



ЗНАЧИМОСТЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В СПОРТИВНОЙ КАРДИОЛОГИИ: МОДИФИКАЦИЯ РИСКОВ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ

Санькова Мария Вячеславовна, Николенко Владимир Николаевич

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия



Актуальность

В последние годы во многих странах активно реализуются программы, направленные на развитие физической культуры и спорта. Вместе с тем повышение физической активности сопровождается существенным ростом случаев внезапной смерти среди молодых атлетов, одной из основных причин которой является сердечно-сосудистая патология, обусловленная синдромом дисплазии соединительной ткани. Модифицированный клапанный аппарат сердца и наличие дополнительных структур в полости левого желудочка при этой патологии нарушают биомеханику сердечной мышцы, вызывая структурную и функциональную асинхронность сокращения миокарда, что предрасполагает к развитию жизнеугрожающих аритмий во время физических нагрузок. Нарушение эластических и упругих свойств стенок аорты и сосудов приводит к формированию аневризматических расширений, которые длительное время существуют бессимптомно и проявляются симптомами внезапно возникшего неотложного состояния их расслаивания и разрыва во время стрессорных состояний. Показано, что нарушения метаболизма коллагеновых и эластичных волокон манифестирует у спортсменов, прежде всего, рецидивирующими травмами опорно-двигательного аппарата. Полиморфизм фенотипических диспластических проявлений, их гендерные особенности и модификация в течение жизни в значительной степени затрудняет своевременную постановку диагноза и проведение визуализации сердца и сосудов.

Цель исследования

Выявить патогномичные морфометрические предикторы несостоятельности соединительной ткани для введения обязательного принципа их учёта и разработки единой электронной скрининговой карты обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

Материал и методы

На базах Сеченовского университета и Европейского остеопатического клинического центра в соответствии с рекомендациями STROBE было проведено комплексное клинико-соматометрическое обследование 117 лиц с рецидивирующими травмами опорно-двигательного аппарата (растяжения /разрывы связок, сухожилий мышц, вывихи /подвывихи суставов), возникающими в условиях привычных занятий любительским или профессиональным спортом. Возраст участников варьировал от 18 до 49 лет, составляя в среднем 35,14±5,63 года, в соответствие с чем были сформированы две возрастные подгруппы сравнения. Женщин было 67 человек (57,26%), мужчин – 50 (42,74%), что позволило выявить полоспецифические признаки дисморфогенеза. Контрольная группа была представлена 56 здоровыми молодыми людьми, возраст которых в среднем составлял 28,9±5,6 лет.

