оказания медицинской помощи играет сеть частных лечебных учреждений. Частный врач обязан предоставлять статистическую отчетность только по выборочным показателям, прямо определяющим состояние коллективного здоровья. Вследствие этого в целом о заболеваемости судят по косвенным критериям. В Советском Союзе медицинская статистика разрабатывалась полностью, и, хотя при этом возникали характерные трудности, как, например, статистика обычно группировалась не по месту жительства, а по месту обращения, все же она оказывалась весьма информативной.

Поскольку в данном исследовании имеют значение не показатели статистики как таковые, а их информативность для решения задач оздоровительного питания, я использую результаты анализа данных о заболеваемости, которые были опубликованы нами более 15 лет назад [Вигдорович Д. и др. Обращаемость населения в лечебно-профилактические учреждения в связи с острыми респираторными заболеваниями. Министерство здравоохранения Республики Казахстан, Алматы 1993. 184 с., ил.; Вигдорович Д. и др. Здоровье населения Казахстана. Мин-во... Алматы, 1993. 178 с., ил.], несмотря на то, что структура заболеваемости несколько меняется и во времени, и по странам.

Структура заболеваемости по данным обращения населения в лечебно-профилактические учреждения

Болезни органов дыхания во всех возрастных группах являются основной причиной обращения к врачу. Среди взрослого населения Казахстана более чем в четверти всех случаев, а у детей свыше 60% – врачебная помощь потребовалась именно в связи с болезнями этой группы. Причем основная масса обращений связана с острыми респираторными заболеваниями и ангиной. Если рассматривать только регистриру-

емые впервые заболевания, то высок уровень травм, инфекционных болезней у детей, соизмеримая статистика нервных болезней, болезней кожи и подкожной клетчатки, а также болезней органов пищеварения во всех возрастных группах. Болезни мочеполовой системы встречаются главным образом у взрослых. Новообразования, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета, болезни крови и кроветворных органов, психические расстройства, болезни системы кровообращения, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, а также врожденные аномалии регистрировались намного реже.

Анализ заболеваемости в экологически неблагоприятных зонах показал, что там с возрастом обнаруживается существенное повышение заболеваемости болезнями органов дыхания. Среди женщин это несравненно более выражено, чем среди мужчин. В возрастных группах старше 60 лет обнаруживается также большое (в разы) увеличение заболеваемости эндокринными болезнями и болезнями крови.

Медицинские осмотры

Медицинскому осмотру обычно подвергаются относительно небольшие профессиональные группы. В таких осмотрах, как правило, ставится конкретная задача профилактики тех или иных заболеваний или выявления донозологических состояний, требующих вмешательства. Профилактические осмотры при хорошей организации могут существенно сказываться на состоянии индивидуального здоровья, но они очень редко практикуются с целью уточнения показателей здоровья популяции.

Неназологические способы оценки состояния коллективного здоровья

Поскольку медицинская статистика разрабатывается по нозологиям, а классификации всегда имеют свои недостатки, иногда о коллективном здоровье судят не по статистическим показателям, базирующимся на оценке индивидуального здоровья, а путем сбора некоторых сведений в репрезентативных группах. Чаще всего используют антропометрические показатели. Например, долю лиц со сниженной мас-

сой тела принято считать информативным показателем при оценке недостаточности питания в популяции. Ненезологическими критериями, регулярно учитываемыми у детей первого года жизни, являются длина и масса тела, окружности головы и груди. В дополнение к массе и линейным размерам тела измеряют толщину кожных складок, силу. Используют тесты на физическую (статическую и динамическую) и интеллектуальную работоспособность. Гораздо реже учитывают субъективные показатели, такие как самочувствие и жалобы.



Общие проблемы методологии изучения вопросов оценки, поддержания и восстановления здоровья

Совершенно естественно, что вокруг понятия «здоровье» идет интенсивный спор, в любой из существующих формулировок оно не может быть представлено как термин, строго выражающий объективную реальность, к тому же в любом случае оно не имеет одномерной шкалы, чтобы служить характеристикой, в частности, при определении эффективности оздоровительного питания.

Даже если рассматривать здоровье как отсутствие болезни, то и в этом случае задача остается неразрешимой. Дело в том, что, несмотря на обилие работ в этой области, понятие «болезнь» до сих пор не является точно определенным. Некоторые авторы отрицают качественные особенности болезни по сравнению со здоровьем, другие включают в понятие «болезнь» лишь биологические закономерности.

Разработанные шкалы здоровья, хотя и охватывают большинство состояний, но именно в том диапазоне, в котором оценивается влияние питания на организм, они не информативны.

При разработке статистики зачастую появляются элементы непоследовательности данных. Например, за один год дана заболеваемость только с учетом сведений лечебно-профилактических учреждений минздрава, в то время как за следующий год – вместе с ведомственными поликлиниками. Хотя в Советском Союзе статистические данные разрабатывались по всем нозологиям, но случаи учитывались по месту обращения, а не по месту жительства. Так искусственно завышалась заболеваемость на территориях, где располагались специализированные медицинские учреждения, и занижалась там, где медицинская помощь была организована крайне плохо. Кроме того, большое число технических ошибок на всех этапах сбора и обработки медицинской статистики дополнительно снижало информативность такого материала. Играет свою роль и распространенная практика несовпадения диагноза у различных врачей.

Формализованные в статистических отчетах данные интересны прежде всего тем, что они охватывают все население, а не небольшие выборки, материал доступен для изучения как уже существующий, то есть не требуется затрат на его сбор, и за счет этого в короткие сроки могут быть проанализированы большие массивы данных.

Вместе с тем обращаемость является в большей степени социальным показателем, чем медико-биологическим. Кроме всего прочего, далеко не все случаи регистрируются, поскольку при легком течении заболевания, если не нужно освобождение от работы, больной зачастую не обращается к врачу. Многообразие ситуаций, в которых не регистрируется состояние, влекущее за собой временную утрату трудоспособности, а также значительный удельный вес именно таких состояний, приводит к специфическому отражению показателей здоровья в статистических отчетах. Эти данные имеют еще один существенный недостаток: поскольку они уже собраны, невозможно скорректировать метод сбора или расширить круг анализируемых показателей.

Таким образом, статистические показатели могут быть с успехом использованы в качестве дополнительной информа-

ции, но они не должны выступать в роле основного критерия здоровья населения.

Ненозологические показатели, строго говоря, не отражают состояния здоровья, а являются критериями, позволяющими судить об индивидуальных свойствах личности. Некоторые из них хороши в прогнозировании спортивных достижений, но их интерпретация для оценки состояния здоровья во многом искусственна.

Оценка состояния здоровья

Весомо проблема оценки состояния здоровья в контексте питания появляется дважды: первый раз, когда речь идет об объеме целесообразной помощи данному конкретному индивидууму в данной конкретной ситуации, а второй – когда в аналитические процедуры требуется включить показатели коллективного здоровья.

В первом случае проблема распадается на два аспекта, один из которых предполагает использование медицинской методологии диагностики для решения более широкого круга задач, а второй – использование не связанных с медицинской диагностикой приемов, характеризующих состояние организма.

Во втором случае (когда речь идет о показателях коллективного здоровья) могут быть использованы медицинская статистика или анализ состояния здоровья в репрезентативных группах. При работе с репрезентативными группами методология и личные качества аналитика (врача или неврача) достаточно автономно составляют основу получаемых показателей. В медицинской статистике методология и личные качества аналитика (уже только врача) взаимодействуют с системой регистрации и обработки данных. В подавляющем большинстве случаев существующей практики оценки как индивидуального, так и коллективного здоровья, в основе ее лежат результаты контакта пациента с врачом. Такой контакт может являться либо следствием обращения индивидуума к врачу за помощью, либо результатом какого-то профилактического или научного массового медицинского исследования.

Сам по себе единичный случай контакта конкретного врача с конкретным пациентом в определенное время с медицинской и социальной точек зрения интересен, главным образом, в трех аспектах: объем целесообразной медицинской помощи данному пациенту, потребность этого пациента в социальной поддержке, безопасность его болезни для окружающих. В этих аспектах контакт врача с пациентом практически не пересекается с философией питания. Для нас интересна информативность медицинского заключения о состоянии здоровья, от которой, главным образом, и зависит вся система данных медицинской статистики и, следовательно, основанные на ней критерии эффективности оздоровительного питания.

Информативность медицинского заключения

Много лет назад по счастливой случайности мне удалось провести интересное исследование. Так получилось, что представилась возможность попросить 13 врачей независимо друг от друга посмотреть в один и тот же день 25 больных. Каждого из специалистов можно было попросить писать свое мнение в достаточно формализованном виде. Более того, оказалось возможным попросить врачей осматривать больных так, как будто каждый из них единственный, то есть попытаться интерпретировать состояние больного и «назначить» лечение, даже если, по их мнению, больной не относится к их профилю. Наконец, что очень важно, специалисты даже не подозревали, что объектом исследования являлись они, а не осматриваемые ими больные.

Вовлеченные специалисты были сотрудниками областной больницы, то есть имели достаточно высокую квалификацию. Мнение каждого из них можно было считать достаточно авторитетным, и оно не ставилось под сомнение, даже по сравнению с противоположным мнением любого другого из них. Интересовала только степень совпадения этих мнений.

Для того чтобы свести к минимуму субъективизм при анализе этих данных, выбран соответствующий алгоритм однозначных решений. Приведу только результаты учета жалоб.

Оценка собранных данных о жалобах проводилась следующим образом. Были выписаны все формулировки, в том виде, в котором они имелись в первичной документации. Затем эти формулировки другими врачами, имеющими ученую степень, сгруппированы так, чтобы в каждой группе оказались формулировки, относящиеся к одному симптому. После этого произведено сопоставление. Если двумя врачами даны формулировки, которые попали в одну группу, то совпадение по этой жалобе считалось полным, независимо от степени конкретизации различных аспектов симптома.

Каждого из этих 25 больных я попросил пометить в списке жалобы, которые их беспокоят в какой-то мере. В результате появилась возможность сопоставить данные, полученные от врачей, не только между собой, но и с теми сведениями, которые были получены с опорой на список непосредственно от больных.

Таблица сопоставления результатов настолько громоздкая, что ее вряд ли целесообразно здесь приводить, скажу только, что в целом процент совпадающих данных оказался очень низким.

В постановке диагноза и назначениях расхождения оказались еще более значительными. Причем такой результат нужно рассматривать не как дефект медицины, а как объективную реальность. Не исключено, что выполнение больным полученных от любого из этих врачей рекомендаций привело бы примерно к одним и тем же явно положительным результатам.

До тех пор пока речь идет о медицинской диагностике, предметом обсуждения являются состояния, соответствующие рубрикам «классификации болезней, травм и причин смерти». Даже тогда, когда предметом обсуждения является донозологическая диагностика, имеется в виду риск развития конкретного заболевания. Для решения более широкого круга задач это неудобно потому, что классификация болезней логически не связана ни с доступными для интерпретации с позиций питания показателями состояния здоровья, ни с ме-

тодологией оказываемой в этом направлении помощи. Очевидно, что в подобной ситуации требуется иное понятие меры состояния здоровья.

Такая мера благополучия может быть определена как интегральный показатель, складывающийся из характеристик самочувствия, данных о предъявляемых жалобах, результатов антропометрии, функциональных особенностей организма и, наконец, степени интеллектуальной и физической работоспособности.



Понятие «благополучие» в оценке состояния здоровья

Невозможность прямой оценки состояния здоровья привела меня к поиску такого показателя, который бы мог, с одной стороны, достаточно однозначно характеризовать состояние здоровья, а с другой – годился бы для практического использования. В конечном итоге я пришел к термину «благополучие», подразумевая под ним такое состояние, при котором исходя из индивидуальных ощущений и знаний, а также из коллективного опыта, нет оснований беспокоиться за состояние здоровья. При этом любое основание для беспокойства приобретает если не количественную, то, во всяком случае, полуколичественную шкалу и, стало быть, поддается количественному анализу.

Ведь нельзя сказать, что пожилой человек здоров, если у него с детства сколиоз, даже если при этом всю сознательную жизнь он успешно работает и не чувствует ограничений, связанных с этой патологией. С другой стороны, совсем не очевидно, что мать или ребенка следует признать больными только из-за того, что ребенок в возрасте 2 месяцев отказался от груди.

Инстинкт и интеллект в борьбе с болезнью

Проявление инстинкта с одной стороны и интеллекта – с другой хорошо иллюстрируется примером повышения темпе-

ратуры тела. При инфекционных заболеваниях температура, как правило, повышается. Не вникая в механизмы, которые природа использует для борьбы с инфекцией, скажем только, что повышение температуры тела является одним из способов такой борьбы. Обычно повышение температуры сочетается с ознобом, который вынуждает индивидуума укутаться и тем самым сохранять тепло. Время от времени больному становится жарко, и он открывается. Так инстинкт поддерживает температуру на максимальном безопасном уровне.

Известно, что природа допускает сбои. Может развиваться гипертермический шок, и, более того, не исключено наступление смерти. К тому же больной в этом состоянии испытывает существенные страдания. Некоторые медицинские школы применяли внешнее охлаждение тела больного. Налицо вмешательство интеллекта, с одной стороны, понижающее риск осложнения, а с другой – ослабляющее защитную реакцию организма.

С появлением антибиотиков вмешательство интеллекта стало еще более выраженным: в комбинации с противомикробными средствами жаропонижающие позволили снизить тяжесть заболевания и уменьшить риск осложнений. Расплата – снижение общей реактивности организма.

Заболевшее не только дикое, но и домашнее животное инстинктивно ищет травы, оказывающие в этом случае лечебное действие. Человеком этот инстинкт полностью утрачен.

Таким образом, развитие медицины представляет собой не что иное, как подавление инстинкта и использование продуктов интеллекта не только для борьбы с болезнями, но и с целью их профилактики, в том числе и медикаментозной.

Производные интеллекта существуют в неизменном виде совсем недолго в сравнении с продолжительностью жизни человека, напротив, производные инстинкта остаются практически неизменными несоизмеримо дольше, чем живет человек. Поскольку интеллектуальная деятельность строится на ограниченных субъективных представлениях, вырабатываемые ею продукты отражают текущее представление о сути, обычно постоянно изменяющееся. Эта же судьба не

может миновать и методику оценки состояния здоровья. Отсюда очевидно, что понятие «здоровье» не может использоваться само по себе для оценки влияния тех или иных факторов питания на состояние здоровья индивидуума. В основу оценки должны быть положены производные инстинкта, но они могут стать оценочной шкалой, только в формализованном интеллектом виде.

Медицинская методология в оценке степени благополучия

Перечень ситуаций, в которых возникает потребность оценить состояние здоровья человека, теоретически можно продолжать бесконечно. Существование показателя, позволяющего прямо, а не косвенно количественно измерять здоровье во всем многообразии ситуаций, когда возникает такая необходимость, привело бы к универсальному, то есть не зависящему от контекста задачи методу. При этом не возникало бы задачи анализа информативности показателей. Возможно, через десятки или сотни лет так оно и будет, но оценить состояние здоровья в контексте разбираемой проблемы нужно сейчас, а это значит, что результат, как уже было показано, находится в прямой зависимости от информативности примененных показателей, причем информативности именно в контексте решаемой задачи.

До тех пор пока признаются только две науки о питании: гигиена и диетология, вся проблема остается в рамках медицины, соответственно, все методологические трудности не выходят за ее пределы и упираются только в научные заблуждения, квалификацию медицинских кадров, техническую оснащенность и прочие подобные вещи. Однако достаточно принять положение о том, что питание тесно связано со значительным числом факторов, не относящихся к медицине, иными словами, как только в качестве предмета обсуждения в контексте здоровья появляются образ жизни, взаимоотношения, обучение, окружающая среда и целый ряд других факторов, которые прямо или опосредованно влияют на состояние здоровья, но не являются прямым объектом медицины, моментально возникает серьезнейшая проблема: либо

медицина должна быть всеобъемлющей отраслью знаний, поглощающей и педагогику, и науки об окружающей среде, и все другие знания, относящиеся к обитанию человека, либо диагностика, лечение и медицинская профилактика должны рассматриваться как частный случай проблемы поддержания здоровья, которое в целом уже не является предметом медицины. Значит, как только состояние оказывается недоопределенным с точки зрения классификации болезней или методология выходит за рамки чисто медицинской, сразу возникает необходимость в создании самостоятельной (немедицинской) системы оценки влияния всевозможных факторов на состояние здоровья.

Расширение зоны интересов медицины известно: школьная гигиена, гигиена окружающей среды, социальная гигиена, социальная педиатрия и т. д. Что при этом получается? Все, что касается нормирования и регламентации, контролируемых санэпидстанциями, не вызывает сомнений, по крайней мере с точки зрения правомерности постановки вопроса, но как только дело доходит до таких аспектов, когда интересы здоровья сталкиваются, например, с проблемами образа жизни, закономерно образуется цепь «случайных» событий. Если оставить в стороне все пути, не имеющие никакого отношения к государственной системе охраны здоровья, то в подобной ситуации человек может обратиться только к врачу. По немедицинским аспектам поддержания здоровья нет официально закрепленных взглядов, нет структур, ответственных за научную обоснованность подхода к решению таких вопросов; совершенно естественно, что действия врача, как, впрочем, и любого другого медицинского работника в подобном случае, основаны исключительно на его личном обыденном опыте. Так, скажем, разрешение конфликта между здоровьем и нравственно-этической сферой определяется исключительно личностными качествами врача, если, конечно, это не подпадает под действие тех или иных законодательных актов. Не приходится удивляться, если этот опыт врача вступит в конфликт с таким же личным обыденным опытом больного. О профессиональной подготовленности в данном случае гово-

ритель не приходится, потому что фактически объект выходит за рамки профессиональной подготовки врача.

Есть и еще один большой пласт этой проблемы – огромные группы людей, у которых не удастся обнаружить ничего, что можно было бы отнести к рубрикам Международной классификации болезней, и, тем не менее, они нуждаются в помощи в сфере интеллектуальной и физической работоспособности, самочувствие их обычно трудно назвать хорошим, а жалобы, которые они предъявляют, никогда не сочетаются с изменениями так называемых объективных показателей. Хотя, впрочем, такие состояния в конце концов иногда приводят к заболеваниям, но на определенном этапе не удастся выявить ничего, что могло бы быть отнесено к традиционным задачам медицины. То есть, с одной стороны, жалобы на плохое самочувствие, не подкрепленные никакими объективными данными, не всегда свидетельствуют о чрезмерной мнительности пациента, а с другой – большие группы людей нуждаются в помощи в сфере интеллектуальной и физической работоспособности и не чувствуют себя здоровыми, несмотря на отсутствие болезней.

Таким образом, ни социальная гигиена, ни медицинская психология и никакие другие медицинские науки ни в отдельности, ни вместе не покрывают полностью совокупность проблем формирования здоровья.

Комплексные исследования проблем здоровья

Если исследование планируется под эгидой медицины, то его цели должны быть направлены на диагностику, профилактику или лечение последствий воздействия тех или иных факторов на организм. В том же случае, когда речь не идет о заболевании, нет и предмета для медицинского исследования. И, стало быть, большой круг нуждающихся в помощи людей, не классифицируемых как больные, не может рассчитывать на научно обоснованную и соответствующим образом организованную помощь, поскольку для решения этой задачи требуются фундаментальные исследования, не имеющие отношения к методологии медицины.

Более того, когда рассматривается медицинская проблема, как правило, обеспечивающий ее разработку состав специалистов в основном представлен врачами. Доля участников других специальностей невелика, и исследование редко и незначительно выходит за пределы методологии медицины. Совсем иная картина наблюдается в тех случаях, когда исследование касается влияния на организм факторов внешней среды. Профессиональный состав исследователей бывает широко представлен биологами, химиками и т. д., доля же специалистов с медицинским образованием значительно снижается. Снижение среди участников доли врачей объясняется снижением доли медицинских компонентов в изучаемом вопросе, но если постановка задачи считается медицинской, то вклад специалистов иных профессий рассматривается как прикладной, в то время как медицинская методология уже не соответствует цели исследования. Все это наводит на мысль о том, что проблема поддержания здоровья в широком смысле на стыке наук решена быть не может до тех пор, пока она рассматривается как медицинская. В результате немедицинская коллективная профилактика обеспечивается главным образом санитарно-просветительной работой лечебных, аптечных, спортивно-оздоровительных и других подобных учреждений.

Очевидно, что при такой постановке вопроса пути поддержания или восстановления здоровья, не относящиеся прямо к методологии медицины, поставлены в зависимость от целого ряда случайных событий, в то время как они требуют такого же научно обоснованного подхода, как методы лечения. Все это касалось первого пути решения вопроса – расширения сферы интересов медицины до необъятных размеров.

Второй путь человечество изобрело позже, но тоже не сейчас. Скажем, Институт человека. В центре человек, во всем многообразии аспектов его существования. Прекрасно, но один штрих мешает рассматривать формирование здоровья с таких позиций: проблема человека в целом настолько велика, что методологии ее изучения как чего-то цельного человечеству создать еще не удалось, и поэтому при таком

подходе «здоровье» тонет во всем многообразии теорий и методологий. Попытка рассмотреть все многообразие аспектов существования человека именно с точки зрения здоровья и при этом воспользоваться принципиально иной, чем медицинская, методологией, оставив в стороне узкоспециальные проблемы диагностики, лечения и организации здравоохранения, привела к появлению валеологии, которая по задумке разработчиков должна была представлять собой некую целостную область знаний, предметом которой являлись бы как медицинские, так и немедицинские аспекты сохранения и восстановления здоровья. Однако эта попытка не увенчалась успехом, главным образом, потому, что так и не удалось создать полноценную самостоятельную методологию этой отрасли знания.

Итак, мы пришли к необходимости выработки таких критериев, которые бы не упирались в необходимость анализа правомерности использования медицинских алгоритмов, не основывались бы на классификации болезней и в то же время позволяли оценить степень благополучия индивидуума или популяции, основываясь на формализованных, но проявляющихся инстинктивно показателях. Как уже было отмечено, такую роль может играть одновременный учет характеристик самочувствия, данных о предъявляемых жалобах, результатов антропометрии, функциональных особенностей организма и, наконец, степени интеллектуальной и физической работоспособности.

Самочувствие, жалобы и целый ряд показателей питания чаще всего изучаются методом анкетного опроса, поэтому прежде всего рассмотрим общие принципы применения этого метода.



Анкетный опрос

По своей распространенности в популяционных исследованиях метод анкетного опроса не имеет аналогов. В то же время этот метод дает наибольшее число результатов,

которые бесспорно признаются неадекватными. В такой ситуации естественно возникает вопрос, как повысить эффективность этого привычного, относительно простого и в то же время коварного метода исследования.

Целью анкетного опроса является получение адекватной информации. Для достижения этой цели как минимум нужно, чтобы интервьюируемый хотел ответить на вопросы, правильно их понял и знал на них ответы. К тому же важно, чтобы форма опроса сводила к минимуму технические ошибки регистрации ответов, а сам набор вопросов был достаточным для получения всей необходимой информации. На первый взгляд это кажется само собой разумеющимся, но на самом деле эти условия зачастую нарушаются.

Например, очень часто исследователя для тех или иных целей интересует национальность, допустим, школьника. Предположим, вопрос так и будет сформулирован. Живущий в Казахстане мальчик, у которого, скажем, обе бабушки русские, дедушка со стороны мамы тоже русский, а дедушка со стороны папы казах, по всей видимости, напишет, что он казах. Другой ребенок, у которого все прадедушки и прабабушки были русскими, но который по трагическому стечению обстоятельств потерял родителей и был усыновлен казахской семьей, возможно, тоже напишет, что он казах. Если принять во внимание и то, что при одинаковой национальности обоих родителей во многих поколениях нередко встречается и такое, что отцом ребенка на самом деле оказывается совсем другой человек, возможно и другой национальности, то становится понятным, насколько неинформативным является ответ на вопрос в той формулировке, которая была выше оговорена. То есть понятие «национальность» как таковое не существует и наполняется различным содержанием в зависимости от того, в каком контексте оно появляется. В соответствии с этим и вопросы анкеты должны отражать те стороны понятия, которые в данном конкретном исследовании являются существенными. Методика зависит и от того, можно ли выбрать типичные случаи, или необходимо расклассифицировать всех респондентов.

Правильный выбор совокупности вопросов еще не обеспечивает информативности собранных данных. Одна из причин этого состоит в том, что учащиеся не хотят давать ту или иную информацию о себе. Для того чтобы получить истинную картину, многие исследователи применяют анонимное анкетирование. Достоверность полученных таким способом данных проверить очень трудно. На некоторые вопросы даже в анонимных анкетах от трети до половины опрошиваемых предпочитают правдивых ответов не давать. Ситуация стала для меня очевидной после следующего исследования.

Учащимся старших классов без всяких предварительных объяснений было предложено сесть по одному через парту и на розданных одинаковых бланках одинаковыми карандашами подчеркнуть соответствующие ответы, после чего сложить листок вчетверо и бросить в урну для голосования. Вопросы касались вредных привычек. Условия анонимности были соблюдены полностью, и учащиеся это видели. После того как опрос был закончен, с опрошенными была проведена беседа, в которой обсуждались интересующие старшеклассников проблемы, касающиеся вопросов анкеты. Далее желающим была предложена индивидуальная беседа на эту тему. Тех, кто изъявил такое желание, в ходе беседы попросили сказать, на все ли вопросы ими были даны верные ответы. Оказалось, что доля школьников, сознательно давших неверные ответы, достаточно велика. При этом не исключено, что на самом деле число таких подростков было еще выше, чем это удалось установить в описанном исследовании. Более того, основной причиной было не опасение того, что может быть установлено авторство анкеты. Подростки объясняли такую ситуацию тем, что им было неприятно сообщать правду.

