

УДК 616–055.2–018
© Д. Б. Никитюк, 2018
<https://doi.org/10.18499/2225-7357-2018-7-4-9-19>

Антропонутрициология как новое научное направление

Д. Б. Никитюк

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

Антропонутрициология как новое научное направление, сформировавшееся на стыке антропологической анатомии и нутрициологии, направлено на изучение взаимосвязей и взаимовлияний этих двух наук с целью оптимизации физического и пищевого статусов населения и реализации современных высокоэффективных здоровьесберегающих технологий. Антропологическая составляющая обеспечивает определение физического статуса, как каждого конкретного индивидуума, так и популяции в целом, разработку дифференцированных стандартов физического развития разных групп детского и взрослого населения с учетом многочисленных факторов (возрастных, гендерных, этно-территориальных и др.). Использование современных подходов и научных разработок нутрициологического профиля может обеспечить оптимизацию физического и пищевого статусов индивидуума, коррекцию внешнего вида, многих антропометрических показателей, способствовать их соответствию возрастно-половым и регионарным стандартам, поскольку фактор питания является важнейшим формообразующим фактором, определяющим физическое развитие человека. Методические возможности антропонутрициологии обеспечиваются использованием классических и апробированных методов комплексной антропометрии с анализом значительного количества характеристик антропометрического статуса (определение диаметров, обхватных и других размеров, площади поверхности тела и т.д.), применением метода калиперометрии для характеристики регионального развития подкожно-жировой клетчатки, биоимпедансными исследованиями компонентного состава тела с получением информации об абсолютном и относительном представительстве мышечной и жировой его составляющих, привлечением данных об индивидуальных характеристиках нутриома, протеома, метаболома, микробиома и генома человека. Важным инструментом антропонутрициологии является метод соматотипирования (соматотипологического анализа), позволяющий классифицировать принадлежность индивидуума к конституциональным группам и типам. Этот метод признан эффективным, не дорогостоящим и широко апробированным, поэтому целесообразность его трансляции в клиническую практику не вызывает сомнений. Важным является факт наличия генетической и анатомической предрасположенности к развитию конкретной патологии у представителей разных конституциональных типов (соматотипов). Поэтому принадлежность к определенному соматотипу может рассматриваться как маркер повышенной вероятности развития ряда нозологических форм, в том числе и формирования алиментарно-зависимых заболеваний (сахарного диабета 2-го типа, остеопороза, алиментарного ожирения, подагры и т.д.), что было доказано с привлечением больших когорт пациентов в ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи. С другой стороны, принадлежность к некоторым соматотипам является своеобразным фактором благополучия, указывающим на малую вероятность формирования алиментарно-зависимой патологии.

Ключевые слова: антропонутрициология, персонафицированная медицина, клиническая антропология, индивидуально-типологическая изменчивость, антропометрический метод, конституция, соматотип, пищеварительная система, алиментарно-зависимые заболевания.

© D. B. Nikityuk, 2018

The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia
Anthroponutritiology as New Scientific Area

The modern personalized medicine using in its toolkit high-tech methods of diagnostic and treatment bases on accomplishments of scientists in many directions and one of the most important is the Anthropology. On top of trends Clinical Anthropology has as a field of research the study of consistent patterns and definition varieties of the typological alterability of the organization of the human body and its parts. Due to the current-day approaches developed mostly in the Federal Research Center of Nutrition and Biotechnology the Anthropology brings to the Nutritiology the information about individual distinctions of physical and nutritional status of humans considering of somatotypological variability, age, sex and other factors. Anthropological view brings to specialists standards and norms of the somatic growth which differentiated with the consideration of age-and-sex groups and of stature's type (somatic type). In turn, the capabilities of Nutritiology and Dietology (dietotherapy, patient-specific nutrition and etc) could assure the correction of the image, nutritional status, many of anthropometric figures. Submitted data show different levels of morbidity, specific clinical character of the state of different diseases, including alimentary diseases, in different somatic type groups. The efficiency of the dietetic therapy for some alimentary diseases (alimentary obesity) also is dissimilar in groups of the different somatic types that means personify patient-specific statical demand for each person. Adducted materials point out the existence of close affinity and crosstalk between scientific disciplines – Anthropology and Nutritiology. No less, mentioned materials allow to recommend widespread use of anthropomorphic method in clinical practice providing individual attitude for the patient.

Keywords: antroponutritiology, personificatedmedecine, clinical anthropology, individual and typological changeability, anthropometric method, constitution, somatotype, digestive tract, alimentary depended diseases.

Антропонутириология как новое научное направление на стыке антропологической анатомии и нутрициологии, изучает взаимосвязи и взаимовлияния этих двух наук для оптимизации физического и пищевого статусов населения с целью реализации современных здоровьесберегающих технологий. При этом, антропологическая составляющая обеспечивает определение физического статуса как каждого конкретного индивидуума, так и особенностей соматотипологического «портрета» популяции в целом, направлена на разработку стандартов физического развития разных групп детского и взрослого населения, учитывая многочисленные факторы изменчивости (возрастной, гендерный, этно-территориальный и др.). Осуществление современных подходов и научных разработок нутрициологического профиля может обеспечивать оптимизацию физического и пищевого статусов индивидуума, коррекцию внешнего вида, ряда антропометрических характеристик телосложения (содержание жировой составляющей тела и др.), способствовать их соответствию дифференцированным возрастнo-половым и регионарным стандартам. Это связано с тем, что фактор питания является неоспоримым и важнейшим формообразующим фактором, определяющим физическое развитие человека. Область научных разработок антропонутириологического профиля снабжает базовыми знаниями и персонифицированную медицину, представляющую собой систему подходов и взглядов на принципы, приоритетные направления, цель, задачи и основные направления государственной политики Российской Федерации по формированию индивидуального подхода к пациенту. Основанием для формирования механизмов ее реализации явились важнейшие программные документы – Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года и др. Персонализацию в медицине рассматривают с точки зрения стратегии и тактики профилактики, диагностики, лечения и реабилитации конкретного человека, с учетом индивидуальных особенностей его организма (метаболизма, нутриома, молекулярно-генетических и других его особенностей). Индивидуализированная диагностика и лечение больных неотделимо связаны с поиском референтных точек – биомаркеров (индикаторов, признаков), с рисками развития той или иной нозологии, эффективности их лечения, как в целом, так и применительно к конкретному человеку. В связи с этим, уместны слова великого русского врача М. Я. Мудрова о необходимости «лечить не болезнь по одному ее имени, а самого больного», отражающие ин-

тенцию персонифицированной медицины [14, 40].

В настоящее время наиболее перспективным направлением является молекулярная диагностика, которая основывается на индивидуальном строении генома и особенностях метаболизма. Молекулярная диагностика дает возможность определения правильного (вероятного) прогноза в отношении возможностей механизма развития определенных болезней или патологических процессов. Данные исследования без сомнения необходимы, но требуют создания специализированных центров, разработки методик индивидуального тестирования, дорогостоящих методик внедрения в медицинскую практику инновационных нанобиотехнологий. Вместе с тем, базовым методом для персонифицированной медицины должен, вероятно, служить метод конституциональной морфологической диагностики. Этот метод достаточно эффективен, требует меньших финансовых затрат и широко апробирован в рамках современной анатомической науки, что позволяет внедрить его в клиническую практику. Метод основан на наличии генетической предрасположенности к развитию той или иной патологии у представителей различных морфологических конституций, определяемых по совокупности ряда анатомических характеристик индивидуально-типологической изменчивости субъекта, получаемых с помощью анатомо-антропометрического метода [28, 30, 36, 38, 48].

