

А. В. САМОХИН (Киев)

**КАЧЕСТВО ТЕЛА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ**Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
<Anatoli7@bigmir.net>

Обозначена возможность перспективной переинтерпретации совокупности существующего знания медицины, биологии человека, диагностической радиологии с точки зрения оценки качества тела, органов, тканей, профессиональной ориентации, диагностики будущего (прогнозирования) и превентивной коррекции неблагоприятного развития тела/органов для создания инновационных продуктов в судебно-медицинской экспертизе, персонифицированной медицине, страховой медицине.

Ключевые слова: качество тела, медицинское страхование, прогнозирование.

По уставу ВОЗ, «здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов». Определение имеет ограниченный эвристический проблемно-ориентированный потенциал для персонифицированной медицины. Более рационален и радикален Авиценна (980–1037), опираясь в классификации здоровья человека на тело [2]: I – тело здоровое до предела; II – тело здоровое, но не до предела; III – тело не больное, и не здоровое; IV – тело в хорошем состоянии, быстро воспринимающее здоровье; V – тело больное легким недугом; VI – тело больное до предела.

Фундаментальная основа жизни и здоровья – тело человека (которое для сознания является эксплуатируемой симбиотической конструкцией). Тело (имущество сознания) – это костюм, скафандр, материальная оболочка сознания. Выдается один раз на всю жизнь. Формально тело – продукт жизнедеятельности человека. Основная характеристика продукта – качество.

Цель работы – наметить перспективную эвристическую концепцию качества тела в аспекте прижизненной неинвазивной судебно-медицинской экспертизы, профориентации и страховой медицины.

Элементы концепции. Качество [5] – совокупность свойств, которые характеризуют получаемые при использовании объекта результаты (желательные, положительные, нежелательные, отрицательные), в эту совокупность входят только свойства, связанные с достигаемым при потреблении объекта результатом (не входят свойства, связанные с обеспечивающими этот результат затратами). Способность качества тела удовлетворять потребности называют не качеством, а полезностью. В этом понятии выражаются не сами по себе свойства тела, а отношение людей к этим свойствам. Согласно определениям качества и полезности, соотношение между этими понятиями выражено формулой

$$\text{Полезность} = \text{качество} + \text{удовлетворение потребностей.}$$

Качественное тело не означает хорошее, а некачественное вообще без каких-либо свойств в природе не существует. Термин «качество тела» используют как отдельные свойства и характеристики, а не как совокупность его свойств и характеристик (эта совокупность обеспечивает жизнь и функционирование при любом качестве). Качество тела, взятое само по себе, является нейтральным понятием. Качество тела обусловлено, в первую очередь, его вариантной анатомией и физическими свойствами. Поэтому вполне очевидна роль анатомически точных технологий лучевой диагностики в идентификации качества тех или иных органов и тканей тела.

Пример для введения в концепцию. В медицине существует единственное применение концепции качества в рамках стоматологии при лечении частичной/полной адентии для удовлетворения второй жизненной потребности – есть. Это

классификация *качества костной ткани челюстей* по Mish [6] для задач дентальной имплантации (ДИ): D1 – толстая компактная кость. Передний участок атрофированной беззубой нижней челюсти. Рентгенологическая плотность – более 1250 ед. Хаунсфилда (ед. X). Достоинства: хорошая начальная стабильность имплантов; большая площадь контакта импланта с костью; возможность использования коротких имплантов. Недостатки: слабое кровоснабжение (увеличено время заживления); часто небольшая высота кости (соотношение импланта и коронки); трудности при подготовке ложа (перегрев кости); D2 – толстая кость с пористым компактным веществом и выраженным губчатым веществом трабекулярного строения. Передний и дистальный участки нижней челюсти, передний участок верхней челюсти (небная сторона). Рентгенологическая плотность – от 850 до 1250 ед. X. Достоинства: хорошая начальная стабильность; хорошее кровоснабжение и возможность благоприятного заживления; несложная подготовка ложа. Недостатки: отсутствуют; D3 – тонкая кость с пористым компактным веществом и губчатым веществом рыхлой структуры. Передние и дистальные участки верхней челюсти. Дистальные участки нижней челюсти. Ситуация после костной пластики кости класса D2. Рентгенологическая плотность – от 350 до 850 ед. X. Достоинства: хорошее кровоснабжение. Недостатки: трудности с подготовкой ложа (расширение); необходимость оптимально использовать наличную кость; маленькая площадь контактной зоны импланта с костью (необходимость увеличения количества имплантов); D4 – рыхлое, тонкое компактное вещество кости. Бугристость верхней челюсти, условия после костной пластики. Рентгенологическая плотность – менее 350 ед. X. Достоинства: отсутствуют. Недостатки: подготовка ложа затруднена (может отсутствовать начальная стабильность); необходимость оптимально использовать наличную кость; маленькая площадь контактной зоны импланта с костью (необходимость увеличения количества имплантов).

