

ВЕСНІК



Мазырскага
дзяржаўнага
педагагічнага
ўніверсітэта
імя І. П. Шамякіна



2013 **1**⁽³⁸⁾

ВЕСНІК

Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта
імя І. П. Шамякіна

Навуковы часопіс
Выдаецца з сакавіка 1999 года
Выходзіць 4 разы на год

№ 1(38)

2013

З М Е С Т

БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

- Бодяковская Е. А., Щербин В. В.* Сравнительный анализ качества воды из колодцев Мозырского района в весенне-летний период..... 3
- Гайдученко Е. С.* Формирование комплексов мелких млекопитающих долинных лесных экосистем юго-востока Белорусского Полесья..... 9
- Зайцев С. Ю., Соловьева Д. О.* Монослои производного бензодитиа-краун-эфира как прототип сенсорного материала для экологического мониторинга..... 15
- Каллаур Е. Г.* Характеристика фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани у юных спортсменов 23
- Концевая И. И., Карпова Е. А.* Действие гидрофильных компонентов куколок китайского дубового шелкопряда на цитогенетические параметры тест-объекта *Allium cepa L.*..... 28
- Кришук И. А.* Кариологический анализ хромосомной принадлежности бурозубки обыкновенной (*Sorex araneus L.*) Припятского и Гомельского Полесья..... 34
- Мижуй С. М., Дринеvская Н. А.* Изменчивость биометрических показателей мухомора красного (*Amanita muscaria (Fr.) Hook*) и бледной поганки (*Amanita phalloides (Fr.) Secr*) в Лельчицком и Мозырском районах Гомельской области..... 39
- Сарасеко Е. Г., Тагай С. А., Подоляк А. Г., Лученок Л. Н., Дегтярева Е. И.* Оптимизация структуры посевных площадей как способ рационального использования загрязнённых радионуклидами торфяных почв..... 44
- Шкуматов Л. М., Шантарович В. В., Рыбина И. Л., Мороз Е. А.* Неспецифические адаптационные реакции организма гребцов-байдарочников высокой квалификации в подготовительном и соревновательном периодах 54

ПЕДАГАГІЧНЫЯ НАВУКІ

<i>Галустов А. Р., Глухов В. С.</i> Модель выявления, развития и поддержки талантливых студентов в педагогических вузах	59
<i>Гончарова Е. П.</i> Некоторые теоретические аспекты повышения качества высшего образования	67
<i>Горовой В. А.</i> Подходы и принципы организации физической рекреации студентов	72
<i>Железнякова О. В.</i> Комплекс упражнений для обучения студентов старших курсов языкового вуза устному последовательному переводу	77
<i>Завалко Е. В.</i> Концептуальная модель инновационной деятельности учителя музыки	83
<i>Комарова И. А., Пойда О. В.</i> К вопросу о разработке экспериментальной модели формирования осознанного родительства у студенческой молодежи	90
<i>Прокофьева О. О., Снопкова Е. И.</i> Реализация технологии развития критического мышления в преподавании педагогических дисциплин на ступени высшего образования	95
<i>Шунина Г. А.</i> Формирование математических профессионально значимых знаний и умений курсантов командных специальностей Военной академии	100

ФІЛАЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

<i>Иоскевич М. М.</i> Методологические основы коммуникативно-синтезирующего подхода к интерпретации художественного произведения	106
<i>Литвинович А. Г.</i> Связь каузативности с другими категориями глагола	110
<i>Макарич М. В.</i> Особенности логико-семантической структуры английских научно-технических текстов	115
<i>Кралевиц Н. В.</i> Лексическое наполнение партитивных конструкций с наименованиями веществ (на материале русского и китайского языков)	121
<i>Пятрова Н. П.</i> Фразеологизмы з нацыянальна-культурнай семантыкай у школьных падручніках па беларускай мове	127
<i>Рагаўцоў В. І.</i> Вербальныя сродкі камічнага ў п'есе "Воўк" Міхайлы Грамыкі	133
<i>Сидорец В. С.</i> Неоднословные наименования предикатного признака в аспекте оппозиции свёртывания-развёртывания информации	138
<i>Якутёнок Н. И.</i> Мотивация и демотивация значения диминутивов в современном немецком языке	143

