

Недооценка иных причин нарушения коронарной перфузии у пациентов с нормальной коронарной ангиограммой либо необструктивными поражениями существенно влияет на прогноз в связи с частым отсутствием необходимой терапии. В связи с этим возрастает необходимость функциональной оценки коронарного русла с использованием фармакологических и перфузионных тестов, а также своевременная и адекватная терапия таких состояний, направленная на коррекцию нарушения эндотелиальной функции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Prinzmetal, M.* Angina pectoris. A variant form of angina pectoris. Preliminary report / M. Prinzmetal, R. Kenamer, R. Merliss // *Am. J. Med.* — 1959. — Vol. 27. — P. 375.
2. *Преображенский, Д. В.* Ангиоспастическая стенокардия: диагностика, течение и медикаментозная терапия / Д. В. Преображенский, Б. А. Сидоренко // *Русский медицинский журнал.* — 1998. — № 6. — С. 80–86.
3. *Cohen, M.* Variant angina pectoris / M. Cohen // *Atherosclerosis and Coronary Artery Disease.* — Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. — P. 1367–1376.
4. *Okumura, K.* Diffuse disorder of coronary artery vasomotility in patients with coronary spastic angina. Hyperreactivity to the constrictor effects of acetylcholine and the dilator effects of nitro-

glycerin / K. Okumura, H. Yasue, K. Matsuyama // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 1996. — Vol. 27. — P. 45.

5. *Berman, N. D.* Prinzmetal's angina with coronary artery spasm. Angiographic, pharmacologic, metabolic and radionuclide perfusion studies / N. D. Berman, P. R. McLaughlin, V. F. Huckell // *Am. J. Med.* — 1976. — Vol. 60. — P. 727.

6. Hyperventilation as a specific test for diagnosis of coronary artery spasm / K. Nakao [et al.] // *Am. J. Cardiol.* — 1997. — Vol. 80. — P. 545–549.

7. ACC/AHA guidelines for coronary angiography. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on Coronary Angiography) / P. J. Scanlon [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 1999. — Vol. 33. — P. 1756.

8. Safety evaluation of routine intracoronary acetylcholine infusion in patients undergoing a first diagnostic coronary angiogram / A. René, [et al.] // *J. Investig. Med.* — 2002. — Vol. 50(2). — P. 133–139.

9. Induction of coronary artery spasm by a direct local action of ergonovine / D. Hackett [et al.] // *Circulation* — 1987. — Vol. 75. — P. 577–582.

10. Organic coronary stenosis in Prinzmetal's variant angina / D. Rovai [et al.] // *J. Cardiol.* — 1997. — Vol. 30. — P. 299–305.

11. *Shephard, J.* Endothelium derived vasoactive factors, endothelium-dependent relaxation / J. Shephard, Z. Katsie // *Hypertension* — 1991. — Vol. 18 (Suppl III). — P. 76–85.

12. *Cannon, R.* Chest pain in women with normal coronary angiograms / R. Cannon, R. Balaban // *NEJM* — 2000. — Vol. 342. — P. 885–887.

13. *Bugiardini, R.* Angina with normal coronary arteries / R. Bugiardini, C. Merz // *JAMA.* — 2005. — Vol. 293. — P. 477–484.

Поступила 20.10.2008

УДК 612.014.5:616-007

ЗНАЧИМОСТЬ АНАТОМИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В. И. Сенько, Е. С. Околокулак

Гродненский государственный медицинский университет

В статье представлен литературный обзор данных, подтверждающих, что для прогнозирования различных заболеваний у человека, необходима комплексная оценка его антропометрических показателей как одного из наиболее достоверных методов массового предскрининга.

Ключевые слова: конституция, соматотип.

IMPORTANCE OF THE HUMAN ANATOMIC CONSTITUTION IN FORECASTING OF DEVELOPMENT OF DISEASES

V. I. Senko, E. S. Okolokulak

Grodno State Medical University

The literary review of the data confirming that for forecasting of various diseases at man, the complex estimation of its anthropometrical parameters is necessary, as one of the most valid methods of mass prescreening is presented in the article.

Key words: constitution, somatotype.