Возможно создание классификаций качества и других органов и тканей человека.

Пример: рентгенологическая плотность ткани грудной железы – показатель соотношения железистой и жировой ткани, состояния эндогенного гормонального фона. У женщин при длительно сохраняющейся высокой плотности ткани грудной железы риск возникновения рака в 4–6 раз выше, чем у женщин при меньшей плотности ткани [12].

ДИ на верхней челюсти (опасная хирургия) – высокотравматичное инвазивное вмешательство на кости качества D3 – D4 по Misch на условно чистом/контаминированном операционном поле малых размеров на фоне не полностью известного анатомического : биохимического : функционального : патологического ландшафта (лаконично: опасная анатомия, опасная патология), безусловно, решает эстетические и медицинские ожидания пациента. Но при ДИ, как и при любом хирургическом вмешательстве, возникают осложнения: хорошо изученные интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные и практически не изученные отдаленные. Идентифицирован вариант отдаленных осложнений у больных при частичном или полном отсутствии зубов на верхней челюсти через 1–5 лет после ДИ – верхнечелюстной постимплантационный синдром (ВПС) [11]. Основные признаки синдрома – одновременное наличие стоматологических, ринологических, офтальмологических и нейростоматологических симптомов.

Отметим [3], что 38 % пациентов готовы обратиться в суд по поводу нанесения вреда здоровью и для обеспечения в дальнейшем качества ДИ, 6 % – заявили, что доверяют врачу, надеются на исправление ошибки и проведение в дальнейшем качественного лечения.

Разработан способ прогнозирования ВПС у пациентов после ДИ на верхней челюсти, перед ДИ проводят ринологическое и офтальмологическое обследование, рентгеновскую компьютерную томографию верхней челюсти, околоносовых пазух, глазницы, ультразвуковое исследование сонных артерий и, при наличии искривления носовой перегородки, дефекта или аномалии остеомаатального комплекса, качества кости альвеолярного отростка D3, D4, стеноза, атеросклеротических бляшек, патологической деформации сонных артерий, хронического гайморита, дакриоцистита, прогнозируют возможность возникновения ВПС [6, 11]. Практически этот способ можно использовать и при судебно-медицинской экспертизе для ретроспективной оценки риска у конкретного пациента.

Качество тела и болезнь. *Патологическая деформация артерий шеи и головного мозга* [2]. *S-образная извитость*. Плавный изгиб по ходу артерии (один или

несколько) возникает при её удлинении. В первые десятилетия жизни это не доставляет неудобства, его выявляют обычно неожиданно, во время профилактического обследования. Со временем изгиб сосудов увеличивается и может оказаться перегибом, что неизбежно обуславливает нарушение кровотока головного мозга.

Перегиб сосуда под острым углом (кинкинг) – врождённый дефект, при котором у ребёнка возникает нарушение кровообращения головного мозга. Иногда дефект возникает из S-образного изгиба артерии при длительной артериальной гипертензии и склерозировании сосудов. При этом происходит нарушение кровообращения головного мозга с появлением вертебробазилярных симптомов: тошноты, рвоты, чувства неустойчивости, шума в ушах, головной боли.

Петлеобразная извитость артерии (койлинг) – образование артерией петли. Резкий перегиб не возникает, однако ток крови на этом участке значительно замедляется, причём симптомы возникают внезапно и непредсказуемо. Приступы зависят от уровня артериального давления, положения тела и других косвенных причин.

Описана история пациентки в возрасте 27 лет [1]. С раннего детства её наблюдали невропатологи по поводу генерализованных судорожных припадков и умеренно выраженных когнитивных нарушений. Сопутствующее заболевание – хронический пиелонефрит – обнаружено на основании периодически возникающих изменений мочи (умеренная лейкоцитурия, протеинурия). Узелковые высыпания на коже лица оценивали как реакцию на противосудорожные препараты. Десенсибилизирующее лечение, вплоть до применения наружных гормональных средств, оказалось неэффективным. Во время первого полового контакта у пациентки возникла резкая боль в области правой почки, по поводу чего проведена лучевая диагностика органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Окончательный диагноз после проведения УЗИ, МДКТ, ОФЭКТ: туберозный склероз, двухсторонний диффузный ангиомиолипоматоз почек, тромбированная псевдоаневризма сосуда в паренхиме правой почки, поликистоз легких, множественные очаги остеосклероза, рабдомиомы межпредсердных перегородок.