ПЕРСАНАЛІІ	149
-------------------------	-----

БІБЛІЯГРАФІЯ	152
---------------------------	-----

РЭЦЭНЗІЯ	155
-----------------------	-----

УДК 796.012.372

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ДИСПАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Е. Г. Каллаур

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры общей и клинической медицины УО «ПолесГУ»,
тренер-врач национальной команды по гребле на байдарках и каноэ
Министерства спорта и туризма РБ

Изложены результаты исследований по диагностике фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани у детей и юных спортсменов, гребцов на байдарках и каноэ, в зависимости от уровня спортивной квалификации. Гармоничное физическое развитие относится к факторам, определяющим спортивную успешность юных гребцов. К факторам, лимитирующим физическую активность, можно отнести проявления синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани, такие, как сочетание высоких показателей длины тела у детей с астеническим телосложением, нарушения осанки различной степени.

Введение

Недифференцированные дисплазии соединительной ткани (ДСТ) – это генетически гетерогенная группа заболеваний мультифакториальной природы, нередко ассоциированная с развитием хронической соматической патологии [1], [2]. Дисплазия соединительной ткани (dis – нарушения, plasia – развитие, образование) – нарушение развития соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах, генетически детерминированное состояние, характеризующееся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к расстройству гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях в виде различных морфофункциональных нарушений висцеральных и локомоторных органов с прогрессивным течением, определяющее особенности ассоциированной патологии [1], [2]. ДСТ морфологически характеризуется изменениями коллагеновых, эластических фибрилл, гликопротеидов, протеогликанов и фибробластов, в основе которых лежат наследуемые мутации генов, кодирующих синтез и пространственную организацию коллагена, структурных белков и белково-углеводных комплексов, а также мутации генов ферментов и кофакторов к ним [1]. Одна из основополагающих характеристик дисплазии соединительной ткани как дисморфогенетического феномена – отсутствие фенотипических признаков ДСТ при рождении или очень незначительная их выраженность (даже в случаях дифференцированных форм ДСТ) и проявление в течение жизни. С возрастом количество признаков ДСТ и их выраженность нарастает прогрессивно [1]. Для клиники недифференцированной ДСТ характерны: астеническое телосложение, долихостеномелия, тенденция к арахнодактилии, деформация грудной клетки, позвоночника, плоскостопие в сочетании с патологией клапанного аппарата сердца, а в ряде случаев и с дилатацией аорты и нарушением органа зрения; сочетание множественных признаков ДСТ с тенденцией к гиперрастяжимости кожи, разной степени выраженности гипермобильность суставов, снижение мышечной силы различных мышечных групп [3]–[5]. ДСТ у спортсменов чаще проявляется в виде единичных симптомов соединительнотканной дисплазии [6]–[8]. Следует учитывать, что ДСТ, как правило, носит прогрессирующий характер и лежит в основе формирования значительного числа соматической патологии [2], [8]. Часто отмечается патологическое функционирование вегетативной нервной системы, развитие функциональных нарушений со стороны сердца и сосудов, системы органов дыхания, органа зрения, диагностируются патологические изменения прикуса [3], [8]. Течение ДСТ у спортсменов на фоне значительных физических нагрузок сопровождается и присоединением вторичной, но ассоциированной с ДСТ, патологии [1], [7]. Спортсмены с ДСТ формируют группу повышенного психологического риска, характеризующуюся сниженной субъективной оценкой собственных возможностей, уровнем претензий, эмоциональной устойчивости и работоспособности, повышенным уровнем тревожности, ранимостью, депрессивностью, конформизмом. Наличие изменений соединительной ткани в сочетании с астенией формируют психологические особенности спортсменов с ДСТ: сниженное настроение,

потеря ощущения удовольствия и интереса к деятельности, эмоциональная лабильность, пессимистическая оценка будущего [3]. В связи с этим важнейшее практическое значение приобретают вопросы диагностики недифференцированных ДСТ у спортсменов, как для ранней диагностики соматической патологии, так и для раннего выявления факторов, лимитирующих спортивную успешность.