Видимо, использование анонимных анкет является делом вкуса исследователя, во всяком случае, мне не удавалось получить анонимным анкетированием материал такого качества, как если войти в контакт, вызвать интерес к обсуждаемому вопросу и затем перевести разговор в русло откровенности. Затраты времени несколько выше, но результат в этом случае неизменно оказывался существенно лучше. Кроме того, по-

сле такой беседы школьник чувствовал себя психологически комфортно, осознавая, что он получил важные для него сведения от специалиста.

Не всегда снижение информативности анкеты связано с нежеланием школьника дать информацию. Гораздо чаще основную роль играет недобросовестное отношение его к формализации тех данных, которые он предоставляет исследователям. Значимость последнего обстоятельства существенно связана с организацией сбора информации и характером анкеты.

Результат зависит и от объема информации, которую предполагается получить за одно интервью. Чрезмерно большие анкеты, как правило, оказывались малоэффективными. Непроизводительными бывают затраты времени и тогда, когда число заполняемых анкет превышает необходимое для анализа.

До сих пор речь шла о получении информации от объекта исследования. Однако немаловажным является вопрос первичной интерпретации полученных данных. Если не принимать во внимание технические ошибки, то точность первичной интерпретации данных находится в зависимости от степени формализации возможных ответов.

Поскольку эта работа по своему содержанию не методическая, я не буду останавливаться на тех приемах, которые позволяют повысить качество анкетирования, а скажу только, что источником ошибок являются как недостаточно формализованная анкета, так и недостаточно подготовленные предварительными этапами работы вопросы.

Любые недочеты в анкетном опросе могут приводить к неправильной интерпретации зависимости состояния здоровья от питания.



Жалобы

Еще свежо в памяти то время, когда в медицине залогом правильного диагноза считался хорошо собранный анамнез. Росла техническая оснащенность медицины, появлялись

все новые и новые алгоритмы диагностики, и вместе с этим все больше и больше специалистов переходило на сторону приверженцев предпочтения биохимических показателей и результатов инструментального исследования анализу субъективных ощущений пациента. Но нельзя не сказать и того, что по сей день число врачей, чрезвычайно внимательных к сбору анамнеза, остается слишком велико, чтобы их мнением можно было пренебречь.

Чему отдать предпочтение в медицинской диагностике – это дело только методологии медицины, но сам факт наличия жалоб свидетельствует о состоянии дискомфорта. Из медицинских печатных источников известно, что степень субъективных страданий зачастую не соответствует глубине наблюдаемых врачом объективных изменений. К тому же нередко у пациента появляется страх, что проявляющаяся симптоматика свидетельствует о тяжелых и опасных нарушениях в организме. Присоединившийся страх является дополнительной причиной ухудшения состояния.

Остается вспомнить, как часто бывает, что больной, скажем в кардиологическом стационаре, с вечера жалуется на плохое самочувствие, объективные данные не дают оснований для беспокойства, а ночью больной, несмотря на все старания врачей, умирает.

Хотя сами по себе жалобы не являются продуктом интеллекта, их информативность во многом зависит от методики опроса. В анализе жалоб существует, по крайней мере, три подхода.

Первый из них состоит в том, чтобы, исходя из опыта, накопленного патофизиологией, соотнести жалобы с характером патологического процесса и, таким образом, от жалоб перейти к предполагаемому диагнозу. Этот традиционный путь позволяет использовать жалобы ровно настолько, насколько это соответствует текущему уровню коллективных знаний о патофизиологии процесса, связанного с данной жалобой, с одной стороны, и о связи этого патофизиологического процесса с тем или иным заболеванием – с другой.

Второй подход состоит в том, чтобы соотнести эмпирический опыт уменьшения тех или иных жалоб под влиянием определенных лечебных средств без учета цепи причинно-следственных связей.

Наконец, третий подход предполагает оценку динамики характера жалоб в результате общеоздоровительных мероприятий. При таком подходе не принимается во внимание не только связь между жалобой и патологическим процессом, ее порождающим, но и между жалобой и фактором, способным ее устранить. Другими словами, в последнем случае результат не зависит от уровня знаний и определяется только методикой учета жалоб.

Второй и третий подходы могут быть применены без привлечения медицинской методологии, что позволяет использовать их для оценки степени «благополучия».

Подобно тому как современную медицину трудно представить без классификатора болезней, оздоровление в широком смысле требует создания такого же междunarодного классификатора жалоб, в основу классификации которого были бы положены именно проявления, а не представления об их патофизиологической подоплеке. Однако пока такого классификатора нет, каждый специалист, занимающийся вопросами питания, вынужден собирать сведения о тех жалобах, которые, по его мнению, могут отражать процессы влияния факторов питания на состояние здоровья.

Самочувствие

Частным случаем жалоб является самооценка самочувствия. Этот пласт информативных данных в современной медицине зачастую заменяют результаты лабораторных исследований.

Применение, скажем, антидепрессантов и других психотропных средств позволяет улучшить самочувствие, но при этом возникают новые состояния, искажающие функцию инстинкта. Наука о самочувствии еще ждет своего звездного часа.



Антропометрические показатели

Нет более доступной информации, чем рост и масса тела. Если к ним добавить еще длины нескольких окружностей, а с появлением калиперов и несколько толщин кожных складок, то создается впечатление, что имеется набор данных, достаточный для серьезной оценки влияния питания на организм.

Поедаемость корма и прибавка массы тела у лабораторных животных традиционно считались надежными показателями степени токсического воздействия. По аналогии средние величины некоторых размеров тела человека, к сожалению, часто применяются в качестве критерия для оценки неблагоприятных воздействий в популяционных исследованиях.

По соотношению роста и веса длительное время судили о хроническом недоедании, сегодня эти показатели в развитых странах используют для оценки распространенности ожирения. Информативность подобных данных относительна. Имеется достаточное количество примеров, когда один и тот же яд в зависимости от исходного состояния метаболических систем организма может привести либо к существенному похуданию, либо к патологической прибавке массы за счет увеличения содержания жира в теле. Если для оценки степени благополучия в популяции худых воспользоваться средней массой тела, то тем благополучнее будет выглядеть группа, чем больше в ней доля лиц, метаболическая организация которых привела к патологическому увеличению содержания жира в теле и чем тяжелее эта патология проявилась. Безусловно, есть способы статистической обработки, ограждающие в какой-то степени от подобных абсурдов, но вероятность использования полноценного статистического аппарата гигиенистом куда меньше, чем вероятность применения пригодных медико-биологических показателей.

В отличие от эксперимента с линейными и даже нелинейными, но содержащимися в подобных условиях животными, популяционные исследования характеризуются одновремен-

ным влиянием бесконечного количества факторов, из которых вряд ли найдется хотя бы один, который бы выпал из клубка сложно переплетенных взаимосвязей.

Масса и линейные размеры тела

Поскольку выбор показателей благополучия зависит от конкретной задачи исследования, рассмотрим использование массы и линейных размеров тела для оценки питания в связи с риском ожирения, поскольку именно эта зависимость и изучается чаще других. Массу тела редко используют самостоятельно, но ее значение входит во многие производные показатели, как, например, наиболее распространенный индекс массы тела, вычисляемый как отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в м). Прежде всего нужно отметить, что при наличии средств вычислительной техники применение производных показателей вообще трудно считать целесообразным. Любой производный показатель, применяемый для оценки содержания жира в теле, проявляет в той или иной степени различные свойства в зависимости от того, в каком диапазоне находились исходные данные. Например, низкий индекс массы тела при маленьком росте обозначает совсем не то же самое, что при очень высоком. Применение средств вычислительной техники позволяет визуализировать место изучаемого объекта в двумерной или трехмерной системе координат, при этом оптимизируя характеристики визуализации пространства. В этом случае не теряется информация об исходных данных, что неизбежно при получении производных показателей.

Интерпретация соотношения массы тела и роста без учета типа телосложения приводит к существенным ошибкам. Несмотря на то, что этому вопросу посвящено множество исследований, трудности не преодолены, поскольку абсолютное большинство людей составляют плавный переход от одного крайнего морфотипа к другому. Не буду останавливаться на описании огромного числа приведенных в литературе абсурдных результатов, полученных при использовании весо-ростовых соотношений как единственного показателя содержания жира в теле, скажу только, что в 80-е годы, когда

интерес к измерению дошел до максимума, было изобретено множество методов. Широко известны как самые точные разведение изотопа ^{40}K и подводное взвешивание. Разработано оборудование для прямого определения объема тела без погружения в жидкость. Хорошие результаты получаются при измерении изменений индуктивности электрической катушки, когда пациент находится внутри нее. Интересные данные дает ультразвуковая диагностика. Наконец, появился достаточно простой прибор, вычисляющий содержание жира по соотношению электропроводности тела при нескольких частотах. Все методы, кроме реализованного на названном последним приборе, несомненно, важны для решения фундаментальных задач, но технически трудно осуществимы. Использование их неоправдано, когда речь идет о массовых исследованиях. В данном случае допустимыми оказываются три группы показателей: толщина кожной складки различной топографии, некоторые линейные размеры тела и его масса.

Кожные складки

При наличии соответствующего калипера измерение толщины кожной складки – процедура моментальная, но вопрос о том, где измерять эти складки, оказывается далеко не праздным. Если попытаться измерить толщину кожной складки, допустим, по основным анатомическим линиям тела на пяти уровнях параллельно и перпендикулярно линии, то оказывается, что чаще всего эти измерения либо вовсе невозможны, либо невоспроизводимы. Иногда оказывается существенной возрастно-половая принадлежность испытуемого, в других случаях большее значение имеет национальность. Встречаются и другие существенные признаки.

Даже тогда, когда складку измерить удастся, она не всегда оказывается информативной.

Из тех складок, которые практически всегда удастся измерить и значения которых наименее коррелируют между собой, то есть отражают различные особенности топографии жира, в нашем исследовании наиболее важными оказались: над *M. palmaris longus*, *M. biceps brahii*, *M. triceps brahii*, под лопаткой, около пупка и на внутренней поверхности бедра.

Если калипер хорошего качества, точно выполняется инструкция по технике измерения складки, указанные складки берутся параллельно линии над местом наибольшего развития мышцы, то результат получается достаточно воспроизводимым.

Существенны половые различия информативности кожных складок. Если у мальчиков толщина кожной складки как на животе, так и над длинной ладонной мышцей почти не зависит от возраста, но увеличивается при ожирении, то есть является информативным показателем, то у девочек толщина всех кожных складок значительно зависит от возраста и требует очень аккуратной интерпретации.

Взаимосвязь между толщиной кожных складок и длиной окружностей некоторых топографий

Тщательное изучение корреляционной зависимости между толщиной кожных складок, с одной стороны, и длиной окружностей – с другой, показало, что информативность плеча на уровне подмышечной впадины (с учетом возраста, а для старшеклассников, кроме того, и от пола), талии и бедра на уровне паха. Эти показатели внутри возрастной группы практически не связаны с ростом. Таким образом, совокупность определенных длин окружностей, толщин кожных складок, роста и массы тела при определенных условиях может выступать в качестве достаточно надежного критерия благополучия относительно содержания жира в теле.

Особенности регистрации антропометрических показателей у детей первого года жизни

Практически повсюду о степени благополучия развития детей судят по прибавке массы относительно длины тела и некоторых окружностей. Хотя в теории, в соответствии с общепринятой точкой зрения, считается, что антропометрические показатели могут служить лишь дополнительным критерием для оценки физического развития ребенка, на практике они оказываются основным показателем эффективности вскармливания детей первого года жизни.

На самом деле конституция ребенка может очень существенно отличаться от средних показателей для региона, поэтому опасны любые направленные на коррекцию антропометрических показателей вмешательства, касающиеся вскармливания. Даже месячный прирост массы, отнесенный к приросту длины тела, наблюдаемый в течение ряда месяцев, не может быть достаточным основанием для суждения об эффективности вскармливания. Казалось бы, в любом случае критерием благополучия должны служить показатели здоровья, но не масса или длина тела, однако показатели здоровья не имеют такой удобной количественной шкалы, какая свойственна антропометрическим показателям, и поэтому на практике, формально оставаясь вспомогательными критериями, на самом деле масса тела ребенка и его длина очень часто оказываются единственными аргументами всей программы коррекции вскармливания. Совсем не очевидно, что для крупных детей и значительно отстающих в развитии младенцев такие расчеты приводят к адекватным результатам.

Половое развитие

Задача оценки степени полового развития, не считая судебной практики, обычно появляется в трех случаях:

- медицинский аспект (значительное отклонения от свойственного возрасту развития половых признаков у детей или подростков, связанное со вполне определенным заболеванием, неестественная последовательность появления отдельных признаков развития или необычные характеристики того или иного признака); сама по себе оценка степени полового развития в этом случае не вызывает трудностей;

- изучение собственно биологии полового развития; этот аспект не имеет отношения к питанию, поскольку половое развитие, как правило, не является показателем здоровья (за исключением случаев, относимых к предыдущему пункту);

- учет степени полового развития при интерпретации прочих показателей, существенно от него зависящих; именно этот аспект представляет собой важную область методологии изучения влияния питания на здоровье детей и подростков.

Бывают счастливые случаи, когда степень полового развития подростка не имеет никакого значения для интерпретации функционального показателя. Например, профессор Душанин гарантирует, что при оценке по его методике аэробных и анаэробных возможностей организма применительно к спорту, основанной на анализе электрокардиограммы, проблем, связанных с оценкой полового развития, не возникает. Это приятное исключение из того правила, в соответствии с которым подавляющая доля функциональных показателей существенно зависит от степени полового развития. Я назвал это исключение приятным, потому что задача оценки степени полового развития чрезвычайно трудна в методическом отношении.

Половое созревание, или пубертатный период, – это процесс изменений в организме ребенка, вследствие которых он становится взрослым и способным к производству потомства. При этом имеют в виду только биологические изменения. Культурные и социальные аспекты взросления обозначают термином «подростковый период». На практике термины «половое созревание», «половое развитие», «половая зрелость», «биологическая зрелость» определяют совокупность очень близких понятий, в конечном итоге обычно обозначающих сформированность первичных и вторичных половых признаков в процессе индивидуального развития. Предпочтение того или иного термина обычно зависит не столько от вкладываемого в него смысла, сколько от традиций в той или иной области применения. Правда, понятие биологической зрелости несколько шире, но обычно оно сводится к учету тех же самых показателей.

Половыми признаками принято называть морфологические и функциональные особенности строения тела, определяющие половую принадлежность индивидуума, а одним из этапов полового развития считать половое созревание, которое характеризуется формированием репродуктивной функции, проявляющееся, в частности, в развитии вторичных половых признаков.

Вторичными половыми признаками называют экстрагени-
тальные отличительные особенности женского и мужского

организма, которые обычно проявляются в период полового созревания. Именно здесь возникает первая терминологическая трудность. О половом развитии подростков обычно судят по степени формирования ряда вторичных половых признаков. При этом учитываются не столько различия между мужским и женским организмом, сколько становление признака как такового. То есть учитывается и не то, что признак экстрагенитальный, и не то, что он отличает женский организм от мужского, а то, что он появляется не сразу, а вторично, в период полового созревания. Собственно к репродуктивным органам у женщин относят клитор, влагалище, матку, фаллопиевы трубы и яичники, а ко вторичным половым признакам – развитую грудную железу, лобковое оволосение по женскому типу, менструации, относительно широкий таз и узкие плечи, более высокий процент содержания жира в теле. У мужчин первичными признаками являются: половой член, яички, мошонка, семявыносящий проток, простата, а вторичными – специфическое лобковое оволосение, узкий таз и широкие плечи, низкий процент жира в организме, выраженный кадык, борода, усы. Грудь и живот могут быть не покрыты волосами.

И у мужчин, и у женщин есть ряд общих показателей полового развития, которые не зависят от половой принадлежности, то есть их нельзя назвать вторичными половыми признаками, имея в виду упомянутое определение. В первом приближении это подмышечное оволосение, рост волос в промежности, на руках и ногах.

Далеко не все вторичные признаки пригодны для того, чтобы судить о степени полового созревания, развитие гонад может в ряде случаев оказываться предпочтительным показателем. Существуют и общие для обоих полов индикаторы полового созревания.

Для того чтобы учесть степень полового развития, при оценке зависящего от нее показателя было бы удобно иметь некую количественную и непрерывную в определенном диапазоне шкалу поправок, но понятие полового развития включает большое количество асинхронно и независимо развива-

ющихся признаков. Если выделить однородную по степени развития одного из половых признаков группу, то степень развития остальных признаков в этой группе будет коррелировать с возрастом. При попытке применения производных показателей, включающих большее или меньшее число признаков, неизбежно теряется часть информации, которая в определенных случаях оказывается ценной.

Картина меняется, если рассматривать признаки полового развития применительно к отдельной проблеме. Для решения каждой конкретной задачи среди всего многообразия признаков полового развития удастся выбрать несколько таких, которые бы мало коррелировали между собой, но более остальных были бы связаны с изучаемым процессом.

В этом случае исчезает угроза потери существенной информации, потому что для решения конкретной задачи информативными являются конкретные показатели.

Желательно, чтобы показатели были количественными, поддавались точному измерению и чтобы техника измерения не зависела от индивидуальных морфологических особенностей. Полуколичественные и качественные характеристики, которые наиболее часто используются исследователями, очень часто вносят большую долю субъективизма в оценку и тем самым затрудняют сопоставление результатов. К тому же шкалы в этих случаях не являются непрерывными, что зачастую сводит полезность таких исследований к минимуму.

В контексте питания проблема оценки степени полового развития появляется, главным образом, при интерпретации содержания жира в теле, а также показателей физической работоспособности, массы тела и роста. Для решения всех перечисленных задач подход к проблеме оценки полового развития оказывается очень близким. Совершенно очевидно, что для иной цели эти критерии могут отказаться совершенно непригодными.

В качестве примера важности учета степени полового развития в интерпретации содержания жира в теле у девочек можно привести такой пример. В экологически неблагоприятных зонах мне довелось наблюдать несколько десятикласс-

ниц без признаков начала полового развития. Все они по соотношению роста и массы тела соответствовали норме для 12-летних девочек. При этом ни по виду, ни по каким другим показателям они не производили впечатление худых.

Наконец, физиологические закономерности изменения содержания жира в теле по мере взросления неодинаково у мальчиков и девочек, потому в разбираемом вопросе не может быть и общих подходов при определении степени полового развития.

Половое развитие девочек

Степень полового развития тесно связана с гормональной перестройкой организма, которая собственно и определяет внешние признаки. Однако для практических целей гормональный профиль не является удобным критерием, с одной стороны, из-за технических трудностей, с другой – процесс взаимодействия большого числа гормонов с еще большим числом рецепторов настолько сложен, что любые доступные сегодня модели слишком односторонне характеризуют изучаемое явление.

Можно выделить немало количественных показателей изменений как морфологии наружных гениталий, так и вторичных половых признаков, но далеко не все из них могут быть успешно применены для того, чтобы охарактеризовать степень полового развития. Изменения эпителиальных клеток влагалищной стенки тесно связаны с процессом полового развития. По мере развития организма клетки влагалищного эпителия увеличиваются в размере, а их ядра уменьшаются, изменяется сродство к ряду красителей. Все это имеет количественные характеристики и является результирующим показателем взаимодействия гормонов и рецепторов. Однако кольпоцитология не может быть использована для массовых исследований (кроме предпринятых с научной целью) даже не из-за технических трудностей, а из-за проблем интерпретации, связанных с циклическими изменениями цитологической картины у девочек-подростков.

Попытки использования в качестве критерия полового развития количественных характеристик менструального цик-

ла, в том числе возраста *menarche*, регулярности месячных, в контексте поставленной задачи оказываются бессмысленными, как и линейные размеры внутренних и наружных гениталий.

Процесс полового развития отражает и замена пушковых волос длинными на лобке и в аксиллярной области. Количественным показателем является гирсутное число, то есть число волосков на 1 см^2 . Информативны такие характеристики оволосения, как распределение длины, толщины и массы волосков, полученных с 1 см^2 поверхности, процент области, покрытой длинными волосками, пигментация волосков и степень их извитости. Однако все эти характеристики настолько варьируют от индивидуума к индивидууму, что их информативность для принятия решения о степени полового развития оказывается ничтожно малой.

В отношении лонного оволосения в этом случае теоретически могут представлять интерес данные о том, раньше оволосение появилось на лобке или в области *large pudendal lips*, и переходят ли волосы на внутреннюю поверхность бедра и на белую линию. Эти характеристики тоже можно выразить количественно. Однако эффективно воспользоваться этими показателями не удастся, причем наряду с теоретическими проблемами появляется и техническая: существенная часть девочек уже с 12–13 лет сбрасывает волосы.

Одним из наиболее часто оцениваемых признаков у девочек является развитие грудной железы. Часто используют качественные показатели. Например, признаком первой степени развития служит наличие хорошо пальпируемого уплотнения под соском или его выбухание. Если это еще интерпретируется легко, то уже следующие фазы развития имеют очень расплывчатые границы.

Применение таких понятий, как неправильно или правильно коническая форма, сферическая форма, дисковидная, умеренно дисковидная, сосцевидная, неоформленная и оформленная грудная железа в контексте разбираемой проблемы мало наполнены конкретным содержанием, а такие вспомогательные критерии, как болезненность при пальпации, конси-

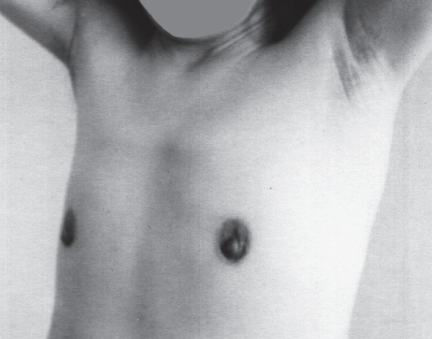


Рис. 1. Обратное развитие вторичных половых признаков

стенция, наличие анизомастии, конкретизация формы, размера и степени пигментации ареолы практически ничего не добавля-

ют для оценки степени полового развития. К тому же оценка развития зависит от морфотипа, который, в свою очередь, неоднократно меняется с возрастом. Существует целый ряд классификаций морфотипов, которые для девочек школьного возраста сводятся главным образом к соотношению роста, размеров грудной клетки и таза с учетом возраста.

Попытки использовать размеры грудной железы, в качестве критерия полового развития в большинстве случаев оказываются тщетными, за исключением одной комбинации. Диаметр основания грудной железы вплоть до 8 см монотонно возрастает, проявляя очень небольшие индивидуальные колебания. Далее, когда диаметр основания грудной железы достигает 8 см, он теряет свою информативность, но при этом становится весьма информативным диаметр соска, который до этого не нес полезной для оценки полового развития информации.

Неинформативность линейных размеров грудной железы, кроме определенного случая, иллюстрирует такое клиническое наблюдение. У взрослой женщины, матери двоих детей, благополучно выкормленных грудным молоком, после неудачного медицинского аборта претерпели полное обратное развитие грудные железы, лонное и подмышечное оволосение. В то же время, диаметр соска остался без изменения, как это видно на рис. 1.

Половое развитие мальчиков

Можно предположить, что у мальчиков кроме подмышечного и лонного оволосения степень полового развития характеризуют рост волос на лице (усы и борода) и увеличение кадыка, а также линейные размеры полового члена и яичек.

В отличие от девочек, у которых началу полового созревания соответствует продолжающееся до завершения про-

Рис. 2. Иллюзия высокого и низкого содержания жира в теле

цессов развития половых признаков увеличение доли жира в теле, у мальчиков вначале наблюдается незначительное накопление жира, а в дальнейшем этот показатель падает. Причем индивидуальные колебания значительно выше тех изменений, которые связаны с половым развитием.

Совершенно естественно, что в контексте содержания жира в теле у мальчиков определение их полового развития бессмысленно. В других случаях, например, при анализе влияния экологической обстановки, имеет значение только число случаев значительного отставания от возрастной нормы, а это проблема полностью лежит в области медицины.

Содержание жира в теле

«Эпидемия» ожирения и бытующие представление о том, что основной причиной избыточного жираотложения является чрезмерное или «неправильное» питание, привели к тому, что на изучение связи между питанием и ожирением в мире тратятся огромные средства. Именно поэтому проблема оценки, главным образом интерпретации, содержания жира в теле является серьезной в методическом и в философском смысле.

В быту распространено мнение, что нет ничего проще, чем определить, тучный ребенок или нет, мол, это и так сразу видно. Тем не менее, если попросить нескольких специалистов, независимо друг от друга, оценить содержание жира в теле у одних и тех же детей, кроме крайних случаев, процент совпадения результатов (если, конечно, метод не оговорен) оказывается неожиданно низким. Это в том случае, когда все эксперты профессионально работают в данной области. Что же говорить о людях, чья деятельность лишь в какой-то степени связана с рассматриваемыми проблемами?



В ходе работы в одной из школ мне встретились две одноклассницы одинакового роста, одну из которых все считали толстой (на рисунке 2 справа). У нее был избыток массы тела 6 кг, но в 15 лет ее кожно-жировые складки были тоньше, чем у большинства мальчиков этого возраста. Интересно то, что и сама девочка считала себя толстой. Другую все считали худой (на рисунке 2 слева); как и в первом случае, она разделяла мнение окружающих. У нее был дефицит массы тела, правда только 1 кг. Кожно-жировая складка около пупка оказалась 32 мм, а все измеренные складки другой топографии были толще 10 мм, причем жировая ткань была очень пластичной. При стандартном давлении калипера складки получились тоньше, чем если бы при таком же объеме жировая ткань оказалась упругой.

У первой ученицы была развита мышечная ткань, и именно это производило впечатление тучности и давало повышенный вес относительно роста, а во втором случае кости были тонкие, а мышцы развиты слабо.

Это самый яркий случай из тех, с которыми мне пришлось столкнуться, но были и другие, когда при ближайшем рассмотрении результаты оценки содержания жира в теле оказывались совсем не такими, как это могло показаться на первый взгляд.