Учение о конституции человека имеет многовековую историю. Еще со времен Гиппократов известны попытки разделить людей на конституциональные группы, которые необходимо учитывать при лечении болезней. Увеличение интереса к проблеме конституции человека в последние годы связано с возросшим по-

ниманием ее прикладной ценности для нужд клинической медицины.

Одним из первых ученых, практически применявших конституциональный подход в своей деятельности в России, был харьковский профессор В. П. Крылов (1841–1906), который выделил пять типов конституции, совпадающих

с типами, позже установленными Э. Кречмером. В последующем, развивая учение В. П. Крылова, А. А. Богомолец (1926) пришел к выводу, что в основе конституциональных типов лежит физиологическая система соединительной ткани [3]. В зависимости от особенностей ее строения, им выделены астенический (с преобладанием нежной соединительной ткани), фиброзный (преобладание волокнистой соединительной ткани), пастозный (с рыхлой соединительной тканью) и липоматозный (с преобладанием жировой ткани) типы.

В 1925 году М. В. Черноруцкий предложил выделять общую конституцию и частную конституцию. Под общей обычно рассматривают сложную систему, в которой все ее части тесно связаны между собой и влияют друг на друга (генотип). В. М. Русалов (1988) считал, что общая конституция — это единственный принцип многообразной деятельности всех входящих в нее систем, характеризующийся функциональным единством всех физических, физиологических, психических свойств личности. Под частной конституцией рассматривается фенотипическое проявление генотипа в пределах организма, темпов онтогенеза, психической сферы человека, скорости обмена веществ, стиля деятельности конкретного организма, сгруппированные по системной принадлежности [7]. Сочетанием частных конституций является локальная конституция, отражающая специфику анатомического строения отдельно взятого органа. Так, соматотип — частная телесная конституция, тип темперамента — частная психодинамическая, групповая принадлежность крови — частная серологическая, пальцевой и ладонный узоры — локальная дерматоглифическая конституция [11].

Теория конституции прежде всего, ориентирована на соматопсихическую целостность индивидуума, на выражение патологического в индивидуальном. Это положение важно для общей и частной медицины с точки зрения оценки родовых и видовых проявлений болезни. В настоящее время медицина стремится максимально приблизиться к наиболее ясным представлениям об индивидуальных свойствах и качествах пациента, оценить особенности реагирования на всевозможные факторы внешней и внутренней среды [1].

Анатомическим проявлением конституции служит соматический тип (соматотип) [21], являющийся внешней, наиболее доступной исследованию, относительно устойчивой и генетически детерминированной подсистемой общей конституции; в целом соматотип отражает основные особенности динамики онтогенеза, метаболизма и общей реактивности организма. Диагностика типа телосложения — важный этап работы при решении задач медицинской

антропологии. Представление о типе телосложения человека как маркере, позволяющем судить об оптимальном для данного человека уровне физической нагрузки в производственной или спортивной деятельности, прогнозировать возможность развития и особенности протекания патологических процессов у конкретного человека, уже сегодня достаточно прочно вошло в практику спортивных и медицинских антропологов [11].

На сегодняшний день в литературе описано более 110 конституциональных и соматотипологических схем, которые базируются на самых разнообразных системах признаков. Разнообразие предложенных подходов к соматотипированию (диагностика соматотипа) включает как классификации с выделением большого числа соматотипов (больше 4) и малым их числом (3–4). Классификации первого рода позволяют выявить фенотипическое разнообразие населения с учетом признаков телосложения [13]. Классификации второго рода позволяют адекватнее описать фенотипическое разнообразие населения с учетом признаков телосложения. Чем больше типов представлено в схеме конституциональной диагностики, тем информативнее характеризуется соматотипическое разнообразие популяции [12, 21].

В настоящее время имеется множество методов диагностики типов телосложения на основе ряда измерительных признаков и индексов. С одной стороны, рекомендуется применение простых индексов, с другой, предлагаются способы, основанные на сложных методах многомерного анализа — факторном, кластерном анализе, использовании дискриминантных функций. Мы не считаем необходимо подробно рассматривать все эти методики и остановимся лишь на тех способах, которые достаточно широко распространены в современной конституциологии и наиболее адекватны в нашем исследовании.

