

# Особенности женской спортивной травмы

*Ш. Серойер, Р. Уэст*

С принятием в 1972 г. поправок к Закону о высшем образовании, содержащих знаменитый Раздел IX (о предоставлении образовательными учреждениями, получающими бюджетное финансирование, равных возможностей юношам и девушкам для любой образовательной деятельности), возросло количество студенток в спортивных организациях. Благодаря принятию Раздела IX за последующие 15 лет доля девушек в Национальной ассоциации студенческого спорта увеличилась на 69%, в то время как юношей — только на 13%. Возросшее участие женщин отмечено в спортивных состязаниях всех уровней — от юношеских до профессиональных. Число спортсменок среди старшеклассниц увеличилось в период с 1971—1972 по 1998—1999 учебный год в 10 раз. В результате у женщин участились спортивные травмы и стало ясно, как важна для их профилактики правильная физическая и техническая подготовка спортсменок.

С бурным развитием женского спорта возникло множество проблем, встречающихся только у женщин (связанных с особенностями женского организма). Спортсменке приходится сталкиваться с некоторыми такими последствиями, которые совершенно незнакомы ее коллеге-мужчине, в том числе с рядом серьезных общих заболеваний и заболеваний опорно-двигательного аппарата. В 1993 г. Американская коллегия спортивных врачей обнародовала результаты согласительной конференции и ввела термин «триада спортсменок», обозначив им тревожный синдром, включающий аменорею, расстройство пищевого поведения и остеопороз. Установлено,

что девушки-кадеты Военно-морской академии США больше, чем юноши, подвержены риску травм в ходе межвузовских соревнований по легкой атлетике и в процессе военной подготовки. По сравнению с мужчинами у женщин-спортсменок чаще возникают поражения бедренно-надколенного сочленения, усталостные переломы тазовых костей и шейки бедренной кости, спондилолиз и бесконтактные повреждения передней крестообразной связки (табл. 10.1). Причины такой предрасположенности к травмам пока неясны. Их выявление позволит принять меры по повышению безопасности спортивных занятий для женщин.

Anderson J: The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, and osteoporosis. *Connecticut Med* 1999;60(11):647.

Arendt E: Anterior cruciate ligament injuries. *Curr Women's Health Rep* 2001;1:211.

Gwinn DE et al: The relative incidence of anterior cruciate ligament injury in men and women at the United States Naval Academy. *Am J Sports Med* 2000; 28:98.

## Триада спортсменок

Триадой спортсменок стали особенно интересоваться в последние десять лет. Все три ее симптома — аменорея, расстройство пищевого поведения и остеопороз — неразрывно связаны друг с другом. Расстройство пищевого поведения у спортсменок может проявляться по-разному, от ограничения сверх меры калорийности рациона до нервной анорексии или булимии.

**Таблица 10.1.** Спортивные травмы и заболевания, встречающиеся исключительно или преимущественно у женщин

Повреждение	Причина	Диагностика	Лечение и профилактика
Триада спортсменок	Аменорея, остеопороз, расстройство пищевого поведения	Сочетание нарушений менструального цикла, расстройства пищевого поведения и повторных усталостных переломов	Комплексное, начинают сразу же, консультации диетолога и психолога, заместительная гормональная терапия эстрогенами для приема внутрь
Разрыв передней крестообразной связки	Не выяснена роль следующих факторов: большого угла Q, узкой межмыщелковой ямки бедренной кости, гормональные влияния, тип нервно-мышечной активации	Значительный гемартроз при травме по механизму скручивания, щелчок или треск в коленном суставе в момент травмы, положительная проба Лахмана и проба латеральной смены точки опоры	Профилактика — проприоцептивная тренировка. Лечение — реконструктивная операция
Многоплоскостная нестабильность плечевого сустава	Разболтанность сустава, гормональные влияния	Жалобы на боль в плече, слабость, быструю утомляемость, иногда разболтанность	Укрепление вращательной манжеты и мышц, фиксирующих лопатку; при привычном вывихе — открытая или артроскопическая пластика суставной капсулы
Усталостные переломы	Влияние гормонов, нарушения менструального цикла, анатомические особенности	Локализованная боль, хромота, ограниченность движений, боль при опоре на ногу, постепенное проявление	Профилактика: нормализация менструального цикла, сбалансированное питание. Лечение: ограничение нагрузки на опорно-двигательный аппарат, стимуляция сращения кости, открытая репозиция с погружным остеосинтезом при опасных переломах (латеральный перелом шейки бедра) или несращениях