При входе в интернат для детей, лишенных попечения родителей, бросается в глаза отсутствие привычной для общеобразовательной школы доли детей с избыточной массой тела. Детальное рассмотрение обнаруживает, что в таких интернатах у абсолютного большинства детей нет и намека на полноту, а единичные случаи ожирения, как правило, соответствуют высоким степеням. Поразительное отличие от учащихся общеобразовательных школ приводит к мысли прежде всего о том, что лишенные родительской ласки и домашнего ухода дети характеризуются уменьшением массы тела, но, к большому удивлению, оказывается, что среди этих детей так же редко встречаются и худые, доля которых в общеобразовательных школах вполне ощутима. Трудно взять на себя смелость в принципе отрицать возможность

генетических различий между совокупностями детей обеих групп, поскольку пребывание в интернате основной массы воспитанников явилось следствием лишения их родителей родительских прав из-за алкоголизма или совершенных преступлений, и, тем не менее, нелегко себе представить, чтобы контролирующие массу тела системы были как-то связаны с зависимостью человека, скажем, от алкоголя, и к тому же, чтобы это наследовалось. Еще труднее в этой ситуации предположить генетическую обусловленность снижения доли детей с низкой массой тела. В то же время очевидно, что по образу жизни, режиму питания и потреблению пищи, психоэмоциональному окружению и интеллектуальной нагрузке воспитанники интерната намного однороднее, чем учащиеся общеобразовательных школ.

Предположение, что содержание жира в теле абсолютно-го большинства людей не предопределено, имеет и еще одно доказательство. Если сравнить гистограммы распределения значений толщины кожной складки около пупка, с одной стороны, у детей тучных родителей, а с другой – у их сверстников, чьи родители имеют оптимальное содержание жира в теле, то оказывается, что и мода, и часть изображения слева от моды, и большая часть изображения справа выглядят очень подобно в системе координат. Отличие гистограммы распределения значений складок детей тучных родителей состоит в наличии длинного «хвоста» справа, который и приводит к тому, что в среднем толщина кожной складки у детей тучных родителей оказывается «достоверно» выше. В распределении этого показателя у детей, родители которых имеют оптимальное содержание жира в теле в интервале, соответствующем «хвосту» сравниваемой группы, лежит несколько точек. Если считать, что «хвост» является следствием генетической predisposition, то следует признать, что в этот интервал значений попадает небольшое количество случаев, но более вероятной причиной образования «хвоста» представляется опосредованное воздействие семейного уклада.



Общие принципы использования тестов для оценки индивидуальных свойств личности

Примером индивидуальных свойств личности являются способности. Они не сводятся к имеющимся у индивида знаниям, умениям, навыкам и обнаруживаются в быстроте, глубине и прочности овладения способами и приемами некоторой деятельности. Некоторые из таких показателей иногда представляют интерес при изучении влияния питания на показатели благополучия.

Другим примером может служить внимание. Непроизвольное и послепроизвольное внимание в некоторой степени зависят от питания, но это редко анализируется в связи с изучаемой проблемой. Такие свойства произвольного внимания, как объем, распределение, концентрация, устойчивость и переключение, доступнее в нутрициологических исследованиях, но и тут методология недостаточно разработана.

У большинства тестовых заданий есть одно общее свойство: в ходе их выполнения наблюдается тренируемость. Некоторые показатели очень медленно изменяются в ходе тренировки, другие – интенсивно. Если результаты испытания мало изменяются при многократном предъявлении тестового задания, то оно может быть использовано однократно, в то время как показатели, значение которых существенно изменяется в ходе тренировки, интересны только в динамике. Другим общим свойством при выполнении всех тестов является утомляемость.

Показатели психической адаптации

Как-то мне пришлось участвовать в выполнении заказной темы по влиянию на здоровье учащихся неблагоприятной экологической обстановки в одном из городов Казахстана. Среди других критериев были учтены ответы на вопросы, характеризующие степень психической адаптации школьников.

Опрос почти тысячи девятиклассников из 11 школ, расположенных в различных районах города, не оставлял сомне-

ния в репрезентативности выборки, что было подтверждено и соответствующими статистическими критериями.

Об общем неблагоприятном положении свидетельствовал тот факт, что для трети обследованных учащихся оказались характерными: нервное напряжение, ощущение страха при приближении «начальника»; они часто ощущали себя несчастными и подавленными, без причины пребывали в плохом настроении и считали себя нервными. Почти половина опрошенных сочли себя раздражительными. Их раздражали окружающие, одолевали неприятные мысли. Более двух третей учащихся отметили, что вздрагивают от неожиданного шума. Менее чем в 10 % случаев ответы на вопросы свидетельствовали об отсутствии проблем адаптации.

Разница между школами оказалась разительной. Так, если в школе № 1 лишь 12,3% учеников оказались страдающими от нервного напряжения, то в школе № 9 таких оказалось 45,1 %. Если в школе № 2 ощущали себя несчастными и подавленными 1,8 % детей, то для школы № 10 эта цифра возросла до 57,1 %. В школе № 5 написали, что часто испытывают желание умереть 3,8 % девятиклассников, в школе № 7 таких оказалось 31,1 %. Сопоставление можно продолжать и дальше.

Не было выявлено «плохих» и «хороших» школ по показателям адаптации, в различных школах существенно колебалось число положительных ответов на тот или иной вопрос.

Исследования показали, что ни расстояние от источника загрязнения атмосферы до школы, ни «роза ветров», ни экономические показатели районов города, ни десятки других проанализированных социально-экономических или гигиенических показателей не могут объяснить наблюдаемые различия.

С другой стороны, анализ связи между питанием и состоянием здоровья этих школьников показал, что данные, взятые без учета степени психической адаптации были строго коррелированы, т. е. позволяли заключить, что здоровье этих учеников определяется питанием. Однако после того как была сделана поправка на психическую адаптацию, результат

оказался противоположным – питание оказалось фактором, играющим далеко не первостепенную роль в формировании показателей здоровья этих школьников.

В то же самое время в Израиле под руководством проф. L. Epstein было проведено подобное исследование. По их наблюдениям максимальное количество учащихся не дало ни одного положительного ответа, а случаи наличия более шести положительных ответов оказались единичными. Таким образом, в изучении влияния питания на состояние здоровья обнаруживается влияние третьих причин, недоучет которых приводит к неадекватной интерпретации понятия «рациональное питание».

Состояние здоровья и функциональные показатели

Существует множество показателей, которые нельзя расценивать как элементы работоспособности, и в то же время они влияют на качество жизни и подвержены изменениям под влиянием пищевой коррекции. Например, изменение частоты, амплитуды и других показателей тремора глаз напрямую не относится к показателям работоспособности, но может быть полезно при изучении влияния потребления сахаров на эффективность операторской работы.

Индивидуальные особенности восприятия

Примером могут служить три группы использованных нами тестов. В одном из них обследуемым предъявлялось пятисекундное звучание, после чего тон изменялся, а испытуемым предлагалось путем нажатия соответствующих клавиш подобрать первоначальную высоту тона. Программа генерировала семь значений частот в диапазоне от 277,18 Гц до 2000,00 Гц. Три значения соответствовали нотам, четыре – лежали между нотами. Кроме того, давалось аналогичное задание с той разницей, что эталон был доступен для прослушивания в любое время. Не останавливаясь подробно на описании результатов, скажу, что наблюдалась выраженная отрицательная корреляция между спортивными показателями легкоатлетов и памятью на высоту тона, определяемую таким способом.

Во второй серии тестов испытуемым предъявлялась шкала оттенков и предлагалось по памяти или путем сопоставления образцов подобрать эквиваленты.

Наконец, в третьей группе тестов определялась пороговая концентрация горького, кислого и соленого образцов, при которой обследуемый мог различить вкус.

Интересно, что ни в одном из этих исследований не удалось обнаружить улучшение показателя по мере нормализации массы тела.



Интеллектуальная и физическая работоспособность

Поскольку хорошая работоспособность является залогом успешного выполнения многих функций человека, использование тестов, непосредственно отражающих это качество, вполне оправдано в нутрициологических исследованиях.

Умения и навыки

Проблема состоит в том, что, влияя на работоспособность, питание остается не только не единственным, но даже и не наиболее существенным фактором. Оно вносит свой вклад в повышение того или иного вида работоспособности, но должно исследоваться на фоне более существенных факторов, влияющих на умения и навыки.

Интеллектуальная работоспособность

Всевозможные корректурные тесты, подсчеты букв и их сочетаний вполне покрывают потребность в технически несложных, доступных методиках определения показателей интеллектуальной работоспособности.

В зависимости от конкретных условий метод может быть модифицирован. Например, для того чтобы при подсчете слогов нивелировать различие младших школьников в степени развития навыков чтения, текст может быть на болгарском языке.

Сила и физическая работоспособность

Сила и физическая работоспособность зависят от питания более выражено, чем другие показатели, но трудность их изучения состоит в том, что большее влияние на результаты тестирования оказывает психологическая готовность школьника к выполнению тестового задания, требующего максимального усилия.

Сила

Поскольку степень корреляции между силой отдельных групп мышц у школьников достаточно высока, практически оказывается достаточным измерить силу одной группы. Например, максимальное произвольное усилие кисти руки, измеренное динамометром Розенблата, обычно оказывается вполне достаточным в нутрициологических исследованиях.

Динамическая работоспособность

В качестве показателя динамической работоспособности обычно дают вполне адекватные результаты обычные физкультурные показатели, такие, как число приседаний в определенном темпе, число подтягиваний или отжиманий.

Статическая выносливость

Гораздо сложнее оказывается определить статистическую выносливость. Дело в том, что существенно меньшая максимальной нагрузка удерживается не за счет физиологических особенностей выносливости, а при участии воли. В этом отношении интересен не тот момент, когда ученик перестанет удерживать усилие, а когда наступит утомление работающей группы мышц. В 80-е годы д-р Я. Троппер обратил внимание на то, что группа мышц, удерживающая динамометр Розенблата с усилием, равным половине максимального, именно в момент утомления начинает характеризоваться резким изменением электрической активности. Тогда, при несовершенных приборах, практически этот момент можно было обнаружить, учитывая каждую секунду суммарную амплитуду за 100 мсек. Сегодня, с усовершенствованием оборудования, технические трудности отпали вовсе.

Поскольку эта работа не является методической, я не стал перегружать текст раздела техническими подробностями. Мне хотелось, с одной стороны, показать, что оценка влияния факторов питания на показатели здоровья – задача методически не простая. При этом технические погрешности могут приводить к абсурдным результатам. С другой стороны, я старался познакомить читателя с общими принципами, которые были положены в основу наших исследований и, стало быть, использовались в тех исследованиях, результаты которых изложены в последующих разделах.





Изучение вопросов питания

Индивидуальное и коллективное отражение проблем питания

Знания и опыт, переплетаясь, составляют представление о предмете. Знания приобретаются из книг, статей, лекций; опытом же чаще называют некоторую сумму знаний, умений и навыков, полученную за счет непосредственного общения с объектом, предметом или явлением. Для того чтобы не путаться в определениях, опытом назовем ту часть осознания свойств объекта, которая сформировалась в результате непосредственного взаимодействия с объектом, а знаниями – представление об объекте, полученное путем усвоения чужого опыта, то есть из источников печатной и непечатной информации.

Индивидуальные знания и коллективный опыт

Представление о рациональном питании складывается из научных знаний, научных заблуждений и ряда социальных явлений, в частности, научной недобросовестности.

С одной стороны, мнение специалистов по различным вопросам питания не едино. Одновременно существует некое множество представлений как по конкретным вопросам, так и в части базовых понятий. С другой – каждый специалист, сопоставляя доступные источники информации и собственный опыт, имеет свое представление о принципах рационального питания.

В тот момент, когда специалист начинает заниматься какой-то проблемой, он сталкивается с противоречивыми взглядами, относящимися к сфере его научных интересов. Естественно, для того чтобы разделить какую-нибудь из существующих точек зрения или выработать свою, он должен вникнуть в проблему, то есть стать специалистом именно в этой области. Разбираясь, он обязательно привносит в теорию что-то свое. Получается продукт, являющийся плодом взаимодействия научного опыта, обыденного опыта, индивидуальных качеств исследователя и использованной информа-

ции. И этот продукт пополняет ряды похожих, но, как правило, различающихся идей других авторов.

Для коллективного опыта по питанию нет физического носителя. Поэтому, фактически, он представляют собой совокупность принятых в широких профессиональных кругах представлений, существующих во всем многообразии индивидуального восприятия.

Потребитель, как правило, не в состоянии оценить те или иные идеи, и поэтому он фактически является заложником тех социальных, экономических, политических «игрищ», которые разыгрываются на этой арене.

Медико-биологические аспекты

Поскольку режим питания не только сказывается на здоровье, но и формирует потребности в пище, задача оценки взаимосвязи между питанием и степенью благополучия с методической точки зрения оказывается одной из труднейших. Никакие модели на животных не позволяют охватить общий план рассматриваемой взаимосвязи. Эпидемиологические исследования могут давать только предварительные оценки из-за значительного влияния третьих факторов.

Эксперименты на людях не могут быть поставлены не только из-за этических проблем, но и потому, что наблюдения должны включать изменения в течение нескольких поколений, а за это время коренным образом изменится не только образ жизни, но и представления, в том числе и о правильном питании. Вот почему философский аспект приобретает решающее значение в разработке гипотезы здорового и оздоровительного питания.

Социальные аспекты

Изобилие заказных исследований по питанию привело к тому, что в специальной литературе появляются предвзятые данные, которые способствуют формированию неадекватных концепций питания. Средства массовой информации играют не последнюю роль в распространении заведомо неверных представлений о питании среди широких масс населения.



Эпизод истории предмета и методологии нутрициологических исследований

В 1949 году G. Cheney показал, что использование сока свежей капусты в терапии язвенной болезни желудка приносит положительный результат. Это сообщение вызвало живой отклик. Тут же химическими исследованиями было установлено, что только капуста содержит в большом количестве метилметионинсульфоний, и на основании этого было заявлено, что это соединение и является противоязвенным фактором капусты. Соединение назвали витамином «U» и вскоре синтезировали. На полках аптек появился новый витамин, но его широкое применение быстро прекратилось по причине неэффективности. Идею Г. Чиней забыли, мол, надежд она не оправдала. Может быть, кому-то в голову тогда и пришло, что вовсе не метилметионинсульфоний позволял получить блестящий терапевтический эффект, описанный Г. Чинеем, но мне об этом ничего неизвестно.

В 1958 году в «Вопросах питания» Т. А. Ташевым была опубликована статья, обобщающая большой опыт применения капусты в практике лечения внутренних болезней. Затем появился целый ряд интереснейших клинических исследований. Изучение терапевтической активности капустного сока возобновилось. Еще не знали, что капустный сок на воздухе моментально теряет свои ценные фармакологические свойства, но существовала другая трудность – этот сок моментально приобретает неприятные вкус и запах. Его решили консервировать. В то время на пике славы была распылительная сушка. Капустный сок разбрызгивали в камере с высокой температурой, и он оседал в виде сухого порошка. Теперь, когда порошкообразный сок стал легкодоступным, начались его широкомасштабные клинические исследования. Однако результаты этих исследований оказались совсем не обнадеживающими. Так и забыли про капусту, посчитав, что Чиней преувеличил ее достоинства. Лишь позже стало известно, что

наблюдаемый Чинеем высокий лечебный эффект капусты был обусловлен вовсе не метилметионинсульфонием, а неким термолабильным веществом, которое инактивировалось при распылительной сушке.

В последние годы крупные медицинские авторитеты начали обращать внимание на то, что современная медицина, несмотря на все ее успехи, заходит в тупик, и в связи с этим начался новый виток интереса к природным лекарствам, в том числе и к капустному соку. В частности, в апреле 2008 года в американском журнале *Biomedical and Environmental Sciences* опубликована работа специалистов из Кореи об эффективности применения сока одной из разновидностей капусты при лечении гиперхолестеремии. Если учесть, что капуста успешно применялась как лекарственное средство еще в Древнем Египте, то история периодов всплеска и падения интереса к этому овощу вполне отражает реальные методические проблемы науки о питании.



Общие проблемы методологии нутрициологических исследований

В мире огромное количество денег тратится на эпидемиологические исследования, связанные с изучением влияния характера питания на здоровье населения. Опубликованы многие десятки тысяч работ на эту тему. Однако насколько этот массив данных информативен?

Проблемы сбора материала

Подсчет энергетической ценности пищи и обеспеченности населения белком давно уступил место построению всевозможных моделей связи заболеваемости с самыми разными факторами питания. Принято, например, ретроспективно анализировать питание заболевшего, сравнивая его со средними показателями случайной выборки здоровых. Всевозможными статистическими приемами иногда удается полу-

чить, казалось бы, воспроизводимую информацию, которая при более тщательной проверке, тем не менее, оказывается результатом влияния третьих факторов, тесно связанных с питанием, но не воздействующих через него на формирование болезни. Если взять, скажем, эмигранта, который слег с инфарктом или инсультом, собрать подробные сведения о его питании и подобрать пару-копию, то и в этом случае результат окажется, скорее всего, невозпроизводимым, прежде всего потому, что нет достаточного числа критериев для того, чтобы адекватно подобрать пару-копию.

Другой пример. Анализ влияния страны исхода на частоту осложнений адаптации к новым условиям питания: одни меняют привычки в течение первых месяцев, а другие сохраняют их десятками лет. Простыми методами установить это невозможно.

В той постановке, как часто исследуется связь между питанием и уровнем холестерина в крови, предполагается, что питание является основным фактором, в то время как на самом деле оно оказывается фактором минорным. Третьи факторы учитываются недостаточно, и в результате выявляются ложноположительные связи. Проведенное нами в свое время исследование по грудному вскармливанию показало, что при существующих методах для получения адекватных результатов 13 тысяч женщин, представляющих собой не выборку, а всю совокупность, нужно было бы разделить примерно на 1 млн равнонаполненных групп.

Информативность показателей

Анализ нутриентного состава пищи уже давно потерял былое значение даже в нормировании экономических показателей. С точки зрения физиологии питания гораздо важнее знать, какие продукты использованы, каково их распределение в течение дня и как они сочетались. Однако модель такого исследования получается настолько громоздкой, что даже современные вычислительные мощности с сегодняшними теоретическими представлениями о физиологии питания не в состоянии эффективно работать с такой моделью. Многие приемы изучения питания человека на животных скомпроме-

тировали себя. В результате, на сегодняшний день истинный научный интерес представляет лишь небольшое число работ, способствующих пониманию на современном уровне физиологии очень узких специфических звеньев цепи процессов использования пищи организмом. Нутрициология сделала многое из того, что было доступно старыми методами, и подошла в своем развитии к той черте, за которой требуется принципиально новый взгляд на проблему.

Не только сочетание продуктов, но и их технологическая обработка определяют качества нутриентов. Например, в одном случае жирная кислота при извлечении масла остается в виде цис-изомера, в то время как в другом – становится опасной для здоровья транс-кислотой. Достаточно не учесть, какой именно метод производства масла применялся, чтобы получить абсурдные результаты.

Качество собранных данных

Даже в тех случаях, когда исследователь и его ассистенты потрудились добросовестно, вдумчиво отобраны показатели и тщательно собран материал, данные могут оказаться неинформативными. Например, даже не обращая ни к каким источникам, кроме средств массовой информации, можно заметить, что проблема фальсификации пищи не обошла Израиль стороной. В научной литературе достаточно освещены различия, например, между маргарином и сливочным маслом, или соевым и кукурузным маслами, поэтому сам факт фальсификации продуктов зачастую не позволяет выявлять истинную картину питания.

Репрезентативность данных

Очень часто в исследованиях используют большие неоднородные выборки, репрезентативные той или иной популяции. На самом деле, кроме случаев дефицита питания как такового, представительность группы физического смысла не имеет. Когда выясняется механизм того или иного фактора на организм, закономерность должна быть универсальной. Если же она оказывается специфической для какой-то популяции, то это говорит о методической ошибке. С этой точки зрения 150 адекватных наблюдений интереснее, чем 6 тысяч неадек-

ватных. Кроме того, ребенок, родившийся в семье, только что приехавшей из Эфиопии или СССР, по израильской статистике считается рожденным в Израиле и ничем не отличается от малыша, родившегося в семье, проживающей в этой стране, скажем, в трех поколениях. С учетом большой доли эмигрантов среди населения сама структура статистики непригодна для популяционных исследований питания.



Методы изучения потребления пищи

Хотя число работ, в которых исследования базируются на констатации тех или иных характеристик питания населения, уменьшается, понятие «правильного» питания по-прежнему подразумевает использование терминов «фактическое питание» и «рекомендованное питание».

Понятие «фактическое питание»

Под этим термином понимают изучаемые фактическое потребление пищи и характер питания, т. е. количественную и качественную сторону факторов питания, воздействующих на человека. Считается, что такие данные позволяют судить об адекватности питания и удовлетворении потребности человека в пищевых веществах и энергии.

Когда опрос и расчеты производились вручную, а знания о химическом составе пищи отличались скудностью, выяснение «фактического питания» сводилось к определению энергетической ценности рациона и содержанию в нем белков, жиров и углеводов. Поскольку легче всего регистрировать эти показатели было в организованных коллективах по меню-раскладкам, именно так и осуществлялось большинство исследований. С началом эры вычислительной техники стало возможным учитывать все больше и больше показателей питания, но чем совершеннее становилась техника, тем больше выявлялось методических трудностей. Вскоре стало очевидно, что при изучении питания в каждом отдельном

случае требуется уникальная методика, соответствующая цели исследования, а индивидуальные потребности в пище настолько широко варьируют, что для адекватного анализа информации уже не хватало не вычислительной мощности, а человеческих знаний о том, как использовать вычислительные процедуры.

Методы изучения потребления продуктов

Средства вычислительной техники позволили в больших объемах собирать информацию о потреблении не только нутриентов, но и отдельных продуктов. Однако учесть их органолептические качества, контаминацию, пищевую ценность по-прежнему можно только в среднем.



Обработка данных и интерпретация результатов

Самая интересная информация может оказаться совершенно бесполезной, если по любым причинам ее не удастся включить в обработку. Причиной этому может оказаться и низкая достоверность данных, в том числе и из-за технических ошибок, и отсутствие подходящего для обработки математического аппарата, и необеспеченность техническими средствами, и, в конце концов, просто отсутствие знаний о том, как это сделать. Можно привести множество примеров, когда в результате неадекватной обработки данных получаются абсурдные результаты, способные коренным образом исказить картину питания, однако моя цель – на минимальном количестве примеров показать, как складываются такие ситуации.

Анализ информации

Очень часто на основании того, что в странах, где существуют те или иные пищевые привычки, уровень распространения какой-то патологии ниже, делают заключение о том, что эти пищевые привычки положительно сказываются

на изучаемой заболеваемости. Практически всегда более детальным анализом можно выявить третьи причины, которые и приводят к подобным результатам.

Причинно-следственные связи

Часто анализ начинают с вычисления коэффициентов корреляции между факторами питания, с одной стороны, и показателями здоровья – с другой. Если в случайно выбранной группе посчитать такой показатель, то действительно коэффициент корреляции оказывается достаточно высоким. Полноценно выполненная статистическая процедура оценки такого коэффициента покажет, что есть достоверная связь между качеством питания и показателями здоровья. Полученное заключение вполне может быть положено в основу выводов и рекомендаций. Подобную работу мы выполнили в группе кормящих матерей. До тех пор пока оценка проводилась для всей выборки по коэффициенту линейной корреляции, результаты были такими, как описано выше. Однако как только мы исключили из анализа случаи, когда снижение показателей благополучия можно объяснить социальными проблемами, не связанными с питанием, анализ связи между питанием и здоровьем перестал выявлять зависимость.

Адекватность моделей исследования

Когда-то для изучения склероза широко использовалась модель на кроликах, которым скармливали богатые холестерином продукты животного происхождения. Действительно, у кроликов возрастал уровень холестерина в крови. Экстраполируя эти данные на человека, начали говорить о том, что холестерин пищи способствует подъему уровня холестерина в крови и соответственно приводит к склерозу сосудов.

Через некоторое время эти мотивы остались исключительно уделом рекламы некоторых пищевых продуктов. Повышение уровня холестерина у кроликов нашло иное объяснение.

Введение в рацион травоядных кроликов пищи животного происхождения вызывало пищевой стресс, который, в свою очередь, как обычно, приводил к росту уровня холестерина в крови.

Проблемы нормы

Нормой в медицине обычно считают наиболее часто встречающееся значение или диапазон значений параметра в данной популяции, проживающей на определенной территории, в данный конкретный момент времени, с учетом возраста, пола и расовой принадлежности. Однако уже в середине семидесятых годов для большинства специалистов, профессионально интересующихся проблемами «нормы», было очевидно, что во всех случаях, когда речь идет о количественных показателях, числовая характеристика не может быть не только единственным, но даже и основным критерием для описания нормы. Среднестатистические нормы в этих случаях остаются лишь результатом арифметических операций и с точки зрения биологии несут минимальную смысловую нагрузку.

Используя в качестве критерия соответствия норме степень отклонения числового показателя от средних значений, исследователь в принципе исключает возможность существования проявлений нормы, не укладывающейся в общепринятые критерии, как и не допускает идеи сохранения средних цифр при наличии патологического процесса. А между тем и те, и другие случаи хорошо известны. Особое значение этот факт приобретает в связи с организацией профилактики.

Теоретически удобно представить понятие нормы как динамическую меру сохранения оптимальной жизнедеятельности организма во всевозможных условиях существования. Совершенно естественно, что при этом признаки, параметры и другие частные свойства могут быть нормальными в одних условиях и ненормальными – в других, но неправомерно ставить вопрос об условности нормы.