К наиболее известным схемам можно отнести типологии Э. Кречмера, М. В. Черноруцкого, В. Н. Шевкуненко и Д. А. Жданова, К. Конрада, Р. Кнуссмана, W. H. Sheldon и другие [21, 11]. Так, в 1925 г. М. В. Черноруцкий предложил свою классификацию, включающую 3 типа: астенический, нормостенический и гиперстенический. Отнесение к тому или иному типу осуществлялось на основании оценки индекса Пинье: $L - (P + T)$, где L — длина тела (в см), P — вес тела (в кг), T — окружность грудной клетки (в см). У астеников этот индекс больше 30, у гиперстеников — меньше 10, у нормостеников колеблется от 10 до 30. Классификацией Черноруцкого до настоящего времени пользуются во многих клиниках [20]. Наряду с внешним описанием конститу-

циональных типов М. В. Черноручким исследовались морфология, показатели вегетативной и сердечно-сосудистой систем, биохимия крови.

Большое признание за рубежом получила схема Шелдона (W. H. Sheldon, 1940), который впервые применил принцип непрерывного распределения основных компонентов [11]. Первый компонент получил название эндоморфного (крайний эндоморф — по сути, чистый пикник), второй — мезоморфного (крайний мезоморф — атлет) и третий — эктоморфного (крайний эктоморф — астеник). В основу автором были положены названия основных зародышевых листков, хотя их употребление не вполне обосновано, особенно применительно к компоненту эндоморфии. Антропоскопическое исследование проводилось по специально изготовленным фотографиям. При оценке каждого признака использовалась семибалльная шкала, затем баллы усреднялись по компонентам и записывались в виде формулы соматотипа: эндоморфия – мезоморфия – эктоморфия (например, 3–5–2). Всего возможно 343 комбинации. Однако большая часть из них практически не встречается. Реально можно говорить о 76 комбинациях (соматотипах), представленных в популяции.

Созданные Б. Хит и Дж. Картер (Heath, Carter, 1967; Хит, 1968) оценочные шкалы дают возможность определить соматотип, не прибегая к фотосъемке и антропоскопии, а используя лишь антропометрические данные [18]. Однако практическое применение указанных схем усложняется громоздкой математической обработкой из-за большого числа комбинаций баллов. Так, если в схеме Шелдона количество выделяемых соматотипов как минимум 76, то в модификации Хит-Картера при открытии шкалы баллов число таких вариантов возрастает до бесконечности.

Конкретные схемы соматотипирования предлагают разные варианты комбинаций признаков для дифференциации континуумов типов телосложения, традиционно это 3–4-членные конституциональные схемы. Наибольшую известность получили следующие типологии: Э. Кречмера (лептосомный – атлетический – пикнический типы); К. Сиго (респираторный – пищеварительный – мускулярный – церебральный типы); М. В. Черноручкого (астеники – нормостеники – гиперстеники); В. Н. Шевкуненко и Д. А. Жданова (долихоморфия – брахиморфия и гипотрофия – гипертрофия); К. Конрада (лептоморфия – пикноморфия и гипоплазия – гиперплазия); Р. Кнуссмана (лептоморфия – пикноморфия и макросомия – микросомия) и другие [21, 11].

В отечественной конституциологии широкое признание получили следующие схемы:

В. В. Бунака (1931) — для мужчин, с выделением трех основных (грудной – мускульный – брюшной) и четырех промежуточных (грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной и брюшно-мускульный) типов [4]; схема И. Б. Галанта (1927) — для женщин, включающая 7 типов, объединенных в три группы на основе преобладающих тенденций линейного или широтного роста или же отсутствия таковых — лептосомные (астенический и стенопластический типы), мезосомные (пикнический и мезопластический) и мегалосомные (атлетический, субатлетический и зурипластический) конституции [5]. Для детей обычно применяется схема клинической диагностики В. Г. Штефко и А. Д. Островского (1929), в которой выделяются шесть основных типов — астеноидный, торакальный, мышечный, пищеварительный, неопределенный и абдоминальный (последний сейчас почти не встречается) [22].