Методы исследования. Для изучения фенотипических особенностей ДСТ обследованных юных спортсменов были выделены три группы детей. Первую группу составили юные спортсмены, гребцы на байдарках и каноэ, имевшие высокую спортивную квалификацию (кандидаты в мастера спорта и мастера спорта), в возрасте 16–18 лет (средний возраст $16,8 \pm 0,8$ лет), всего 27 человек, не имевшие соматической патологии (группа ВК). Вторую группу составили юные спортсмены, гребцы на байдарках и каноэ, имевшие спортивную квалификацию ниже кандидата в мастера спорта, в возрасте 16–18 лет (средний возраст $16,2 \pm 0,8$ лет), всего 30 человек, не имевшие соматической патологии (группа НК). Группу контроля составили дети, не занимавшиеся спортом, здоровые, в возрасте 16–18 лет (средний возраст $16,1 \pm 0,8$ лет), всего 25 человек (группа К). Группы сопоставимы по возрасту и полу ($p < 0,05$).

Выяснялись анамнестические данные, изучались результаты обследования по внешним фенотипическим проявлениям ДСТ. При сборе анамнеза учитывалось наличие гестозов беременности, патологии родов. Оценивались клиничко-анамнестические данные по перенесенным заболеваниям.

Для диагностики фенотипических признаков ДСТ применялись различные антропометрические методы. Астенический тип конституции определялся методом соматоскопии: преимущественный рост в длину, длина конечностей преобладает над длиной туловища, окружность грудной клетки (ОГК) больше окружности живота, продольные размеры тела преобладают над поперечными. Показатели длины тела оценивали с помощью перцентильных таблиц [9]. Показатели ДТ в коридоре выше 90 перцентилей, по отношению к возрасту, оценивали как высокие значения длины тела.

Для оценки дефицита массы тела (МТ) использовали перцентильные таблицы [9]. Наличие показателя массы тела в коридоре ниже 25 перцентилей, по отношению к росту и возрасту, оценивали как снижение массы тела.

Долихостеномелия диагностировалась с применением следующих индексов [9]: соотношение «размах рук/рост» больше 7,6 см; отношение «кисть/рост» больше 11%; отношение «стопа/рост» больше 15%. Арахнодактилия определялась с помощью тестов: «теста большого пальца» и «теста запястья» [9].

Патологию позвоночника (сколиоз, «прямая спина», гиперкифоз грудного отдела, гиперлордоз поясничного отдела), нарушения осанки I, II степени диагностировали клинически при осмотре и с помощью пробы с отвесом или приема Форестье [9].

Оценка растяжимости кожи [9] производилась на тыле кисти, кончике носа, лбу. Безболезненное оттягивание кожи на 3 см в области тыла кисти, на лбу, возможность формирования складки кожи на кончике носа расценивались как гиперрастяжимость кожи.

Геморрагические симптомы оценивались при осмотре в виде кровоподтеков, экхимозов, петехий.

Продольное плоскостопие оценивалось с помощью метода Фридлянда [9].

Подометрический индекс (ПИ) нормального свода колеблется в пределах 31–29; индекс 29–25 указывал на плоскостопие I, II степени; ПИ ниже 25 – на плоскостопие III степени [9].

Кистевую и становую мышечную силу диагностировали по результатам кистевой и становой динамометрии [9].

Математическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы «MS Excel» (версия 7.0). Достоверность различий устанавливали с использованием критерия t Стьюдента при 95% уровне значимости.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные анамнеза статистически достоверно не различались у детей различных групп. Структура костно-мышечных нарушений отражена в таблице.