Практически меру динамического самосохранения и оптимальной жизнедеятельности организма трудно наполнить объективным содержанием, что является одной из причин, по которым на практике проблема нормы остается острой, причем в первую очередь именно в вопросах, связанных с коллективной профилактикой.

Наиболее критичной стадией нутрициологического исследования чаще всего оказывается математическая обработка результатов. С учетом того, что питание является не только очень сложным многофакторным процессом, но его условия, в свою очередь, активно участвуют в формировании потребности в пище, вычислительные модели оказываются чрезвычайно сложными. Даже продолжительная совместная работа высококвалифицированного специалиста по питанию и не менее квалифицированного статистика, включающая разработку специальных алгоритмов и достаточно сложных вычислительных программ, не всегда приводит к полноценному результату. При использовании стандартных математических пакетов чаще всего не учитываются особенности данных, что приводит к абсурдным результатам. Например, если данные о питании собраны в однородной по полу, возрасту и профессии группе, то остается много других существенных признаков, по которым группа неоднородна. По этой причине выборка в 6 тысяч наблюдений ведет себя как малая. Большинство обычно используемых методов, основанных на подсчете вероятностей, предполагают, что аргументы независимы между собой, чего никогда не наблюдается в реальных условиях. При этом фактически получается лишь информационный шум, который впоследствии интерпретируется и выдается в виде далеких от действительности выводов.

В питании практически никогда не удается наблюдать линейные зависимости. Вместе с тем применяемый математический аппарат чаще всего рассчитан именно на анализ линейных зависимостей.

Общеизвестно, что всегда существует интервал, в котором среднее арифметическое функции $y=ax+b$ равно математическому ожиданию функции $y=-ax+b$. Естественно, что замена анализа динамического ряда, его средней арифметической приводит к серьезным ошибкам. Декомпозиция ряда, включающая выделение нелинейного тренда, сложной периодической составляющей и стахастики с последующим анализом и

интерпретацией каждого компонента до сих пор остается непростой задачей, в том числе и из-за ограничений, вводимых пропусками значений и недостаточной длиной ряда.





Пища

Функции пищи

Энергетическая и пластическая функции пищи обычно ни у кого не вызывают сомнения и входят в классическое представление о питании. Наряду с этим в последнее время появились многочисленные упоминания о биорегуляторном воздействии пищи на организм, об адаптационной ее функции, о защитно-реабилитационных свойствах, сигнально-мотивационной функции, иммунно-модулирующих и пробиотических свойствах пищи. Понятно, что этот перечень можно продолжать и дальше, но все перечисленные функции можно объединить понятием «фармакологические свойства пищи». Наконец, мне не встречалось в научной литературе упоминания еще об одной функции пищи, которая не сводится к предыдущим трем, – это эстетическая ее функция.

Таким образом, можно выделить четыре функции пищи:

- пластическая;
- энергетическая;
- фармакологическая;
- эстетическая.

Традиционно пластическую функцию пищи интерпретируют как использование организмом содержащихся в пище веществ для построения собственного тела. В этом процессе участвуют не только белки, но и множество других как эссенциальных, так и заменимых компонентов. Важно учитывать, что белки, жиры и углеводы взаимозаменяемы, и в определенных условиях в организме могут инициироваться реакции, при которых белки тела будут образовываться с использованием скелетов жирных кислот или углеводов [Мухамеджанов Э. Взаимосвязь между обменом нутриентов на уровне аланинового цикла в зависимости от действия факторов окружающей среды: Дис., Алма-Ата, 1990].

Энергетическая функция пищи состоит в обеспечении организма энергией, как правило, за счет расщепления тех же жиров, углеводов, а в определенных условиях и белков. В некоторых случаях ощутимым источником энергии оказываются другие вещества, например этиловый спирт. Пищевые

источники энергии неравноценны по своему физиологическому действию, поэтому тот или иной метаболический путь выбирается организмом исходя из всей совокупности условий питания, включая воздействия внешней среды и исходное состояние организма.

Фармакологические свойства пищи имеют ряд особенностей по сравнению с лекарствами, природного происхождения или синтетическими. В ходе эволюции организм и его пища развивались параллельно, оказывая действие друг на друга. Традиционная пища поэтому обычно не оказывает отрицательного воздействия на здоровый организм, чего нельзя сказать о лекарственных травах или синтетических препаратах. Фармакологическое действие пищи мягкое, но по эффективности зачастую уступает лекарствам.

Эстетическая функция пищи менее всего изучена. Нетрудно заметить, что занятый интересной работой человек порой без труда пропускает прием пищи, не замечает, как подошло время обеда, и обычно не отвлекается на постоянные перекусывания. Если работа не клеится, возникает желание перекусить. Именно перекусить, но ни в коем случае не пообедать. Это можно с натяжкой объяснить фармакологическими свойствами пищи. Однако после полноценного обеда в торжественной обстановке индивидуум чувствует себя сытым как минимум четыре часа. Той же энергетической ценности пища, съеденная на ходу или второпях на краю письменного стола, возможно, из тарелки с отбитым краем, оставляет ощущение перекусывания. Это явление не может быть объяснено ни с точки зрения энергетического обмена, ни с точки зрения пластической функции пищи, ни с позиций фармакологического действия пищевых продуктов. Прием пищи, являясь одним из немногих инстинктов, удовлетворяющих в полном смысле собственные потребности индивидуума, а не интересы «супермозга», остается одним из самых важных биологических процессов. Общеизвестно, что переваривание и метаболизация пищи зависят как от ее органолептических качеств, так и от окружающих условий, но обычно этот факт не учитывается при разработке рекомендаций по рациона-

лизации питания. Казалось бы, идентичная с точки зрения питательной ценности, но менее привлекательная пища оказывается хуже с точки зрения последствий ее влияния на показатели здоровья.

Пища обязательно должна приносить удовольствие, иначе возникает стрессовая ситуация, при которой обмен веществ идет не по основным метаболическим путям, а только они не являются лимитирующими. Одним из показателей того, что механизмы обмена веществ недостаточно эффективно справляются с поступающей пищей, является желание перекусить вскоре после еды. В пользу этого свидетельствует тот факт, что в случае, если пища и условия ее приема соответствуют индивидуальным потребностям организма по всем, и особенно по эстетическим, параметрам, после полноценного обеда не возникает желания съесть еще что-нибудь. Основная проблема состоит в том, что обычно человек даже не осознает, что причиной плохого настроения на самом деле часто является неудачно организованная трапеза.



Физиологическая роль нутриентов

По аналогии с термином на английском языке в последнее время вместо слова «нутриенты» чаще используют сочетание слов «биологически значимые элементы». Такой подход вполне отражает современную коммерческую тенденцию – увеличение рынка биологически активных препаратов, которые причисляют к «оздоровительной» пище. При этом стирается граница между питанием и лечением, а вместе с тем питание превращается из физиологического акта в нефизиологический процесс лечения, который на самом деле требует принципиально иного подхода. В соответствии с названными в предыдущей главе функциями пищи рассматривать ее как набор биологически значимых элементов практически невозможно. Классический термин «нутриенты» обозначает

те компоненты пищи, которые в норме обеспечивают здоровый организм энергией и веществами, необходимыми для построения тела. Деление пищевых веществ на макро- и микронутриенты с последующим представлением о том, что только макронутриенты обеспечивают организм энергией, вносит существенные методологические трудности. Прежде всего потребность в различных пищевых веществах лежит во всем диапазоне от сотен граммов до микрограммов нутриента в сутки, поэтому проведение границы по этому признаку весьма условно. Кроме того, источником энергии для организма в некоторых нетипичных случаях могут служить вещества, не относящиеся к белкам, жирам или углеводам, например молочная или пировиноградная кислоты и алкоголь.

В то же время важно различать, с одной стороны, те нутриенты, которые естественно содержатся в пище и непосредственно могут служить источником энергии в организме, а с другой – те вещества, которые, являясь или не являясь нутриентами, содержатся в пище и служат биорегуляторами энергетических процессов. Первые должны считаться пищевым источником энергии для организма, а вторые – если они не являются нутриентами, то фармакологически активными компонентами пищи. В том же случае, когда они относятся к нутриентам, о них следует говорить как о нутриентах, проявляющих фармакологическую активность.

Общеизвестно, что в абсолютном большинстве случаев энергия в организме образуется из углеводов и жиров. Углеводы поставляют небольшое количество практически немедленно доступной энергии, жиры, напротив, освобождают значительные запасы энергии, но инициация этого процесса, во-первых, происходит медленно, а во-вторых, требует участия энергии, полученной из углеводов.

В физиологически неблагоприятной ситуации в качестве источника энергии организм может использовать и белок. Правда, этот процесс не только энергетически невыгоден, но он еще и сопряжен с необходимостью детоксикации образующихся при этом азотистых соединений. Употребление той или иной пищи приводит к активации определенных ме-

таболических путей. Относительный избыток белка, как и голодание, нагружает системы детоксикации. Избыток углеводов в пище способствует повышению содержания жира в депо. В свою очередь, относительный избыток жира в питании приводит к метаболическому стрессу. Вот почему рацион должен быть таким, чтобы после использования нутриентов на пластические нужды тела оставалось оптимальное их соотношение для покрытия энергетических потребностей. Поскольку сама по себе потребность в нутриентах колеблется даже у одного и того же человека и значительно варьирует между людьми, понятие оптимальных соотношений является довольно сложным, но в то же время вполне доступным для изучения современными методами нутрициологии.

Вторая функция пищи – пластическая. В норме пища содержит все вещества, которые необходимы здоровому человеку для построения своего тела. Большинство соединений может синтезироваться в организме из разных источников, в зависимости от характера пищи и других обстоятельств. Однако существуют такие вещества, которые либо образуются в здоровом организме в недостаточном количестве, либо не образуются вовсе. Потребность в них в норме должна покрываться за счет пищи. Такие нутриенты называют эссенциальными. К ним относятся: незаменимые жирные и аминокислоты, витамины, микроэлементы и другие соединения. Исключение из пищи здорового человека эссенциальных нутриентов приводит к тяжелым заболеваниям, как правило, приводящим к смерти. Естественная пища содержит также компоненты, которые не участвуют непосредственно в построении тела, но необходимы для осуществления процессов деградации пищи и всасывания нутриентов. Примером могут служить пищевые волокна, микроорганизмы, растительные ферменты. Поскольку эти компоненты в естественных условиях попадают в организм из пищи, действуют внутри организма и необходимы для жизнедеятельности, то их логично причислять к нутриентам. Тот факт, что процессы происходят в просвете кишечника, не дает основания исключать их из физиологии человека, так же как секретируемую в просвет

кишечника слизь не считают экскрементами. Нужно еще раз подчеркнуть, что одни и те же пищевые вещества в физиологических количествах могут выполнять в организме одновременно роль источников энергии, регуляторов и компонентов для построения тела.

Обогащение пищи здорового человека нутриентами приводит к тому, что потребность организма в них постепенно растет, и, таким образом, необогащенная пища становится нефизиологичной, а человечество попадает в зависимость от такой модификации пищи. Поскольку коммерчески выгодно поставлять на рынок все новые добавки, прекращая производить старые, организм вынужден постоянно пребывать в состоянии стресса. В связи с этим можно считать научно обоснованным принцип введения в пищу минимального числа необходимых физиологических добавок. Потребность во введении добавок возникает только в тех случаях, когда новый технологический процесс изготовления пищи приводит к существенному снижению содержания нутриента, при котором организм не в состоянии адаптироваться к этому изменению без ухудшения показателей здоровья.

Фармакологические свойства пищи характеризуются важной особенностью. Они почти не проявляются у здоровых людей. В связи с этим лечение пищей не должно рассматриваться как физиологический процесс.

Наконец, эстетическая функция пищи. Она реализуется, как правило, при участии нервной системы и, поскольку в данном случае играет роль не только пища, но и режим питания, то рассматривать этот вопрос мы будем несколько позже.



Пищевые продукты

Реклама навязывает покупателю продукты, подчеркивая прежде всего их полезность. Разговоры о полезных и вредных продуктах ведутся не только в газетных статьях, но и в медицинской среде. Бабушки спрашивают своих внуков

съесть еще кусочек полезной пищи, порой доводя их тем самым до истерики. На самом же деле понятие «полезный продукт» оказывается вовсе не очевидным.

Пищевыми продуктами называют минеральные вещества, микроорганизмы, части растений или животных, а также продукты их жизнедеятельности, которые, сырыми или приготовленными, употребляют в пищу, как правило, с целью утоления голода или жажды. Специи выполняют иную функцию – их употребляют в пищу для коррекции органолептических свойств. Тем не менее их относят к продуктам питания, поскольку они предназначены для улучшения этого физиологического процесса.

Продукты делят на готовые к употреблению, их часто называют буфетными, на полуфабрикаты и на исходные продукты предназначенные для приготовления блюд. Один и тот же продукт может выступать как в качестве буфетного, так и использоваться для приготовления блюд. Примерами могут служить молоко, сметана, соки, вино.

Пищевым продуктом может служить любая доступная субстанция, которая не ядовита для организма, содержит усвояемые нутриенты или корректоры органолептических свойств пищи и не вызывает отвращения. Реально лишь небольшая доля субстанций, обладающих перечисленными свойствами, стала традиционными продуктами питания. Тому есть как биологические, так и социальные причины.

Поскольку пища производится, главным образом, индустриальным способом, ассортимент ее зависит прежде всего от экономической целесообразности, то есть от доступности сырья, от себестоимости производства, от срока и необходимых условий для хранения товара, а также от спроса на него.

В то время когда пища не производилась, а собиралась и добывалась охотой, если продуктов катастрофически не хватало, употреблялось все, что удавалось найти, если появлялась возможность добыть несколько больше, то в первую очередь использовалось то, что представлялось более вкусным, то есть естественный механизм выбирал ту пищу, которая для данного индивидуума оказывалась целесообразной в конкретной

ситуации. Так инстинкт руководил осуществлением одной из важнейших функций организма человека. Те же механизмы регуляции сегодня можно наблюдать у животных. С тех пор как человек начал выращивать свою пищу, положение коренным образом изменилось. Производить небольшое число наименований продуктов существенно удобнее, чем широкий их ассортимент, поэтому человек стал отбирать для разведения и культивирования только то, что оказывалось наиболее ценным в его питании. При этом разнообразие пищи резко уменьшилось. Кроме того, что пищевая ценность продуктов в среднем возросла, повысилась и обеспеченность ими. С физиологической точки зрения это тоже стало шагом вперед. Теперь голодному организму уже не надо было вырабатывать такое разнообразие ферментов. Питание стало более простым, но обеспеченность нутриентами не уменьшилась. Поскольку живой организм обладает способностью принимать отпечаток внешнего воздействия, человек приспособился к географическим, климатическим и сезонным условиям и на протяжении тысячелетий развивался вместе со своей пищей. Формировались национальные особенности питания.

В конце XX столетия совершенствование сельскохозяйственного производства и системы транспорта привели к резкому удлинению сезона абсолютного большинства продуктов. Во всех развитых странах почти круглогодично доступна пища из любого региона земного шара. Лишь национальные традиции до сих пор существенно регулируют ассортимент пищи. Например, в Израиле редко можно встретить лягушачьи лапки, которые являются деликатесом во Франции, или жучков, которыми лакомятся в Китае.

Наши собственные наблюдения показывают, что русские, проживающие в регионах с подавляющим преобладанием казахов, плохо переносят свинину, хотя не имеют против нее никаких предубеждений. У родильницы в казахских аулах прекрасно прибывает молоко после сурпы (жирный мясной бульон) и в то же время лактация ухудшается в случае точного следования союзным рекомендациям по питанию для кормящих матерей.

Время от времени появляется мода на питание нетрадиционными растениями. Например, в восьмидесятые годы в Советском Союзе возник бум употребления в пищу одуванчиков. Поскольку это растение неядовито, оно вполне может служить пищевым продуктом. Однако о пользе такого питания для здорового человека говорить не приходится.

Все эти рассуждения приводят к пониманию того, что:

– любые модификации ассортимента пищи здорового человека могут быть оправданными только в том случае, если в их основе лежит необходимость решения какой-то конкретной задачи;

– в наше время при широкой доступности продуктов предпочтение определяется не только инстинктом, проявляющимся в пищевых мотивациях, но и интеллектуальными представлениями, зачастую воспитанными на ложных знаниях, сформировавшихся либо на заблуждениях, либо как результат специально прививаемой населению в коммерческих интересах точки зрения;

– пищевые продукты могут быть разделены на полезные и вредные только по признаку отрицательного воздействия на организм (в том числе фармакологического или эстетического), включая формирование зависимости;

– полезность пищевых продуктов не может быть рассмотрена в отрыве от технологии приготовления блюд и режима питания;

– понятие «профилактическое питание» приобретает смысл только в связи с определенными факторами риска;

– выбор продуктов для лечебного (диетического) питания диктуется необходимостью борьбы с определенными негативными последствиями приема пищи, при этом использование фармакологических свойств продуктов является лечением, а не питанием.

Некоторые продукты, например картофель или свекла, могут быть полноценной пищей после термической обработки, но считаться опасными в сыром виде. Мне довелось наблюдать восьмилетнего мальчика, который очень любил сырой картофель и вскоре погиб от рака. Один случай не может быть

основанием ни для каких выводов, но о подобных ситуациях в частных беседах я слышал не раз от своих коллег.

В январе 1948 года в журнале «Советская медицина» [12(1):22] появилась статья С. Касумова «Применение сока сырого картофеля для лечения язвы желудка». За прошедшие с тех пор 60 лет было выполнено еще несколько исследований на эту тему. И вот в 2010 году опубликован обзор о клинических испытаниях ряда продуктов из картофеля, включая концентрат сока [*Vlachojannis JE, Cameron M, Chrubasik S. Medicinal use of potato-derived products: a systematic review. Phytother Res. 2010 Feb;24(2):159-62.*]. С другой стороны, поиск научных публикаций о неблагоприятном влиянии картофеля на организм выявляет менее сотни исследований, которые касаются либо глазков, либо попавших токсичных микроорганизмов [*Lee MR The Solanaceae: foods and poisons. J R Coll Physicians Edinb. 2006 Jun;36(2):162-9.*]. По раку проведены эпидемиологические исследования, свидетельствующие о том, что рак кишечника возникает несколько чаще у тех, кто ест мясо с картошкой, по сравнению с теми, чья пища богата другими овощами [*Flood A, Rastogi T, Wirfält E, Mitrou PN, Reedy J, Subar AF, Kipnis V, Mouw T, Hollenbeck AR, Leitzmann M, Schatzkin A. Dietary patterns as identified by factor analysis and colorectal cancer among middle-aged Americans. Am J Clin Nutr. 2008 Jul;88(1):176-84.*].

Итак, открывается картина, с одной стороны, дающая намек на то, что картофель может увеличивать риск рака, а с другой — свидетельствующая, что он может применяться в борьбе с болезнями. Однако при этом очевидно, что доступные публикации не дают однозначного ответа на вопрос ни о безопасности сырого картофеля, ни об опасности традиционно приготовленного. Сырой картофель настолько редко применяется в пищу здоровыми людьми, что прямые эпидемиологические исследования невозможны. Опыты на животных в этом случае оказываются нерепрезентативными, потому что не существует животных, у которых традиции употребления картофеля соответствовали бы таковым у человека, а это значит, что даже если бы организм такого животного реа-

гировал на пищу в точности, как организм человека (что само по себе абсурдно), то и в этом случае модель не позволяла бы ответить на поставленный вопрос. Наконец, прямые исследования на человеке по понятным причинам невозможны. Таким образом никакие биологические исследования не могут быть достаточными ни для того, чтобы дать окончательное заключение о безвредности сырого картофеля, ни для того, чтобы прекратить использование приготовленного. Ответ на эти вопросы могут дать только философские посылки.

Использование картофеля в питании известно с доисторических времен. Его широкое распространение как в развитых, так и во многих развивающихся странах, свидетельствует о том, что этот овощ успешно выполняет функцию пищевого растения. Небольшое увеличение заболеваемости раком, в частности, описанное в приведенной публикации, может быть связано с употреблением мяса или каких-то третьих причин. Даже в том случае, если в результате каких-то биологических или социальных процессов увеличилось число индивидуумов, у которых картофель может вызывать заболевание, это не дает основания целиком исключать его из питания населения, поскольку подобные ограничения можно найти для абсолютного большинства продуктов, исключение всех их, в свою очередь, приведет к гораздо более тяжелым последствиям, чем употребление картофеля. С другой стороны, требуются исследования, которые позволили бы выявлять круг лиц, из рациона которых на самом деле целесообразно исключить картофель.

Поскольку картофель относится к семейству пасленовых, а в этом семействе много ядовитых растений, и поскольку известно много случаев дерматита при соприкосновении с сырым картофелем [*de Lagrán ZM, de Frutos FJ, de Arribas MG, Vanaclocha-Sebastián F. Contact urticaria to raw potato. Dermatol Online J. 2009 May 15;15(5):14.*], исходя из того, что сырой картофель не является традиционным в питании, а достоверно установить его канцерогенную опасность методологически невозможно, логично заключить, что сырой картофель во всех видах не должен применяться в качестве пищи. Совсем

другое дело – использование картофеля с лечебной целью. Этот вопрос не имеет отношения к питанию.

Качество продукта определяется не только его исходными свойствами, но и санитарно-гигиеническими показателями. Прежде всего имеет значение контаминация продуктов, то есть загрязнение их веществами или микроорганизмами, отрицательно сказывающимися на здоровье человека или на пищевой ценности продуктов. Среди химических загрязнений наибольшее значение имеют остаточные количества токсичных удобрений и средств борьбы с вредителями. Классическим примером попадания природных ядов в съедобные растения являются отравления спорыньей. В других случаях яды образуются в ходе хранения пищевого сырья. Примером может служить образование афлатоксинов. Таким образом, полноценные пищевые продукты могут не соответствовать требованию безопасности.

Развитие микроорганизмов в продуктах питания может приводить не только к образованию токсинов, но и к разложению (обычно гниению) хранимых запасов.

Содержание в пище ядов выше определенных границ делает ее однозначно непригодной к употреблению, но зависимость между концентрацией яда и потенциальной опасностью пищи при небольшом загрязнении совсем не очевидна. С одной стороны, постоянное соприкосновение с ядами в низких концентрациях формирует резистентность к ним организма. С другой – полностью избежать воздействия окружающей среды невозможно.

Когда-то мир потрясла сенсация – в жире пингвинов в Антарктиде были обнаружены следы ДДТ.

Так или иначе организм реального человека не может быть полностью избавлен от контакта с окружающей средой, поэтому использование только экологически чистой пищи, даже если исключить ее фальсификацию, приведет лишь к более тяжелому стрессу при неизбежном внезапном соприкосновении с ядом. Кроме того, в гомеопатии есть представление, что в самых больших разведениях препарат оказывает максимальное действие.

В ходе производства пищевых продуктов обычно используют всевозможные добавки: консерванты, корректоры вкуса и т. п. Они тоже могут оказывать отрицательное влияние на организм. Однако при правильном выборе организм быстро адаптируется к таким компонентам, поэтому, выбирая «из двух зол меньшее», приходится признать, что их введение не следует считать нежелательным. Другими словами, имеет значение источник пищевых продуктов. Свежесорванные спелые фрукты с приусадебного участка лучше, чем «зеленые», купленные в супермаркете и пролежавшие в холодильнике. Однако организм способен адаптироваться к питанию последними. Более того, адаптировавшись к питанию из магазина, организм не сразу «оценит» переход на употребление свежесорванных плодов. Питание с приусадебного участка характеризуется выраженной сезонностью. Сезон созревания плодов и овощей при этом весьма ограничен, поэтому их консервируют. В домашних условиях овощи обычно сушат, солят или маринуют. Из плодов и ягод чаще варят варенье. Консервирование в домашних условиях с добавлением большого количества соли, сахара или уксуса, как правило, оказывается безопасным. Однако, поскольку для домашнего консервирования не существует строгой регламентации, например, на поверхности варенья может вырастать плесень. При домашней стерилизации, например компотов или грибов, высока вероятность отравления токсином ботулизма.

В промышленности нашло широкое применение глубокое замораживание продуктов. При соблюдении технологии производства и хранения такие продукты практически безопасны, имеют высокие питательные и органолептические свойства. Замораживание продуктов питания в домашних условиях, без специального оборудования, может приводить как к снижению их качества в связи с нежелательными химическими процессами, так и из-за развития патогенных и условно патогенных микроорганизмов. Из сказанного следует, что каждый источник продуктов имеет свои сильные и слабые стороны, но все они при определенных условиях могут обеспечивать полноценное питание. Некоторое снижение пищевой ценности продуктов

при хранении в развитых странах успешно компенсируется как небольшим увеличением потребления пищи, так и доступностью широкого ассортимента продуктов.

В питании больного человека принято использовать диетические продукты, которые, в основном, не содержат веществ, вызывающих отрицательную реакцию пораженного или ослабленного организма, и в то же время обеспечивают поступление нутриентов. Такие продукты, в зависимости от течения болезни, могут быть обогащены нутриентами определенной группы или, напротив, максимально очищены от каких-то веществ. В любом случае диетическое питание должно обеспечивать больного всеми нутриентами в необходимых количествах.

Пищевые добавки предназначены для модификации фармакологических свойств пищи, в этом случае речь идет о лечении, а не о питании, или для обогащения пищи обычно утраченными в ходе производства естественными нутриентами. В последнем случае важно обратить внимание на количество введенных веществ. Если обогащение пищевого продукта, даже синтетическими компонентами, приводит к естественному содержанию нутриента, то вопрос упирается только в качество вводимой добавки, если же уровень нутриента существенно превышает обычный, то опять-таки придется говорить о подмене понятия питания лечением пищей.