Английскими антропологами широко применяется схема Парнелла (Parnell, 1958), основанная на использовании таблицы, приведенной в работе Б. Хит (1968) [18]. При этом учитываются три совокупности измерительных признаков для представителей разных возрастных групп: костные диаметры (характеризуют развитие скелета) и охватные размеры (развитие и тонус мускулатуры), а также кожно-жировые складки (отражают выраженность жирового компонента).

Классификация В. П. Чтецова (1978) как соматотипологический метод, в отличие от схемы Хит-Картер, не предусматривает описательных (балловых) признаков и исключает использование каких-либо индексов; набор показателей для выделения соматотипа не превышает 20–26 измерений и адаптирован для конституциональной диагностики мужчин в возрасте от 17 до 55 лет и женщин от 16 до 50 лет [21]. Автор выделяет у мужчин 6 соматотипов (астенический, грудной, мускульный, брюшной, зурисомный и неопределенный), у женщин — 7 типов телосложения (астенический, стенопластический, пикнический, мезопластический, зурипластический, субатлетический и атлетический).

Методику определения типов телосложения девочек-подростков и девушек предложила Н. А. Усоева (1993) [16]. Для выделения крайних соматотипов (астеноидного и гиперстеноидного) использовался усредненный поперечно-продольный показатель строения костного скелета, который с возрастом практически не изменяется, в отличие от жирового и мышечного компонентов соматотипа. Помимо этого выделялись два переходных соматотипа: переходный к гиперстеникам и переходный к астеникам. Важным преимуществом этого метода является небольшое количество признаков, а

также возможность использования для различных популяций и возрастных групп независимо от пола и возраста.

Такое множество существующих методов соматотипирования вызывает определенные сложности по созданию универсальной методики, которая подходила бы всем исследователям. Поэтому важным моментом является правильный выбор способа определения соматотипа, который бы наилучшим образом подходил для выполнения поставленной цели исследования.

В настоящее время накоплен значительный объем сведений о сопряженности антропометрических показателей с самыми разными характеристиками органов и систем организма. Клиницистами описан целый ряд заболеваний с характерными антропометрическими характеристиками. Так, для мужчин, больных бронхиальной астмой, характерны меньший рост и большая выраженность централизации жира отложения, а у женщин — избыточная масса тела [19]. У детей предрасположенность к острым респираторным заболеваниям также связана с показателями размеров тела [6].

Одним из основных методов антропологии является антропометрия. Данный метод позволяет с помощью специальных инструментов и шкал определить количественные и качественные особенности морфофенотипа, его этнотерриториальную, возрастную, половую, а также патологическую изменчивость во взаимосвязи с клиническими проявлениями болезни [8].

На сегодняшний день, используя методы антропометрии, можно дополнить признаки, характеризующие заболевание морфологическими показателями и, тем самым, уточнить диагноз [26], спрогнозировать течение болезни. Определенные антропометрические особенности имеет конституция лиц с генетическими дефектами [11], заболеваниями внутренних органов [28], опорно-двигательной системы [14], психическими болезнями [29]. Так, при явлениях поясничного остеохондроза двигательная активность напрямую зависит от длины тела, относительной длины туловища, относительного содержания мышечного и костного компонентов состава тела. Ряд соматометрических показателей отклоняется от нормы у лиц с нарушениями полового поведения [23]. Известно применение методов антропометрии в акушерстве в целях прогнозирования течения беременности, родов [9], веса плода [17].

Особое внимание уделяется изучению роли жировой ткани как фактора нормы на разных этапах онтогенеза, так и при патологии (предрасположенность, фактор риска, предболезнь, болезнь). Характер распределения жира на теле достоверно связан с личностными характеристиками и особенностями поведения [27].

Отмечено, что у мужчин 30–35 лет такой компонент состава тела, как жировой коррелируется с частотой сердечных сокращений, артериальным давлением и физической работоспособностью. Центральный тип жирового отложения у женщин является фактором риска в отношении желчнокаменной болезни и сердечно-сосудистых заболеваний [10]. Развитие подкожного жира в различных участках тела у детей связано с уровнем систолического артериального давления [24]. При снижении толерантности к глюкозе у женщин отмечается увеличение масса тела, содержание жира, нарушается пропорциональность охватываемых размеров туловища и конечностей [28].