Последняя может заключаться в вызывании рвоты, приеме мочегонных или слабительных или голодании. Под влиянием социальных стереотипов, особенно повышенного внимания к внешности, многие спортсменки начинают думать, что главное условие успеха и признания — стройная, изящная фигура. Дело осложняется тем, что в некоторых видах спорта (плавание, гимнастика, легкая атлетика) нужно выступать в облегчающей одежде. Зависимость исхода состязаний от судейских оценок в некоторых видах спорта может стать дополнительным фактором, побуждающим спортсменок стремиться к определенному эталону внешности.

Давно известна связь между снижением веса тела и аменореей. Вес тела ниже 85% идеального служит диагностическим критерием нервной анорексии. Необходимо различать первичную аменорею — отсутствие менструаций у девушек 16 лет или старше и вторичную аменорею — отсутст-

вие трех или более менструаций подряд после наступления менархе. Аменорея у спортсменок, как полагают, возникает в результате дисфункции гипоталамуса. Прекращение нормальной импульсной секреции гонадотропных гормонов, ЛГ и ФСГ, может быть следствием отрицательного энергетического баланса организма. Отсутствии импульсной секреции ЛГ и ФСГ подавляет секрецию эстрадиола яичниками, что ведет к прекращению или отсутствию менструаций.

На состояние менструальной функции у спортсменок влияет главным образом распределение жира, а не вес тела в целом. Методы похудения позволяют сокращать жировые отложения в области бедер и ягодиц — отложения, которые могут иметь существенное значение для менструальной функции. У студенток-гимнасток с нормальным менструальным циклом жировые отложения на боковой поверхности бедер значительно больше, чем у гимна-

сток с аменореей. Нарушения менструального цикла учащаются с увеличением нагрузок в период соревновательных сезонов и больше распространены у спортсменок, потерявших вес в ходе соревнований, чем у тех, чей вес остался прежним.

О пагубных последствиях постклимактерического остеопороза и сопутствующих осложнений известно много. У молодых спортсменок отдаленные последствия аменореи для костной ткани не известны, однако, возможно, они сходны с последствиями менопаузы. Аменорея, как оказалось, весьма характерна для интенсивно тренирующихся женщин: ее распространенность составляет почти 20%. У спортсменок с аменореей плотность кости значительно ниже, чем у женщин с нормальным циклом, а значит, риск травм для них выше. Степень снижения плотности кости у спортсменок, не имевших менструаций более 6 мес, приближается к таковой в постменопаузе. Такое разрежение кости может оказаться необратимым и иметь отдаленные последствия. При сопоставлении частоты усталостных переломов, случившихся в один и тот же промежуток времени при одинаковом общем пробеге у бегуний с аменореей и у бегуний с сохранным менструальным циклом, оказалось, что в отсутствие менструаций переломы возникали гораздо чаще. Проведенное недавно крупное проспективное исследование с участием лучших спортсменок в циклических видах спорта показало, что скорость развития остеопороза бедренной кости у спортсменок с аменореей в два раза выше, чем у женщин, не занимающихся спортом, в первый год после менопаузы.

Риск усталостных переломов большеберцовой кости у спортсменов, возможно, не зависит от пола, однако у женщин выше риск усталостных переломов тазовых костей и шейки бедренной кости, а также риск возникновения спондилолиза. Имеются, хотя и спорные, данные в пользу лечения аменореи у спортсменок пероральными контрацептивами с целью предотвращения усталостных переломов. Для замедления развития остеопороза и восстановления менструального цикла требуются меры по изменению образа жизни, режима тренировок и калорийности потребляемой пищи или медикаментозное лечение, в частности назначение препаратов каль-

ция или заместительная гормональная терапия.