Рассматривая вопросы философии питания неудобно пользоваться наиболее часто применяемой классификацией пищи по преимущественному содержанию нутриентов, поэтому мы будем придерживаться систематики по происхождению продукта.

1. Продукты животного происхождения.
 - 1.1. Мясо и мясопродукты.
 - 1.2. Птица.
 - 1.3. Рыба.
 - 1.3.1. Рыба речная.
 - 1.3.2. Рыба морская.
 - 1.4. Морские животные.
 - 1.5. Другие морепродукты животного происхождения.

- 1.6. Яйца.
- 1.7. Молочные продукты.
 - 1.7.1. Цельное молоко.
 - 1.7.2. Молоко обезжиренное.
 - 1.7.3. Молоко повышенной жирности (от 4 до 6%).
 - 1.7.4. Сливки.
 - 1.7.5. Сливочное масло.
 - 1.7.6. Топленое масло.
 - 1.7.5. Скваженное молоко без добавок.
 - 1.7.6. Скваженное обезжиренное молоко без добавок.
 - 1.7.7. Скваженное молоко повышенной жирности без добавок.
- 1.7.8. Творог обезжиренный.
- 1.7.9. Творог жирный.
- 1.7.10. Сыр твердый.
- 1.7.11. Сыр плавленый.
- 1.7.12. Молоко других животных.
- 1.7.13. Продукты из молока других животных.
- 1.8. Насекомые и продукты их жизнедеятельности.
 - 1.8.1. Мед.
- 2. Продукты растительного происхождения.
 - 2.1. Хлеб, хлебо-булочные изделия, мука, макаронные изделия.
 - 2.2. Крупы.
 - 2.3. Орехи и семечки.
 - 2.4. Овощи и морепродукты растительного происхождения.
 - 2.5. Бахчевые культуры.
 - 2.6. Грибы.
 - 2.7. Фрукты и фруктовые соки.
 - 2.8. Вина, крепкие алкогольные напитки.
 - 2.9. Пиво.
 - 2.10. Специи.
 - 2.11. Крахмал.
 - 2.12. Сахар.
 - 2.13. Чай.
 - 2.14. Кофе, какао.

2.15. Прохладительные напитки.

3. Микроорганизмы.

3.1. Дрожжи.

3.2. Культуры молочнокислых бактерий.

4. Минеральные и синтетические вещества.

4.1. Поваренная соль

4.2. Искусственные подсластители.

5. Молочно-растительные продукты.

5.1. Скващенное молоко с сахаром и фруктами или фруктовыми эссенциями.

5.2. Скващенное обезжиренное молоко с сахаром и фруктами или фруктовыми эссенциями.

5.3. Скващенное молоко повышенной жирности с сахаром и фруктами или фруктовыми эссенциями.

5.4. Молочные кисели, муссы.

5.5. Мороженое.

5.6. Сырковые массы.

5.7. Торты, пирожные, печенье, пряники.

5.8. Конфеты.



Приготовление пищи

Для того чтобы продукты превратились в блюда, они должны претерпеть кулинарную обработку. Имеют значение и процессы тепловой обработки, и качество исходного сырья, и сочетание компонентов. При этом блюда по сравнению с продуктами приобретают ряд новых потребительских свойств. Как и режим питания, рецептура блюд определяет соотношение нутриентов, которые должны быть усвоены организмом, но не менее важными оказываются эстетические качества блюда. В конечном итоге качество питания во многом зависит от приготовления пищи, которое, в свою очередь, определяется обстоятельствами, жизненными приоритетами, навыками приготовления пищи, сложившимися представлениями о полезных продуктах, вкусовыми предпочтениями и аппетитом.

Выбор блюд

В ходе истории у каждого народа в соответствии с особенностями потребностей и возможностей формировался национальный стиль питания и, соответственно, возникали традиционные блюда. Блюда интуитивно совершенствовались по пути максимального удовлетворения потребностей организма в конкретных условиях, а организм адаптировался к этим блюдам. Так происходил двусторонний процесс, вырабатывавший адекватное условиям питания. Вот почему в развитых странах традиционное питание, как правило, достаточно сбалансировано по всем нутриентам и не требует резкого изменения.

Приоритеты в приготовлении пищи

Сегодня можно видеть, как торопящаяся в клуб здоровья девушка, одевая туфли, заталкивает в рот купленный по дороге домой пирожок, который намеревается прожевать, заводя мотор автомобиля. Эта ситуация стимулируется коммерческими интересами фирм, предоставляющих невероятно широкий ассортимент «оздоровительных» услуг.

Точек зрения на рациональные приемы приготовления пищи довольно много. В научной литературе интерес к этому вопросу существенно снизился, зато издания, рассчитанные на массового читателя, вырабатывают все новые и новые, обычно никак не обоснованные теории здоровой пищи.

Первая пара взаимоисключающих точек зрения:

теза – блюдо должно быть тщательно приготовлено и украшено с максимальным кулинарным мастерством;

антитеза – не следует терять лишнее время на кухне, в жизни есть много дел гораздо более важных.

Существует несколько путей сокращения времени на приготовление пищи. Прежде всего это замена полноценных приемов пищи постоянными перекусываниями буфетными продуктами. Этот вопрос не имеет отношения к приготовлению пищи и обсуждается при рассмотрении режима питания. Далее идет широкое использование полуфабрикатов. Исходя из приведенной философской концепции, правомерно считать, что адаптация организма к блюдам, приготовленным из по-

луфабрикатов, при условии соблюдения гигиенических норм достаточна, чтобы считать такие блюда полноценной пищей. Далее можно говорить об общепите. С точки зрения удовлетворения потребностей организма в энергии и пластических веществах блюда общепита обычно полноценны. Как уже было отмечено, фармакологические свойства пищи не должны рассматриваться при обсуждении питания здорового человека. Эстетические же качества таких блюд связаны с восприятием и зависят, главным образом, от воспитанных индивидуальных свойств личности. Токсичность подобной пищи обычно связана с нарушением гигиенических требований, например в случае многократного использования жиров.

Широко распространена практика приготовления в домашних условиях блюд, не требующих специальных навыков и существенного времени. Если ассортимент продуктов и блюд в рационе позволяет организму адаптироваться к такому питанию, то важным может оказаться только несоответствие качества пищи по способности удовлетворять эстетические запросы человека. Таким образом, не существует научно обоснованного принципа, позволяющего отдать предпочтение тому или иному выбору блюд, исходя из сложности их приготовления.

Вторая пара взаимоисключающих точек зрения:

теза — используемые для приготовления блюд продукты должны быть самого высокого качества;

антитеза — зачем покупать дорогие продукты, если такого же результата можно добиться с меньшими финансовыми затратами.

Как и в первом случае, питательные свойства блюда в малой степени зависят от выбора, эстетические же могут сказываться существенно, поэтому решение целиком зависит от приоритетов конкретного индивидуума, и навязывание одной из приведенных точек зрения не может считаться научно обоснованным.

Навыки приготовления пищи

Поскольку питание является одной из основных физиологических функций, его стиль зачастую определяет степень

морального комфорта, поэтому навыки, позволяющие в достаточной мере реализовать удовольствие от еды, играют не последнюю роль в поддержании ощущения счастья. С этой точки зрения важно своевременно прививать ребенку и подростку желание уметь приготовить пищу. Развитие навыков приготовления пищи необходимо предусматривать и в государственных образовательных программах. Представление о том, что счастлив тот ребенок, который полностью освобожден от участия в ведении домашнего хозяйства, ошибочно.

Разнообразие продуктов

Чрезмерное разнообразие блюд, как и использование для их приготовления множества различных продуктов, по всей видимости, вынуждает организм одновременно поддерживать активность большого числа метаболических путей, что, с одной стороны, должно способствовать укреплению этих путей, а с другой – истощать их резервы, приводя тем самым к преждевременному старению. Адекватных биологических методов, которые бы могли однозначно проверить эту посылку, не разработано, поэтому приходится основываться на рассуждениях, по аналогии с другими похожими явлениями. Бедный или неадекватный ассортимент продуктов приводит к недостаточной обеспеченности организма нутриентами.

Выбор продуктов

В выработанных веками рецептурах блюд задача выбора продуктов решалась методом проб и ошибок, и в наше время в питании здорового человека такая проблема не возникает до тех пор, пока не появляется конкретная задача, продиктованная введением новых продуктов, изменением образа жизни или условий окружающей среды. Приведу только один пример. В Советском Союзе синтетические жиры не были широко распространены просто потому, что из-за несовершенства технологии они были достаточно невкусными, чтобы даже в условиях дефицита продовольствия не пользоваться спросом. С другой стороны, из отходов мясной промышленности выработывались природные комбиджиры, которые худо-бедно покрывали потребность населения. В то же время распространенность неинфекционных болезней легких в Советском

Союзе была в разы ниже, чем в западных странах. В Америке существовало мнение, что такая разница – результат плохой диагностики, но почему тогда заболеваемость остальными болезнями легких в среднем практически не отличалась? Вместе с тем выявлено влияние жирового компонента пищи, в том числе и на состояние системы органов дыхания. Долгое время этот вопрос маскировался результатами опытов на крысах, которым в основной группе давали подсолнечное масло, а в контрольной – такое же масло, но гидрогенизированное. В основной группе функциональные показатели у крыс были выше, чем в контрольной, и на основании этого вывод формулировался так: поскольку подсолнечное масло отличается от своего гидрогенизированного деривата только ненасыщенностью жирных кислот, полезны ненасыщенные жиры и вредны насыщенные. На самом деле достаточно было заменить гидрогенизированное масло на лярд, чтобы получить обратные результаты, свидетельствующие о токсическом действии искусственных жиров.

Таким образом, введение в практику новых нетрадиционных продуктов требует многолетних гигиенических исследований с целью исключения их непосредственного токсического действия на организм или возникновения токсических веществ либо за счет реакции с компонентами других продуктов, либо вследствие кулинарной обработки.

Сочетание продуктов

В традиционных рецептурах блюд сочетание продуктов является результирующей всех воздействующих в ходе эволюции факторов, поэтому такие блюда, как правило, не нуждаются в улучшении. Однако новые условия доступности пищи и влияния рекламы привели к тому, что, несмотря на ограничивающие законодательные акты, постоянно меняется мода на «здоровые» диеты и «полезные» продукты. В результате возникает стремление к увеличению ассортимента компонентов, используемых для приготовления того или иного блюда, что, как я уже объяснил, в большинстве случаев, оказывает неблагоприятное воздействие на организм. Блюда в совокупности должны обеспечивать организм всеми необходимыми

нутриентами за счет минимального числа одновременно используемых продуктов. Подробно этот вопрос обсуждается в разделе «Режим и стиль питания».

Кулинарная обработка

В домашних условиях основными приемами приготовления блюда являются: нарезка, натирание на терке, растирание, выжимание сока, смешивание, экспозиция (в том числе с микроорганизмами), термическая обработка (в жире, в воде, на пару, сухим жаром), охлаждение, замораживание.

Измельчение овощей и фруктов инициирует химические и микробиологические процессы, которые обычно (исключением является, например, квашение капусты) приводят к снижению качества продукта. Тем не менее такая обработка часто используется как для приготовления закусок, так и в качестве промежуточной операции перед варкой или жареньем. Глубокое измельчение может быть оправдано в немногих ситуациях, например при плачевном состоянии жевательного аппарата. В этом случае целесообразно холодную овощную закуску готовить непосредственно перед приемом пищи, а в горячих блюдах овощи отваривать до готовности ненарезанными, а такие, как свекла, отдельно в кожуре, а затем натирать в готовый бульон или овощной отвар. Почему же здесь мы отступаем от общего правила и не считаем, что снижение пищевой ценности блюда может быть компенсировано за счет увеличения его потребления? Дело в том, что большинство салатов при стоянии не только резко теряют хорошие органолептические свойства, но и могут подвергаться опасной для организма микробиологической порче. В этом случае пища, с одной стороны, перестает соответствовать критерию безопасности, а с другой – модифицируется ее эстетическое действие. С учетом того, что нет оснований вырабатывать устойчивость организма к несвежей пище, следует признать целесообразность по возможности избегать чрезмерного измельчения плодов и овощей, а при необходимости прибегнуть к этой операции принимать меры к тому, чтобы минимизировать снижение пищевой ценности блюда, вызванное измельчением.

То же можно сказать о приготовлении свежих соков. Как уже отмечено, приготовление свежих соков из овощей, которые традиционно не употребляют в пищу сырыми (свекла, картофель), сомнительно в принципе. Такие соки, как морковный, яблочный, клюквенный, несколько медленнее портятся, в то время как капустный – теряет свои свойства и приобретает крайне неприятные вкус и запах в течение нескольких минут после отжима.

Термическая обработка не должна приводить к появлению токсических соединений. Примером могут служить обугливание и многократное использование масла для обжаривания. И то и другое приводит к образованию канцерогенных веществ. Другой пример – недожаренное мясо. Наличие патогенных или условно патогенных микроорганизмов может привести к отравлению. Приготовление продуктов при более высокой температуре за короткое время или при более низкой, но продолжительно является дилеммой кулинарного искусства, но не гигиены питания. Использование полусырых круп можно расценивать как дань моде. В питании здорового человека ни то, ни другое не вызывает возражения. Нельзя отдать предпочтение и методу термической обработки; в питании здорового человека предпочтение вареного жареному или наоборот – дело вкуса. Нет основания избегать употребления печеного. Дрожжи могут быть нежелательны при индивидуальной непереносимости или когда они используются в необоснованно высокой концентрации.

Жиры для приготовления пищи

Токсичность жиров может зависеть от сырья и технологии его переработки. Это вопрос соблюдения регламентации и добросовестности. Искусственные жиры и жиры с трансформами жирных кислот неблагоприятны в питании из-за их токсичности. Количество и соотношение насыщенных и ненасыщенных жиров имеет отношение скорее к режиму питания, чем к приготовлению пищи. Практически любые пищевые жиры при разумной температуре и продолжительности выдерживают нагревание и не образуют токсических веществ.

Вкусовые качества пищи

Конкретному индивидууму вкусно то, что его организм может легко переработать с получением всего необходимого для благоприятного обмена веществ в данное время. Это правило практически всегда выполняется у здоровых людей. Деликатесы из конины, которыми наслаждаются казахи, обычно омерзительны для большинства украинцев. В свою очередь, казахи вряд ли оценят деликатесы из свинины.

С другой стороны, привычки могут меняться под влиянием окружающей среды, рекламы и т. д. У человека, в отличие от животных, немаловажное значение в формировании всего стиля питания, и предпочитаемых блюд в частности, оказывает интеллект, который может в значительной степени искажать естественные реакции аппетита.

Украшение блюда

Внешний вид блюда во многом определяет эстетическое его восприятие. Вычурность украшения может играть положительную роль в одном случае и резко отрицательную – в другом. Неряшливое оформление даже очень вкусного блюда порой подсознательно может портить аппетит. Такое же действие оказывает второсортная столовая посуда.



Пища специального назначения

В этой главе я не предполагаю охарактеризовать все аспекты использования специализированных продуктов, коснусь только принципов их классификации.

Диетические продукты (сбалансированные)

После операций на желудочно-кишечном тракте, при язвах желудка или кишечника, а также в целом ряде других случаев требуется щадящая диета, которая обеспечивается таким выбором пищевых продуктов и методов их кулинарной обработки, чтобы блюда не раздражали органы пищеварения

и минимально стимулировали секрецию пищеварительных соков. Больным гипертонией уменьшают содержание в блюдах соли. Специфические рекомендации ограничения в использовании продуктов или приемов кулинарной обработки существуют для большинства категорий больных. В любом случае такая пища состоит из ограниченного ассортимента традиционных пищевых продуктов и приготавливается традиционными методами, однако с ограничениями.

Диетические продукты (обогащенные)

В некоторых случаях, например в послеоперационный период, возрастает потребность в белке. В одних случаях она покрывается за счет увеличения в рационе больного доли обычных пищевых продуктов, с высоким содержанием белка. В других – применяют специализированные продукты, например обогащенные альбуминами, полученными из крови крупного рогатого скота. Такие продукты опять-таки служат исключительно источниками энергии и пластических веществ и содержат только обычные пищевые компоненты. Например, тот же альбумин добавляют в некоторые сорта обычных колбас. Однако разрабатываются и другие обогащенные продукты, в которых естественные метаболиты приобретают терапевтические свойства. Эти метаболиты могут быть как синтетическими, так и из естественных источников. Такие продукты нецелесообразно относить к диетическим. Их резонно считать специализированными.

Специализированные продукты

В некоторых случаях особенности пищевых продуктов связаны с их назначением. Это может быть пища для космонавтов на орбите, для искусственного питания детей первого года жизни, для зондового питания.

В таких случаях, несмотря на то, что продукт предназначен именно для удовлетворения потребности организма в нутриентах, не только состав его может содержать нетрадиционные для питания источники пищевых веществ, но и появляются другие необычные для пищи требования, как, например, стерильность.

Отдельно следует рассматривать специализированные продукты лечебного назначения. Их основная цель состоит не в питании организма, в лечебном воздействии. В отличие от лекарств, терапевтическая активность специализированных пищевых продуктов основана либо на фармакологических свойствах традиционной пищи, либо на метаболической активности естественного нутриента, например в условиях его значительного избытка.

Специализированные продукты лечебного назначения

Прежде всего нужно обратить внимание на традиционные для пищи формуляции, дополнительно включающие обычные природные нутриенты, являющиеся к тому же естественными метаболитами. Авторское свидетельство СССР № 1303123, выданное 15 декабря 1986 года. В рецептуру кондитерского изделия введено от 2,5 до 3% лейцина. Избыток одной из 20 обычных аминокислот, присутствующих в белках тела, стимулируя агрегацию рибосом в полисомы, приводит к повышению скорости синтеза белка в организме. Другой пример. Авторское свидетельство № 1145981, выданное 22 ноября 1984 года. Студнеобразный продукт, предназначенный, главным образом, для снижения массы тела. Рецепт, наряду с другими компонентами, включает синтетическую заменимую аминокислоту аланин и желатин – природный белок, в котором аланин преобладает над триптофаном. Таким образом желатин используется как действующее вещество и как формообразующий агент. Одновременно в рецептуре используется синтетический лактат натрия, который, как и аланин, является естественным метаболитом и потенцирует действие последнего. Источником избытка естественного метаболита в некоторых случаях может служить исключительно натуральное пищевое сырье, как это имеет место в авторском свидетельстве № 1658977, выданном 1 марта 1991 года.

Пищевые продукты лечебного-профилактического назначения могут быть получены и за счет нетрадиционных для пищевой технологии приемов воздействия на пищевое сырье. Примером может служить английский патент GB2350296 с

приоритетом 26 апреля 1999 года или авторское свидетельство СССР № 995729, выданное 14 октября 1982 года. Замораживание капусты с последующей ее дефростацией позволяет накопить в продукте вещества, проявляющие значительно более высокое терапевтическое действие, чем свежая капуста. С другой стороны, микробиологические процессы не только позволяют стабилизировать продукт и тем самым увеличить его срок годности, но и добиться новых фармакологических свойств.

Специализированные продукты для спортсменов

Продукты, подобные вышеприведенным, могут решать не только задачи оздоровления, но и улучшать переносимость экстремальных нагрузок, повышать эффективность спортивных тренировок (авторское свидетельство СССР № 1309948, выданное 15 января 1987 года).

Пищевые продукты – лекарства

За пищевые продукты часто выдают лекарства. Примером может служить пища, обогащенная экстрактами, не включенными в список не разрешенных для этой цели лекарственных растений. Фактически это пищевой продукт, совмещенный с лекарством. Производятся такие продукты прежде всего потому, что рекламируются они как полезные для здоровья, а полноценного доказательства этого действия, требуемого для лекарств, в данном случае не нужно.

В эту же группу попадают тонизирующие пищевые продукты, обычно напитки, в рецептуру которых включают стимуляторы центральной нервной системы, синтетические или природные, изолированные из непищевого сырья.

Существует много рассуждений вокруг того, что натуральное не может быть вредным. Так, объясняется населению, что маргарин не может быть вредным потому, что его производят из натурального растительного масла. Вместе с тем в основе производства маргарина лежит каталитический процесс, то есть маргарин – продукт однозначно синтетический. Однако дело не в этом. Синтетически получают большинство полно-

ценных витаминных препаратов. Проблема состоит в том, что маргарин – жир, не имеющий аналогов в природе, и он не может полноценно метаболизироваться. Напротив, в отношении витаминов принят рекламный ход – «из природных источников». Однако извлечение из природных источников зачастую требует применения органических растворителей, осадителей и т. д. В результате препарат, полученный синтетически, порой оказывается не только значительно чище, чем выделенный из природных источников, но и физиологичнее действует.

В распространенных рассуждениях о природных добавках в пищу нужно учитывать, что и аконит, и белена, и цикута – естественно произрастающие растения.

В первой половине прошлого столетия, когда даже в развитых странах еще не было изобилия пищи, создавалось множество программ, целью которых было обеспечить все население достаточным количеством пищи. Из всех намеченных тогда путей нужно обратить внимание на два. Во-первых, была предпринята попытка обеспечить планету белком, выращивая микроорганизмы и скармливая их животным, которые, в свою очередь, являются пищей для людей. В результате выполнения этой программы стало ясно, что проблема белка не стоит, есть проблема пищи как таковой. Во-вторых, была поставлена цель производить продукты питания из непитевого или менее ценного пищевого сырья. И этот путь оказался тупиковым. Продукты, которые удалось таким способом получить, оказались неэффективными в питании.

Итак, лечебные и диетические продукты – понятия не идентичные. Диетические продукты могут быть как сбалансированными, так и обогащенными. Обогащение продуктов естественными нутриентами (натуральными или синтетическими) в обычных количествах, как правило, взамен потерянных в ходе технологической обработки позволяет получить полноценные сбалансированные диетические продукты. Обогащение пищи естественными метаболитами в повышенных концентрациях придает ей фармакологическое действие. Правомерность признания пищей формуляций, содержащих

посторонние фармакологически активные вещества даже природного происхождения, сомнительна.



Понятие «качество пищи»

Итак, мы пришли к заключению, что качество пищи определяется, с одной стороны, ее способностью удовлетворить три или четыре упомянутые потребности конкретного организма в определенное время, а с другой – отсутствием отрицательного (непосредственного и отдаленного) воздействия на организм.

Поскольку организм обладает способностью приспосабливаться к характеру питания, пища не только удовлетворяет потребности в ней, но и формирует их.

Несбалансированное питание «полезными» продуктами приводит не только к пищевому стрессу, но и к постепенной перестройке обмена веществ, в ряде случаев приводящей к ухудшению показателей здоровья. Поскольку мода всегда, в том числе и в питании, – это бесконечная цепь порывов, следование ей на практике оборачивается постоянным пищевым стрессом, который закономерно причиняет здоровью вред.

Предпочтение мясных блюд или одного из направлений вегетарианства является особенностью натуры, оно выше простого удовлетворения потребности в энергии и пластическом материале и поэтому не может рассматриваться только с этой точки зрения. Следовательно, неправомерна сама постановка вопроса о пользе вегетарианства для здоровья.

Блестяще выстроенная со всех точек зрения схема питания оказывается тоже не оптимальной, поскольку быстрая утрата организмом способности приспосабливаться к изменяющимся условиям питания влечет за собой абсолютную зависимость от привычной схемы, минимальные погрешности в соблюдении которой быстро начнут приводить к неприятным последствиям. По крайней мере, повседневные впечатления свидетельствуют о том, что в семьях, где организовано регу-

лярное питание, показатели здоровья выше и по сравнению с семьями, в которых заведены беспорядочные перекусывания, и в сопоставлении со скрупулезно посвящающими себя организации собственного питания пациентами.

У здорового человека, не руководствующегося в вопросах питания предрассудками, аппетит в значительной степени помогает рационально подобрать и продукты, и блюда.

Токсическое воздействие пищи на организм чаще возникает из-за химического или микробного ее загрязнения. Однако и сама пища может оказывать неблагоприятное воздействие, прежде всего в случае индивидуальной непереносимости, но также и вследствие несовместимости или непривычности в питании. Индивидуальная непереносимость встречается, по меньшей мере, двух видов. В первом случае врожденная патология не позволяет использовать те или иные продукты, во втором – имеется частичная непереносимость. В первом случае исключение продукта является единственным способом профилактики, во-втором – может обсуждаться другой путь: постепенное введение в рацион такого продукта. Исключение проще, но постепенное преодоление недостаточности, в случае успеха, позволяет добиться лучших показателей здоровья.

Вновь вводимые источники пищи, как и новые технологические приемы их переработки, могут вызывать неожиданные отрицательные последствия для здоровья. Вместе с тем, поскольку существующая техносфера при соответствующем морально-этическом и экономическом подходе способна полностью решить проблему пищи на Земле, не стоит вопрос острой необходимости освоения новых источников и технологий в этой области. Таким образом, пища, регулярно использовавшаяся человечеством еще до эры химизации, то есть более ста лет назад, не нуждается в дополнительных исследованиях на неблагоприятные последствия для здоровья. Непредвзятые исследования степени токсичности модифицированной пищи, при современной технологии анализа, вполне могли бы обеспечить целесообразный предел безопасности. Тщательные исследования появляющихся с разумной

периодичностью новых продуктов вполне способны оградить человечество от существенных побочных действий при их употреблении.





Режим и стиль питания

Эпидемиологические исследования ярче всего выявляют проблемы анализа связи между режимом питания школьников и избыточным содержанием жира в их теле.

На первый взгляд кажется странным, что степень регулярности питания не оказывает влияния на содержание жира в теле, вычисленное по значениям толщины кожных складок. Однако достаточно обратить внимание на характер питания детей в динамике, чтобы обнаружить отчетливое увеличение доли тучных среди школьников, у которых регулярное питание в детстве оказалось контрастным к бессистемным приемам пищи в подростковом возрасте.

