

Шкала оценки хореографической подготовленности гимнасток

Уровня ХП	Граничные значения уровней ХП
0,93 – 0,8	Очень высокий
0,79 – 0,6	Высокий
0,59 – 0,4	Средний
0,39 – 0,2	Низкий
0,19 – 0	Очень низкий

Данный подход позволяет целенаправленно управлять процессом хореографической подготовки, воздействуя на отдельные признаки хореографической подготовленности, оценка которых выступает той срочной информацией о состоянии гимнасток, позволяющей вносить коррективы в процесс путем подбора адекватных средств и методов организации на этапах подготовки спортсменок и совершенствовать их исполнительское мастерство.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛОВОГО ХРОМАТИНА У ЖЕНЩИН-СПОРТСМЕНОК

М.Г. Ткачук, Е.А. Олейник

Определение половой принадлежности, а также своевременное выявление аномалий полового развития, наследования болезней, сцепленных с полом, представляет важный вопрос не только в медицине, но и в практике спорте. Открытие в 1949 г. Баром и Бертрамом (1) особых образований глыбок хроматина в интерфазных ядрах соматических клеток (телец Барра) позволило в дальнейшем использовать половой хроматин для решения вопросов медицинской генетики. Тельце Барра соответствует одной из двух X-хромосом клеток особей женского пола. В клетках у мужчин половой хроматин практически отсутствует, хотя некоторые авторы указывают на обнаружение 2-3% подобных глыбок (2).

Использование метода определения полового хроматина в слизистой оболочке полости рта нашло применение в спорте для прохождения полового контроля женщин - спортсменок. Контрольное тестирование на половую принадлежность предписано Медицинской комиссией Международного Олимпийского Комитета и должно проводиться в обязательном порядке. Несмотря на то, что сведения о результатах тестирования не подлежат публичному оглашению, процедура установления половой принадлежности является для спортсменок серьезным психологическим препятствием. Некоторые из них, всю жизнь осознававшие себя женщинами, потратив годы на достижение высот спортивного мастерства, дойдя до вершины спортивной карьеры, после прохождения генетического контроля вынуждены покинуть профессиональный спорт. По данным Международного Олимпийского Комитета, на четвереста спортсменов приходится один гермафродит. По данным других спортивных организаций, число лиц с генетическими отклонениями, признающимися недопустимыми для соревнований, значительно выше.

Гермафродиты, чей генетический пол не соответствует женскому карио-

типу, обладают мужскими психофизиологическими качествами и имеют преимущество перед женщинами-спортсменками. Вместе с тем, многие спортсменки с нормальным женским кариотипом имеют морфологическими признаки, характерные для мужского соматотипа: широкие плечи, хорошо развитую мускулатуру, незначительные жировые отложения. Эти признаки могут являться внешними маркерами нарушений половой дифференцировки женского организма.

Учитывая важность проблемы, мы предприняли настоящее исследование, целью которого явилось изучение генетического пола спортсменок, обучающихся в СПбГУФК им П.Ф. Лесгафта, а также его влияние на формирование типа телосложения.

В исследовании приняли участие 173 студентки в возрасте 17-22 лет, представительницы 10 видов спорта, имеющие спортивный стаж не менее 7 лет и спортивную квалификацию от 1 взрослого разряда до мастера спорта международного класса. Контрольная группа в количестве 40 женщин такого же возраста состояла из лиц, не имеющих отношения к спорту.

Для определения генетического пола у всех спортсменок утром натощак производили соскоб с внутренней поверхности щеки. Сначала шпателем снимали поверхностный слой эпителия, а затем другим краем шпателя получали клетки из слизистой оболочки ротовой полости. Материал окрашивали галлоцианином с хромовыми квасцами по Эйнарсону. Учитывали глыбки телец, прилежащие к внутренней поверхности ядерной оболочки из расчета на 100 ядер, с последующим определением телец Барра в процентах. Соматотипирование проводили по морфограмме Е.А. Богдановой и Р.Г. Саркисян (3).

В результате цитологического исследования у всех спортсменок в соскобах слизистой оболочки ротовой полости обнаружено достоверное уменьшение полового хроматина, по сравнению со сверстницами, не занимающимися спортом (табл. 1). Наименьшее количество телец Барра было зафиксировано у представительниц легкой атлетики, фехтования и спортивного единоборства, а наибольшее – у фигуристок и лыжниц.

Таблица 1.

Содержание полового хроматина в эпителиальных клетках слизистой ротовой полости у женщин-спортсменок

№	Вид спорта	$X \pm Sx$ (%)	δ
1.	Спортивная акробатика	$28,8 \pm 3,6$	8,1
2.	Единоборства	$28,8 \pm 2,5$	9,2
3.	Фехтование	$26,1 \pm 4,0$	9,4
4.	Фигурное катание	$33,4 \pm 5,0$	12,9
5.	Художественная гимнастика	$30,16 \pm 2,5$	9,9
6.	Спортивные игры	$31,27 \pm 4,0$	12,5
7.	Легкая атлетика	$25,55 \pm 2,9$	8,6
8.	Лыжные гонки	$33,83 \pm 2,7$	6,7
9.	Плавание	$27,33 \pm 1,5$	6,2
10.	Спортивная гимнастика	$30,14 \pm 3,6$	9,6
11.	Все специализации	$29,04 \pm 0,9$	9,3
11.	Контрольная группа	$45,61 \pm 1,7$	6,3

По данным литературы, в норме у женщин в мазках слизистой оболочки полости рта обнаруживается 20-70% хроматинположительных клеток (4). Снижение содержания полового хроматина до 10-20% часто сочетается с отсутствием одной X-хромосомы в половине клеток.