Критерии начала заместительной терапии эстрогенами, оптимальные дозы и схема не разработаны. Американская академия педиатрии рекомендует, например, назначать эстрогены при аменорее девушкам с 16 лет при условии, что после менархе прошло не менее трех лет. Спортсменкам заместительная терапия эстрогенами показана, если они не расположены жертвовать привычным образом жизни ради восстановления менструального цикла; если они уже пытались восстановить менструальный цикл путем изменения образа жизни, но безуспешно; а также спортсменкам, у которых менструаций не было в течение 6 мес или более, или тем, у кого был усталостный перелом.

Обязанность тренеров — разъяснить своим подопечным опасности, связанные с триадой спортсменок, и знакомить их со способами профилактики сопутствующих нарушений. Следует убеждать девушек, что внешность не играет такой уж большой роли в спортивных достижениях и не нужно стремиться похудеть любой ценой. Необходимы консультации диетолога, который объяснял бы спортсменкам, как правильно питаться, и предупреждал бы об опасностях, связанных с недостаточным питанием. Спортсменок также следует ознакомить с физикальными и поведенческими симптомами, которые позволят им заметить признаки неблагополучия у подруги по команде и понять, что ей необходима помощь. Обычно должны настораживать такие признаки, как излишне критическое отношение к своему весу и фигуре, быстрое заметное похудание, перепады настроения, депрессия, настойчивое стремление изнурять себя физическими упражнениями или чрезмерная озабоченность количеством потребляемых калорий, поспешение туалета сразу после еды, использование слабительных, хроническая утомляемость, анемия, метеоризм или желудочно-кишечные расстройства, медленное заживание ран и частые травмы опорно-двигательного аппарата. Полезные сведения по этим вопросам можно найти на сайтах Национальной ассоциации студенческого спорта, Американской коллегии спортивных врачей, Национальной ассоциации по борьбе с расстройствами пище-

вого поведения и Национальной ассоциации по борьбе с нервной анорексией и сопутствующими нарушениями (заболеваниями).

Beals KA et al: Understanding the female athlete triad. *J School Health* 1999;69(8):337.

Braam L et al: Factors affecting bone loss in female endurance athletes. *Am J Sports Med* 2003;31(6):889.

## Разрыв передней крестообразной связки

Повреждения передней крестообразной связки при занятиях спортом возникают в 2—8 раз чаще у женщин, чем у мужчин. Это подтверждено результатами исследования с участием юношей и девушек, обучающихся в Военно-морской академии США. Несмотря на широкие исследования, причины повышенного риска повреждения передней крестообразной связки у женщин пока не выявлены. К числу возможных причин относят гормональные изменения во время менструального цикла, нестабильность, разболтанность коленного сустава, особенность его анатомии (узкую межмышцелковую ямку бедренной кости), неудовлетворительную физическую и техническую подготовку, а также порядок активации мышц — все это увеличивает подверженность женщин травмам.

Роль гормонов в повреждении передней крестообразной связки неизвестна. У человека клетки этой связки несут рецепторы эстрогенов, и колебания уровня эстрадиола в плазме могут способствовать стабилизации коленного сустава посредством регуляции функции фибробластов и синтеза коллагена. Анализ мочи у спортсменок, который проводили в течение 24 часов после непрямого повреждения передней крестообразной связки с целью определить фазу менструального цикла, показал, что процент таких травм в период овуляторного пика гораздо выше ожидаемого. Овуляторный пик — это резкое повышение уровня эстрадиола, которое может быть связано с влиянием эстрогенов на подавление активности фибробластов и синтеза коллагена. Однако этим данным противоречит отсутствие связи между повреждением передней крестообразной связки и фазой менструального цикла у женщин,

принимающих пероральные контрацептивы. Кроме того, повреждения связки чаще происходят в фолликулярной фазе, а разболтанность коленного сустава не меняется на протяжении менструального цикла.