На этом примере отчетливо видно, что потребность в определенном режиме питания формируется в ходе питания. Однако это вовсе не значит, что считающийся хорошим стиль питания лишь вредит. В частности, позже будут приведены данные, которые убедительно свидетельствуют о том, что бессистемное питание не позволяет пище полноценно выполнять свою эстетическую роль.

Очень редко избыточное содержание жира в теле встречается у школьников, для которых характерно четырехразовое питание. Снижение кратности приемов пищи до трех и ниже, как и увеличение выше четырех, чаще сочетается с проблемами тучности. Как частота тучности, так и наличие проблем в системе органов пищеварения, встречаются значительно чаще у тех школьников, в режиме питания которых наблюдается замена полноценных приемов пищи перекусываниями. Однако при этом трудно однозначно интерпретировать этот результат, потому что полноценное питание настолько тесно коррелирует с состоянием морального комфорта, что в отношении школьников мне не удалось выделить достаточную группу, в которой морально-психологическое благополучие сочеталось бы с бессистемным питанием. Не противоречит приведенному выводу и рассмотрение кратности употребления свежих плодов и ягод зимой. Среди здоровых детей максимальная частота употребления плодов и ягод составила два-три раза в неделю. Распределение по этому признаку тучных школьников оказалось бимодальным. Одни получа-

ли плоды и ягоды ежедневно, другие, напротив, очень редко. Опять-таки низкая периодичность употребления плодов и ягод всегда (кроме чрезвычайно редких случаев непереносимости) сочеталась с плохим питанием в целом, а доступность этих продуктов ежедневно, как правило, сочеталась с чрезмерной психологической нагрузкой и неоптимальным режимом.

Анализируя характер завтрака, мы обнаружили, что для здоровых детей характерно, что они завтракают вместе со всей семьей. Основная масса тучных школьников поделилась на две неравные, но достаточно обособленные группы – одних кормили дома, но при этом взрослые не завтракали одновременно, а другие либо завтракали дома самостоятельно, либо первый раз принимали пищу уже в школе. Можно предположить, что одни дети пользуются порой излишним вниманием со стороны старших, а другие по тем или иным причинам в значительной степени лишены его.

Специфическая направленность обнаруживается и в комплектации завтрака младших школьников с относительно высоким содержанием жира в теле. Среди них увеличивается доля детей, у которых завтрак состоит из чая с бутербродом, с одной стороны, и разнообразных закусок и блюд – с другой, в то время как основная масса учащихся этого возраста получала на завтрак пару яиц, либо пару сосисок, либо порцию каши. С возрастом эти различия исчезали, поскольку подавляющее большинство старшеклассников обходились чаем с бутербродами.

Аппетит во время завтрака у детей и подростков с высоким содержанием жира в теле часто бывает плохим. Они чаще оставляют еду на тарелке. Очень многих из них раньше заставляли доедать, и, что самое загадочное, почти треть таких детей заставляют доедать и тогда, когда у них уже практически сформировано избыточное содержание жира в теле.

Часто эти дети отмечают зависимость аппетита во время завтрака от времени подъема и, что особенно для них характерно, от состояния психики. После завтрака они чаще ощущают тяжесть, и среди опрошенных совсем не встретилось таких,

кто обычно с удовольствием съел бы больше, в то время как здоровые дети отмечали такое желание достаточно часто.

Детей, у которых обед ежедневно состоял из трех блюд и, как правило, с закусками, оказалось немного. При сопоставлении этого показателя с содержанием жира в теле наметились две достаточно обособленные группы. В одну попали дети с хорошим состоянием здоровья, включая отсутствие проблем жирового обмена, а в другой оказались преимущественно их сверстники с показателями здоровья значительно худшими, чем в целом для возрастной группы. Соотношение численности этих групп очень существенно менялось в зависимости от региона. В таких случаях трудно выяснить, что же являлось причиной, а что следствием. Вполне реалистично выглядит объяснение положительной корреляции между хорошо организованным обедом, с одной стороны, и низким уровнем здоровья – с другой, повышенным уровнем внимания родителей к больным детям. В данном случае обнаруживается столько привходящих обстоятельств, что надежно смоделировать эту зависимость практически не удастся.

Интересно то, что обычно у детей и подростков с повышенным содержанием жира в теле в питании нет элементов, направленных на коррекцию этого показателя. Часто такое положение связано с особенностями самооценки, но в большинстве случаев с пассивным отношением к избытку жира в теле и со стороны родителей таких детей, и со стороны самих подростков.

Итак, в питании тучных детей и подростков не удастся отметить каких-либо характерных черт, которые были бы свойственны, по крайней мере, абсолютному большинству этих школьников и резко отличали бы их питание от основной массы здоровых сверстников, но в режиме питания каждого из них выявляются такие особенности, которые становятся серьезными факторами риска нарушения обмена веществ. В режиме питания здоровых детей и подростков часто присутствуют элементы, которые также считаются факторами риска, и, тем ни менее, они не привели к тем или иным внешним проявлениям. Это означает лишь то, что данный организм

пока в состоянии справляться с проблемой и при этом поддерживать нормальное функционирование системы.



Особенности обмена веществ при различных типах питания

Я не ставлю перед собой цели проанализировать все особенности обмена веществ, вытекающие из изменения характера питания, а собираюсь лишь подчеркнуть, что метаболические пути так многообразны, что усвоение пищи оказывается не только процессом очень гибким, но и настолько многофакторным, что зачастую не поддается не только внешнему регулированию, но и достаточно точному прогнозированию. Современными биологическими и, в частности, биохимическими исследованиями установлены многие закономерности влияния характера питания на обмен веществ. Тем не менее всех этих знаний недостаточно, чтобы представить себе картину метаболизации пищи в целом.

Принцип сбалансированности питания

В начале 70-х директором Института питания академиком АМН СССР А. А. Покровским была сформулирована концепция сбалансированного питания, которая до последнего времени считалась основным постулатом, по крайней мере, советской нутрициологии. В соответствии с этой концепцией, имеющей как теоретическое, так и большое практическое значение, нутриенты должны поступать в организм в определенных соотношениях. Отсюда следует, что избыток даже самой полезной пищи безусловно вреден. Вот почему любой продукт, если он не оказывает того или иного токсического действия на организм и в совокупности с остальной пищей дает телу в оптимальном соотношении все необходимое, может считаться полноценным продуктом; при этом сравнивать его по полезности с другими продуктами бессмысленно.

Зависимость обмена веществ от соотношения макронутриентов

Хорошо известно, что только жиры несут большие удельные запасы энергии и только они при определенных условиях могут покрывать потребности организма здорового человека при продолжительной работе. То есть поступление пищевого жира необходимо, но недостаточно для нормальной деятельности.

Поскольку ферментные конstellации не вырабатываются впрок, длительное ограничение поступления жира с пищей может приводить к новому балансу, при котором во много раз снижается способность организма утилизировать жиры. В этом случае зачастую возникают тяжелые нарушения обмена веществ.

Запас углеводов может покрывать потребности организма в энергии лишь очень короткое время, но именно энергия, образовавшаяся из углеводов, необходима для инициации β -окисления жирных кислот.

Белки после дезаминирования аминокислот могут также являться источником энергии для организма, однако это аварийный путь, который в большинстве случаев не выгоден энергетически, он нагружает системы детоксикации и ведет к потере протеинов.

Исходя из этого принципа, выведены соотношения макронутриентов, обеспечивающие оптимальное усвоение пищи. Однако даже у здорового человека при определенных обстоятельствах целесообразное соотношение нутриентов может колебаться в значительных пределах.

Зависимость обмена веществ от обеспеченности организма эссенциальными компонентами пищи

Хорошо известно, что кратковременное питание яйцами и манной кашей в период обострения язвенной болезни желудка при небольшом общем количестве пищи переносится больными удовлетворительно. Однако достаточно продолжить такой стиль еды более нескольких дней, чтобы пациент

начал ощущать одновременно голод и тяжесть от съеденного. Объяснение очень простое. Сочетанием яиц и манной каши в определенном соотношении можно добиться оптимального поступления в организм белков, жиров и углеводов. При этом витамины и другие эссенциальные вещества, в том числе и те, которые необходимы для метаболизации белков, жиров и углеводов, практически не поступают в организм. В первые дни накопленные организмом запасы покрывают дефицит недостающих веществ, но с истощением депо дисбаланс проявляется в ощущениях все более выражено. Парадокс заключается в том, что с увеличением потребления пищи увеличивается и чувство голода, и тяжесть. Для того чтобы метаболизировать белки, жиры и углеводы, нужно поступление эссенциальных нутриентов. Повышение аппетита является попыткой организма получить хотя бы минимальные количества эссенциальных веществ, но вместе с тем образуется все больший избыток перечисленных нутриентов, который не может быть усвоен. Уменьшение общего количества пищи при том же соотношении продуктов, как и искусственное введение эссенциальных веществ, обычно улучшают самочувствие. *Таким образом, при несбалансированном питании, при всех прочих равных условиях, целесообразно ограничивать потребление пищи, оставляя его ниже принятых норм по энергетической ценности.*

При сбалансированном питании уменьшение или увеличение энерготрат у здорового человека приводит к изменению аппетита и коррекции потребления пищи, которая при этом постоянно покрывает потребности как в источниках энергии, так и в эссенциальных компонентах, поскольку в норме эти потребности обычно изменяются пропорционально. Избыточное введение витаминов или микроэлементов в виде пищевых добавок может приводить к одному из трех событий: а) выведение избытка из организма в неизменном виде, б) увеличение нагрузки на определенные метаболические системы, в) изменение условий равновесия. Нагрузка, в том числе и метаболическая, с одной стороны, тренирует систему, делая ее более мощной, с другой – истощает ее ре-

сурсы и, наконец, ведет к ослаблению других систем. Проявление этого принципа хорошо известно, например, когда повышение устойчивости организма к жаре снижает его резистентность к холоду. Существуют наблюдения, что под действием некоторых пищевых добавок увеличивается сила или работоспособность, однако ценой каких неблагоприятных изменений это достигается, вопрос не вполне однозначный. Возможно, что изменение баланса приводит к необоснованной зависимости организма от пищевых добавок и, поскольку часто сопровождается увеличением скорости обмена веществ, фактически при видимом благополучии ведет к преждевременному старению.

Зависимость обмена веществ от количества пищи

Недостаточное количество нутриентов при сбалансированном питании приводит к тому, что организм вынужден осуществлять только первоочередные процессы жизнеобеспечения, а это ведет вначале к накоплению метаболических проблем, а уже затем к перестройке обмена веществ с учетом изменившихся условий. Количество пищи, при котором организм может успешно перестраиваться, лежит в широких пределах. Мне приходилось наблюдать кормящих матерей, энергетическая ценность рациона которых на протяжении длительного времени была около 600 ккал в сутки.

У здорового человека при сбалансированном регулярном питании аппетит должен ограничивать потребление пищи, но все же небольшое переедание может иметь место. Поскольку в организме не существует механизма прекратить усвоение пищи в тот момент, когда наступило насыщение, вся поступившая в желудочно-кишечный тракт пища должна быть тем или иным способом обработана.

Рвота или понос, которыми может сопровождаться только существенное переедание, – ситуация исключительная, поэтому ее не следует рассматривать. Вначале постоянное небольшое переедание ведет к заполнению депо, вслед за этим обмен веществ адаптируется к более высокому уровню поступления нутриентов.

Убедительных экспериментальных или эпидемиологических доказательств того, что избыточно богатая нутриентами пища лучше обычной, мне неизвестно. Например, в быту можно наблюдать, что рыбки в аквариуме живут дольше, если наряду с хорошим уходом получают качественное, но существенно ограниченное по количеству питание.

**Зависимость обмена веществ
от ассортимента блюд
и разнообразия пищи**

Мы уже сформулировали одно из основных правил питания здорового человека, в соответствии с которым предпочтение следует отдавать блюдам, способным в совокупности обеспечивать полное удовлетворение организма всеми необходимыми нутриентами при наименьшем числе продуктов. Вместе с тем не существует таких блюд, которые могли бы содержать все необходимое. Вот почему ребенок младшего возраста, который в течение длительного времени предпочитал небольшой набор продуктов, вдруг проявляет полное отсутствие интереса к обычной для себя пище и с удовольствием ест то, от чего незадолго до этого обычно отказывался. Через некоторое время он может, так же неожиданно, возвратиться к предыдущему меню.

Учитывая, что энергия, более или менее эффективно, может образовываться из жиров, углеводов или белков, энергетический обмен практически не лимитирует питание здорового взрослого человека в обычных условиях. Инициация того или иного метаболического пути зависит от конкретных условий и позволяет организму в широчайших пределах адаптироваться к обстановке.

Емкость депо настолько велика, что в среднем она позволяет организму месяцами не страдать от недостаточного поступления того или иного эссенциального компонента питания. Например, при резком ограничении содержания аскорбиновой кислоты в пище заболевание развивается не ранее чем через месяц, как правило, тяжелая симптоматика появляется через полгода. Исходя из того, что содержание железа в теле взрослого мужчины в среднем около 3,5 г, а физиологические

суточные потери составляют около 1 мг, можно предположить, как долго невосполнение запасов этого элемента не будет замечено. Критичен дефицит нутриентов у детей первого года жизни, однако при естественном вскармливании ребенок получает постоянно полностью сбалансированную пищу за счет депо матери.

До недавнего прошлого исторически сложившаяся сезонность доступности нутриентов обеспечивала эффективность механизма накопления эссенциальных веществ. С другой стороны, здоровый человек вполне адаптирован к широкому ассортименту блюд, способному полностью обеспечивать потребность организма в нутриентах. С этой точки зрения, можно питаться как всегда разнообразной пищей, так и чередуя периоды, в течение которых изо дня в день пища похожа.

Во втором случае организму не нужно постоянно перестраивать ферментные конstellляции. Употребление тех же блюд позволяет, заполняя одни депо и истощая другие, легко поддерживать жизнедеятельность. Редкие, обычно дикуемые аппетитом переходы на принципиально иные блюда дают возможность поддерживать все депо в равновесии. Такой стиль питания часто предпочитают дети и подростки.

Идея необильного сезонного питания, с включением мяса только в субботнюю трапезу, легла и в основу рекомендаций легендарного израильского врача Михаэля Горена [*Goren M. The way to health and longevity. Jerusalem 1974*].

Зависимость обмена веществ

от распределения пищи по времени

Здоровый организм вполне способен принимать пищу в любое время суток и при этом не испытывать затруднений. Это наглядно иллюстрирует многообразие привычек в различных культурах. Традиционно плотный завтрак в одних странах и отсутствие его в других. Минимальный ланч и обильная вечерняя трапеза, с одной стороны, и заповедь «завтрак съешь сам, обед подели с другом, а ужин отдай врагу» – с другой.

Проблемы распределения пищи возникают в тех случаях, когда организм, то ли вследствие нарушения тех или иных

функций, то ли из-за большой нагрузки, связанной с нерациональным питанием или иным стрессом, не справляется с поддерживаемым режимом. Тогда возникает острая необходимость соблюдать определенные правила распределения пищи в зависимости от времени и увязывать режим питания с особенностями деятельности и образа жизни.

Большую метаболическую проблему составляют перекусывания. Представление о том, что повышение уровня сахара в крови ведет к отложению лишней энергии в виде жира, привело к появлению понятия дробного питания, то есть «часто и понемногу». На деле это оборачивается цепью бесконечных перекусываний. Первое возражение состоит в том, что желудок работает циклически. Физиологично, чтобы дискретная порция пищи была полностью переварена, эвакуирована в двенадцатиперстную кишку, прошел период отдыха желудка и только после этого туда поступила новая порция. Бесконечные перекусывания ведут к тому, что к полупереваренной пище постоянно добавляются новые ее порции, при этом вместо равномерного потока возникает нефизиологичная ситуация, приводящая к болезням органов пищеварения. Второе возражение состоит в том, что организм должен «планировать» метаболизм в зависимости от потребностей внутренней среды и состава пищи. Постоянно изменяющиеся при перекусывании условия не позволяют реализовать эту функцию физиологично. Третье возражение основано на неподходящем субстрате, обычно используемом для перекусывания. Для того чтобы питание было эффективным в самом общем представлении, нужно, чтобы из углеводов была освобождена энергия, необходимая для инициации разложения жиров, на пике выделения энергии была выполнена основная физическая работа и осуществлены необходимые процессы преобразования белков. Поступление пищи небольшими количествами затрудняет обеспечение выполнения этой схемы.

Утром, когда обмен веществ ускоряется, порция углеводов будет кстати, напротив, вечером, когда организм избыток энергии переводит в жир, такая же порция сахаров неизбежно будет способствовать подъему массы тела. Однако та же

порция углеводов, добавленная к творогу со сметаной, даже вечером не причинит вреда, поскольку вся энергия будет использована для метаболизации белков. Это лишь примеры, которые показывают, что распределение пищи во времени суток является важным показателем, и поэтому всякие разговоры о нормировании потребления нутриентов без учета этих обстоятельств лишены практического смысла.

Роль режима потребления жидкости

Обезвоживание может оказываться грозным симптомом, особенно в странах с жарким климатом. Однако режим потребления жидкости не так очевиден, как это иногда представляется в литературе. Во время Великой Отечественной войны бойцы должны были пить на привалах, но не на марше. Считалось, что потребление в жару воды глотками затрудняет переход. В последнее время, напротив, все больше говорят о предотвращении обезвоживания за счет постоянного потребления жидкости.

Сам факт, что употребление достаточного количества жидкости в тени или в прохладе кондиционированного воздуха с последующим пребыванием на солнце в жаркую погоду без изнуряющей физической работы субъективно переносится так же, как и постоянное питье в тех же условиях, говорит о том, что в принципе оба варианта возможны. Однако употребление достаточного количества жидкости до и после пребывания на солнце, по всей видимости, создает более благоприятные условия для рационального использования воды в организме.

Алкоголь

В последнее время в западном мире мнения о целесообразности регулярного употребления алкоголя в ограниченном количестве разделились. Наряду с представлением о том, что алкоголь губительно действует на иммунную систему, появились рекомендации, утверждающие, что выпиваемые ежедневно за обедом вино или пиво, содержащие 25 г чистого спирта, оказывают благоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему. Прежде всего нужно подчеркнуть, что в этом вопросе есть национальные традиции, которые оказываются более значимыми, чем представления о здоровом

питании. Например, Э. Мухамеджанов пришел к выводу, что употребление строительными рабочими крепких напитков во время обеда связано с особенностями обмена веществ. По его наблюдениям, послеобеденные метаболические процессы требуют отдыха. В то же время прием достаточного количества алкоголя позволяет немедленно приступить к работе без ощущения дискомфорта.

В моих наблюдениях оказалось, что целесообразный прием алкоголя, во-первых, значительно варьирует у разных пациентов, а во-вторых, для достижения того же положительного эффекта количество выпитого 11-градусного вина и 40-процентного коньяка порой оказывается одинаковым. Использование соков и безалкогольных продуктов их брожения показывает, что наблюдаемую реакцию на прием небольших доз алкогольных напитков нельзя объяснить ни исключительно содержанием в них спирта, ни наличием какого-то специфического химического вещества. Этот вопрос, безусловно, неясен и требует дальнейшего тщательного нутрициологического изучения.

Переносимость пищи

Если субстанция в той или иной мере ядовита для людей, то, как уже отмечено, она не должна считаться пищей. Однако возникает большое число ситуаций, когда вследствие изменения обмена веществ та или иная пища плохо переносится больными. Часто преодоление такой реакции является терапевтическим мероприятием. Связанные с этим вопросы будут частично рассмотрены при обсуждении лечебного питания. Иногда непереносимость пищи зависит от неудачного комбинирования блюд и продуктов.



Ассортимент блюд и разнообразие пищи

Анализ режима питания школьников показал, что именно эта группа населения адекватно отражает сложившиеся в регионе традиции. Только в школе репрезентативно пред-

ставлены все слои населения, а основным фактором, определяющим питание школьников, являются семейные привычки. Ассортимент блюд определяют доступность продуктов, навыки приготовления пищи и приоритеты. Очень мала доля семей, в которых питание разнообразно и оптимально с точки зрения традиционной нутрициологии, более того, она ощутимо снижается на протяжении последних десятилетий. Даже в тех немногочисленных семьях, где домашнее хозяйство ведут не участвующие в общественном производстве их члены, все чаще из полуфабрикатов приготавливается пища, не требующая времени и умений. При том изобилии продуктов, которое достигнуто в развитых странах, семейный ассортимент ежедневно приготавливаемых блюд обычно невелик, хотя значительно варьирует между семьями.

Состав блюд по времени суток

Еще сохранились традиции отчетливой дифференциации блюд, подаваемых обычно утром, днем и вечером, но тенденция к универсализации явно просматривается. Все большим становится удельный вес сырых овощей во всех приемах пищи и все большее количество кофе пьется глоточками везде, где это позволяют условия труда.



Количество пищи и кратность ее приемов

Не только ребенок, но и взрослый при достаточном количестве пищи может недоедать только в том случае, если он ленится есть, не имеет на еду времени, следует моде голодания или постоянно перекусывает. В любом другом случае его аппетит точно подскажет, какое количество пищи полезно съесть.

Потребление пищи

Тучные старшеклассники в среднем едят на треть больше, чем их здоровые сверстники. Однако это выявляется только в очень однородных группах. В то же время даже среди очень

похожих по многим показателям девочек не обнаруживается явная корреляция между потреблением пищи и массой тела. Учитывается ли один прием пищи или суточное ее потребление в абсолютных числах или на 1 кг массы тела – коэффициент линейной корреляции неизменно оказывается невысоким, а более сложные математические методы не выявляют зависимостей, которые было бы целесообразно обсуждать на концептуальном уровне.

С другой стороны, анализ потребления пищи даже взрослыми тучными пациентами показывает, что в тот период, когда больной старается максимально воздерживаться от пищи и когда он позволяет себе есть сколько хочется, потребление пищи практически не меняется. Изменяется только степень психического стресса.

Таким образом, вряд ли целесообразно совершенствовать методы определения целесообразного количества потребляемой пищи, гораздо разумнее стремиться к созданию таких условий ее приема, при которых аппетит адекватно выполняет свою основную функцию.

Обычная кратность приемов пищи и отклонение от нее

В начале раздела мы уже бегло коснулись кратности приемов пищи. Трех- или четырехразовое питание в большинстве случаев создает оптимальные условия для усвоения пищи. Уменьшение кратности, хотя и может переноситься здоровым организмом без существенных последствий, как правило, вызывает дискомфорт.

Увеличение кратности приемов пищи свыше четырех на деле оборачивается заменой полноценных приемов пищи перекусываниями.

Анализ наблюдений показывает, что важна не столько кратность приемов пищи, сколько ее постоянство. При регулярном питании организм относительно легко привыкает к любой кратности, но постоянное бессистемное изменение числа приемов пищи приводит к тяжелым стрессам, проявляющимся в виде постоянного голода на фоне бесконечной еды. Поскольку средства массовой информации интенсивно

пропагандируют принцип «часто и понемногу», который в быту интерпретируется как отказ от полноценного обеда и растягивание «легкой» пищи на весь день, а пищеварительная система человека на это не рассчитана, особое значение имеет восстановление представления о целесообразности дискретных полноценных приемов пищи.

Временные интервалы, их постоянство

Хотя между количеством пищи и временем ее переваривания нет линейной зависимости, плотные приемы требуют после себя большего времени, чем легкие. Поскольку желудок работает циклически, а не непрерывно, в любом случае перерыв между приемами пищи должен составлять такое время, чтобы закончился процесс переваривания пищи, чтобы пищевой комок был эвакуирован в двенадцатиперстную кишку и чтобы желудок некоторое время отдохнул. До сих пор среди физиологов было принято считать, что такой цикл в среднем у здорового человека заканчивается за 2,5 – 4 часа.

Распределение пищи в течение суток

Известное изречение «завтрак съешь сам, обед подели с другом, а ужин отдай врагу» представляет одну из крайних точек зрения по этому поводу. Вторую крайность составляет учение о том, что утром организм настроен на выведение и лишь после полудня способен принимать пищу.

Эпидемиологическими исследованиями не удается обнаружить преимущество того или иного подхода к распределению пищи по времени суток у здорового человека. Традиция доброго семейного вечернего обеда, когда все вернулись с работы и семья собралась за столом, на практике ничем себя не скомпрометировала. С другой стороны, на многих предприятиях сегодня организован полноценный обед, и вечером многие из работников лишь легко ужинают. При этом существенных проблем выявить не удается.

Таким образом, по всей видимости, приемлемо любое, продиктованное особенностями образа жизни распределение пищи во времени, если заведенный стиль не меняется с высокой периодичностью.

Распределение блюд в течение суток

При избыточном содержании жира в теле распределение блюд в течение суток приобретает большое значение. У здорового человека не удастся обнаружить какой-либо связи между распределением пищи по времени, с одной стороны, и показателями благополучия – с другой.

Кратность употребления горячих блюд

Анализируя зависимость показателей благополучия у школьников от кратности употребления горячих блюд, удастся обнаружить лучшие показатели у тех, кто съедает их хотя бы один раз в сутки. Впрочем, количество случаев, когда ребенок зачастую оказывается лишенным горячей пищи, многочисленны и сочетаются с другими неблагоприятными факторами. Таким образом, выделить именно этот показатель не представилось возможным.

Кратность употребления первых блюд

Школьники, которые 2 раза в неделю или чаще получали первые блюда, в среднем характеризовались более высокими показателями благополучия. Вместе с тем такой результат вполне может являться артефактом исследования. Дело в том, что кратность употребления первых блюд положительно коррелирует с другими показателями режима питания, на основании которых принято судить о качестве питания в целом.