Весьма значимые корреляционные связи между количественными признаками дерматоглифики, соматотипом и психологическими характеристиками получил в 2007 г. Л. Н. Тарарыв [15]. Изучая русско-казахское население, он показал достоверную связь между 14 (из 16) психическими характеристиками личностного опросника Cattell et al. (1970) и 13 (из 19) расовыми антропометрическими признаками [2].

Кроме наследственной предрасположенности, в формировании телосложения человека велика роль факторов внешней среды и социально-экономических условий. Рядом исследований установлено, что, в соответствии с общеэкологическими правилами Бергмана-Аллена, длина тела человека изменяется в зависимости от удаленности места проживания от экватора [11]. Используя многомерный анализ морфологических признаков, А. Froment (1999) показал, что климат является важным фактором морфологической дифференциации [25]. При этом соматометрические параметры по-разному реагируют на меняющиеся условия окружающей среды. Так, К. Sharma (1997) выявлено, что наиболее устойчивы к воздействию внешних факторов размеры головы и лица, наименее устойчивы — жировые складки [30].

Заключение

Таким образом, проведенный литературный обзор отечественных и иностранных источников позволяет констатировать, что антропометрические отличия при различных заболеваниях указывают на наследственные механизмы предрасположенности к ним и могут быть использованы в качестве генетических маркеров для формирования групп риска. Поэтому представляется интересным продолжение исследования особенностей соматотипической конституции, а также установление корреляционных связей последней с дерматоглифическими и психотипологическими проявлениями человека при различных патологиях, что сделает профилактику заболеваний более эффективной.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева, Т. И. Антропология в медицине / Т. И. Алексеева. — М.: МГУ, 1989. — 246 с.
2. Антропометрические корреляты психометрических характеристик, измеряемых посредством опросника 16PF / Е. А. Барг [и др.] // Соврем. пробл. мед. антропол.: матер. конф. и науч. шк. мол. ученых-медиков и спец. практ. здравоохран. Тюмень, 4-8 июня, 1999. — Тюмень, 1999. — С. 64–65.
3. Богомолец, А. А. Введение в учение о конституциях и диатезах / А. А. Богомолец. — М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1926. — 171 с.
4. Бунак, В. В. Методика антропометрических исследований / В. В. Бунак. — М.-Л., 1931. — 222 с.
5. Галант, И. Б. Новая схема конституциональных типов женщин / И. Б. Галант // Казанский мед. журнал. — 1927. — № 5. — С. 547–557.
6. Дуброва, Е. Ю. Неспецифические наследственные факторы риска острых респираторных заболеваний у детей, проживающих на западном участке Байкало-Амурской магистрали / Е. Ю. Дуброва, В. А. Шенин, К. Р. Седов // Генетика. — 1989. — Т. 26, № 10. — С. 1884–1891.
7. Козлов, А. И. Общая конституция организма как система ассоциации частных конституциональных типов / А. И. Козлов // Актуальные вопросы медицинской и клинической антропологии. — 1991. — С. 35–41.
8. Корнетов, Н. А. Клиническая антропология: теоретический подход и основные принципы / Н. А. Корнетов // Актуал. вопр. мед. и клин. антропологии. — 1991. — С. 41–47.
9. Лабунский, Л. М. Антропогенетические особенности беременных с поздним токсикозом / Л. М. Лабунский // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума. — Хмельницкий, 1988. — С. 242–243.
10. Липовецкий, Б. М. Инфаркт, инсульт, внезапная смерть. Факторы риска, предвестники, профилактика / Б. М. Липовецкий. — СПб.: Спец. лит., 1997. — 191 с.
11. Никитюк, Б. А. Конституция человека. Итоги науки и техники. Серия антропология / Б. А. Никитюк // ВИНТИ. — М., 1991. — № 4. — С. 3–149.
12. Ростовцев, В. Н. Методы анализа конституций человека / В. Н. Ростовцев, В. М. Ростовцева // Здравоохранение. — 1997. — № 1. — С. 43–47.