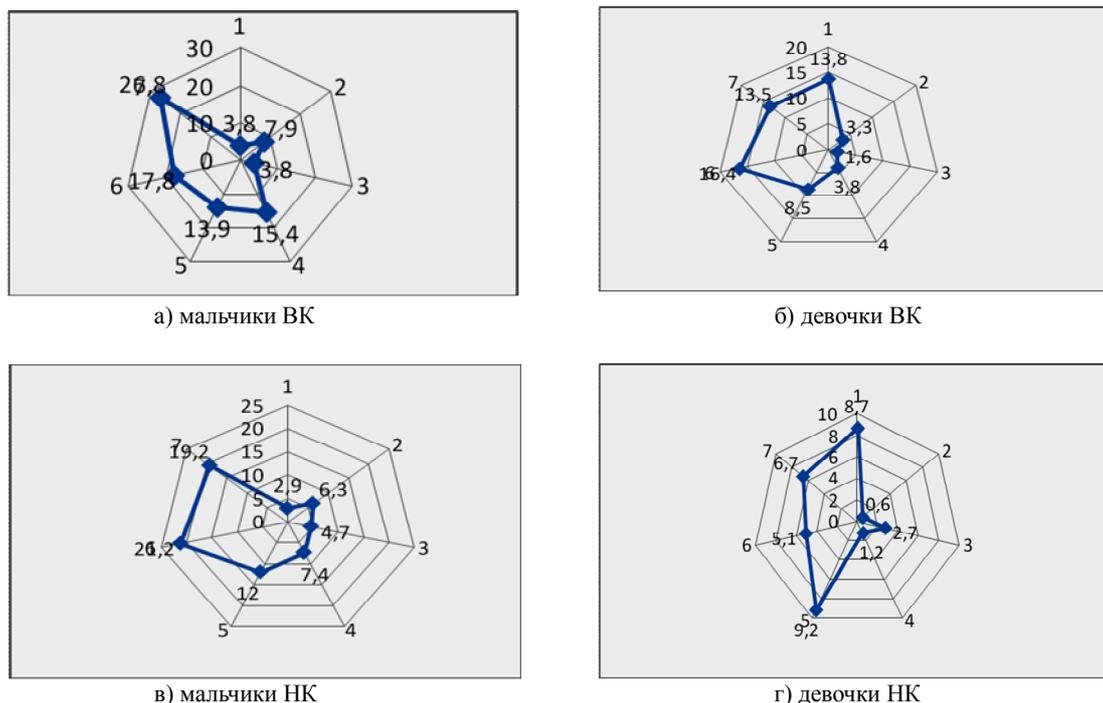
Таблица – Распределение фенотипических признаков ДСТ у юных спортсменов и детей контрольной группы

Признаки ДСТ	Группа ВК, %	Группа НК, %	Контрольная группа, %
Высокий рост (выше 90 перцентиля) в сочетании с астеническим телосложением	18,5	40,0*	28,0
Нарушение осанки I степени	0,3	13,3*	0,8
Нарушение осанки II степени	0	0,3	0,4
Арахнодактилия	0	0,3	0,4
Неправильный рост зубов	14,8	20,0	20,0

Примечание – * – $p < 0,05$.

Анализ фенотипических признаков ДСТ позволил установить наличие нарушений, характерных для недифференцированных ДСТ у 24 детей (29,3% обследованных): у детей группы ВК – в 18,5% случаев (5 детей), у детей группы НК – в 40,0% случаев (12 детей), у детей контрольной группы – в 28,0% случаев (7 детей).

У спортсменов всех групп длина тела (ДТ) характеризовалась более высокими показателями по отношению к контрольной группе; у мальчиков контроля в 18 лет ДТ в среднем равнялась $171,6 \pm 0,5$ см, в группе НК ДТ мальчиков составила $176,8 \pm 0,5$ см, процент отклонений от контроля – 2,9% ($p < 0,05$). В группе ВК ДТ мальчиков в 18 лет была наиболее высокой ($178,4 \pm 0,4$ см, процент отклонений от контроля – 3,8%) ($p < 0,05$). По отношению к контролю, в 18 лет ДТ девочек группы ВК была больше на 13,8%, ДТ девочек группы НК – на 8,7%, но разница статистически не достоверна ($p > 0,05$) (рисунок).



1. ДТ – длина тела, см; 2. МТ – масса тела, кг; 3. ОГК – окружность грудной клетки, см;
4. ФР – физическое развитие высокой степени; 5. О – осанка, нарушение II степени;
6. КС – кистевая сила, кг; 7. СС – становая сила, кг

Рисунок – Процентные отклонения показателей основных фенотипических особенностей юных спортсменов от контроля

У мальчиков контроля масса тела (МТ) в 18 лет составляла $66,7 \pm 0,3$ кг, что достоверно ниже МТ юных спортсменов, у мальчиков в группе НК – $71,2 \pm 0,8$ кг, процент отклонений 6,3%

($p < 0,05$); у мальчиков в группе ВК – $72,4 \pm 0,6$ кг, процент отклонений 7,9% ($p < 0,05$). Незначительно преобладала масса тела у девочек ВК в возрасте 18 лет, по отношению к контролю ($62,6 \pm 0,4$ кг, контроль – $60,5 \pm 0,3$ кг, процент отклонений 3,3%, но разница статистически не достоверна ($p > 0,05$); у девочек НК в возрасте 18 лет масса тела была незначительно ниже массы тела девочек контроля ($60,9 \pm 0,4$, контроль – $61,3 \pm 0,3$ кг, процент отклонений минус 0,6%, $p > 0,05$) (рисунок).