Кратность употребления отдельных продуктов и блюд

Есть обычные в рационе, например советского человека, продукты, которые несут высокое содержание того или иного нутриента. В качестве примера можно назвать морковь, содержание каротина в которой намного выше, чем в любом другом доступном продукте; или горох и фасоль, в которых существенно больше белка, чем в других продуктах растительного происхождения. Если такие продукты традиционно употребляют в больших количествах, то они играют в питании специфическую роль. Другая пища содержит относительно немного нутриента, но является его ценным источни-

ком за счет того, что употребляется в больших количествах. Например, картофель или капуста содержат немного аскорбиновой кислоты, но как ее источник ценнее лимона.

Большинство нутриентов может быть получено из любой пищи как животного, так и растительного происхождения, поэтому специфическое распределение блюд по времени суток целесообразно только при решении ряда специфических задач оздоровительного питания.



Перекусывания

Теоретически не всегда легко точно определить, считать ли данный прием пищи основным или перекусыванием, но для практических целей вполне достаточно основным приемом пищи считать запланированную еду за столом, а все остальное относить к перекусываниям. То, что ферментные констелляции не образуются впрок и бесконечные перекусывания ведут к нарушению жирового обмена, понятно каждому специалисту. На практике приходится наблюдать такую картину. Постоянно перекусывающий пациент всегда голоден, и в то же время у него нет аппетита съесть полноценный обед. Тем не менее, если настоять, чтобы он регулярно завтракал, обедал и ужинал, то чувство голода у него пропадает уже через несколько дней, при этом вполне комфортное самочувствие уже не требует перекусываний.

Отношение к перекусыванию

К сожалению, еще со времен, когда пищи не хватало, сложилось представление о том, что «съесть яблочко» между приемами пищи полезно. Реклама внушает потребителю, что постоянное жевание «пустышек» делает его стройным и привлекательным. К тому же организация полноценного обеда требует существенных затрат времени и сил, в то время как для постоянных перекусываний пищевая промышленность снабжает всем необходимым в готовом виде. Поэтому, несмотря на очевидный вред, наносимый не только жировому обмену, но многим не связанным с ним функциям организма, перекусывания «остаются в моде».

Периодичность перекусывания

Случайная пища в виде конфеты, которой угостили сотрудники, по крайней мере, здоровому человеку не приносит никаких проблем, если такое случается не чаще двух раз в неделю. Не возникает проблем и в том случае, когда число перекусываний не превышает одно в день. Анализ питания школьников показывает, что перекусывания влияют на показатели здоровья только в тех случаях, когда ребенок переходит от регулярного полноценного питания к замене еды перекусываниями. Однако вполне можно обсуждать потенциальные преимущества полноценного питания.

Характер пищи и ее количество

Самая неблагоприятная и в то же время наиболее распространенная, особенно среди государственных служащих, привычка в течение всего дня пить глотками сладкий кофе. Кофеин постоянно стимулирует секрецию желудочного сока и нарушает естественную регуляцию тонуса центральной нервной системы, натуральный сахар при постоянном поступлении снижает работоспособность и угнетает жировой обмен, а искусственные подсластители нагружают печень. Твердая пища для перекусываний чаще представлена сладкими, как правило, обезжиренными йогуртами, крекерами или фруктами, которые съедаются постепенно в течение продолжительного времени, как правило, параллельно с выполнением служебных обязанностей.

Связь характера перекусываний с основными приемами пищи

Среди здоровых людей практически не встречается таких, у которых организованы полноценные основные приемы пищи и которые в то же время перекусывают.

Анализ пищевых дневников показал, что энергетическая ценность суточной пищи остается примерно одинаковой, независимо от соотношения основных приемов и перекусывания. Разница состоит обычно только в том, что цепь перекусываний ведет к неблагоприятным условиям жирового обмена.



Регулярность питания

Почти две трети детей дошкольного и младшего школьного возраста изо дня в день принимают подобного характера пищу в соизмеримых количествах и в одно и то же время. Приблизительно пятая часть детей этого возраста ест в одно и то же время, но характер пищи и ее количество подвержены серьезным колебаниям. Так, иногда это может быть обед из трех блюд с закусками, в то время как в другой день – бутерброд с чаем или кукурузные хлопья с молоком. Всего несколько процентов составляют дети, у которых приемы пищи существенно различаются по времени, но остаются постоянными по характеру и количеству пищи. Почти десятая часть питается совсем беспорядочно. С возрастом постепенно уменьшается доля школьников, следующих в питании определенному режиму, и после окончания школы остается небольшой процент людей, которые целенаправленно заботятся о регулярности питания, а у большинства стиль в этом вопросе определяют условия труда.

Отношение к регулярности питания

Попытка проанализировать отношение школьников к соблюдению режима питания привела к пониманию того, что абсолютное их большинство не задумывается над этим вопросом. Стиль питания, сформированный бытом семьи, является для них как бы само собой разумеющимся. В ходе беседы они активно выражают свое мнение, рассуждают о пользе регулярного питания, но рано или поздно обязательно высказывается мнение о том, что при всей важности соблюдения режима питания от них это не зависит и, следовательно, на практике вопрос о режиме не стоит. Далее коллективная беседа сводится к «поиску виноватых», причем вывести дискуссию из этого русла путем простого акцентирования внимания учащихся на других аспектах не удается.

Показатели отклонения от обычной кратности

Обычно, исходя из особенности работы, семейного уклада и личных качеств, у индивидуума формируется некий стиль

питания, который, как правило, остается неизменным в течение долгого времени.

Выпадение приемов пищи

Наиболее характерным нарушением установившегося стиля является выпадение приемов пищи. Такое происходит обычно, когда человек находится какое-то время в необычной для себя обстановке, в которой поесть оказывается по тем или иным причинам неудобно. Происходит это обычно нечасто. Те же, кто по характеру работы регулярно оказывается в подобной ситуации, быстро адаптируются и устанавливают новый для себя режим.

Распределение показателей отклонения от обычной кратности

Не удастся выявить роль значимых отклонений от обычной кратности приемов пищи. Дело в том, что среди школьников анализ распределения отклонений выявляет две практически изолированные группы: с одной стороны, дети, которые, за редким исключением, едят постоянное число раз, а с другой – те, кто всегда бессистемно перекусывает.

Временные интервалы, их постоянство

Временные интервалы обычно навязаны обстоятельствами и не поддаются анализу, так как зависят от многих причин и тесно коррелируют с показателями, не связанными с питанием.

Постоянство характера пищи

Небольшой ассортимент продуктов и блюд в питании младших школьников объясняется низкими адаптационными возможностями организма большинства из них. В дальнейшем подростки делятся на две неравные группы. Питание большинства зависит преимущественно от обстоятельств и не отличается разнообразием. Другую группу образуют школьники, а впоследствии и взрослые люди, в чьих семьях большое внимание уделяется питанию, ассортимент блюд и продуктов велик. По показателям здоровья эти группы не отличаются, хотя между ними удастся обнаружить существенные различия в психоэмоциональной сфере.



Формирование стереотипа питания

Коротко охарактеризовав некоторые показатели режима, теперь я имею возможность сделать несколько набросков картины формирования стереотипа питания. Совершенно естественно, что вначале семья, а потом и школа играют решающую роль в том, какими сложатся пищевые привычки индивидуума.

Привычки в питании

Как было уже сказано, привычки являются доминирующим фактором питания в современном обществе. Они формируются очень рано и в большинстве случаев остаются на всю жизнь или, во всяком случае, существенно влияют на приоритеты в питании в течение весьма значительных отрезков времени.

Отношение к питанию

Никакие рассуждения о правильном питании, будь то дома или в школе, не играют существенной роли в формировании стереотипа. Важную роль играет только практика, с которой школьник повседневно сталкивается и которую подсознательно усваивает.

Знания (информированность) о питании

У большинства школьников знания о роли питания в поддержании здоровья существуют как бы отдельно от практики. Сама проблема здоровья представляется им важной, но не первоочередной, и поэтому всегда находятся какие-то мотивы, отодвигающие мысли о здоровье и «профилактическом» питании. Даже тогда, когда появляется информация о связи между питанием и внешностью, то есть привлекательностью, и то гораздо проще, эффективнее и привычнее умело или неумело воспользоваться косметикой. Поэтому рассуждения о питании в этой группе практически всегда остаются далекими от практики и, как правило, редко попадающими в фокус мышления знаниями. Немногочисленные старшеклассники задумываются над питанием серьезно и даже пытаются вы-

бирать полезную пищу, но эти порывы почти всегда кратковременны. Другое дело, что у подростков может образовываться угнетающее представление, что взрослые организуют им неподходящее питание. Именно это порой приводит к неблагоприятным последствиям.

Поскольку стиль питания в семье является доступным для кажущихся безобидными экспериментов, под влиянием рекламы многие люди вовлекаются во всевозможные модные течения.

Пища

Наука не делит пищу на безусловно полезную и безусловно вредную иначе, чем это было описано в соответствующей главе. Однако, как и любая отрасль знания, нутрициология достаточно емкая сфера, требующая фундаментальных представлений в физиологии, в биохимии и т. п. С другой стороны, в средствах массовой информации о питании разрешено писать всем. В результате информация по этому вопросу, которой может располагать среднестатистический гражданин, резко отличается от научных представлений, истинных или ложных. Возникает опасность благодаря обогащению рациона «полезными» продуктами сформировать несбалансированную диету.

Предрассудки в вопросах питания

Вторым по значимости в ухудшении питания фактором являются предрассудки. Так, одно время было модно взбалтывать в воде чайную ложку зубного порошка и принимать перед едой. Естественно, что такой прием нарушает физиологию пищеварения здорового человека.

Переносимость пищи

Существенные ограничения в питании накладывает переносимость продуктов или видов кулинарной обработки. В отличие от непереносимости того или иного вида пищи, наблюдающейся вследствие генетического дефекта, у здорового человека может быть непереносимость продуктов, которых традиционно нет в его питании.

Продукты

В питании дошкольников, а также школьников младших и средних классов зачастую наблюдается периодическая лю-

бовь к существенно ограниченному ассортименту продуктов и нелюбовь ко всему остальному. Ассортимент любимых продуктов может меняться несколько раз в год. Например, непреодолимая страсть к шоколаду, продолжающаяся более полугода, может резко смениться полным равнодушием или даже отвращением к нему. Это естественный процесс, который не может быть прерван уговорами. «Силовые решения» закономерно приводят к отрицательному результату. Это физиологическая особенность, которая со временем исчезает. В остальном формирующийся стереотип питания зависит от повседневной практики.

Приобретение продуктов

Разнообразие приобретаемых продуктов предоставляет выбор незрелому обмену веществ. Постепенно складывается некий, постоянно расширяющийся набор продуктов, обеспечивающий полноценное питание. Это не значит, что все продукты должны употребляться постоянно.

Доступность продуктов

Даже в развитых странах далеко не все продукты одинаково доступны. Поскольку при любом разумном ассортименте можно организовать рациональное питание, представление о том, что включение малодоступных продуктов улучшает стиль питания, явно ошибочно. Более того, малодоступные продукты в силу особенности доставки в регион или вследствие сезонности могут оказаться недостаточно высокого качества, что в целом ухудшит показатели питания.

Ассортимент продуктов

Из доступных продуктов должен сложиться ассортимент, позволяющий сделать питание приятным, удобным в существующих жизненных условиях, не вызывающим каких бы то ни было осложнений и, исходя из индивидуальных знаний и коллективного опыта, не несущим потенциальной опасности.

Специи и пищевые добавки

В питании здорового человека, в том числе ребенка и подростка, употребление специй является данью традиции. По крайней мере, эпидемиологические исследования не дают

основания считать целесообразным полное исключение специй с того момента, когда в рацион ребенка введены все продукты и он начинает получать общую со взрослыми пищу.

Другое дело пищевые добавки. Такие гигиенические мероприятия, как фторирование воды и добавление аскорбиновой кислоты в молоко, неизменно продолжающиеся в течение жизни поколений, зарекомендовали себя хорошо, но постоянно меняющаяся мода на различные нутриентные, а иногда и нефизиологичные добавки приводит если не к токсическим проявлениям, то, по крайней мере, к зависимости. Это значит, что последующий отказ от добавки приводит к ухудшению показателей здоровья. Отрицательное воздействие добавки до поры до времени может не проявляться внешне или, по крайней мере, не связываться с ее приемом. В некоторых случаях прием пищевых добавок здоровыми людьми может даже создавать впечатление благополучия, на самом деле причиняя вред, например, при перевозбуждении центральной нервной системы. Вместе с тем использование пищевых добавок в качестве терапевтического средства во многих случаях оказывается не только желательным, но и необходимым. Однако в этом случае речь идет не о питании, а о лечении, а используемая добавка должна рассматриваться как лекарство.

Нетрадиционное пищевое сырье

Тысячелетиями употребляемые в пищу продукты достаточно проявили свои свойства, чтобы использовать их не опасаясь. Совсем другое дело с нетрадиционной пищей. Если, скажем, свинина нетрадиционна для казахов, но ее едят многие народы, которые, в свою очередь, не употребляют распространенную у казахов конину, то это вовсе не значит, что конина или свинина не могут считаться традиционной пищей. Если же растения или животные не употребляются в пищу массово никакими народами, то их следует рассматривать как нетрадиционные в питании. Введение их в пищу требует осторожности, то есть многостадийных, сложных многолетних исследований. При этом спонтанную моду на употребление нетрадиционного пищевого сырья якобы из-за его особой полезности следует считать явно антинаучной,

практически одинаково опасной как для взрослых, так и для детей.

Синтетические компоненты

Бытующее в народе представление о том, что синтетические компоненты пищи опаснее натуральных, не имеет под собой никакой разумной почвы. Если речь идет о возмещении утраченного в ходе технологической обработки пищи нутриента, то имеет значение не столько происхождение добавки, сколько ее природа и сочетание с другими компонентами пищи. Производство добавки химическим синтезом, если, конечно, он произведен качественно, гарантирует необходимое содержание действующего вещества и непревышение допустимого уровня загрязнений. Выделение того же вещества из природных источников, как я уже говорил, требует применения физико-химических процессов, которые также зачастую приводят к загрязнению продукта, то есть в этом отношении разницы нет. Поскольку содержащиеся в пище вещества всасываются и усваиваются не по отдельности, а в тесной взаимосвязи, изолированный нутриент, будь он естественного или синтетического происхождения, будет использоваться не так, как если бы он утилизировался из натурального продукта. Исходя из вышесказанного, проблема состоит не в синтетическом происхождении компонента пищи, а в его взаимосвязи с остальными нутриентами. Таким образом, синтетические добавки, являющиеся природными метаболитами, не только не уступают природным, но иногда превосходят их в ходе лечения, в питании же на современном этапе, за редким исключением, не должно быть места ни синтетическим добавкам, ни их аналогам из натуральных источников.

Полуфабрикаты

Использование полуфабрикатов, с одной стороны, существенно облегчает приготовление пищи и значительно сокращает затраты труда, с другой – удорожает питание. Однако если даже считать, что использование полуфабрикатов не ведет к снижению качества пищи, безусловно, страдает эстетическая роль питания, которая в детстве имеет особо важное значение в формировании стереотипа питания в целом.

Сезонность в питании

Весьма выраженная сезонность в питании прошлого все менее и менее проявляется в наше время. Техносфера позволяет не только круглогодично, практически по одним и тем же ценам, не только предложить потребителю все – от свежих ягод и овощей до дичи, но и обеспечить его всем ассортиментом пищи, существующей на земном шаре. Организм здорового взрослого человека способен приспосабливаться к разумному разнообразию, а у детей в этом вопросе существуют значительные ограничения. Эпидемиологические исследования показывают, что во многих семьях ассортимент продуктов невелик. Дети легко приспосабливаются к предлагаемой им пище. В других семьях питание существенно разнообразнее. Часть детей безболезненно приспосабливается и в этом случае, в то время как другие с аппетитом едят одни виды пищи и отказываются от других. Через некоторое время какой-то продукт им надоедает, и, отказываясь от него, взамен они начинают с удовольствием употреблять что-то другое. Практически таким поведением их организм компенсирует исчезновение сезонности.

Качество продуктов

Органолептические свойства, содержание пищевых веществ и всевозможных загрязнений, главным образом, определяют качество пищевого продукта. В формировании стереотипа питания основное значение имеет правильный выбор продуктов по их качеству. В тот момент, когда ребенок перешел на «взрослую» пищу, его организм может одинаково справляться с продуктами как наивысшего, так и среднего (соответствующего нормативам) качества. Если его приучать к продуктам только самого высокого качества, но впоследствии перевести на несколько худшие, то это обычно вызывает пищевой стресс, в то время как привычка с детства употреблять в пищу продукты различного качества приведет к тому, что он вырастет устойчивым к колебаниям этого показателя. Это не значит, что ребенка нужно специально приучать к плохой пище. Целесообразно, чтобы он получал продукты такого качества, которые ждут его в дальнейшей повседневной жизни.

Хранение продуктов

Поскольку в ходе хранения продукты быстрее или медленнее портятся, большое значение приобретает соблюдение в этом вопросе некоторых правил. Например, не рекомендуется многократно размораживать и замораживать мясо. Таких примеров можно привести очень много, но здесь нужно подчеркнуть только одно: в ходе формирования стереотипа питания важно усвоить, что возможности консервирования в пищевой промышленности намного превосходят домашние, и поэтому важно создавать запасы и обеспечивать хранение так, чтобы не подвергаться опасности, что нередко случается при домашнем консервировании и игнорировании правил хранения продуктов в домашних условиях.

Контаминация продуктов

В тех случаях, когда загрязнение происходит до попадания продукта к потребителю, обычно речь идет о халатности или преступлении (преднамеренной продаже некачественного продукта). Это социальные процессы, не имеющие отношения к предмету обсуждения. В домашних условиях микробное загрязнение продуктов обычно случается из-за несоблюдения срока и условий хранения пищи. Распространено загрязнение тяжелыми металлами из-за неправильного выбора посуды для хранения некоторых видов продуктов.

Экологически чистые продукты

Особую роль играет заблуждение населения в отношении экологически чистых продуктов. Прежде всего, с допустимыми уровнями загрязнения организм обычно справляется успешно. Еще важнее то, что большинство загрязнений носит все более и более глобальный характер. Наши наблюдения показали, что использование в пищу пациентами исключительно экологически чистых продуктов не дает преимуществ по сравнению с питанием продуктами из супермаркетов. Более того, в некоторых случаях наблюдалась обратная зависимость. На основании этого я должен заключить, что физиологичнее постоянно пользоваться обычными качественными продуктами, чем время от времени использовать некоторые товары из сети экологически чистых продуктов.

Умения и навыки в питании и приготовлении пищи

Как уже было сказано, теоретизирование детей и подростков в вопросах питания не дает положительного результата. Повседневная практика является практически единственным фактором, способным успешно решать вопросы формирования положительных навыков питания. Эпидемиологические исследования показали, что при прочих равных условиях эмоционально ярче и практически успешнее формируется стереотип здорового питания, если одновременно вырабатываются навыки и питания, и приготовления пищи.

Участие в приготовлении пищи

Регулярное участие старших школьников в приготовлении пищи позволяет сформировать у них такие навыки, которые практически исключают отношение к питанию как к необходимости зря тратить время. При этом резко возрастает эффективность эстетической функции питания и появляются мотивы самоутверждения, усиливающие ощущение счастья и ослабляющие желание добиваться признания не всегда безопасным способом.

Вкусы

Формирование вкусов – процесс значительно более сложный, чем обычно принято думать. Не вызывает сомнения, что в этом вопросе существует некая, по всей видимости, генетическая, индивидуальная предрасположенность. Однако она не определяет формирование вкусов, а лишь обеспечивает специфическое взаимодействие между внешними условиями и индивидуумом.

Формирование понятия о вкусной пище

Ощущение вкуса пищи – это инстинктивный механизм определения, подходит ли пища организму в данный момент. Неудивительно, что, будучи очень голодным, человек с удовольствием съест пищу, которую обычно воспринимает как отвратительную. Если у животных инстинкт предпочтения пищи силен и в природе надежно выполняет свою функцию, то у человека в этот процесс серьезно вмешивается интеллект. Например, организму несравненно легче получить

энергию из углеводов, чем из жиров. От природы организм должен поддерживать оба механизма, потому что в углеводах запасается небольшое количество энергии. Однако если обеспечить постоянное поступление сладкой пищи, то можно обойтись и без жиров. В этом случае ферментные констелляции, обеспечивающие нормальный жировой обмен, перестанут вырабатываться, и жирная пища станет невкусной, но будет хотеться все больше и больше продуктов, содержащих легкоусвояемые углеводы. Перестанут поступать в организм и жирорастворимые витамины, дефицит которых теперь придется покрывать за счет витаминных препаратов. Это только начало длинной цепи, приводящей к извращению вкуса, то есть к утрате инстинкта, позволяющего выбирать пищу, соответствующую текущим потребностям организма.

Коммерческий интерес пищевой промышленности через средства массовой информации объясняет потребителю, что по разным причинам вредно есть натуральную пищу, а полезно менее вкусную и более дорогую, дающую производителю несравненно большую прибыль. Доверчивый покупатель, следуя подобным рекомендациям, быстро приводит свой организм к потере способности питаться полноценными продуктами, и его аппетит перестает быть надежным индикатором потребностей организма.

Еще один из основных путей, приводящих к подавлению интеллектом здорового инстинкта, — это добавление в пищу корректоров органолептических свойств. При этом инстинкт «теряется» в новой обстановке, и вкусными представляются продукты, не соответствующие физиологическим потребностям организма.

Таким образом, в философском отношении с точки зрения биологии питания целесообразен такой подход, чтобы инстинкт выбора пищи, проявляющийся в понятии вкусной пищи, формировался адекватно своему назначению, а не подавлялся интеллектом. В любом случае, уровень коллективных знаний еще недостаточен, чтобы заменить обсуждаемый инстинкт, но его вполне хватает, чтобы этот инстинкт извратить.

Формирование потребности в пище

Строго говоря, не существует определенной потребности организма ни в пище в целом, ни в отдельных ее компонентах. Эта потребность постоянно меняется в зависимости от условий и в то же время является функцией фактического питания. Среднестатистические показатели потребности в нутриентах раньше успешно использовались в популяционных расчетах, обычно экономических, но в оценке питания индивидуума эти цифры могут давать лишь начальные приблизительные ориентиры. Потребность и по количеству, и по ассортименту зависит от особенностей организма, от социальных, климатических и других условий окружающей среды, от информированности индивидуума, но на все это накладываются адаптационные возможности организма. В результате образуется сложнейшая система, способная успешно регулироваться совокупностью инстинктов.

Температура пищи

Использование только холодной пищи как средство prolongации жизни дискутируется на протяжении многих лет. Однако до сих пор не получено каких-либо результатов, достаточных для серьезного обсуждения этой проблемы. С другой стороны, известно, что употребление чрезмерно горячей пищи является фактором риска рака пищевода. В остальном температура пищи – дело вкуса.

Формирование режима питания

По поводу режима питания существуют две крайние точки зрения и практически бесконечная цепь промежуточных решений. Одни считают, что начиная с грудного возраста следует устанавливать строгий режим, другие полагают, что физиологичнее свободное вскармливание в первый год жизни, постепенно переходящее в бессистемное питание. Еда должна доставлять радость и своевременно обеспечивать организм всем необходимым. Это возможно только в том случае, если воспитывается серьезное отношение к вопросам питания. Закладываются такие навыки дома, но школа и окружающая среда играют в этом процессе существенную роль. Среди всех факторов, формирующих отношение к режиму питания, наибольшее значение имеет насильная еда.

Насильная еда

Помня свое голодное время, бабушки и дедушки часто стараются засунуть малолетнему внуку или внучке в рот как можно больше пищи, которая, по их мнению, вкусна. Часто это происходит на ходу, во время игры... Получается веселая игра, в которой маленький ребенок учится отказываться от пищи и действительно со временем может съесть меньше, чем необходимо. Родители обычно поступают иначе, они усаживают ребенка за стол и произносят что-нибудь вроде «пока не доешь, не встанешь из-за стола». При этом родители искренне полагают, что добросовестно выполняют свой долг. Капризы как реакция на насильную еду лишают ребенка уверенности и радостного отношения к жизни.

Кардиолог профессор Коневская в личной беседе рассказывала мне, как, работая над докторской диссертацией, установила, что мучения за столом и за музыкальным инструментом в детстве коррелируют с частотой инфаркта миокарда в зрелом возрасте.

Старшие дети нехотя доедают пищу, чтобы не пропали продукты, чтобы не доставлять неприятностей взрослым, но на самом деле при этом причиняют себе вред.

При правильной организации питания изо дня в день ребенок съедает близкое количество пищи, и при соответствующем навыке нетрудно положить ему в тарелку столько, сколько он может съесть с удовольствием.

Остатки и добавление пищи

Если дома, при обычном питании, пища остается на тарелке или ребенок просит добавку, это тревожный сигнал. При правильном питании пища всегда должна казаться ребенку, а впоследствии и взрослому вкусной, и съедаемое количество должно оставаться примерно одинаковым изо дня в день.

Отсутствие завтрака

Хотя теоретический спор о необходимости завтрака нельзя считать оконченным, наши эпидемиологические исследования показали, что средний уровень здоровья детей, не завтракающих перед школой, ниже, чем у их сверстников, которые регулярно завтракают. Однако установленная зависимость

может быть результатом в целом более внимательного отношения к детям во второй группе. Построить адекватную модель для окончательного вывода нам не удалось из-за слишком большого числа оказывающих влияние признаков.

Продолжительность и темп еды

Наблюдая за тем, как ест младший школьник, можно обнаружить три типичные картины. В большинстве своем дети едят с удовольствием, достаточно энергично, но без спешки. Некоторые спешат затолкать в рот пищу, с тем чтобы вернуться к игре. Наконец, третьи, размазывая пищу по тарелке, едят медленно, не ощущая никакого удовольствия.