Вопросы конституции находятся в сфере интересов и теоретической, и клинической медицины. Традиционные антропометрические подходы в настоящее время удачно дополняются высокотехнологичными и эффективными методами исследования (биоимпедансометрией и др.) [13, 26, 31, 38, 46], позволяя объективно оценивать компонентный состав тела и другие морфологические особенности индивидуума [32, 38]. Важность антропометрического подхода определяется широким использованием в научной литературе вопросов конституциональной анатомии и антропологии. Под «конституциологией» понимается раздел медико-биологических знаний, направленный на изучение различных аспектов конституции человека, имеющий существенный приоритет российских научных разработок в этой сфере, что можно рассматривать как одно из достижений отечественной науки.

Целесообразность проведения подобных исследований в клинических целях обусловлена не только многократно доказанным фактом конституциональной предрасположенности к развитию ряда заболеваний, но и тем, что принадлежность к ряду конституциональных типов может рассматриваться и как

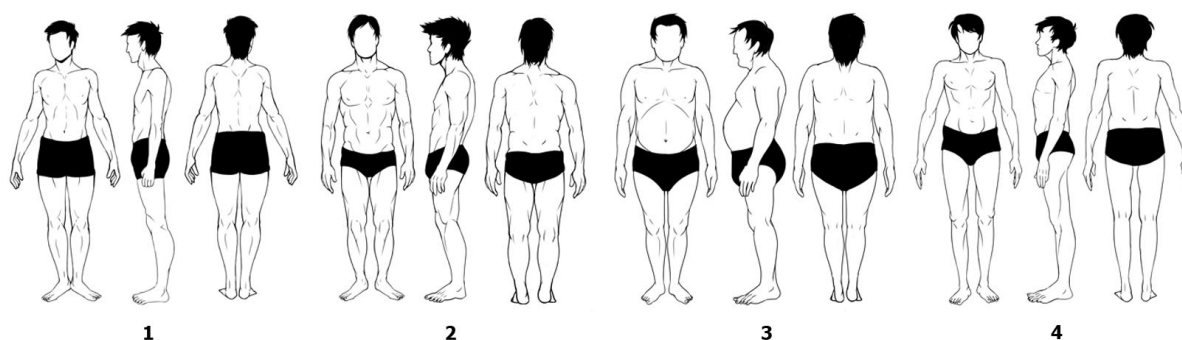


Рис. 1. Соматотипы мужчин (по В.В. Бунаку): 1 – грудной, 2 – мускульный, 3 – брюшной, 4 – неопределенный.

фактор благополучия, указывая на оптимум адаптационного потенциала и малую вероятность развития некоторых нозологических форм, что позволяет индивидуализировать подходы при их профилактике, выборе лечебной тактики и прогнозировании эффективности лечения [4, 47, 51]. Вместе с тем, вопрос о конституционально-клинических связях при разных нозологических формах проработан еще недостаточно полно, поэтому данная проблема требует дополнительных исследований – развития, поиска и решений [26, 48, 49].

Цель исследования – провести анализ современных представлений об использовании анатомо-антропометрического подхода для диагностики морфологической конституции для решения прикладных вопросов персонализированной медицины, нутрициологии и диетологии.

Под термином «конституция» понимается целостность признаков организма, связанных с особенностями его реактивности и темпами индивидуального развития [24]. Морфологическим паспортом конституции служит соматический тип (соматотип) человека. Единой, общепринятой классификации конституциональных типов до настоящего времени не существует. В России при оценке конституциональной принадлежности взрослых мужчин обычно используют схему В.В. Бунака [8], в соответствии с которой различают грудной, мускульный, брюшной и неопределенный соматотипы. Кроме этих типов, также различают [19] четыре промежуточных подтипа (грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной и брюшно-мускульный), где на первое место выставляется доминирующий компонент. Наиболее типичными признаками грудного типа является умеренное развитие мускулатуры, скелета и жира в сочетании с сильным развитием грудной клетки; мышечного – мощное развитие мускулатуры и костей при слабом или среднем развитии жира; брюшного – слабое развитие мускулатуры и костей и сильное – жировой массы тела (рис. 1).

Данные количественного распределения различных конституциональных типов в популяции, полученные при соматометрии 104 практически здоровых мужчин 17–35-летнего возраста [10], показали, что грудной соматотип определяется в 30.4% случаев, мускульный – в 28.9%, брюшной – в 19% и неопределенный – в 21.7% случаев.

Для женщин оптимальная схема женских конституций предложена И.Б. Галантом [11], согласно которой выделяют семь типов конституции, сгруппированных в три категории – лептосомные, мезосомные и мегалосомные конституции. Лептосомные конституции представлены астеническим и стенопластическим типами. Астенический тип характеризуется худым телом, плоской, удлиненной грудной клеткой, узким тазом, длинными ногами, слабым развитием мускулатуры, скелета, жировых масс. Стенопластический тип несет значительную часть признаков астенического типа (узкосложенный тип), но характеризуется лучшим развитием мышечной и жировой тканей. Среди мезосомных конституций выделяют пикнический и мезопластический типы. Пикнический тип характеризуется умеренным или повышенным жиротложением, укороченными конечностями, цилиндрической грудной клеткой, округлым животом, широким тазом, четко выраженным ромбом Михаэлиса. Мезопластический тип характеризуется наличием приземистой коренастой фигуры, умеренно развитой мускулатурой с выраженными мышечными сухожилиями, развитым скелетом, умеренным жиротложением. В группе мегалосомных конституций выделяют атлетический, субатлетический и эурипластический типы. Атлетический конституциональный тип характеризуется исключительно развитыми мускулатурой и скелетом, слабым развитием жира, волосным покровом по мужскому типу, мужскими чертами лица. Субатлетический тип – это высокие стройные женщины крепкого сложения при умеренном развитии мускулатуры и жира. Эурипластический тип («тип