За 27 лет, несмотря на регулярное диспансерное наблюдение психоневролога по месту жительства и многократные консультации в авторитетных медицинских учреждениях Украины и Российской Федерации, диагноз не был установлен и не использована медицинская визуализация.

Это наблюдение иллюстрирует необходимость своевременной идентификации анатомического качества тела.

Качество тела и профессиональная деятельность. Пример. Гарринча (1933–1983) – бразильский футболист, правый нападающий, его считают лучшим правым крайним нападающим в истории футбола. В Бразилии Гарринча считают вторым игроком в истории национального футбола после Пеле. У него обнаружены врождённые недостатки: косоглазие, деформация позвоночника, смещение костей таза, левая нижняя конечность короче правой на 6 см.

Дальтонизм (цветовая слепота) – наследственная, реже приобретённая особенность зрения человека, проявляющаяся неспособностью различать один или несколько цветов. Большинство дальтоников – мужчины. Дальтонизм ограничивает возможности человека при выполнении тех или иных профессиональных навыков. Зрение врачей, водителей, моряков и лётчиков тщательно контролируют, поскольку от его правильности зависит жизнь людей. При дальтонизме недостаточное количество колбочек и избыточное – палочек, поэтому дальтоники лучше видят в темноте, лучше распознают камуфляж и замаскированные объекты. Дальтоники – хорошие охотники, снайперы, лётчики-разведчики и бомбардировщики [8].

Слепота. У слепых количество механорецепторов кожи (пластинчатых телец Фатера – Пачини) больше, чем у зрячих: на указательном пальце зрячего ребёнка в возрасте 4 лет их 128, у зрячего взрослого в возрасте 51 года – 180, у слепорождённого в возрасте 53 года – 352 [8]. Понимание бесспорного преимущества незрячих массажистов в Южной Корее способствовало тому, что Конституционный суд страны подтвердил закон, по которому только незрячие люди могут предоставлять услуги массажа.

Колено бегуна (фemorопателлярный артроз, илиотибиальный синдром связок – ITBS) – возникает вследствие повышенного трения надколенника о бедренную кость при движении в коленном суставе [8]. Надколенник – круглая кость, которая прикреплена к связкам и сухожилиям, расположенным вокруг коленного сустава. Надколенник обычно несколько перемещается вверх и вниз во время бега, не касаясь бедренной кости. Частично обусловлено анатомическими особенностями – слишком высоким расположением надколенника по отношению к коленному суставу (высокий надколенник), недостаточной эластичностью задних мышц бедра, пяточного (ахиллова) сухожилия, слабостью мышц бедра, которые в норме стабилизируют коленный сустав.

Логична **постановка задачи**: интерпретация совокупности известного знания диагностической радиологии с точки зрения качества тела, органов, тканей, профессиональной ориентации и диагностики будущего (прогнозирования).

Сложность выполнения работы: Квалиметрия [5] – научная дисциплина, изучающая методологию и проблематику количественной оценки качества (и отдельных составляющих его свойств) объектов любой природы (в контексте изложения – **качества тела**). Количественную оценку качества проводят на основе использования аппарата и терминологии не менее чем 15 фундаментальных наук, регламентирующих переинтерпретацию. Это метрология, экспериментальная психология, прикладная математика, типология, общая теория систем, исследование операций, теория принятия решений, системный анализ, теория полезности, аксиология, теория эффективности, статистика, прогнозирование, программно-целевое планирование, метод морфологического анализа («морфологического ящика»).

Идея только тогда хороша, когда она индуцирует бизнес-план. Актуальной проблемой является коммерциализация технических решений (новых лекарственных средств, устройств и способов диагностики, лечения), которые создаются в процессе научно-исследовательской работы. Один из аспектов коммерциализации – страховая медицина. Возможно использование потенциальных возможностей добровольного медицинского страхования (ДМС) для реализации стремления пациентов сохранять и укреплять свое здоровье [4].

Существующие индивидуальные программы ДМС имеют «нестандартные» дополнительные опции (ориентированные практически на повышение качества тела), например витаминотерапия, иммунопрофилактика, курс массажа, посещение бассейна и тренажерного зала. Однако все программы ДМС по очевидным причинам избегают онкологии и геронтологии.

