

Обивалина Мария Сергеевна

старший преподаватель кафедры теории и методики гандбола

*Российский Государственный Университет Физической Культуры
Спорта Молодежи и Туризма «ГЦОЛИФК»*

Россия, г. Москва

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ И ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ЛИЦ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Аннотация: Подготовка способных, перспективных детей, которые могут в дальнейшем достичь высоких спортивных результатов в гандболе является одним из направлений совершенствования системы подготовки в современном спорте. Это рассматривается как актуальное научно-практический вопрос с четко выраженными организационными, педагогическими, социально - экономическими и этическими аспектами. В подготовке юных спортсменов используется разнообразие средств и методов, которые широко представлены по видам спорта, с преобладанием игрового метода выполнения упражнений.

Ключевые слова: умственная отсталость, физическое развитие, дефект.

Abstract: The training of capable, promising children who can further achieve high sporting results in handball is one of the directions of improving the training system in modern sports. This is considered as an urgent scientific and practical issue with clearly defined organizational, pedagogical, socio -economic and ethical aspects. In the training of young athletes, a variety of means and methods are used, which are widely represented by sports, with the predominance of the game method of performing exercises.

Keywords: mental retardation, physical development, defect.

На физическое развитие и двигательные способности лиц с умственной отсталостью влияет тяжесть интеллектуального дефекта, сопутствующие заболевания, вторичные нарушения, особенности психической и эмоционально-волевой сферы.

Понять особенности нарушения психомоторики умственно отсталых лиц можно основываясь на уровневой теории организации движения Н. А. Бернштейна¹. Двигательные проявления этих людей отражают недостаточность психологической организации движений. Особенно выражена недостаточность второсигнальных организаций движений. Недостаточность смыслового предметного уровня организации движений вызывает компенсаторное выполнение двигательного акта на более пространственном уровне.

Недостаточность выражается в нарушении регуляции мышечного тонуса с повышением или понижением тонических рефлексов, приводят к застою в неудобной позе и невозможности удержать конечность в определенном положении, в ограниченном количестве выразительных, пластических движений при перемещениях в пространстве².

У одних лиц двигательное недоразвитие проявляется в вялости, неловкости, низкой силе и скорости двигательных действий, у других повышенная подвижность сочетается с хаотичностью, наличием лишних движений.

М.И. Рыбалко, О.А. Макушкина и А.М. Никонов отмечают, что нарушения в развитии двигательных способностей³:

1) нарушение координационных способностей - точности движений в пространстве; координации движений; ритма движений; дифференцировки мышечных усилий; пространственной ориентировки; точности движений во времени; равновесия;

2) отставание от здоровых сверстников в развитии физических качеств - силы основных групп мышц рук, ног, спины, живота, скорости реакции, частоты движений рук, ног, скорости одиночного движения; выносливости к

¹ Хышиктеева Т.П. Умственная отсталость у детей (обзор литературы)/ Т.П. Хышиктеева, Е.Л. Усачёва, Ю.В. Лебедева//Доктор.Ру. 2014. № 6-2 (94). - С. 22-26.

² Галанин И.В. Умственная отсталость: традиции и современность в оценке состояния проблемы/И.В. Галанин, А.Л. Горелик//Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2015. Т. 43. № 3. - С. 3-7.

³ Рыбалко М.И. Умственная отсталость у детей (клинический и генетический аспекты)/ М.И. Рыбалко, О.А. Макушкина, А.М. Никонов. - Барнаул, 2015.- С.110.

повторению скорой динамической работы, к работе субмаксимой мощности, к работе большой мощности, к работе умеренной мощности, в скоростно-силовых качествах в прыжках и метаниях; гибкости и подвижности в суставах.

Для детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью разработана классификация с учетом физических возможностей, возраста, состояния здоровья, подготовленности для использования при подборе игр, физических упражнений, их дозировке. В соответствии с этим всех детей по их возможностям условно можно разделить на четыре уровня⁴.

1 уровень. Дети с тяжелейшими умственными нарушениями, которым постоянно требуется помощь. Учитель на уроках физической культуры и ЛФК решает следующие задачи: развитие движений, налаживание контакта, развитие восприятия и ориентировки в пространстве. Основой занятий являются повседневные движения.

2 уровень. Ученики с тяжелыми опорно-двигательными нарушениями и с ограниченными возможностями восприятия, внимания, мышления. На занятиях вырабатываются такие формы движения и поведения, которые являются предпосылкой для деятельности (частичное самообслуживание, передвижение).

3 уровень. Ученики с незначительным поражением опорно-двигательного аппарата. Перед учителем физической культуры и ЛФК стоит задача максимально расширять двигательные возможности детей, учить обращаться с простым спортивным инвентарем (кегли, мячи разного диаметра и т. д.).