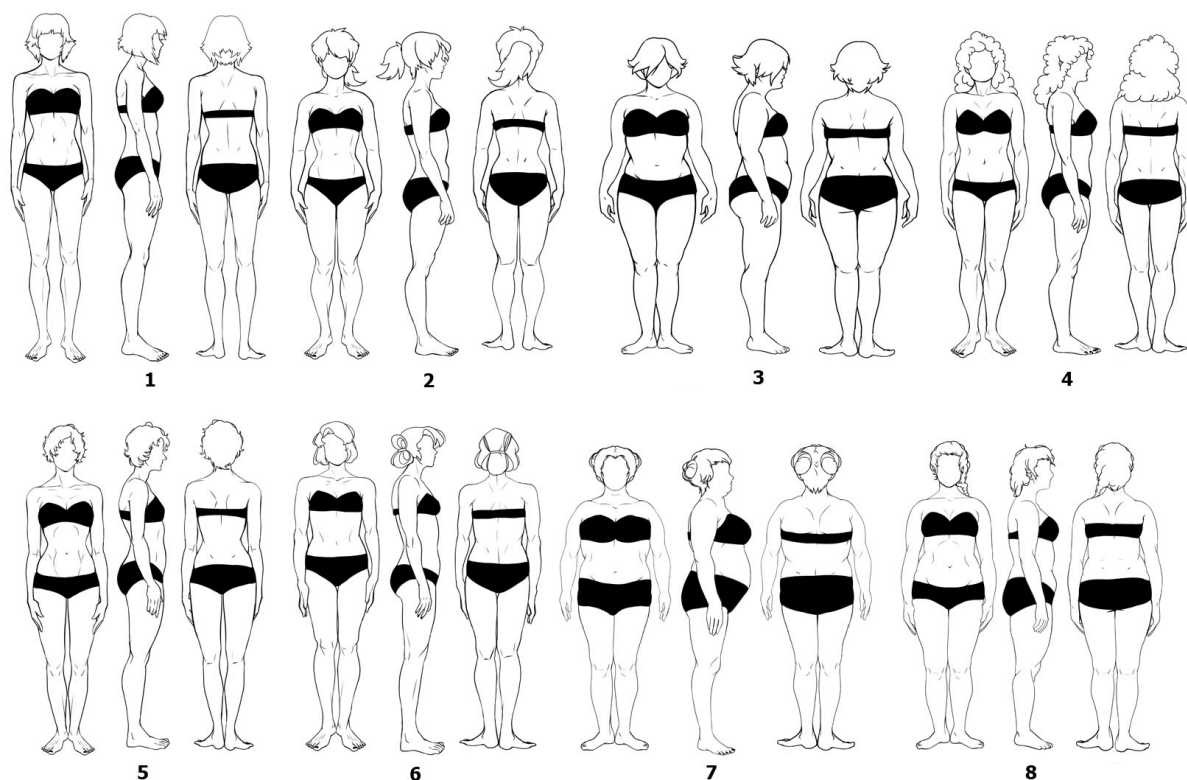


Рис. 2. Соматотипы женщин (по И.Б. Галанту): 1 – астенический, 2 – стенопластический, 3 – пикнический, 4 – мезопластический, 5 – субатлетический, 6 – атлетический, 7 – эурипластический низкорослый, 8 – эурипластический высокорослый.

тучной атлетички») характеризуется сильным развитием жира при выраженных особенностях атлетического типа в строении скелета и мускулатуры (рис. 2) [11].

По нашим данным [42, 43], полученным при оценке физического развития 1028 практически здоровых женщин 21–74 лет, преобладающей в зрелом и пожилом возрастах является мезосомная (31.2–33.1% всех обследованных) и мегалосомная (29.7–38.1%) конституциональные группы, реже выявляются женщины лептосомной (15.1–24.5%) и неопределенной (12.3–15.6%) конституциональных групп. При этом, как в зрелом, так и в пожилом возрасте для женщин лептосомной группы наиболее часто определяется стенопластический (64.5–84.0%), реже выявляется астенический соматотип (19.1–35.5%). Среди женщин мезосомной группы, по нашим данным, преобладает мезопластический (63.3–65.9%) соматотип, женщины пикнического типа определяются реже (34.1–36.7%). В группе мегалосомных конституций наиболее типичны носительницы эурипластического соматотипа (73.6–75.5%), существенно реже выявляются женщины субатлетического (15.5–19.7%) и атлетического (4.8–10.9%) соматотипов [42, 43].

Для каждого конституционального типа у мужчин и у женщин разработаны свои качественные и количественные (балльные) критерии, позволяющие проводить их дифференцировку [15]. Как у мужчин, так и у женщин в практике антропометрических исследований

часто (30% случаев) выделяют неопределенный тип [11], когда по набору признаков нельзя выявить какой-либо из перечисленных типов. Нередко тип телосложения и мужчин, и женщин оценивается как долихо-, мезо- и брахиморфный (с учетом ширины плеч, отнесенной к длине тела). Достаточно распространенным в клинике является также подразделение типов телосложения на астенический, нормостенический и гиперстенический. Такое подразделение осуществляется на основании значения индекса Пинье ($I=L-(P+T)$); где I – индекс Пинье, P – масса тела, кг; L – длина тела, см; T – обхват груди, см), значение которого более 30 соответствует астеническому, менее 10 – гиперстеническому и от 10 до 30 – нормостеническому типу. Стандарты физического развития имеют регионарные особенности, существенно изменяются со временем и поэтому должны постоянно пересматриваться [21–23].

Исследованиями доказана конституциональная обусловленность структурных характеристик разных органов и систем и их функциональные различия [5, 29]. Установлено также, что люди разных соматотипов отличаются нормой реакции на внешние воздействия [29]. Выявлена связь между особенностями телосложения и реактивностью, интенсивностью обмена веществ, индивидуально-психологическими качествами личности – тревожностью, когнитивными функциями и др. [1, 12, 33]. Так, известно, что процессы роста и развития при разных соматотипах рассо-

гласованы по времени [16, 41]. При астении (лептосомии, долихоморфии) эти процессы хронологически растянуты, что позволяет рассматривать астеноидность как маркер замедленного роста и созревания организма [43]. При дигестивном типе (гиперстении, брахиморфии), напротив, эти процессы «спрессованы» по времени, ускорены [27]. Отличаются друг от друга по темпам роста тела в длину, срокам созревания организма и представители других соматотипов. Так, комплексное антропометрическое обследование 477 практически здоровых юношей в возрасте 17–21 года (измерение обхватных размеров, калиперометрия и др.) показало, что у представителей грудного и неопределенного соматотипов характерен активный рост тела в длину до 21 года. У юношей мускульного и брюшного типов телосложения рост тела в длину заканчивается в 17–19-летнем возрасте [45].

Тип телосложения ассоциирован также с уровнем некоторых макроэлементов крови. Показано, что уровень кальция, неорганического фосфора и активность щелочной фосфатазы крови у юношей астенического типа телосложения достоверно ниже, чем при грудном типе. Напротив, у юношей грудного типа телосложения регистрируются самые низкие значения концентрации креатина и общего белка в сыворотке крови; при мускульном соматотипе уровень креатинина достоверно выше, чем у представителей других соматотипов [45, 49].

Известно также, что некоторые реакции иммунной системы отражают конституциональные особенности. Наиболее реактогенными при стрессе, в частности, являются мужчины астенического типа, у которых наблюдаются достоверно более значительные изменения активности сукцинатдегидрогеназы и других метаболических показателей лимфоцитов периферической крови (различных фракций фосфолипидов и др.), обладающих высокой диагностической и прогностической значимостью в клинической практике [25]. Доказано, что при наличии эмоционального стресса наиболее выраженная реакция в виде значительного уменьшения количества лимфоцитов, увеличения числа нейтрофилов, уровня катехоламинов в крови типична для мужчин мускульного соматотипа, что свидетельствует об оптимальной адаптивной реакции. При брюшном соматотипе наблюдается слабая реакция на стрессовый фактор (число лимфоцитов почти не снижается, уровень катехоламинов увеличивается незначительно; грудной соматотип в этом плане характеризуется усредненными показателями [25].