Повреждению передней крестообразной связки могут способствовать анатомические особенности, включая ширину межмышцелковой ямки бедренной кости, угол Q и разболтанность коленного сустава. У женщин межмышцелковая ямка бедренной кости в среднем уже, чем у мужчин, — вероятно, потому, что размер тела у них обычно меньше. У больных, получивших разрыв передней крестообразной связки, возможно, межмышцелковая ямка бедренной кости была значительно уже, чем у испытуемых в контрольной группе, не перенесших такой травмы. Однако согласительная конференция 1999 г., где рассматривались результаты исследований, изучавших зависимость ширины межмышцелковой ямки от пола, сочла имеющиеся данные о влиянии этой зависимости на риск повреждений передней крестообразной связки неубедительными. Возможно, значение имеет не абсолютная ширина межмышцелковой ямки, а соотношение ее с размером передней крестообразной связки, поскольку у женщин площадь поперечного сечения связки значительно меньше, чем у мужчин. А возможно, ширина межмышцелковой ямки просто пропорциональна размерам тела и никак не влияет на возникновение травмы. Эти вопросы требуют дальнейшего исследования. Углом Q называют угол, образуемый линиями от верхней передней подвздошной ости к центру надколенника и от центра надколенника к межмышцелковому возвышению большеберцовой кости. У женщин этот угол бывает больше — возможно, за счет большей ширины таза. Увеличение угла Q может повышать нагрузку на медиальный отдел коленного сустава. Убедительные доказательства связи угла Q с повышенной частотой повреждений передней крестообразной связки у женщин отсутствуют. Разболтанность сустава у женщин-спортсменок, возможно, также больше, чем у мужчин, однако причинно-следственной связи с повреждением передней крестообразной связки не установлено.

Многие не прямые повреждения передней крестообразной связки возникают при

приземлении спортсмена после прыжка, замедлении бега или быстрой смене скорости и направления бега, которые женщины обычно выполняют с более выпрямленными ногами, чем мужчины. Эти движения сопровождаются эксцентрическим сокращением четырехглавой мышцы бедра. Между тем давно считается, что быстрая эксцентрическая активация этой мышцы приводит к большим нагрузкам на переднюю крестообразную связку — особенно при разогнутом колене. Проводились исследования особенностей (типов) активации мышц при выполнении движений, тренирующих проприоцептивные рефлексы, и при тренировке прыжков, чтобы выяснить наличие или отсутствие их связи с травмами. Согласно теории мышечной активации, существуют два основных типа активации или реагирования мышц при нагрузке на большеберцовую кость или ее движении вперед. При первом типе, по-видимому, более характерном для женщин, доминирующую роль играет четырехглавая мышца бедра — поступательное движение большеберцовой кости вперед активизирует в основном именно ее. При этом поступательное движение усиливается и возрастает нагрузка на переднюю крестообразную связку. При втором типе, который чаще встречается у мужчин, преобладает активация задней группы мышц бедра или одновременно задней группы и четырехглавой мышцы. При таком типе поступательное движение большеберцовой кости вперед уменьшается и снижается нагрузка на переднюю крестообразную связку.

Если подверженность женщин травмам передней крестообразной связки обусловлена неправильной физической и технической подготовкой и особым типом мышечной активации, нужно ввести профилактические программы тренировки мышц, уделяя особое внимание задней группе мышц бедра, а также проприоцептивной тренировке и плиометрическим упражнениям. Исследование среди старшеклассниц-футболисток показало, что организованное обучение спортсменок, включавшее тренировку физической работоспособности, плиометрические и силовые упражнения, а также развитие скорости и ловкости, привело к снижению частоты травм передней крестообразной связки в

обученной группе по сравнению с необученной. Была испытана программа тренировок с помощью прыжков, чтобы определить ее влияние на механизм приземления и мышечную силу спортсменов. Выяснилось, что плиометрическая тренировка уменьшает силу удара при приземлении и укрепляет мышцы задней группы бедра. Такие программы могут значительно способствовать стабилизации коленного сустава и предотвращению травм у спортсменов.