Среди старших детей появляется еще одна группа – школьники, которые едят между делом, например, сидя за компьютером. Хотя на продолжительность и темп еды обычно не обращают внимания, эти показатели информативны. Ребенок, не уделяющий еде должного внимания, вырастет лишенным психоэмоционального удовлетворения от пищи, в то время как у школьника, который нехотя отправляет ложку в рот, выработается подсознательно негативное отношение к пище вообще.

Регулярность питания

В предыдущих главах речь шла о том, что эпидемиологическими исследованиями установлены более низкие показатели здоровья у лиц, регулярное питание которых в детстве позже изменилось на бессистемное. В то же время нами не выявлено различий по этому признаку между детьми, у которых питание всегда было бессистемным, и теми, у кого оно всегда оставалось регулярным. Эти данные я склонен интерпретировать не как признак того, что регулярность питания не имеет значения, а как свидетельство наличия компенсаторных механизмов, которые в нашей модели еще оказались достаточными для предотвращения последствий негативного воздействия беспорядочного питания на учитываемые нами показатели благополучия.

Причины нарушения режима питания

Истинные причины нарушения режима питания встречаются очень редко. Даже взрослые люди, работа которых свя-

зана с постоянными разъездами, при желании приспособляются и организуют вполне адекватный режим питания.

Ощущения во время и после еды

Чувство голода и аппетит – проявление инстинкта, позволяющего эффективно регулировать поступление пищи в организм. Как и понятие о вкусной пище, чувство голода и аппетит существенно, но не всегда удачно модифицируются интеллектом. Интеллект влияет на чувство голода, главным образом в трех направлениях. Прежде всего современное, во многом спорное, представление о том, что избыточная масса тела является следствием переедания, приводит к фармакологическому подавлению аппетита. Во-вторых, навязываемое потребителю представление о необходимости замены натуральной пищи искусственной приводит к подавлению инстинкта силой воли. Наконец, неоптимальный режим питания, в частности за счет неадекватной регуляции углеводного и жирового обмена, приводит к извращению упомянутого инстинкта.

Формирование потребности в определенных условиях для приема пищи

Этот показатель рассматривается редко, но имеет принципиальное значение. Школьники, которым в семье привито адекватное поведение за столом, часто не ели в школе не потому, что им не нравилась пища, а вследствие несоответствия других показателей их привычкам.

Место

Санитарное состояние и эстетическое оформление места приема пищи является важным показателем условий. При заниженном требовании к этому показателю пища не выполняет в полной мере своего назначения. Завышенные требования обычно приводят к тому, что школьник не может принимать пищу во многих ситуациях, возникающих в его жизни.

Окружение

Порой еще более важной оказывается обстановка, создаваемая окружающими людьми. Известно, что в некоторых школах дети в столовой кидали друг в друга остатки пищи. Стоял

шум. Учителя не всегда справлялись с этой ситуацией. Некоторые, как из младших, так и из старших школьников, в этой обстановке есть не могли. Одни уходили, другие с удовольствием поддерживали беспорядок. Всегда находились и спокойно сидящие, как ни в чем не бывало съедающие свой обед.

Сервировка стола

Значение сервировки стола трудно переоценить, особенно в тех случаях, когда психологический фактор приема пищи имеет решающее значение, как, например, при ожирении. Еда из некрасивой, возможно, треснутой или с отбитыми краями посуды на старой клеенке отнимает ощущение радости, которое участвует в регуляции, в частности, аппетита. Имеет значение и кто накрывает стол. Привитое в семье умение тщательно накрывать стол для каждого приема пищи резко снижает риск проблем со здоровьем, связанных с питанием.

Еда из общей посуды

В формировании стиля питания немалое значение имеет еда из общей посуды. Привычка не пользоваться индивидуальным прибором до сих пор достаточно распространена среди некоторых контингентов. В связи с обсуждаемой проблемой важен только тот факт, что по этому признаку индивидуумы делятся на две практически несовместимые культуры приема пищи.

Постоянство условий для приема пищи

Перечисленные условия для приема пищи во многом определяют качество питания. Привычка играет в этом вопросе решающую роль. Наиболее неблагоприятным фактором является частое изменение условий, воспринимаемых индивидуумом как важные.

Профессиональные особенности

Существует множество профессиональных особенностей питания, которые теоретически декларируются, но на практике не учитываются. К ним относятся, например, сменность работы, производственные вредности, отсутствие условий для приема пищи. В таких случаях не может быть общих рекомендаций. Профилактика стресса оформляется в специфическую гигиеническую задачу.

Климатические особенности

Климатические особенности питания обычно учтены в региональных традициях питания и, как правило, не требуют вмешательства. Их нужно принимать во внимание при определении границ целесообразности использования разрабатываемых рекомендаций. Проблема становится серьезной при миграции населения из одной климатической зоны в другую. Акклиматизация – процесс длительный, многостадийный, с выраженной индивидуальностью.

Национальные особенности питания

Национальные особенности питания обычно являются следствием не биологически, а социально и культурно значимых причин. В свою очередь они создают биологические особенности, которые следует учитывать.

Общепит

Предприятия общественного питания в контексте обсуждаемой проблемы должны быть рассмотрены только с точки зрения степени соответствия индивидуальным потребностям по характеру пищи и условиям для ее приема.





Особенности питания некоторых групп населения

В предыдущих разделах пища и режим питания рассматривались, главным образом, в контексте потребностей здорового взрослого человека. Эта часть посвящена особенностям контингентов, нуждающихся в специфическом здоровом, оздоровительном или лечебном (диетическом) питании.

Возрастные особенности питания

В первый год жизни организм ребенка «учится» усваивать пищу, как правило, имея временно от природы адекватное питание – грудное молоко. Питание матери в этот период существенно влияет на свойства ее молока. Пища должна обеспечивать и восстановление баланса в женском организме. По мере роста ребенка его органы пищеварения и обмен веществ становятся все более зрелыми и, наконец, по завершении периода полового созревания по возможностям адаптации к условиям внешней среды приобретают параметры взрослого организма. Старение приводит к изменению всего комплекса функций, что, в свою очередь, накладывает отпечаток на питание.

Питание матери и ребенка

Питание беременной женщины, матери и ребенка можно рассматривать только в комплексе. Беременные нуждаются в таком питании, которое, с одной стороны, покрывало бы потребности как растущего организма ребенка, так и самой женщины, а с другой – оказывалось бы привычным. Неадекватность питания обычно не является основной причиной крупного плода и других неблагоприятных особенностей развития, но вносит свой вклад в общую картину.

Вскармливание детей первого года жизни

Если еще 50 лет тому назад вскармливание младенца было преимущественно биологическим процессом, сегодня – это процесс, главным образом, социальный. До эры искусственного детского питания благополучие ребенка напрямую зависело от лактации матери. Донорское или разведенное вдвое коровье молоко проблемы не решало, поэтому не стоял во-

прос – кормить или не кормить. Практикой выработалась продолжительность грудного вскармливания в городах – до года, в сельской местности немного больше.

С начала эры производства заменителей женского молока показатели вскармливания в сельской местности оставались почти прежними, а в городах начали резко ухудшаться. Чем совершеннее оказывались формулы заменителей и чем мощнее становились заводы, тем шире распространялось смешанное и искусственное вскармливание.

Теоретически нетрудно сформулировать положение о том, что ребенок нуждается в молоке матери до тех пор, пока его организм не приобретет способность получать все необходимое из обычной пищи и его иммунная система окажется достаточно развитой, чтобы самостоятельно защищать его от соответствующих неблагоприятных факторов внешней среды. Однако на практике выработать критерии, которые бы позволяли надежно определить этот момент, пока никому не удалось. Поэтому целесообразная продолжительность грудного вскармливания определяется из среднестатистической по возрасту.

Социальность показателей вскармливания наглядно иллюстрируется таким примером. Изучая влияние неблагоприятных экологических факторов на здоровье населения, мы в качестве индикаторов включили несколько показателей вскармливания младенцев. Оказалось, что в одном и том же городе между педиатрическими участками различия настолько велики, что это нельзя объяснить никакими биологическими факторами.

Питание при беременности и грудном вскармливании

Из всего комплекса показателей роли питания женщины на протяжении беременности и вскармливания младенца меня в 80-е годы особенно заинтересовала связь между поступлением нутриентов и химическим составом секретируемого молока. В то время аналитические возможности даже не напоминали сегодняшние. Я попросил ст. науч. сотр., канд. хим. наук В. Орлова (зав. лабораторией канд. мед. наук Г. Серветник-Чалая) сделать анализ нескольких порций грудного молока на

содержание органических кислот. Связи между содержанием кислот в пище и в молоке мы не обнаружили, но просматривалось несомненно закономерное изменение в соотношении кислот при изменении питания. Белковый состав мы определяли достаточно примитивным, по сегодняшним понятиям, электрофорезом. При изменении питания белковый спектр не менялся, но общее содержание белка в молоке снижалось пропорционально ухудшению лактации.

Таким образом, материнское молоко является сложным информационным, защитным и питающим комплексом. Если питательными и в какой-то степени защитными веществами ребенка можно обеспечить искусственно, то информационное значение молока на сегодняшний день выходит за пределы возможностей не только практики, но и науки.

Питание дошкольников и младших школьников

Детский организм, оставаясь не полностью сформированным, не может переносить все те же продукты, что и организм взрослого. Поэтому обычно считается, что алкоголь, жирные продукты и специи должны быть резко ограничены в детском питании. Соответствующие запреты вызывают повышенный интерес и стремление ребенка казаться взрослым. В отсутствие запрета, с одной стороны, и неадекватной информации – с другой, аппетит ребенка подскажет, с каким количеством той или иной пищи организм уже может справиться. Отсутствие нездорового интереса к запретному позволит инстинкту адекватно выполнить свою роль.

Питание старших школьников

В старшем школьном возрасте индивидуальность проявляется особенно отчетливо. Некоторые готовы к снятию всех ограничений в питании достаточно рано, в то время как другие, так и не достигнув показателей адаптации, соответствующих здоровому взрослому организму, нуждаются в ограничениях, связанных со снижением уровня здоровья.

Резкое ухудшение показателей соблюдения режима питания в старшем школьном возрасте свидетельствует о неэффективности существующей системы воспитания.

Особенности питания пожилых

Не существует показателей питания, напрямую связанных с возрастом. Однако, как правило, стиль жизни пожилых имеет некие общие тенденции, которые и определяют особенности питания этого контингента. По мере того как снижение физической активности ведет к замедлению обмена веществ, уменьшается потребность в пище. Однако немало, например, артистов балета продолжает танцевать до старости. В этом случае к ним вовсе неприменимы принципы ограничения питания в этой возрастной группе. Связанные с гиподинамией запоры могут накладывать отпечаток на питание пожилых, но активный физический труд в этом возрасте снимает все подобные ограничения. Таким образом, особенностей питания как таковых для пожилого возраста не существует, они возникают только в связи с определенными показателями состояния.



Лечебное питание

Термин «лечебное питание» подразумевает питание больного. Поскольку все названные функции пищи тесно связаны между собой, на практике строго разграничить питательное и фармакологическое предназначение продукта обычно невозможно. Питание и лечение больного фактически является комплексом тесно связанных лечебных мероприятий.

Питание и лечение пищевыми продуктами

Если в отношении здорового человека, не включенного в группу риска, бессмысленно говорить о лечебном или профилактическом питании и речь может идти только о «здоровом питании», то больной обычно нуждается в лечебном питании, наукой о котором в Советском Союзе было принято считать диетологию, в своей основе существенно отличавшуюся от принятой в западном мире. В постсоветский период сближение понятий советской диетологии с западными привело к появлению недоопределенных расплывчатых категорий.

Диетология

Рождением советской научной диетологии можно считать разработку в 30-е годы прошлого столетия терапевтом Мануилом Исааковичем Певзнером системы диет для питания больных.

Позже принципы питания при определенных болезнях разрабатывали многие клиницисты соответствующего профиля, диетологи же занимались разработкой меню-раскладок, позволяющих с минимальным числом приготавливаемых блюд и неким ассортиментом буфетных продуктов реализовать принципы питания стационарных больных.

Диетпитание всегда оставалось уделом лечащего врача. Диетсестра или врач-диетолог (в зависимости от размера больницы) занимались разработкой меню, исходя из стандартных диет, числа больных соответствующего профиля и ассигнований. В их задачу, по крайней мере на практике, не входили ни назначение номера стола, ни контроль за правильностью организации питания конкретного больного. Образно говоря, диетсестра заботилась о том, чтобы накормить стационарного больного за 1 рубль 34 копейки в день или иную сумму, которая в тот период на это ассигновывалась. В современном западном мире, где больницы специализируются на купировании угрожающих жизни процессов, диетпитание стационарного больного имеет меньшее значение и при этом также назначается врачом. Однако существуют и диетологи, которые консультируют больных в поликлиниках.

Принципы диетологии и диетотерапии

Если рассматривать диетологию и диетотерапию как раздел медицины, то понятно, что, являясь частью схемы лечения, диетическое питание не может быть рассмотрено само по себе. В свою очередь, не являясь врачом, диетолог не может представлять себе патологический процесс настолько, чтобы назначать меры профилактики или лечение. Более того, даже если бы диетолог был врачом при существующей специализации, он все равно был бы не в состоянии охватить всю патологию. Таким образом, передача диетологу функции консультирования больного на практике означает, что диетотерапии

отводится второстепенная роль, а технические вопросы питания передаются персоналу более низкой квалификации. Однако это уже является предметом организации здравоохранения, а не философии оздоровительного питания.

Лечением пищевыми продуктами занимаются и разнообразные ответвления натуропатии. Однако они при сегодняшней организации не могут считаться полноценным лечебно-профилактическим направлением.

Диетические продукты

При таких хронических болезнях, как, например, сахарный диабет, требуются пищевые продукты специального назначения. Пищевая промышленность сегодня выпускает огромный ассортимент подобных товаров. Такие продукты, как правило, не предполагают лечебного воздействия, а следовательно, являются именно специализированной пищей, но не лекарством.

Питание и ожирение

Ожирение как симптом известных эндокринных болезней составляет небольшой процент всех случаев избыточной жировой массы тела. В этих случаях медикаментозное лечение (иногда заместительная терапия) позволяет добиться существенно лучших результатов, чем любые попытки воздействия через питание. В большинстве случаев причину ожирения не удастся установить, а попытки повлиять на вес ограничением поступления энергии с пищей и увеличением энерготрат чаще приносят кратковременный результат. Причина неэффективности борьбы с ожирением заключена в информационном несоответствии инстинктивного и интеллектуального компонента регулирования запасов энергии в теле.

Успешное решение этой проблемы лежит в устранении упомянутого противоречия. Однако, принимая во внимание колоссальный рынок товаров и услуг, связанных с попытками похудения, нельзя не учитывать социальную компоненту проблемы ожирения. Практические рекомендации приведены мной в описании изобретения к патенту GB2348794 В, биологические принципы изложены в моих брошюрах: *The Art of Weight Control*. Jerusalem, 1999; Хотите похудеть?! Ие-

русалим, 1996, а также в статьях: Размышления о причинах болезни (Долгожитель. 2007.28.6. С. 2–9) и Легенда о „жадном“ генотипе (Долгожитель. 2007.24.05. С. 18-19)

Питание при сахарном диабете

Поскольку осложнения сахарного диабета связаны не с повышением уровня глюкозы в крови, а с недостаточным поступлением сахара в клетки организма, диетические мероприятия должны быть направлены не на снижение уровня глюкозы в крови, а на повышение равномерности всасывания сахара из кишечника. Диетические мероприятия неэффективны без медикаментозного лечения.

Питание при болезнях органов пищеварения

В 50-е годы было широко распространено мнение о том, что в значительной части случаев болезней органов пищеварения желудочно-кишечная симптоматика является вторичной и развивается на фоне расстройств нервной или эндокринной систем. Основанием для подобного заключения послужили описанные случаи, когда ведущей оказывалась симптоматика гастритов или колитов и одновременно обнаруживались нарушения функции тех или иных желез внутренней секреции, которые ничем иным не обращали на себя внимания. Лечение гастрита или колита оказывалось неэффективным до тех пор, пока не были решены эндокринные проблемы, а с их решением желудочно-кишечная симптоматика исчезала достаточно быстро без какого-либо специфического лечения.

В других случаях тяжелая желудочно-кишечная симптоматика исчезала после лечения незначительной, как тогда говорили, вегетососудистой дистонии. В этот период часто и безуспешно для лечения болезней органов пищеварения использовали *микстуру Бехтерева*.

Пищевая аллергия

Одна из разновидностей непереносимости пищи – пищевая аллергия – процесс неадекватной реакции иммунной системы организма на биополимеры пищи. И лечение этой патологии, и исследовательская деятельность в этой области лежат целиком в области медицины, не относящейся к питанию как таковому.

С точки зрения диетологии правомерны только два вопроса. Первый из них – должны ли продукты, вызывающие аллергические реакции, полностью элиминироваться из рациона больного или целесообразна постепенная десенсибилизация путем медленного их введения в рацион, как это делается в питании новорожденных. Второй – если нецелесообразно полное исключение аллергенных продуктов, то они должны появляться в питании не чаще чем раз в две недели или при резком ограничении одномоментно поступающих количеств; следует «тренировать» переносимость. Ответы на эти вопросы могут быть получены только путем изучения заболевания, то есть они лежат в области не диетологии, а аллергологии.

Целиакия

На сегодняшний день диета при этом заболевании пожизненно и полностью исключает употребление злаковых, содержащих глютен и близкие к нему белки. С учетом того, что существуют различные по тяжести клинические формы этого заболевания, можно предположить, что найдется способ восстановить естественным путем частично утраченную переносимость к белкам злаков у этих больных. Тем не менее сегодня такой путь не описан. В любом случае только дальнейшее изучение этиопатогенеза заболевания сможет ответить на этот вопрос.

Фенилкетонурия

Будучи наследственным заболеванием группы ферментопатий, фенилкетонурия требует своевременного с младенческого до зрелого возраста почти полного исключения из питания источников фенилаланина. При некоторых типах заболевания диетотерапия оказывается вовсе не эффективной. В настоящее время разрабатываются методы лечения, основанные на заместительной терапии. Появляется надежда на то, что будет реальная возможность по-настоящему лечить это заболевание.

Питание при повышенном уровне холестерина в крови

Именно эта проблема ярко вырисовывает сплетение социальных, медицинских, биологических и психологических проблем питания. В профессиональных кругах не вызывает

сомнения тот факт, что холестерин может синтезироваться в печени в неограниченном количестве из ацетата, и его уровень в крови не зависит от поступления с пищей. Известно также, что подъем его уровня распространен и является индикатором неблагополучия в организме; однако сам по себе он не является вредоносным агентом. Тем не менее производители товаров и услуг активно эксплуатируют страх населения. Например, бутылки с растительным маслом почти закономерно снабжены надписью «без холестерина», хотя, с одной стороны, это не имеет значения, а с другой – растительное масло содержит примерно эквивалентное количество ситостерина, который уже в кишечнике превращается в холестерин. Идеальный пример, когда формально написана абсолютная правда, но она несет вопиющую дезинформацию.



Питание в экстремальных условиях

Как бы тяжелы ни были климатические или иные условия жизни и деятельности людей, постоянное пребывание в этих условиях делает их естественными, обычными и, следовательно, привычными для организма. Однако возникают ситуации, когда человек попадает в необычные для себя условия. Мне довелось участвовать в исследовании во время перехода группы спортсменов через пустыню. При температуре около 60°C они должны были пешком преодолевать значительные расстояния. Весь переход длился более 10 дней.

Питание в условиях адаптации

Ожидаемые изменения потребности в нутриентах у членов упомянутой группы точно отражал их аппетит. В день приезда в точку отправления, где должны были определяться начальные физиологические показатели, все страдали от жары и есть не хотели вовсе. Метаболические «силы» уходили исключительно на адаптацию к высокой температуре. Уже на следующий день у участников синхронно возникло желание

выпить стакан компота. Так организм проявлял потребность в восстановлении потерянных с потом микроэлементов и в пополнении запасов энергии наименее «трудоемким» способом. Через несколько дней организм спортсменов адаптировался настолько, что пищевой режим вернулся к обычному ритму. Появился аппетит к мясной, достаточно жирной пище.

Пища, в норме характерная для жаркого климата, отличается от той, которую употребляют обычно в странах с холодным климатом, но это сложившиеся традиции, которые не нуждаются в коррекции. Когда организм оказывается в экстремальных условиях, его метаболические пути рассчитаны на то, чтобы внутренними ресурсами решить первоочередные задачи адаптации. Далее он начинает пытаться восстанавливать свои запасы, вначале экономичными в энергетическом отношении, а затем и полноценными способами. Чем выносливее организм, тем успешнее идет процесс адаптации.

Проблемы питания эмигрантов

На самом деле полностью адаптация не заканчивается так быстро. Это хорошо видно на питании эмигрантов. Переехав из страны с прохладным климатом в условия жары и наоборот, и даже при переезде в страну с подобным климатом и с подобными пищевыми продуктами, люди вначале следуют традициям питания в стране исхода. Относительно быстро их питание приобретает новые черты, но отпечаток страны исхода, в большинстве случаев, оказывается значительнее, чем общие новые условия. В первом поколении эмигранты из разных стран не приходят к единому стилю питания. В то же время питание эмигрантов существенно отличается и от стиля, которого они придерживались в стране исхода.



Заключение

Итак, впервые за все время существования жизни на Земле именно в текущие пару десятилетий человечество стало способным прокормить все население планеты.

Если бы не стремление к максимальной прибыли, то техносфера могла бы дать каждому человеку все, что ему необходимо в биологическом смысле. Это означает, что просуществовавший миллиарды лет принцип «отнять, чтобы выжить» в человеческом обществе впервые потерял свою актуальность. Причем наблюдаемая ситуация возникла только благодаря интеллекту, в том значении этого слова, которое введено на с. 94.

Численность населения перестала определяться доступностью пищи, и, исходя из описываемой гипотезы, должна измениться текущая задача надличностного биологического интеллекта.

Обратимся к Талмуду, написанному около двух тысяч лет тому назад. Трактат «Сота», лист «טז», параграф «ח». С текстом меня познакомил Зеэв Брауда, но во избежание неверного трактования я попросил раввина Хаима Зелингера объяснить содержание абзаца простым современным языком. Здесь я умышленно дам его в пересказе, а не в переводе:

И сказал Раби Элизер а-гадоль, что после разрушения Храма и до прихода Машиаха учителя будут постепенно терять мудрость, а народ обмельчает. Никто не сможет дать совета, не к кому будет обратиться за помощью и не на кого будет в трудную минуту положиться, кроме Г-да. Процветать будет нахальство. Все подорожает. И вино станет дорогим, потому что народ превратится в пьяниц. В царстве будет сплошное бесстыдство. Можешь говорить, доказывать – тебя никто не услышит. Дом собрания мудрецов превратится в публичный дом, и не будет того, кто бы учил Тору. Даже умные не будут делать ничего хорошего. Они пойдут по ложной дороге. Правда будет утрачена, ее не найти, как потерянную монету. Молодые будут укорять и учить жизни стариков. Дети будут смеяться над родителями

ми. Невестка будет презирать свекровь. Домочадцы превратятся во врагов. Правительство, подобно собаке, бегущей впереди, но постоянно оглядывающейся на своего хозяина, на самом деле не будет выполнять своей роли. Сын не будет стесняться своего отца.

Как могло случиться, что в отсутствие даже намека на возможность создания сегодняшней техносферы, при неграмотности подавляющего большинства населения были с удивительной точностью предсказаны события, которые по сути явились закономерным проявлением развития общества сегодняшнего дня? Ответ дает гений Спинозы, рассматривающего пророчества как послания Бога людям в том виде, как они могут их понять. Выражая эту мысль в современных понятиях, мы должны признать, что имеем дело с прогнозом биологического надличностного интеллекта и что мы находимся в той точке своей истории, когда ценностные ориентиры должны претерпеть невообразимые изменения. На смену инстинктивной индивидуальности должны прийти истинно коллективные ценности, контролируемые интеллектом. При чем интеллект впервые может оказаться готовым к выполнению такой функции.

Инстинкт борьбы не может исчезнуть иначе, чем он появился, то есть для того чтобы это произошло, нужен невообразимо большой промежуток времени. Однако интеллект впервые по существу готов наложить свой отпечаток на этот инстинкт. Я ни в коем случае не хочу говорить об единстве и борьбе инстинкта и интеллекта как противоположностей, поскольку из гипотезы вытекает, что единство и борьба противоположностей являются частным законом психического отражения, а вовсе не общим законом существования материи. Значит, если коллективный небиологический интеллект окажется в состоянии подавить теперь уже рудиментарный инстинкт, то можно рассчитывать на относительно легкую переоценку ценностей. Если же такое окажется невозможным, то биологический надличностный интеллект, по всей видимости, воспользуется своей обычной схемой, при которой погибнет значительная часть населения планеты. Кста-

ти, это вполне соответствует талмудическим рассуждениям о том, что человечество может либо сознательно прийти к гармонии, либо Господь приведет к ней сам, чуть позже и с несколько большими издержками.

Переоценка ценностей должна привести к тому, что, с одной стороны, поддержание здоровья перестанет преследовать коммерческие цели и конкурентная борьба направлений сменится общими усилиями, направленными на понимание сути здоровья и болезни, а с другой – новый образ жизни во многом снимет пагубное воздействие стресса. В медицине на смену коммерчески выгодным, но нефизиологичным методам придут физиологичные. Не исключено, что среди них будет и лечение пищей.

Организация лечения пищей должна привести к появлению новой клинической науки, которая окажется дифференцированной в соответствии с новой классификацией патологии, будет иметь строгую научную базу и клиническую специализацию, то есть она встанет в ряд с остальными специализациями медицины так же как, скажем, классическая курортология.