Вместе с тем, до настоящего времени при диагностике различных нозологических форм, прогнозировании их течения, разработке мер профилактики конституциональ-

ный подход почти не учитывался. Чаще всего используется среднестатистический подход к индивидуумам, без учета их индивидуальных конституциональных особенностей, которые обуславливают предрасположенность к ряду заболеваний пищеварительной, эндокринной систем, другим нозологическим формам. Остаются актуальными исследования особенностей соматотипа, маркирующих склонность к конкретным заболеваниям. Данные по этим вопросам в научной литературе, однако, немногочисленны и отрывочны. Имеются данные о некоторых различиях в топографии, строении и функциях органов пищеварения в зависимости от типа телосложения. Предлагается, в частности, считать перспективным использование антропометрического подхода при прогностической оценке особенностей функциональной морфологии желудка [2]. Узкий и короткий желудок в 30.8% случаев выявляется у мужчин неопределенного соматотипа, широкий и короткий – преобладает (32.0% случаев) у носителей брюшного, узкий и длинный – у мужчин грудного (44.0%), а широкий и длинный – у представителей неопределенного соматотипа (45.9%). В существенной степени выражены конституциональные особенностистроения и топографии желчного пузыря, что было показано при комплексном обследовании с применением антропометрического подхода, конституциональной диагностики и УЗИ у 1321 мужчин юношеского и 1-го периода зрелого возраста, практически здоровых, без патологии исследуемых органов [34]. Форма желчного пузыря также зависит от телосложения: у астеников она преимущественно цилиндрическая (74.3%), у гиперстеников (брюшной соматотип) – грушевидная (78.4%). Структурные особенности porto-кавальной системы печени, по имеющимся данным антропометрии и ультрасонографии у мужчин в возрасте 36–76 лет, без патологии печени, также зависит от типа телосложения [18]. Так, мужчины мускульного типа телосложения в норме имеют относительно больший диаметр и длину внутривенных вен по сравнению с мужчинами брюшного соматотипа. Доказана связь между особенностями телосложения и структурными особенностями кардиального сфинктера (сфинктера Гиса), расположенного в области пищеводно-желудочного перехода, регулирующего пассаж содержимого в желудок [44]. При брахиморфном соматотипе (желудок в форме рога или конуса) сфинктер широкий и тонкий, располагается на уровне брюшной части пищевода, при долихоморфном типе (желудок в форме чулка) сфинктер узкий и локализован на уровне пищеводного отверстия диафрагмы. Слабая выраженность кардиального сфинктера является, как известно, фактором, способствующим желудочно-пищеводному рефлюксу [17, 20, 50].

Вызывают интерес данные соматометрии и соматотипирования 535 мужчин и женщин 17–35-летнего возраста с заболеваниями органов пищеварения (хроническим гастритом, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки) [39]. Установлено, что эти нозологические формы наиболее часто (в 27.6%) встречаются у представителей неопределенного типа. Обращает на себя внимание факт низкой встречаемости астенического типа конституции (1.3%) при хроническом гастрите и язвенной болезни (у здоровых людей вне зависимости от пола данный тип выявляется в 2.5% случаев). Представители грудно-мускульного типа среди мужчин с хроническим гастритом и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки определяются достоверно реже (2.6%), чем среди практически здоровых людей (6%).

Доказано, что язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки наиболее редко встречается при грудном соматотипе (у подростков), наиболее часто – у лиц астенического типа телосложения [37]. Течение этого заболевания имеет выраженные конституциональные особенности [3, 35, 37]. У пациентов с брюшным соматотипом это заболевание проявляется в более позднем возрасте (по сравнению с другими конституциональными типами), имеет более яркую клиническую картину, наблюдаются высокие показатели желудочной секреции (повышены базальная секреция и кислотность желудочного сока), существует наследственная предрасположенность, чаще определяется I группа крови. У больных с грудным и мускульными соматотипами язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки развивается обычно в более молодом возрасте, наследственная предрасположенность определяется лишь в половине случаев; в клинической картине (в сравнении с брюшным соматотипом) преобладает болевой синдром, в то время как диспептические явления встречаются существенно реже. Желудочные кровотечения наблюдаются преимущественно у лиц грудного и мускульного соматотипов.

В литературе приводятся сведения и о конституциональной обусловленности клинико-функциональных проявлений дискинезии желчного пузыря [50]. Есть, в частности, данные, что хронический холецистит и дискинезия желчного пузыря преобладает у женщин с мегалосомной конституции (74% всех случаев данной патологии). Для женщин атлетического и субатлетического соматотипов при этом наиболее типична гиперкинетическая форма дискинезии желчного пузыря; при лептосомной конституции среди клинических проявлений на первое место выходит диспептический синдром, для эурипластического соматотипа – болевой синдром, что не связано со степенью воспалительного процесса в стенках

желчного пузыря. Деформации желчного пузыря, в частности, наиболее часто (67.1% от общего количества выявленных случаев) определяются у мужчин при брюшном (макросомном, гиперстеническом) типе телосложения с высокими показателями выраженности жировой и мышечной масс, и лишь в 8.7% – при нормостеническом телосложении [50].

В результате нашего комплексного антропометрического обследования мужчин и женщин зрелого возраста (всего 355 наблюдений) были выявлены антропометрические маркеры предрасположенности к развитию ожирения различной степени [6, 7, 47, 52]. В частности, было показано, что у женщин ожирение I степени наиболее часто наблюдается при мезосомной конституции (пикническом соматотипе), ожирение II–III степеней – при мегалосомной конституции (эурипластическом соматотипе); у мужчин – при брюшном соматотипе.

У женщин антропометрическими маркерами, указывающими на малую вероятность развития ожирения (на фоне сердечно-сосудистой патологии) являются астенический, стенопластический, пикнический и субатлетический соматотипы, а у мужчин – мускульный соматотип. У мужчин в возрасте 22–25 лет, в частности, ожирение III степени, отмечается преимущественно при брюшно-мускульном соматотипе ($94.5 \pm 0.4\%$), гораздо реже – при брюшном соматотипе ($5.5 \pm 0.1\%$) и лишь эпизодически – при других конституциональных типах [47].

Эффективность диетотерапии при ожирении также, по наблюдениям В.А. Тутельяна и др. [31, 47], обусловлена конституциональной принадлежностью. У мужчин 2-го периода зрелого и пожилого возрастов доказана ее максимальная продуктивность при брюшно-мускульном соматотипе, наименьшая эффективность – при брюшном соматотипе. У женщин установлена большая эффективность при пикническом соматотипе, по сравнению с эурипластическим.

Н.С. Букавнева, Д.Б. Никитюк и А.Л. Поздняков [7] на основании антропометрических исследований отметили маркеры, указывающие на малую вероятность алиментарного истощения, которыми у женщин 2-го периода зрелого и в пожилом возрасте (122 наблюдения) являются пикнический, мезопластический, субатлетический, эурипластический соматотипы; дефицит массы тела наблюдается преимущественно при стенопластическом соматотипе.

По нашим данным, полученным при обследовании 50 пациенток в возрасте 24.1 ± 1.5 года, больных нервной анорексией [31, 47], преобладающим для них является астенический ($60 \pm 0.2\%$) соматотип, реже – нормостенический ($40 \pm 0.3\%$) тип. У пациенток отмечаются при этом нарушения пищевого

статуса средней тяжести. Носительницы гиперстенического (брахиморфного) соматотипа, по нашим данным, не страдают нервной анорексией – тяжелым расстройством пищевого поведения.

Клинико-антропометрические параллели выявлены и у больных циррозом печени [3]. При изучении антропометрических показателей у больных (в возрасте 18–56 лет) с морфологически доказанным циррозом печени показано, что у мужчин с данной патологией преобладает астеноидно-торакальный тип (49.4% больных, у женщин – дигестивный тип (57.3%). Вместе с тем, существенных различий в массе и длине тела у пациентов и в группе контроля (300 человек, практически здоровые люди) не отмечено.