- Anderson AF et al: Correlation of anthropometric measurements, strength, anterior cruciate ligament size, and intercondylar notch characteristics to sex differences in anterior cruciate ligament tear rates. *Am J Sports Med* 2001;29:58.
- Arendt E: Anterior cruciate ligament. *Curr Women's Health Rep* 2001;1:211.
- Belanger MJ et al: Knee laxity does not vary with the menstrual cycle, before or after exercise. *Am J Sports Med* 2004;32(5): 1150.
- Griffin LY et al: Noncontact anterior cruciate ligament injuries: risk factors and prevention strategies. *J Am Acad Orthop Surg* 2000;8:141.
- Heidt RS et al: Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. *Am J Sports Med* 2000;28(5):659.
- Huston LJ et al: Anterior cruciate ligament injuries in the female athlete. *Clin Orthop Rel Res* 2000;372:50.
- Myklebust G et al: Prevention of anterior cruciate ligament injuries in female team handball players: a prospective intervention study over three seasons. *Clin J Sport Med* 2003;13:71.
- Wojtyś EM et al: The effect of the menstrual cycle on anterior cruciate ligament injuries in women as determined by hormone levels. *Am J Sports Med* 2002; 30(2):182.

## Повреждения бедренно-надколенного сочленения

Повреждения бедренно-надколенного сочленения подробно описаны в гл. 3. Среди спортсменов они встречаются чаще у женщин, что может быть связано с большим углом Q, антеверсией шейки бедренной кости, слабостью связок, наружной ротацией большеберцовой кости, пронацией стопы или гипоплазией нижней части медиальной широкой мышцы бедра (волокон, занимающих внутреннюю сторону передней поверхности бедра). У женщин чаще встречается такая патология,

как сдавление латеральной фасетки надколенника вследствие его наклона и нестабильность надколенника. Диагноз ставится на основании физикального исследования и рентгенографии. Иногда дополнительно проводят КТ, МРТ и сцинтиграфию костей.

При остром вывихе надколенника, если нет артроза бедренно-надколенникового сочленения и вправление вывиха прошло успешно, проводят реабилитационные мероприятия. При привычном вывихе часто требуется хирургическое вмешательство, включающее рассечение латеральной поддерживающей связки (а иногда и фиксацию надколенника петлей из медиальной поддерживающей связки) и транспозицию бугристости большеберцовой кости. Лечение изолированного сдавления латеральной фасетки надколенника (вследствие его наклона) обычно включает укрепление нижних волокон медиальной широкой мышцы бедра, применение ортопедических приспособлений, фиксацию надколенника лейкопластырем и мобилизацию надколенника. Если после трех месяцев реабилитации улучшение не наступает, можно прибегнуть к хирургическому ослаблению латеральной поддерживающей связки. В лечении повреждений бедренно-надколенникового сочленения важно также растяжение задней группы мышц бедра, которое позволяет уменьшить нагрузки на сустав.

## **Многоплоскостная нестабильность плечевого сустава**

Еще одна проблема, которая чаще возникает у женщин, — многоплоскостная нестабильность плечевого сустава (см. гл. 5). Этот термин обозначается нестабильность плечевого сустава в двух или более направлениях: вперед, вниз и назад. Среди спортсменов она чаще встречается у гимнасток и пловчих. При тщательном физикальном исследовании обнаруживают симптом субакромиальной борозды и признаки передней и задней нестабильности. Обследование методами лучевой диагностики выявляет растянутую капсулу, которая может увеличиваться в объеме. Играет роль и сокращение вращательного интервала.

Почти в 90% случаев эффективны реабилитационные мероприятия, направленные на повышение тонуса мышц и улучшение координации движений. Отсутствие положительного результата после 6-месячного курса реабилитации при строгом выполнении рекомендаций врача служит показанием к операции по ушиванию капсулы открытым или артроскопическим способом.

Beasley L et al: The athletic woman: multidirection instability of the shoulder in the female athlete. *Clinics Sports Med* 2000;19(2):331.