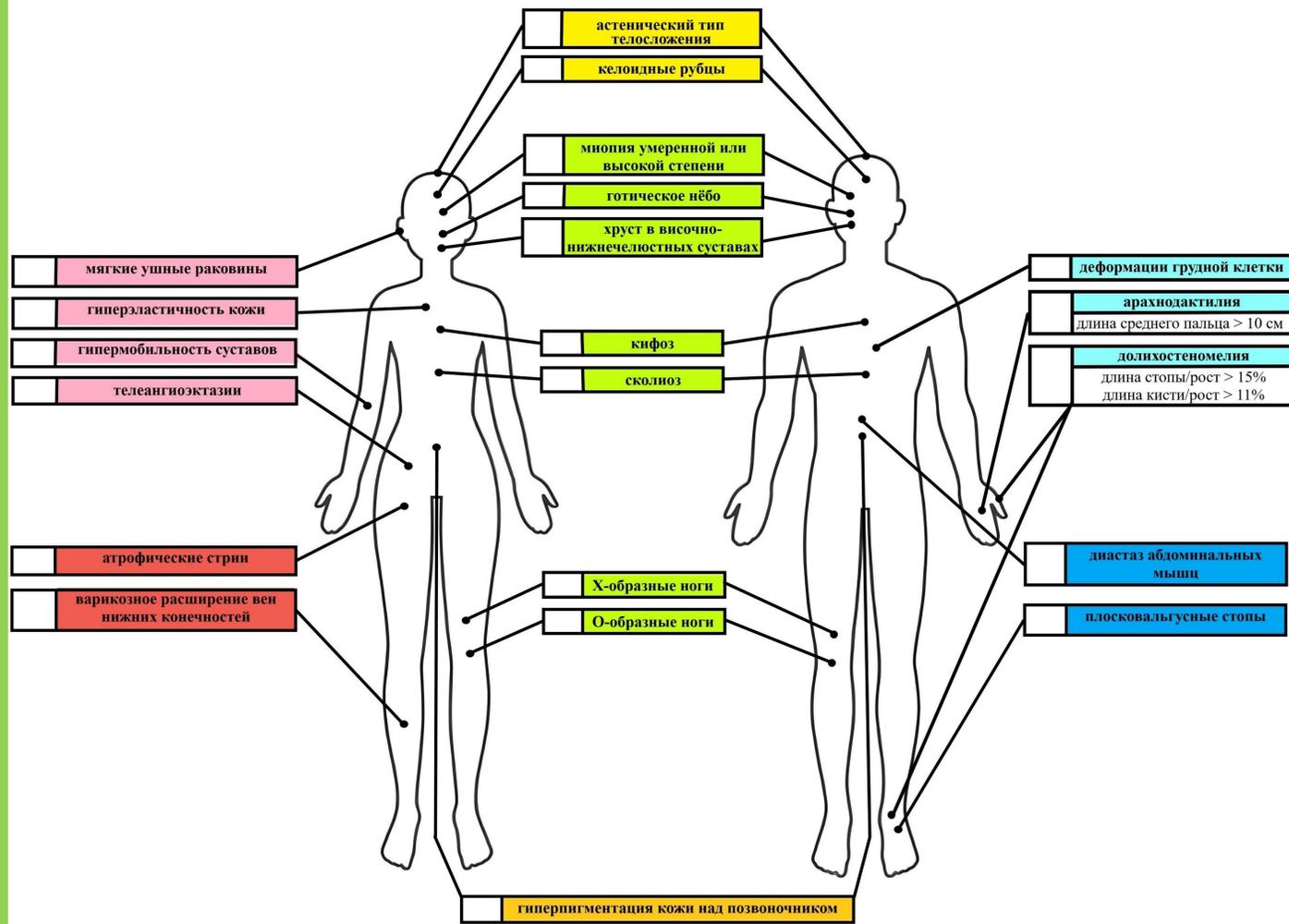
Стандартный терапевтический осмотр дополнительно включал оценку таких антропометрических показателей, как масса тела, рост, размах рук, объем грудной клетки, высота лица и скуловая ширина, длина кисти и среднего пальца, высота нижнего сегмента тела и длина стопы. Для скрининга состояния соединительной ткани использовались ранжированные по значимости диспластические признаки, выделенные Кадуриной Т.И. и Аббакумовой Л.Н. (2008). Для выявления узкого лицевого скелета рассчитывался лицевой индекс. Пропорциональность частей тела оценивали с помощью индекса Вервека и Пинье. Дефицит массы тела вычисляли по массо-ростовым показателям — индексам Варги и Кетле. Долихостеномелия диагностировалась согласно индексам соотношения длины кисти/ длины стопы к росту, соотношения размаха рук к росту и отношения верхнего сегмента тела к нижнему. Для выявления признаков арахнодактилии проводился тест большого пальца и запястья. Гипермобильность суставов оценивалась по критериям Бэйтона.

Исследование соответствовало принципам Хельсинкской декларации и было одобрено Локальным этическим Комитетом Сеченовского университета (протокол № 08-19 от 05.06.2019).

Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программ SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, США) и MedCalc 11.5.00 (Medcalc Software, Oostende). Результаты представлены в виде среднего значения (M) и ошибки (m). Для оценки межгрупповых различий качественных показателей применялся критерий χ-квадрат и Фишера, количественных – критерий Стьюдента, для корреляционного анализа – коэффициент Пирсона. Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

Результаты и обсуждение

Рисунок 1. Рабочая карта обследования "Безопасный спорт"



Ж

- 18-35 лет
- 36-49 лет

Универсальные

- 18-35 лет
- 36-49 лет
- 18-49 лет

М

- 18-35 лет
- 36-49 лет

Впервые установлено, что предрасположенность к травматизации опорно-двигательного аппарата во время привычных тренировок обусловлена исходной несостоятельностью соединительной ткани. Известно, что частота встречаемости синдрома дисплазии соединительной ткани среди лиц, занимающихся физической культурой и спортом, существенно превышает аналогичные показатели среди популяции. Это связано с ценностью для определенных видов спорта таких фенотипических признаков данной патологии, как астеническое телосложение, высокий рост, преобладание продольных размеров, низкая масса тела и повышенная гибкость. Проведённое многофакторное ранжирование преобладающих в сравнении с контрольной группой признаков дисморфогенеза в зависимости от их клинической значимости позволило определить патогномичные морфометрические предикторы высокого риска травматизации. Выявлены полоспецифические фенотипы и стигмы, характерные для определённых возрастных периодов, на основании которых разработана рабочая скрининговая карта обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом (Рисунок 1). Особую диагностическую ценность представляют универсальные, не зависящие от пола и возраста, морфометрические предикторы высокого риска травматизации, к которым относятся готическое небо, кифосколиоз, хруст в височно-нижнечелюстных суставах при движениях, O- или X-образные изменения формы ног и миопия умеренной и высокой степени. Доказано, что спектр выявленных патогномичных морфометрических предикторов определяет количество и выраженность висцеральных диспластических признаков (r=0,764) и, в первую очередь, сердечно-сосудистую патологию, во многом определяющих функциональные возможности организма во время стрессорных нагрузок.

Выявление установленных патогномичных предикторов согласно разработанной рабочей скрининговой карте обследования требует персонализированного подхода к выбору вида спортивной деятельности, физической нагрузки и темпа тренировочной программы. Противопоказаны занятия спринтом, тяжелой атлетикой, дайвингом, а также деятельностью, связанной с бесконтрольными растяжками и вытяжениями позвоночника. Исключаются также балетная гимнастика и командные игровые состязания, связанные с большой вероятностью получения травм. В план медико-биологического сопровождения данных лиц должны быть включены мероприятия, направленные на укрепление соединительной ткани. Это будет способствовать предупреждению травматизации опорно-двигательного аппарата, профилактике формирования хронических посттравматических заболеваний и инвалидизации.

Кроме того, выявление установленных патогномичных морфометрических предикторов высокого риска травматизации у лиц, занимающихся физической культурой и спортом, диктует необходимость обязательного проведения ультразвукового исследования сердца с дуплексным сканированием сосудов для раннего выявления бессимптомно протекающих жизнеугрожающих патологий, связанных с дисплазией соединительной ткани. Особое диагностическое значение при этом принадлежит магнитно-резонансной томографии, при которой отсутствует необходимость использовать йодсодержащие контрастные препараты, так как движущаяся кровь является естественным контрастом. Достоинствами этого метода также являются его неинвазивность, трёхмерный характер получаемых изображений и отсутствие лучевой нагрузки, что позволяет использовать его в качестве точного контрольного исследования.

Выводы

Первичное и углублённое обследование лиц, занимающихся физической культурой и спортом, должна включать скрининг состояния соединительной ткани. Выявление установленных патогномичных фенотипов согласно разработанной рабочей скрининговой карте обследования диктует необходимость проведения обследования сердца и сосудов для раннего выявления бессимптомно протекающих жизнеугрожающих патологий, связанных с дисплазией соединительной ткани. Эти мероприятия будут способствовать профилактике возникновения внезапной смерти при занятиях физической культурой и спортом. Полученные данные имеют особое значение в контексте безопасности физической культуры и спорта и подчеркивают значимость грамотного медико-биологического сопровождения спортивной деятельности.

Информация об авторах

Санькова Мария Вячеславовна, стажёр-исследователь кафедры анатомии и гистологии человека, ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Николенко Владимир Николаевич, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии и гистологии человека, ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