Существенный научный интерес имеет вопрос о конституциональной предрасположенности к различной патологии эндокринных желез, поскольку нарушение уровня гормонов в крови не может не влиять на процессы морфогенеза. Определенное значение имеют результаты соматотипирования 26 женщин в возрасте 17–35 лет с аутоиммунным тиреоидитом. Для сравнения было проведено соматотипирование 369 практически здоровых людей аналогичного возраста. Было показано, что преобладающее число женщин с аутоиммунным токсическим тиреоидитом (33.4%) относятся к атлетическому типу (у практически здоровых он определяется в 12.4%), в то время как среди здоровых женщин преобладающим (33.4%) является пикнический тип [9, 52].

Заключение

Таким образом, индивидуальная типологическая диагностика, позволяет определить факторы, предрасполагающие к возникновению ряда нозологий, выработке тактики и стратегии лечения, учитывающие и идентифицированные конституциональные особенности больного. Возможности для этого обеспечивает конституциональная анатомия – современный и перспективный для разработки раздел анатомической науки. Доказано, что тип конституции может рассматриваться не только предрасполагающим, но и прогностическим фактором развития ряда заболеваний. Адекватная конституциональная диагностика, являясь относительно несложным методическим приемом, позволяет выделять группы риска при ряде соматических заболеваний, переходить в итоге от профилактики вообще к групповой и индивидуальной профилактике. Вместе с тем, проведенный анализ показывает, что вопросы конституционально-генетической предрасположенности различной патологии должны в настоящее время усиленно и целенаправленно изучаться, обеспечивая один из базисных разделов для раз-

вития персонифицированной медицины – медицины развития настоящего и будущего.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Андреева А. В., Николенко В. Н. Размерные характеристики молочных желез девушек-славянок 17–20 лет. Саратовский научно-медицинский журнал. 2007; 3 (17): 37–38.
2. Анисимова Е. Н. Антропометрические характеристики и биохимические показатели крови юношей различных типов телосложения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск; 2004: 25.
3. Банкова О. А., Николаева Н. Н. Клинико-функциональные проявления дискинезии желчевыводящих путей у женщин мегалосомного соматотипа. Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: матер. конференции. Красноярск; 1997; 117–119.
4. Букавнева Н. С. Результаты антропометрического обследования пациентов с ожирением и сердечно-сосудистой патологией. Вопросы питания. 2005; 74(6): 26–29.
5. Букавнева Н. С., Никитюк Д. Б. Использование метода комплексной антропометрии для оценки физического развития и пищевого статуса здорового и больного человека. Лечебное питание: современные подходы и стандартизация диетотерапии: научно-практическое пособие. М.; 2007; 287–302.
6. Букавнева Н. С., Никитюк Д. Б. Конституциональные особенности больных с алиментарно-зависимой патологией. Морфологические ведомости. 2008; 1(1–2): 145–146.
7. Букавнева Н. С., Поздняков А. Л., Никитюк Д. Б. Методические подходы к использованию комплексных антропометрических методов исследования в клинической практике. Вопросы питания. 2007; 76(6): 13–16.
8. Бунак В. В. Антропометрия. М.: Учпедгиз; 1941; 368.
9. Вартанова О. Т. Характеристика анатомических компонентов соматотипа здоровых людей жителей юга России юношеского и первого периода зрелого возраста и при дисфункции некоторых эндокринных желез; автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград; 2003; 22.
10. Владимирова Я. Б. Конституциональные особенности сердца мужчин в норме и при гипертрофии левого желудочка: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск; 2001; 18.
11. Галант И. Б. Новая схема конституциональных типов женщин. Казанский медицинский журнал. 1927; 7: 23–34.
12. Грешнова О. Г., Николенко В. Н. Взаимосвязь антропометрических параметров с размерными характеристиками тел поясничных позвонков позвоночного столба. Морфологические ведомости. 2007; 1(3–4): 166–168.
13. Жуков С. Ю. Типы телосложения у детей и подростков по данным компьютерной оптической топографии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск; 2005; 17.

14. Ипатова О. М., Медведева Н. В., Арчаков А. И., Григорьев А. И. Трансляционная медицина – путь от фундаментальной биомедицинской науки в здравоохранение. Вестник РАМН. 2012; 67(6): 57–65.
15. Клиорин А. И., Чтецов В. П. Биологические проблемы учения о конституции человека. М.: Наука; 1979; 349.
16. Ковешников В. Г., Никитюк Б. А. Медицинская антропология. Киев: Здоровья; 1992; 200.
17. Колесников Л. Л., Никитюк Д. Б., Селин Ю. М. Пищеводно-желудочный комплекс (функциональная анатомия). М.: ВУНМЦ МЗ РФ; 1997; 140.
18. Маркова Е. В., Фефелова В. В., Николаев В. Г., Захарова Л. Б. Конституциональные особенности адаптивных возможностей человека. Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: матер. конф. Красноярск; 1997; 55–57.
19. Мартиросов Э. Г., Николаев Д. В., Руднев С. Г. Технологии и методы определения состава тела человека. М.: Наука; 2006; 247.
20. Медведев Ф. В. Конституциональные особенности строения портокавальной системы печени мужчин в норме и при циррозе : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск; 2012; 24.
21. Меркулова Н. А., Бугаев Т. М., Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Гиголаева Л. В. Стандарты физического развития детей школьного возраста (7–17 лет) г. Владикавказ: Методическое пособие. М.: Изд-во НИИ Общественного здоровья им. Н.А. Семашко; 2017; 24.
22. Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Гомзина Е. В., Белякова Е. В., Садыкова Р. Н. Стандарты физического развития детей школьного возраста (7–17 лет) г. Казани: Методическое пособие. М.-Казань: Изд-во НИИ Общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Изд-во АН РТ; 2017; 40.
23. Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Сабурская Т. В., Нагаев М. С., Садыкова Р. Н. Стандарты физического развития детей школьного возраста (7–17 лет) сельских районов Республики Татарстан. М.-Казань: Изд-во НИИ Общественного здоровья им. Н.А.Семашко, Изд-во АН РТ; 2017; 40.
24. Мороз В. М., Никитюк Б. А., Никитюк Д. Б. Теория и практика интегративной антропологии. Очерки. Киев-Винница: Здоровья; 1998; 303.
25. Никитюк Б. А. Адаптация, конституция и моторика. Теория и практика физической культуры. 1989; 1; 40–42.
26. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (Современная интегративная антропология). М.: СпортАкадемПресс; 2010; 440.
27. Никитюк Б. А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма. М.: Наука; 1978; 123.
28. Никитюк Б. А., Хапалюк А. В. Проблема конституциональных диссоциаций в интегративной антропологии. Российские морфологические ведомости. 1997; 1(6): 176–183.
29. Никитюк Д. Б. Конституция и морфофункциональные соотношения адаптационных резервов организма человека. Здоровье здорового человека. Научные основы организации здравоохранения, восстановительной и экологической медицины: руководство, 3-е изд., перераб. и доп. М.: Междунар. ун-т восстановит. медицины. 2016; 181–187.
30. Никитюк Д. Б. Новый этап антропологических исследований. Российские морфологические ведомости. 1997; 2–3: 31–33.
31. Никитюк Д. Б., Мирошникова Ю. В., Бурляева Е. А., Выборнов В. Д., Баландин М. Ю., Тимошенко К. Т. Методические рекомендации по питанию юных спортсменов. М.: Копировальня; 2017. 130.
32. Никитюк Д. Б., Поздняков А. Л. Применение антропометрического подхода в практической медицине: некоторые клинико-антропологические параллели. Вопросы питания. 2007; 4: 26–31.
33. Никитюк Д. Б., Чавва С. В., Азизбекян Г. А., Абрамова М. А. Оценка морфологических характеристик у спортсменов разной специализации и квалификации. Вестник антропологии. Научный альманах. 2011; 20: 147–151.
34. Николаев В. Г., Казакова Т. В., Фефелова В. В. Половые особенности структурно-метаболических параметров клеток иммунной системы в зависимости от конституционального типа. Морфологические ведомости. 2008; 3–4: 125–128.
35. Николаева Н. Н., Николаева Л. В., Шарайкина Е. П., Журавлева С. Ю., Грищенко Е. Г. Клинико-функциональные особенности дуоденальной язвы у мужчин. Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: матер. конференции. Красноярск; 1997; 120–122.
36. Николенько В. Н., Никитюк Д. Б., Ключкова С. В. Соматическая конституция и клиническая медицина. М.: Практическая медицина; 2017; 254.
37. Пархоменко Л. К., Глебова Т. А. Конституция и особенности язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у подростков. Конституция и здоровье человека. М., 1991; 50.
38. Петухов А. Б., Никитюк Д. Б., Сергеев В. Н. Медицинская антропология: анализ и перспективы развития в клинической практике. М.: Медпрактика; 2015; 511.
39. Полисмак О. В. Характеристика анатомических компонентов соматотипа лиц юношеского и первого периода зрелого возраста в норме и при некоторых заболеваниях органов пищеварительной системы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград; 2005; 20.
40. Стародубов В. И., Кузнецов С. Л., Куракова Н. Г. Исследовательские компетенции мирового уровня в области клинической медицины в Российской Академии медицинских наук. Вестник Российской академии медицинских наук. 2012; 67(6): 27–35.
41. Стародубов В. И., Мельников А. А., Руднев С. Г. О половом диморфизме роста-весовых показателей и состава тела российских детей и подростков в возрасте 5–18 лет: результаты массового популяционного скрининга. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 72(2): 134–143.
42. Старчик Д. А., Никитюк Д. Б. Конституциональные особенности содержания жировой ткани у женщин зрелого возраста (по данным биоимпедансометрии). Морфологические ведомости. 2015; 3: 35–40.
43. Старчик Д. А., Никитюк Д. Б. Особенности