## **Усталостные переломы**

Еще одна проблема, которая среди спортсменов чаще встречается у женщин, — усталостные переломы позвоночника подробно рассмотрены в гл. 7. Спондилолиз — усталостный перелом межсуставной части дуги позвонка — преимущественно возникает при занятиях теми видами спорта, которые требуют переразгибания: танцы, гимнастика, прыжки в воду. Спондилолистез (смещение позвонка) тоже чаще развивается у женщин. Он проявляется периодической болью в спине, обычно возникающей при выполнении определенных движений. Выявляется рентгеновским исследованием; наиболее часто наблюдается смещение позвонка L5. При смещении I степени хорошие результаты (до 80% случаев) дает консервативное лечение, включая покой, использование ортопедических приспособлений и физиотерапию. После устранения боли и симптомов можно вернуться к занятиям спортом. Смещение позвонка на 25—50% (II степень) исключает занятия теми видами спорта, которые требуют переразгибания. Спондилолистез со смещением более чем на 50% и стойкая боль при спондилолизе могут потребовать хирургического вмешательства, в частности проведения спондилотомии для решения вопроса о возвращении к занятиям спортом может возникнуть необходимость в обследовании вертебрологом.

При занятиях спортом у женщин чаще возникают усталостные переломы костей таза и бедренной кости. Особое беспокой-

ство вызывают переломы ветвей лобковой кости и шейки бедренной кости. Они проявляются болью в паху, болью при выполнении движений и ограничением способности участвовать в определенных видах деятельности. Их легко спутать с растяжением мышц или повреждением мягких тканей. Фактором, предрасполагающим к усталостным переломам, служит триада спортсменов, так как сниженная плотность кости создает условия для таких переломов. Предполагается, что вертикальный усталостный перелом ветвей лобковой кости возникает по разным причинам и связан с напряжением (спастичностью) приводящих мышц, бегом перекрестным шагом и бегом слишком широким шагом. При усталостных переломах шейки бедренной кости возможны также жалобы на боль по передней поверхности бедра в области иннервации запирательного нерва. Среди клинических признаков — припадание на больную ногу и боль при пассивных движениях. До обследования врачом-ортопедом не следует опираться на ногу. При латеральном верхнем усталостном переломе шейки бедра (в отличие от медиального нижнего) повышен риск развития полного перелома и требуется хирургическое вмешательство. Основу лечения составляют покой, физиотерапия и временное прекращение занятий спортом. Вернуться к спортивным занятиям можно только после исчезновения боли и подтверждения сращения результатами медицинского осмотра и рентгеновского исследования. На это может уйти 3—4 мес.

## **Беременность и физические нагрузки**

Раньше считали, что физические нагрузки во время беременности вызывают физиологические реакции, способные привести к задержке и порокам развития плода и к преждевременным родам. Высказывались также опасения, что физические нагрузки в сочетании с вызванными беременностью изменениями гемодинамики, температуры тела, гормонального ответа организма на стресс и энергозатрат могут плохо отразиться на здоровье матери и ребенка. Однако эти опасения не нашли подтверждения.

Физиологические последствия физиче-

ских нагрузок во время беременности иные, чем ожидалось. Беременность в сочетании с физическими нагрузками вызывает в организме матери функциональные изменения, связанные с активизацией обмена веществ и теплообмена, увеличением нагрузки на сердечно-сосудистую систему и механической нагрузки. Эти изменения повышают порог безопасности (снижают риск осложнений) для матери и ребенка. У матери увеличивается объем циркулирующей крови и камер сердца, сердечный выброс, усиливается теплоотдача и снабжение тканей кислородом и питательными веществами. Помимо улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы, теплообмена и оксигенации, при правильном и регулярном питании матери в большинстве случаев улучшается снабжение ребенка глюкозой и кислородом. Регулярные физические упражнения благотворно влияют также на мышцы, кости и связки, обеспечивая матери лучшую защиту от травм и заболеваний.

Регулярные физические упражнения беременным очень полезны. Хорошо тренированные женщины, которые во время беременности и грудного вскармливания продолжают заниматься упражнениями с нагрузкой на ноги и позвоночник при объеме физических нагрузок не менее 50%, чем до беременности, меньше прибавляют в весе, у них образуется меньше жировых отложений, они лучше себя чувствуют, легче рожают и быстрее восстанавливаются после родов.