Наше исследование показало, что у 79,6 % из числа обследуемых спортсменок содержание полового хроматина составило от 20 до 52 % . У остальных (20,4 %) спортсменок в мазках определялось от 10 до 20 %. хроматинположительных клеток. Среди не спортсменок относительное количество полового хроматина оказалось ниже нормы у 2,5% женщин.

Одно из объяснений низкого показателя полового хроматина - изменения физиологического состояния клеток организма в эмбриогенезе. Нарушения, как правило, сопровождаются длительными расстройствами регуляторных систем (например, надпочечников), нарушением репродуктивной функции, а также соматическими аномалиями (4,5,6).

Проведенное у спортсменок с низким уровнем полового хроматина выявило у них в 82% случаев атлетическое или интерсексуальное телосложение. Это наглядно показывает влияние гормонального нарушения на формирование фигуры спортсменок. В женской популяции в норме такой тип телосложения встречается в 10,8% случаев (7), а у спортсменок, по данным Т.С. Соболевой (8) – в 70-90% случаев. Отличительной особенностью такого соматотипа является нарушение пропорций между размерами таза и грудной клетки (грудная клетка больше возрастной нормы, а размеры таза меньше), что указывает на изменение половой дифференцировки (табл. 2).

Таблица 2.

Антропометрические показатели женщин-спортсменок с низким содержанием полового хроматина

Антропометрические показатели	Группы испытуемых	
	Спортсменки	Не спортсменки
Окружность грудной клетки (см)	85,8 ± 0,42	82,0 ± 0,21
Акромиальный диаметр (см)	41,04 ± 0,39	33,9 ± 0,25
Межостистый диаметр (см)	23,7 ± 0,21	24,3 ± 0,14
Межребневый диаметр (см)	26,5 ± 0,19	27,6 ± 0,23
Межvertebral (см)	30,4 ± 0,17	30,9 ± 0,21
Индекс маскулинизации	1,35 ± 0,04	1,10 ± 0,05

Наше исследование показало, что индекс маскулинизации (отношение акромиального диаметра к межvertebral) у всех спортсменок оказался достоверно выше, чем у женщин контрольной группы (см. табл. 2).

Таким образом, результаты исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Для женщин-спортсменок характерно достоверное уменьшение содержания телец Барра в эпителиальных клетках слизистой оболочки ротовой полости, по сравнению с не спортсменками ($P < 0,05$).

2. Среди всей популяции спортсменок в 20,4% случаев отмечаются нарушения половой дифференцировки.

3. Низкое содержание полового хроматина сочетается с высоким показателем индекса маскулинизации.
4. К морфологическим характеристикам, взаимосвязанным с генетическим полом, относятся окружность грудной клетки и размеры таза.

Литература

1. Barr M. L., Bertram E.G. A morphological distinction between neurons of the male and female and the behaviour of the nucleolar satellite during accelerated nucleoprotein synthesis. *Nature*, 163, 676 (1949)
2. Капустин А.В. Морфологические половые различия в ядрах клеток и их использование в судебно-медицинской практике. Автореф. Дисс. ... докт. мед. наук.- Москва, 1969.- 28 с.
3. Богданова Е.А. Гинекология детей и подростков.- М.: Медицинское информационное агентство, 2000.- 332 с.
4. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика: Учебное пособие.- Тера-спорт, 2000.- 127 с.
5. Патология полового развития девочек и девушек. /Под ред. Ю.А. Крупко-Большовой, А.И. Корниловой.- 2-е изд., пераб. и доп. – Киев: Здоровья, 1990.- 232 с.
6. Коколина И.Ф. Гинекологическая эндокринология детей и подростков: Руководство для врачей. 2-ое изд.- М.: Медицинское информационное агентство, 2001.- 287 с.
7. Кобозева Н.в., Кузнецова М.Н., Гуркин Ю.А. Гинекология для детей и подростков: Руководство для врачей. 2-ое изд. испр. и пераб.- Л.: Медицина, 1988.- 296 с.
8. Соболева Т.С. О проблемах женского спорта. // Теория и практика физической культуры.-№6, 1999.- с.56-63.

RURAL AND ATHLETIC TOURISM INFLUENCE FOR ECONOMICAL DEVELOPMENT IN LOCAL AGRICULTURAL COMMUNITIES

Anestis Fotiadis, Venera Mavromati

INTRODUCTION

Tourism already constitutes one of the most significant economical activities worldwide. "Tour-ism has a final role in contemporary societies since it has recently become an important means of developing human relations (economical and cultural) during holidays" (Michalkó Gabor, 2000). Its growth has been rapid during the second half of the twentieth century, Tourism develops in areas which have the potential to attract the interest of visitors, it can be energetic (like athletically tour-ism) or pathetic and depends more and more on the quantitative and qualitative characteristics of the local resources and also the restrictions on its touristic and economic upgrade.

The intensification of touristic industry and its extension and growth, has brought about the dominant classic model of mass tourism which purpose is to provide relaxation in a comfortable and natural environment. Basic coordinates for this