- индекса массы тела у женщин разных соматотипов. Морфологические ведомости. 2015; 4: 21–24.
44. Токарев А. В. Топография и строение желудка у мужчин с различными формами органа, живота и соматотипа: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск; 2003; 24.
 45. Туманян Г. С., Мартиросов Э. Г. Телосложение и спорт. М.: Физкультура и спорт; 1976; 239.
 46. Тутельян В. А. Наука о питании: прошлое, настоящее, будущее. Вопросы питания. 2005; 6: 3–10.
 47. Тутельян В. А., Гаппаров М. М. Г., Батулин А. К. и др. Использование метода комплексной антропометрии в клинической практике для оценки физического развития и пищевого статуса здорового и больного человека: Учебно-методическое пособие. М.: Арес; 2008; 48.
 48. Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Ключкова С. В., Алексеева Н. Т., Погонченкова И. В., Расулова М. А. и др. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике для оценки физического развития и пищевого статуса человека. М.: Спорт; 2018; 63.
 49. Хайруллин Р. М., Никитюк Д. Б. Медицинская антропология как наука и научная специальность в России. Морфологические ведомости. 2013; 1: 6–14.
 50. Чаплыгина Е. В. Соматотипологические закономерности анатомической изменчивости печени и желчного пузыря у людей юношеского и первого периода зрелого возраста: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Волгоград; 2009; 46.
 51. Bukavneva N. S. Estimation of anthropometric indexes for patients with anorexic nervosa and body mass deficiency Problems of nutrition 2010; 3: 42–45.
 52. Nikolenko V. N., Nikitjuk D. B., Klochova S. V., Bachmet A. A. Constitutional and Anatomical Characteristics of Nature Women. J. of Harbin. 2015; 6: 567–571.
 53. Bukavneva N. S. Rezul'taty antropometricheskogo obsledovaniya patsientov s ozhireniem i serdechno-sosudistoi patologiei [Results of anthropometric examination of patients with obesity and cardiovascular disease]. Problems of nutrition. 2005; 74(6): 26–29 (in Russian).
 54. Bukavneva N. S., Nikityuk D. B. Ispol'zovanie metoda kompleksnoi antropometrii dlya otsenki fizicheskogo razvitiya i pishchevogo statusa zdorovogo i bol'nogo cheloveka. Lechebnoe pitaniye: sovremennye podkhody i standartizatsiya dietoterapii: nauchno-prakticheskoe posobie [Using the method of complex anthropometry to assess the physical development and nutritional status of a healthy and sick person. Therapeutic nutrition: modern approaches and standardization of diet therapy: scientific and practical guide]. Moscow; 2007; 287–302 (in Russian).
 55. Bukavneva N. S., Nikityuk D. B. Konstitutsional'nye osobennosti bol'nykh s alimentarno-zavisimoi patologiei [Constitutional peculiarities of patients with alimentary dependent pathology]. Morphological Newsletter. 2008; 1(1–2): 145–146 (in Russian).
 56. Bukavneva N. S., Pozdnyakov A. L., Nikityuk D. B. Metodicheskie podkhody k ispol'zovaniyukompleksnykh antropometricheskikh metodov issledovaniya v klinicheskoi praktike [Methodical approaches to usage of complex anthropometric study in clinical practice]. Problems of nutrition. 2007; 76(6): 13–16 (in Russian).
 57. Bunak V. V. Antropometriya [Anthropometry]. Moscow: Uchpedgiz; 1941; 368 (in Russian).
 58. Vartanova O. T. Kharakteristika anatomicheskikh komponentov somatotipa zdorovykh lyudei i zhitelei yuga Rossii yunosheskogo i pervogo perioda zrelogo vozrasta i pri disfunktsii nekotorykh endokrinnykh zhelez: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The characteristic of the anatomical components of the somatotype of healthy people in southern Russia's youth and the first period of adulthood and with dysfunction of certain endocrine glands: Cand.med. sci. diss. abs.]. Volgograd; 2003; 22 (in Russian).
 59. Vladimirova Ya. B. Konstitutsional'nye osobennosti serdtsa muzhchin v norme i pri gipertrofii levogo zheludochka: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The constitutional features of the heart of men in norm and with hypertrophy of the left ventricle: Cand.med.sci.diss.abs.]. Krasnoyarsk; 2001; 18 (in Russian).
 60. Galant I. B. New scheme of constitutional types of women [The new scheme of constitutional types of women]. Kazan Medical Journal 1927; 7: 23–34 (in Russian).
 61. Greshnova O. G., Nikolenko V. N. Vzaimosvyaz' antropometricheskikh parametrov s razmernymi kharakteristikami tel poyasnykh pozvonkov pozvonochnogo stolba [Relationships of the anthropometrical parameters with the size characteristics of lumbar vertebrae bodies]. Morphological Newsletter. 2007; 1(3–4): 166–168 (in Russian).
 62. Zhukov S. Y. Tipy teloslozheniya u detei i podrostkov po dannym komp'yuternoi opticheskoi topografii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Somatotypes in children and adolescents according to computer optical topography: Cand. med. sci. diss. abs.]. Novosibirsk, 2005; 17 (in Russian).

