

ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ – КРИТЕРИЕВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У СПОРТСМЕНОВ–МУЖЧИН

Н.А. Степанова, М.Н. Дауб

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,
nadezhda-stepanova-52@mail.ru

Введение. Метаболический синдром X (МСХ, далее МС) описан G. M. Reaven в 1988 году. Это комплекс 5 симптомов, включающий инсулинорезистентность, ожирение, артериальную гипертензию, гипоальфахолестеролемию и гипертриацилглицеролемию. Данный синдром не включен в классификаторы заболеваний (МКБ), но он является одной из ведущих причин случаев внезапной смерти в состоянии видимого здоровья. Представления о МС формировались на основе исследований патогенеза атеросклероза, ожирения, сахарного диабета и артериальной гипертензии. Атеросклероз – воспалительный процесс, запускаемый окислительным стрессом [1]. У спортсменов сильными стрессорами являются усиленная тренировочная и соревновательная физическая нагрузка, а также предсоревновательное и соревновательное волнение. При хроническом стрессе формируются гормонально–биохимические изменения, способные ухудшать здоровье спортсменов.

Существуют различные критерии установления МС. Наиболее адаптированными к амбулаторной и эпидемиологической практике являются рабочие критерии МС, разработанные экспертами Национального института здоровья США (АТР III – «Adult Treatment Panel III», 2001 г.). Согласно им, достаточно выявления у пациента абдоминального типа ожирения по показателю окружности талии, который должен быть >88 см для женщин и >102 см для мужчин, повышенного уровня глюкозы натощак (>6,1 ммоль/л), повышенного уровня триглицеридов (>1,69 ммоль/л), снижения холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) (<1,29 ммоль/л для женщин и <1,04 ммоль/л для мужчин) и уровня артериального давления >130/85 мм.рт.ст. Согласно этим рекомендациям наличие у пациента МС можно предположить, если имеется 3 из указанных выше симптомов или более. Ранее нами был разработан алгоритм выявления МС, который был проверен на больших когортах лиц, подвергавшихся нервно–психическому напряжению и радиационному воздействию [2]. Спортсмены, как правило, молодые здоровые люди. Представ-

ляет интерес выяснить, как изменяются у спортсменов биохимические показатели сыворотки крови, являющиеся критериями МС.

Цель работы – оценить биохимические показатели – критерии метаболического синдрома у спортсменов – мужчин с различными спортивными достижениями.

Методы и организация исследования. В исследовании участвовали 509 спортсменов–мужчин, проходивших обследование (биохимический анализ крови) в Витебском областном диспансере спортивной медицины. Все лица были разделены на 6 групп согласно спортивным достижениям: лица без разрядов, юношеский разряд, 2–й, 3–й взрослый разряды, 1–й взрослый разряд, кандидаты в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МСП). Оценивали отклонения от референтных величин, указанных в бланках биохимического анализа крови, а также определяли количество лиц, у которых изучавшиеся биохимические показатели выходили за границы референтных нормальных величин.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты рассматриваются в порядке, согласно разработанного нами алгоритма определения МС. Алгоритм начинается с отбора лиц с повышенной массой тела. В таблице 1 представлены данные, превышающие нормальные значения индекса массы тела (ИМТ).

Таблица 1 – Данные по ИМТ (в норме = 18,6–24,9кг/м²)

Группы	n (чел)	>максимума, чел	% максимума	Максимальное значение
Без разряда	42	5	11,9	26,5
Юношеский	19	1	5,26	30
2–й, 3–й взрослый	51	1	1,96	34,5
1–й взрослый	169	28	16,6	35,1
КМС	80	22	27,50	31,7
МСП	84	27	32,14	38,5
Общий банк	445	84	18,90	38,5

Из таблицы следует, что из 445 человек 84 – имеют массу выше 24,9 кг/м², причем с ростом спортивного уровня процент увеличивается, в группе КМС и МСП процент больше, чем в общей группе в 1,46 и в 1,7 раза соответственно. Целесообразно в дальнейшем выделить группу с ИМТ больше 30. Следует иметь в виду, что повышенная масса тела у спортсменов может быть за счет мышечной, а не жировой ткани.

Далее в соответствии с алгоритмом оценивали содержание холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП). Из анализа данных таблицы 2 следует, что из 335 человек 51 спортсмен имеет показатели ниже 1,1 ммоль/л, что составляет 15,2%.