13. Применение соматологической схемы Хит-Картера в северных территориях / Д. Г. Сосин [и др.] // Научный вестник Тюменского университета. Сер. «Биология». — Тюмень, 1999. — № 4. — С. 57–63.
14. Сравнительное антропоморфоскопическое, антропометрическое и рентгенологическое исследование спортсменов и больных поясничным остеохондрозом / Н. Н. Сак [и др.] // Вопросы антропологии. — 1985. — С. 161–162.
15. Тарарыв, Л. Н. К проблеме изучения статистических связей между количественными показателями дерматоглифики и соматопсихическими признаками / Л. Н. Тарарыв // Экологическая антропология. — 2007. — С. 442–444.
16. Усоева, Н. А. Гармоничность и темпы физического и полового развития девочек-подростков и девушек разных соматотипов: автореф. дис. ... д-ра мед наук: 14.00.09, 14.00.01 / Н. А. Усоева. — СПб., 1993. — 34 с.
17. Хинг, Э. К. Использование антропологических методов в акушерстве // Вопросы физической антропологии: тез. докл. науч. конф. / Э. К. Хинг. — Тарту, 1982. — С. 63–64.
18. Хит, Б. Х. Современные методы соматотипологии. Ч2. Модифицированный метод определения соматотипов / Б. Х. Хит, Дж. Е. Л. Картер // Вопросы антропологии. — 1969. — Вып. 33 — С. 60–79.
19. Царев, В. П. Конституционально-клиническая характеристика иммунного гомеостаза и экстракорпоральная иммуннокоррекция у больных бронхиальной астмой: автореф. дис. д-ра мед наук: 14.00.05 / В. П. Царев. — Мн., 2003. — 41 с.
20. Чернолучский, М. В. Учение о конституциях в клинике внутренних болезней / М. В. Чернолучский // Тр. 7-го съезда Российских терапевтов. — Л., 1925. — С. 304–312.
21. Чтецов, В. П. Состав тела и конституция человека / В. П. Чтецов // Морфология человека: сб. тр. — М., 1983. — С. 15–18.
22. Штефко, В. Г. Схема клинической диагностики конституциональных типов / В. Г. Штефко, А. Д. Островский. — М.-Л.: Госмедиздат, 1929. — 29 с.
23. An anthropometric study of pedophiles and rapists / D. Taylor [et al.] // J. Forensic Sci. — 1993. — Vol. 38, № 4. — P. 765–768.
24. Familial and environmental influences on body composition and body fat distribution in childhood in southern Italy / Del Puente A. Esposito [et al.] // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. — 1994. — Vol. 18, № 9. — P. 596–601.
25. Froment, A. Body morphology and the savanne-forest transition: a West African example / A. Froment // Int. J. Anthropol. — 1999. — Vol. 4, № 1–2. — P. 61–74.
26. Hummond W. H. The status of physical types // Hum. Biol. - N-Y., 1957. — Vol. 29, № 3. — P. 72–98.
27. Piasecki, E. Ciezar ciała noworodkow polskich / E. Piasecki // Mater. i pz. antropol. zakl. antropol. PAN. — 2003. — № 104. — P. 139–186.
28. Pobisova, A. Vybrane antropometricke nalezky u zen s porusenou glukozovou tolerancia s gipertenzi / A. Pobisova, U. Zamrazil, P. Blaha // Lek. — 1990. — Т. 36, № 6. — P. 521–525.
29. Psychosocial correlates of body fat distribution in black and white young adults / S. A. Kaye [et al.] // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. — 1993. — Vol. 17, № 5. — P. 251–277.
30. Sharma, K. Familial resemblance for anthropometric traits in dizygotic twins and siblings / K. Sharma // Int. J. Anthropol. — 1997. — Vol. 2, № 4. — P. 341–345.

Поступила 01.10.2008

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ

УДК 614.876.06:621.039.58

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СУММАРНОЙ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Н. Г. Власова, А. В. Рожко, Э. А. Надыров

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель

Статистическая оценка дозы как минимум сводится к определению среднего значения и ее ошибки. Если среднее значение суммарной дозы в общем случае может быть определено простым сложением средних значений ее внешнего и внутреннего компонентов, то оценка ошибки может быть получена только из ее распределения. При этом, учитывая, что оба компонента дозы взаимозависимы, складывать их распределения, как суперпозицию случайных независимых величин, некорректно. Из этого следует, что оценка пара-