References

1. Andreeva A. V., Nikolenko V. N. Razmernye kharakteristiki molochnykh zhelez devushek-slavyanok 17–20 let [Dimensional characteristics of the mammary glands of slavic ethnosc girls of 17–20 years]. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2007; 3 (17). 37–38 (in Russian).
2. Anisimova E. N. Antropometricheskie kharakteristiki i biokhimicheskie pokazateli krovi yunoshei razlichnykh tipov teloslozheniya: Avtoref. dis. kand. med. nauk [Anthropometric characteristics and biochemical indicators of the blood of young men of different body types: Cand. med. sci. diss. abs.]. Krasnoyarsk; 2004; 25 (in Russian).
3. Bankova O. A., Nikolaeva N. N. Kliniko-funktsional'nye proyavleniya diskinezii zhelchevyvodyashchikh putei u zhenshchin megalosomnogo somatotipa. Aktual'nye voprosy biomeditsinskoi i klinicheskoi antropologii: mater. konferentsii [Clinical and functional symptoms of biliary dyskinesia in women megalocornea somatotype. Actual questions of biomedical and clinical anthropology: conference proceedings]. Krasnoyarsk; 1997; 117–119 (in Russian).

14. Ipatova O.M., Medvedeva N.V., Archakov A.I., Grigor'ev A.I. Translyatsionnaya meditsina – put' ot fundamental'noi biomeditsinskoi nauki v zdorovookhraneniye [Translational medicine as a way from fundamental biomedical science to public health services]. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences* 2012; 67(6): 57–65 (in Russian).
15. Klierin A.I., Chtetsov V.P. Biologicheskie problemy ucheniya o konstitutsii cheloveka [Biological problems of the doctrine of the constitution of man]. Moscow: Nauka; 1979; 349 (in Russian).
16. Koveshnikov V.G., Nikityuk B.A. Meditsinskaya antropologiya [Medical anthropology]. Kiev: Zdorov'ya; 1992; 200 (in Russian).
17. Kolesnikov L.L., Nikityuk D.B., Selin Yu.M. Pishchevodno-zheludochnyi kompleks (funktsional'naya anatomiya) [Esophago-gastral complex (functional anatomy)]. Moscow: VUNMC MZ RF; 1997; 140 (in Russian).
18. Markova E.V., Fefelova V.V., Nikolaev V.G., Zakharova L.B. Konstitutsional'nye osobennosti adaptivnykh vozmozhnostei cheloveka. Aktual'nye voprosy biomeditsinskoi i klinicheskoi antropologii: mater. konferentsii [Constitutional peculiarities of the adaptive possibilities of the person. Actual questions of biomedical and clinical anthropology: conference proceedings]. Krasnoyarsk; 1997; 55–57 (in Russian).
19. Martirosov E.G., Nikolaev D.V., Rudnev S.G. Tekhnologii i metody opredeleniya sostava tela cheloveka [Technologies and methods for determining the composition of the human body]. Moscow: Nauka; 2006; 247 (in Russian).
20. Medvedev F.V. Konstitutsional'nye osobennosti stroeniya portokaval'noi sistemy pecheni muzhchin v norme i pri tsirroze: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The constitutional features of the structure of the portocaval system of the liver of men in norm and with cirrhosis: Cand. med. sci. diss. abs.]. Krasnoyarsk; 2012; 24 (in Russian).
21. Merkulova N.A., Bugaev T.M., Mingazova E.N., Nikityuk D.B., Gigolaeva L.V. Standarty fizicheskogo razvitiya detei shkol'nogo vozrasta (7–17 let) g. Vladikavkaz: Metodicheskoe posobie [Standards of the physical development of Childs of school age (7–17 age) of Vladikavkaz: Methodical manual]. Moscow: Publishing Institute of Public health N.A. Semashko; 2017; 24 (in Russian).
22. Mingazova E.N., Nikityuk D.B., Gomzina E.V., Belyakova E.V., Sadykova R.N. Standarty fizicheskogo razvitiya detei shkol'nogo vozrasta (7–17 let) g. Kazani [Standards of the physical development of Childs of school age (7–17 age) of Kazan]. Moscow-Kazan: Publishing house of the Institute of Public health N.A. Semashko, Academy of Sciences of RT. 2017; 40 (in Russian).
23. Mingazova E.N., Nikityuk D.B., Saburskaya T.V., Nagaev M.S., Sadykova R.N. Standarty fizicheskogo razvitiya detei shkol'nogo vozrasta (7–17 let) sel'skikh raionov Respubliki Tatarstan [Standarts of the physical development of Childs of school age (7–17 age) of village Childs of Tatarstan Republic]. Moscow-Kazan.: Publishing house of the Institute of Public health N.A. Semashko, Academy of Sciences of RT. 2017; 40 (in Russian).
24. Moroz V.M., Nikityuk B.A., Nikityuk D.B. Teoriya i praktika integrativnoi antropologii. Ocherki [Theory and practice of integrative anthropology]. Kiev-Vinnitsa: Zdorov'ya; 1998; 303 (in Russian).
25. Nikityuk B.A. Adaptatsiya, konstitutsiya i motorika [Adaptation, constitution and motor skills]. Theory and practice of physical culture. 1989; 1; 40–42 (in Russian).
26. Nikityuk B.A. Integratsiya znanii v naukakh o cheloveke (Sovremennaya integrativnaya antropologiya) [Integration of knowledge in the human sciences (Modern integrative anthropology)]. Moscow: SportAcademPress; 2010; 440 (in Russian).
27. Nikityuk B.A. Faktory rosta i morfofunktsional'nogo sozrevaniya organizma [Factors of growth and morphofunctional maturation of the organism]. Moscow: Nauka; 1978; 123 (in Russian).
28. Nikityuk B.A., Khapalyuk A.V. Problema konstitutsional'nykh dissotsiatsii v integrativnoi antropologii [The problem of constitutional dissociation in integrative anthropology]. *Russian Morphological Bulletin*. 1997; 1(6): 176–183 (in Russian).
29. Nikityuk D.B. Konstitutsiya i morfopsikhofunktsional'nye sootnosheniya adaptatsionnykh rezervov organizma cheloveka. [Constitution and morpho-psycho-functional relations of adaptive reserves of the human organism]. *Zdorov'e zdorovogo cheloveka. Nauchnye osnovy organizatsii zdorovookhraneniya, vosstanovitel'noi i ekologicheskoi meditsiny: rukovodstvo. 3-e izd., pererab. i dop* [Healthy human health. Scientific basis of health care, rehabilitation and environmental medicine: management, 3rd ed.]. Moscow: International University of restorative medicine. 2016; 181–187 (in Russian).
30. Nikityuk D.B. Novyi etap antropologicheskikh issledovaniy [A new stage of anthropological research]. *Russian Morphological Bulletin*. 1997; 2–3: 31–33 (in Russian).
31. Nikityuk D.B., Miroshnikova Yu.V., Burlyaeva E.A., Vybornov V.D., Balandin M.Yu., Timoshenko K.T. Metodicheskie rekomendatsii po pitaniyu yunyh sportsmenov [Methodical recommendations on nutrition of young athletes]. Moscow: Kopirovalnja; 2017. 130 (in Russian).
32. Nikityuk D.B., Pozdnyakov A.L. Primenenie antropometricheskogo podhoda v prakticheskoy medicine: nekotorye kliniko-antropologicheskie paralleli [The use of anthropometric investigations in medicine: some clinico-anthropologic parallels]. *Problems of Nutrition*. 2007; 76 (4): 26–30 (in Russian).
33. Nikityuk D.B., Chava S.V., Azizbekyan G.A., Abramova M.A. Ocenka morfologicheskikh harakteristik u sportsmenov raznoj spetsializatsii i kvalifikatsii [The estimation of morphological characteristics in sportsmen of different specialization and qualification]. *Herald of Anthropology*. 2011; 20: 147–151 (in Russian).
34. Nikolaev V.G., Kazakova T.V., Fefelova V.V. Polovye osobennosti strukturno-metabolicheskikh parametrov kletok immunnnoi sistemy v zavisimosti ot konstitutsional'nogo tipa [Sexual peculiarities of structure-metabolic parameters of immune systems cells in dependence from constitutional type]. *Morphological Newsletter*. 2008; 3–4: 125–128 (in Russian).
35. Nikolaeva N.N., Nikolaeva L.V., Sharaikina E.P., Zhuravleva S.Yu. Grishchenko E.G. Kliniko-