Регулярные физические упражнения матери благотворно влияют и на плод. У детей, чьи матери в период беременности занимались физическими упражнениями, реже отмечаются признаки внутриутробной гипоксии, примесь мекония в околоплодных водах и различные типы децелераций (патологические изменения) на кардиотокограмме. У новорожденных, чьи матери занимаются физической тренировкой, оценки по шкале Апгар такие же или выше, чем у новорожденных, чьи матери ведут сидячий образ жизни. Такие дети более активны и легче успокаиваются после воздействия раздражителей. В возрасте 1 года у них несколько лучше развиты двигательные навыки. В возрасте 5 лет количество жировой ткани (избыток веса) у таких детей меньше, а показатели стандарт-

ных тестов умственного развития выше по сравнению с контрольной группой.

Здоровые женщины с неосложненной беременностью могут смело начинать или продолжать заниматься регулярными физическими упражнениями. Их интенсивность должна определяться самочувствием беременной. Следует избегать упражнений в положении лежа на спине, так как это может привести к снижению сердечного выброса. Кроме того, следует отказаться от занятий видами спорта, которые могут повлечь за собой травму живота (например, восточными единоборствами). Относительными противопоказаниями к физическим нагрузкам во время беременности считаются кровотечение из половых путей на ранних сроках беременности, анемия, нарушения ритма сердца и проводимости, избыточный или недостаточный вес женщины. К абсолютным противопоказаниям относятся угроза преждевременных родов, излитие околоплодных вод, артериальная гипертензия беременных, упорные кровяные выделения из половых путей после 12 нед беременности, истмико-цервикальная недостаточность, внутриутробная задержка развития плода и многоплодная беременность (табл. 10.2).

ACOG Committee Opinion No. 267: Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol* 2002;99:171.

Clapp JF: Exercise during pregnancy: a clinical update. *Clinics Sports Med* 2000;19:273.

**Таблица 10.2.** Абсолютные противопоказания к физическим нагрузкам во время беременности<sup>1</sup>

Гемодинамически значимое заболевание сердца  
Рестриктивные дыхательные нарушения  
Истмико-цервикальная недостаточность  
Многоплодная беременность с угрозой преждевременных родов  
Стойкие кровяные выделения из половых путей во II или в III триместре беременности  
Предлежание плаценты после 26-й недели беременности  
Угроза преждевременных родов во время текущей беременности  
Излитие околоплодных вод  
Артериальная гипертензия беременных или преэклампсия

<sup>1</sup>ACOG Committee Opinion, January 2002.

Clapp JF et al: Neonatal behavioral profile of the offspring of women who continued to exercise regularly throughout pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180:91.

## Заключение

Принятие в 1972 г. поправок к Закону о высшем образовании, содержащих знаменитый Раздел IX, сыграло большую роль в развитии женского спорта, популяризации которого привела к появлению среди женщин спортивных кумиров и образцов для подражания. Теперь девушки наравне с юношами мечтают о спортивной карьере. Расширение возможностей молодых женщин для занятий спортом способствовало формированию более здорового и физически развитого общества. Однако у всякой медали есть, к сожалению, и обратная сторона. У женщин стали чаще наблюдаться ряд повреждений опорно-двигательного аппарата и общих заболеваний. Наибольшую тревогу вызывает триада спортсменов, которая приводит к крайне серьезным медицинским, физическим и психологическим последствиям и может создавать угрозу для жизни. К счастью, это явление можно предотвратить с помощью разъяснительной работы, строгого контроля и развенчания некоторых социальных стереотипов. Кроме того, у женщин, занимающихся спортом, имеется предрасположенность к повреждениям передней крестообразной связки, а также чаще возникают усталостные переломы и повреждения бедренно-надколенникового сочленения.

С увеличением числа женщин, занимающихся спортом, стало проводиться больше исследований, направленных на изучение общих заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата у спортсменов. Наши знания в этой области значительно расширились. Например, здоровым женщинам с неосложненной беременностью теперь рекомендуются физические упражнения. Установлено, что физическая активность полезна как беременной, так и ее будущему ребенку. Уточнение причин и механизма травм, более характерных для женщин, поможет в профилактике и лечении этих травм у спортсменов и того, и другого пола.