У юных спортсменов к 18 годам показатели окружности грудной клетки (ОГК) максимальные, как в группе мальчиков ВК ($92,6 \pm 0,5$ см, контроль – $89,1 \pm 0,5$ см, процент отклонений – 3,8%), так и в группе девочек ВК ($89,5 \pm 0,4$ см, контроль – $88,1 \pm 0,5$ см, процент отклонений – 1,6%), но разница статистически не достоверна ($p > 0,05$). В группе НК размеры ОГК по отношению к контролю статистически достоверно выше: у мальчиков НК ($86,2 \pm 0,5$ см, контроль – $82,1 \pm 0,5$ см, процент отклонений – 4,7%) ($p < 0,05$); у девочек НК ($83,9 \pm 0,5$ см, контроль – $81,6 \pm 0,5$, процент отклонений – 2,7%), но разница статистически не достоверна ($p > 0,05$) (рисунок).

В 100% случаев у всех обследованных юных спортсменов с фенотипическими признаками ДСТ (17 детей) определялись высокий рост (выше 90 перцентиля) в сочетании с астеническим телосложением. Астенический тип конституции у детей имел следующие особенности: длинная тонкая шея (63,6%); узкая, плоская, длинная грудная клетка (23,5%); узкий таз (17,6%); крыловидные лопатки (17,6%) (таблица).

В возрасте 18 лет физическое развитие (ФР) высокой степени достоверно чаще, по отношению к контролю, имели 21,8% спортсменов ВК, в том числе 29,6% мальчиков (контроль – 14,2%, процент отклонений – 15,4%, $p < 0,05$) и 16,2% девочек ВК, но разница статистически не достоверна (контроль – 12,4%, процент отклонений – 3,8%, $p > 0,05$). В группе спортсменов низкой квалификации ФР высокой степени зарегистрирован у 18,6% спортсменов, в том числе у 21,6% мальчиков (контроль – 14,2%, процент отклонений – 7,4%, $p < 0,05$). Превышение частоты ФР высокой степени в группе девочек ВК (13,6%), по отношению к контролю статистически не достоверно (контроль – 12,4%, процент отклонений – 1,2%, $p > 0,05$) (рисунок).

Нарушения осанки I и II степеней определялись чаще у гребцов низкой квалификации, по отношению к лицам контрольной группы ($p < 0,05$) (таблица). Статистически достоверно, по отношению к контролю, превышение частоты нарушения осанки второй степени у спортсменов группы ВК: у мальчиков к 18-летнему возрасту – в 16,2% случаев (контроль – 2,3%, процент отклонений – 13,9%); у девочек ВК – в 11,1% случаев (контроль – 2,6%, процент отклонений – 8,5%) ($p < 0,05$). У спортсменов группы НК аналогичные показатели: мальчики НК к 18-летнему возрасту имели диагностированное нарушение осанки второй степени в 14,3% случаев (контроль – 2,3%, процент отклонений – 12,0%, $p < 0,05$); девочки НК к 18-летнему возрасту имели нарушение осанки второй степени в 11,8% случаев (контроль – 2,6%, процент отклонений – 9,2%, $p < 0,05$) (рисунок).

В возрасте 18 лет спортсмены группы ВК имели достоверно более высокие показатели кистевой силы рук, по отношению к контролю, в том числе мальчики – $54,4 \pm 0,5$ кг (контроль – $44,7 \pm 0,5$ кг, процентное отклонение – 17,8%, $p < 0,05$), девочки – $36,1 \pm 0,5$ кг (контроль – $30,2 \pm 0,5$ кг, процентное отклонение – 16,4%, $p < 0,05$). Спортсмены низкой квалификации также имели достоверно более высокие показатели кистевой силы рук, по отношению к контролю, в том числе мальчики – $41,2 \pm 0,5$ кг (контроль – $32,4 \pm 0,5$ кг, процентное отклонение – 21,2%, $p < 0,05$), девочки – $32,8 \pm 0,5$ кг (контроль – $31,2 \pm 0,5$ кг, процентное отклонение – 5,1%, $p < 0,05$).