- funktional'nye osobennosti duodenal'noi yazvy u muzhchin. Aktual'nye voprosy biomeditsinskoi i klinicheskoi antropologii: mater. konferentsii [Clinical and functional features of duodenal ulcer in men. Actual questions of biomedical and clinical anthropology: conference proceedings]. Krasnoyarsk; 1997; 120–122 (in Russian).
36. Nikolenko V.N., Nikityuk D.B., Klochkova S.V. Somaticheskaya konstitutsiya i klinicheskaya meditsina [Somatic constitution and clinical medicine]. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2017; 254 (in Russian).
 37. Parkhomenko L.K., Glebova T.A. Konstitutsiya i osobennosti yazvennoi bolezni dvenadtsatipervoi kishki u подростков. Konstitutsiya i zdorov'e cheloveka [Constitution and features of duodenal ulcer in adolescents. Constitution and human health]. Moscow, 1991; 50 (in Russian).
 38. Petuhov A. B., Nikityuk D.B., Sergeev V.N. Meditsinskaya antropologiya: analiz i perspektivy razvitiya v klinicheskoy praktike [Medical anthropology: the analysis and prospects of development in clinical practice]. Moscow: Medpraktika; 2015. 525 (in Russian).
 39. Polismak O.V. Kharakteristika anatomicheskikh komponentov somatotipa lits yunosheskogo i pervogo perioda zrelogo vozrasta v norme i pri nekotorykh zabolevaniyakh organov pishchevaritel'noi sistemy: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Characterization of anatomical components of somatotype individuals juvenile and the first period of adulthood in norm and with some diseases organs of the digestive system: Cand. med. sci. diss. abs.]. Volgograd, 2005; 20 (in Russian).
 40. Starodubov V.I., Kuznetsov S.L., Kurakova N.G. Issledovatel'skie kompetentsii mirovogo urovnya v oblasti klinicheskoi meditsiny v Rossiiskoi Akademii meditsinskikh nauk [World level of competitiveness of national researches in the field of clinical medicine]. Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk. 2012; 67(6): 27–35 (in Russian).
 41. Starodubov V.I., Melnikov A.A., Rudnev S.G. [Sexual Dimorphism of Height-Weight Indices and Body Composition in Russian Children and Adolescents Aged 5-18 Years: The Results of Mass Population Screening]. Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk. 2017; 72(2): 134–143 (in Russian).
 42. Starchik D.A., Nikityuk D.B. Konstitutsional'nye osobennosti sodержaniya zhirovoi tkani u zhenshchin zrelogo vozrasta (po dannym bioimpedansometrii) [Adipose tissue content in mature women with various constitution]. Morphological Newsletter. 2015; 3: 35–40 (in Russian).
 43. Starchik D.A., Nikityuk D.B. Osobennosti indeksa massy tela u zhenshchin raznykh somatotipov [Body mass index of various somatotype mature women]. Morphological Newsletter. 2015; 4: 21–24 (in Russian).
 44. Tokarev A.V. Topografiya i stroenie zheludka u muzhchin s razlichnymi formami organa, zhivota i somatotipa: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Topography and structure of the stomach in men with various forms of the organ, abdomen and somatotype: Cand. med. sci. diss. abs.]. Krasnoyarsk, 2003; 24 (in Russian).
 45. Tumanyan G.S., Martirosov E.G. Teloslozhenie i sport [Body construction and sport]. Moscow: Fizkul'turai sport; 1976; 239 (in Russian).
 46. Tutel'yan V.A. Nauka o pitanii: proshloe, nastoyashchee, budushchee [Science of nutrition: the past, the present, the future]. Problems of Nutrition. 2005; 6: 3–10 (in Russian).
 47. Tutel'yan V.A., Gapparov M.M.G., Baturin A.K. i dr. Ispol'zovanie metoda kompleksnoi antropometrii v klinicheskoy praktike dlya otsenki fizicheskogo razvitiya i pishchevogo statusa zdorovogo i bol'nogo cheloveka: Uchebno-metodicheskoe posobie [The use of the method of complex anthropometry in clinical practice for assessing the physical development and nutritional status of a healthy and sick person]. Moscow: Ares; 2008; 48 (in Russian).
 48. Tutel'yan V.A., Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Alekseeva N.T., Pogonchenkova I.V., Rassulova M.A. i dr. Ispol'zovanie metoda kompleksnoi antropometrii v sportivnoi i klinicheskoy praktike dlya otsenki fizicheskogo razvitiya i pishchevogo statusa cheloveka [The using of the complex anthropometric method for estimation of the physical and nutritive status in the clinical and sportive practice]. Moscow: Sport; 2018; 63 (in Russian).
 49. Khairullin R.M., Nikityuk D.B. Meditsinskaya antropologiya kak nauka i nauchnaya spetsial'nost' v Rossii [Medical anthropology as a science and a scientific specialty in Russia]. Morphological Newsletter. 2013; 1: 6–14 (in Russian).
 50. Chaplygina E.V. Somatotipologicheskie zakonomernosti anatomicheskoi izmenchivosti pecheni i zhelchnogo puzyrya u lyudei yunosheskogo i pervogo perioda zrelogo vozrasta: avtoref. dis. ... dokt. med. nauk [Somatotypological regularities of anatomical variability of the liver and gallbladder in people of adolescence and the first period of adulthood: Doct. med. sci. diss. abs.]. Volgograd, 2009; 46 (in Russian).
 51. Bukavneva N.S. Estimation of anthropometric indexes for patients with anorexic nervosa and body mass deficiency Problems of nutrition 2010; 3: 42–45.
 52. Nikolenko V.N., Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Bachmet A.A. Constitutional and Anatomical Characteristics of Nature Women. J. of Harbin. 2015; 6: 567–571.

Сведения об авторе

Никитюк Дмитрий Борисович – член-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, директор ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи» 109240, г. Москва, Устьинский проезд, дом 2/14. E-mail: dimitrynik@mail.ru

Поступила в редакцию 2.07.2018 г.

Для цитирования: Никитюк Д.Б. Антропонутрициология как новое научное направление. Журнал анатомии и гистопатологии. 2018; 7(4): 9–19. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-4-9-19.

For citation: Nikityuk D.B. Anthroponutritiology as new scientific area. Journal of Anatomy and Histopathology. 2018; 7(4): 9–19. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-4-9-19.