На основе концепции качества тела целесообразна разработка опции «**Профилактика рака**». Инструменты риск-менеджмента (управления рисками) [4]: технологии лучевой диагностики для морфометрии организма (КТ, МРТ, УЗИ по показаниям) и лабораторной диагностики для идентификации онкомаркеров (в соответствии с полом и факторами риска). Оптимизация профориентации тела. Диетология (функциональное/органотропное питание). Мониторинг анатомии органов, онкомаркеров, показателей метаболизма (магнитно-резонансная спектроскопия). Опция «**Антистарение**». Известны сроки начала старения органов [9]: после 13–15 лет – вилочковой железы, после 20 лет – головного мозга, после 30 лет – почек, селезенки; после 40 лет – скелета, сердца; после 50 лет – органов пищеварения, лёгких, мышц. Инструменты риск-менеджмента: технологии лучевой диагностики для морфометрии тела и определения показателей [10] гетерохронности (различие сроков наступления старения отдельных тканей, органов, систем), гетеротопности (неодинаковая выраженность процесса старения в различных органах и структурах одного и того же органа), гетерокатефтенности (разнонаправленность возрастных изменений, связанная, например, с подавлением одних и активизацией других жизненных процессов в стареющем организме), маркеров старения и биологического возраста (птоз, сосуды, кальцификаты головного мозга и венечных артерий, процессов метаболизма, тазобедренный и коленный суставы) в рамках ведения персонализированной анатомо-метаболической истории сано- и патокинеза тела.

Выводы. Обозначена возможность перспективной переинтерпретации совокупности существующего знания медицины, биологии человека, диагностической радиологии с точки зрения оценки качества тела, органов, тканей, профессиональной ориентации, диагностики будущего (прогнозирования) и превентивной коррекции неблагоприятного развития/роста тела/органов для создания инновационных продуктов в судебно-медицинской экспертизе, профориентации, персонализированной медицине, страховой медицине.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Дыкан И. Н., Полищук Е. В. Туберозный склероз: клиническое наблюдение // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2010. – № 3. – С. 48–52.
2. Колотилов Н. Н. Качество тела – инновационный системный показатель // Там же. – 2014. – № 3–4. – С. 84–86.
3. Кураева Е. Ю. Судебно-медицинский анализ дефектов стоматологического протезирования с опорами на дентальные имплантаты (медико-правовые аспекты): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 36 с.
4. Лельчук А. Л. Актуарный риск-менеджмент. – М.: Анкил, 2014. – 424 с.
5. Огвоздин В. Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: 6-е изд. – М.: Дело и Сервис, 2009. – 304 с.
6. Пионтковская М. Б., Асмолова А. А. Введение в проблему: верхнечелюстной постимплантационный синдром // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2013. – № 1. – С. 92–98.
7. Пирузян Л. А., Михайловский Е. М. Метаболическая, этническая, конституциональная специфика антибактериального иммунитета // Физиология человека. – 2009. – № 3. – С. 108–118.
8. Терновой К. С., Розенфельд Л. Г., Терновой Н. К., Колотилов Н. Н. Принципы решения медицинских проблем. – К.: Наук. думка, 1990. – 220 с.
9. Фролов Ю. П. Темпы роста человека в онтогенезе и весовые диспропорции между органами // Изв. АН СССР. Сер. Биология. – 1980. – № 6. – С. 938–941.
10. Фролькис В. В., Мурадян Х. К. Старение, эволюция и продление жизни. – К.: Наук. думка, 1992. – 336 с.
11. Asmlova A. A. Dental implants can generate maxillary postimplantation syndrome [Sindromul post-implantar maxilar: consecință a implantației dentare] // Acta Med. – 2015. – Vol. 54, N 1. – P. 28–30.
12. Boyd N. F., Guo H., Martin L. J. Mammographic density and the risk and detection of breast cancer // Nen. Engl. J. Med. – 2007. – Vol. 356, N 3. – P. 227–236.

ЯКІСТЬ ТІЛА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ДІАГНОСТИЧНИЙ ПОКАЗНИК

А. В. Самохин (Київ)

Позначена можливість перспективної переінтерпретації сукупності існуючого знання медицини, біології людини, діагностичної радіології з точки зору оцінки якості тіла, органів, тканин, професійної орієнтації, діагностики майбутнього (прогнозування) та превентивної корекції несприятливого розвитку тіла/органів для створення інноваційних продуктів в судово-медичній експертизі, персоналізованій медицині, страховій медицині.

Ключові слова: якість тіла, медичне страхування, прогнозування.

QUALITY OF THE BODY AS AN INNOVATIVE DIAGNOSTIC INDICATOR

A. V. Samokhin (Kiev, Ukraine)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Identify possible prospective reinterpretation collectively known medical knowledge of human biology, diagnostic radiology in terms of the quality of body, organs, tissues, vocational counseling, diagnosis of the future (forecasting) and preventive correction of adverse development of the body/organs for the creation of innovative products in the forensic medical examination, personalized medicine, insurance medicine.

Key words: quality of the body, health insurance, forecasting.