Таблица 2 – Данные по ХС ЛПВП (референтные значения 1,1–2 ммоль/л)

	n (чел)	<минимума, чел	% минимума	Минимальное значение
Без разряда	35	3	8,57	0,71
Юношеский	16	2	12,5	0,8
2–й, 3–й взрослый	26	7	26,9	0,96
1–й взрослый	129	22	17,1	0,67
КМС	55	7	12,7	0,80
МСП	74	10	13,5	0,60
Общий банк	335	51	15,2	0,60

Лица 2–го и 3–го разрядов имеют больший процент с минимальным содержанием ХС ЛПВП, чем в общей группе. Однако именно в группе МСп отмечено самое минимальное его содержание – 0,6 ммоль/л.

Меньшие изменения выявлены при анализе содержания глюкозы в сыворотке крови. Здесь только 2 человека из 362 имеют показатели выше 6,2 ммоль/л. Однако, следует отметить, что по данным Международной Диабетической Федерации (2005 год), в докладе «The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome» предлагается считать верхней границей нормы концентрацию глюкозы 5,6 ммоль/л. В нашем исследовании 38 человек из 362 имело показатель выше 5,55 ммоль/л. В дальнейшем при установлении данного критерия у спортсменов требуется обратить на это внимание, так как нами отмечается также и недостаток этого источника энергии.

Анализ содержания триглицеридов показал, что у 9 человек из 408 обследованных найдено превышение верхней границы нормы по содержанию триглицеридов. Установлено, что в группах с более высокими спортивными достижениями чаще выявлен повышенный уровень ТГ; так по сравнению с общей группой процент с повышенным уровнем ТГ в группе МСп выше в 2 раза (соответственно 2,21 и 4,76%). Для характеристики атерогенности липидного профиля были проанализированы содержание общего холестерина (ОХС) и индекс атерогенности (ИА). (Таблица 3).

Таблица 3 – Данные по ИА (норма –2–3 ед.)

	п (чел)	>максимума, чел	% максимума	Максимальное значение
Без разряда	35	2	5,7	4,92
Юношеский	15	3	20	4,04
2–й, 3–й взрослый	26	3	11,54	3,19
1–й взрослый	129	8	6,2	4,52
КМС	55	5	9,09	4,54
МСп	75	10	13,33	12,7
Общий банк	335	31	9,25	12,7

Установлено, что у 55 человек (12,4 %) из 443 была выявлена гиперхолестеролемиа, причем наибольшие абсолютные и относительные показатели оказались характерными для группы МСп. Индекс атерогенности превышен у 31 человека из 335 (9,25 %). Больше относительное количество спортсменов с превышающим ИА отмечено в группах 2–го, 3–го взрослого разрядов и в группе МСп, причем в последней отмечен очень высокий максимальный его показатель – 12,7.

Выводы. Анализ изменений биохимических показателей, которые используются в качестве критериев установления метаболического синдрома, показывает, что у спортсменов выявлен комплекс метаболических нарушений по типу метаболического синдрома. К ним относятся повышенная масса тела, альфа–холестеролемиа, гипертриглицеридемиа, гипергликемия у значительного количества спортсменов. Показано, что в группах с более высокими спортивными достижениями процент лиц с гиперхолестеролемией выше, чем у спортсменов с более низкими спортивными достижениями. Следует иметь в виду, что повышенная масса тела у спортсменов может быть за счет мышечной, а не жировой массы. Это потребует установления другого критерия. Предстоит также выяснить риск возникновения метаболического синдрома у мужчин – спортсменов с различными спортивными достижениями.

Литература

1. Чиркин, А.А. Новое в патогенезе и метаболической терапии атеросклероза / Клинико–лабораторные аспекты метаболической терапии / А.А. Чиркин. Витебск: ВГМУ, 1999. – С. 19–26.
2. Чиркин А.А., Степанова Н.А., Чиркина А.А. Обоснование алгоритма выявления метаболического синдрома X // Медико–социальная экология личности: состояние и перспективы: Ма-

тер. IV Междунар. конф., Минск, 7–8 апр. 2006г. / Редкол.: В.А. Прокашева (отв. ред.) и др. – Мн.: БГУ, 2006. – Ч.1. – С. 218–220.