В возрасте 18 лет спортсмены высокой квалификации имели также достоверно более высокие показатели становой силы, по отношению к контролю, в том числе мальчики – $142,3 \pm 1,0$ кг (контроль – $104,2 \pm 0,9$ кг, процентное отклонение – 26,8%, $p < 0,05$), девочки – $106,9 \pm 0,9$ кг (контроль – $92,5 \pm 0,9$ кг, процентное отклонение – 13,5%, $p < 0,05$). Спортсмены низкой квалификации также имели статистически достоверно более высокие показатели становой силы, по отношению к контролю, в том числе мальчики – $124,3 \pm 0,9$ кг (контроль – $100,4 \pm 0,8$ кг, процентное отклонение – 19,2%, $p < 0,05$), девочки – $110,7 \pm 0,9$ кг (контроль – $103,2 \pm 0,9$ кг, процентное отклонение – 6,7%, $p < 0,05$) (рисунок).

Было показано процентное преобладание показателя кистевой силы у мальчиков высокой спортивной квалификации по сравнению с мальчиками низкой спортивной квалификации;

преобладание длины тела у девочек НК, по отношению к девочкам ВК; преобладание случаев нарушений осанки различной степени у девочек НК, по отношению к девочкам ВК; преобладание показателя кистевой силы у девочек ВК, по отношению к девочкам НК.

Выводы

1. Повышенную диспластическую стигматизацию (ПДС), а именно наличие малых внешних критериев дисплазии в виде сочетания высоких показателей длины тела у детей с астеническим телосложением, нарушений осанки различной степени можно классифицировать как фенотип, лимитирующий спортивную успешность юных гребцов на байдарках и каноэ.

2. Высокая частота встречаемости признаков дисплазии соединительной ткани (29,3%) позволяет включить раннюю диагностику ДСТ в алгоритм отбора спортсменов в греблю на байдарках и каноэ.

Литература

1. Земцовский, Э. В. Диспластические синдромы и фенотипы. Диспластическое сердце / Э. В. Земцовский. – СПб. : Ольга, 2007. – 80 с.
2. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – М. : ЭЛБИ, 2009. – 714 с.
3. Нечаева, Г. И. Дисплазия соединительной ткани: терминология, диагностика, тактика ведения пациентов / Г. И. Нечаева, И. А. Викторова. – Омск : тип. БЛАНКОМ, 2007. – 188 с.
4. Торшин, И. Ю. Дисплазия соединительной ткани, магний и нуклеотидные полиморфизмы / И. Ю. Торшин, О. А. Громова // Кардиология. – 2008. – Т. 10. – С. 14–21.
5. Brawnwald, E. Heart Disease: a text book of cardiovascular medicine / E. Brawnwald, D. Zipes, P. Libby // Journal of Rheumatology. – 2008. – № 1. – P. 2297–2299.
6. Михайлова, А. В. Особенности клинической картины и показателей физической работоспособности у спортсменов с синдромом дисплазии соединительной ткани / А. В. Михайлова, А. В. Смоленский // Клиническая Медицина. – 2004. – № 82(8). – С. 44–48.
7. Joint laxity and the benign Joint Hypermobility Syndrome in Students and professional Ballet Dancers / M. McCormack [et al] // Journal of Rheumatology. – 2004. – № 31. – P. 173–178.
8. Recommendations for physical activity and recreational sports participation for young patients with genetic cardiovascular diseases / B. J. Maron [et al] // Circulation. – 2004. – № 109(22). – P. 2807–2816.
9. Дубровский, В. И. Валеология. Здоровый образ жизни / В. И. Дубровский. – М. : RETORIKA-A, 2001. – 560 с.

Summary

Results of researches on diagnostics phenotype signs connective tissue dysplasia are stated a connecting fabric at children and young sportsmen, oarsmen on kayaks and a canoe, depending on level of sports qualification. Harmonious physical development concerns the factors defining sports success of young oarsmen. To the factors limiting physical activity, it is possible to carry displays of a syndrome not differentiated connective tissue dysplasia a connecting fabric, such as a combination of high indicators of length of a body at children with an asthenic constitution, infringements of a bearing of various degree.

Поступила в редакцию 26.02.13.