4 уровень. Ученики, не имеющие поражений опорно-двигательного аппарата, которые могут выполнять многие виды деятельности. На этом уровне должны постоянно улучшаться физические качества (сила, быстрота,

⁴ Шапкина Л. В. Средства адаптивной физической культуры : метод. рекомендации по физ.-оздоровит. и развивающим занятиям детей с отклонениями в интеллектуальном развитии / Л. В. Шапкина; под ред. С. П. Евсеева. - М.: Сов. спорт, 2014. - С.77.

координация, выносливость, гибкость)⁵.

Тем не менее, нарушения двигательной сферы у детей с умственной отсталостью поддаются коррекции. Предпосылками овладения детьми разнообразными двигательными умениями, игровыми действиями, для развития физических качеств и способностей, необходимых в жизнедеятельности ребенка на уроках лечебной физической культуры являются постепенность и доступность дидактического материала.

1.3 Основные принципы развития силовых способностей в гандболе

Специфика каждого вида спорта обуславливает ведущие элементы, звенья, определяющие результативность соревновательной деятельности. При выборе оптимальной стратегии подготовки важно установление факторов, определяющих эффективность спортивного результата⁶. Чтобы правильно тренировать, надо знать, что тренировать.

Гандбол – игра коллективная. В основном составе команды на площадку выходят семь человек. Все они объединены общей целью забросить в ворота противника как можно больше мячей и не пропустить в свои. Для достижения успеха необходимы согласованные действия всех членов команды, подчинение своих действий выполнению общей задачи. Деятельность каждого игрока команды имеет конкретную направленность, соответственно которой гандболистов различают по амплуа: вратарь и полевые игроки в нападении (центральный разыгрывающий, полусредний, крайний, линейный) и обороне (центральный, полусредний, крайний, передний защитники)⁷.

Успех гандбольной команды в основном определяется тремя факторами: техникой игроков, их пониманием тактики игры и физическим

⁵ Токарская Л.В. Особенности преподавания физической культуры детям и подросткам с умеренной и тяжелой умственной отсталостью.//Л. В. Токарская, Н. А. Дубровина, Н. Н. Бабийчук. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. –С.35.

⁶ Игнатъева В.Я. Средства подготовки игроков в гандбол./ В.Я. Игнатъева, И.В. Игнатъев, А.А. Игнатъев. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – С.144.

⁷ Гандбол. Теория и методика преподавания в вузах: учебное пособие / С. В. Сурнина, Е. Г. Прыткова, И. А. Ерошенко; ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – С.3.

состоянием каждого игрока. Только в том случае, когда эти факторы гармонично дополняют друг друга, можно говорить о команде высокого уровня.

Игрок, который мастерски владеет техническими элементами никогда не сможет в полной мере их продемонстрировать в плохой спортивной форме. Очень часто понятие «спортивная форма» трактуется односторонне. Под ней обычно понимают только физическое состояние гандболиста, включая быстроту, координационные способности, выносливость, силу, гибкость, но сюда необходимо отнести также психологические факторы. Их можно достичь в результате тренировок, но они тесно связаны с физической подготовкой. Физическое состояние и техническое мастерство на этапе начальной подготовки объединяется в единое целое, что является залогом успеха в гандболе.

Как показывает практика⁸, вероятность достижения юным спортсменом успехов в будущем зависит, с одной стороны, от высокого уровня развития его физических качеств на момент начала подготовки, а с другой – от сохранности темпов их совершенствования.

О двигательной обучаемости, напрямую связанной с таким качеством, как координация, можно судить по времени, которое потребовалось занимающемуся для овладения тем или иным навыком или техническим приемом, но при этом следует учитывать подбор средств, применяемых при разучивании техники.

О перспективности юного гандболиста говорят и медико-биологические показатели:

- а) состояние здоровья;
- б) биологический возраст;
- в) морфологические характеристики;
- г) функциональные и сенсорные возможности организма;

⁸ Методика подготовки гандболистов на основе их анатомо-физиологических и индивидуальных особенностей/ А. П. Попович, Г. И. Мехович, Т. А. Коломийчук, С. Д. Куньшева, Е. А. Гончарова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – С.5-6.

д) индивидуальные особенности высшей нервной деятельности⁹.

Учет данных о здоровье детей и функциональном состоянии различных органов и систем их организма позволяет своевременно выявлять отклонения, которые (без врачебного вмешательства) могут усугубиться при больших физических нагрузках в ходе тренировок.

Развитие и совершенствование силовых способностей в гандболе осуществляется путем многократного выполнения физических упражнений на основе различных принципов. В зависимости от количества повторенных упражнений, их чередование, интервалов отдыха между действиями и от степени интенсивности и продолжительности выполняемой работы принято различать следующие принципы развития силовых способностей в гандболе:

- принцип равномерности,
- принцип переменности,
- принцип повторности,
- принцип интервальности,
- принцип соревновательности,
- круговой¹⁰.

Принцип равномерности развития силовых способностей в гандболе основан на увеличении тренировок по мере подготовленности занимающихся. Лучше всего этот принцип применяется для развития общей выносливости путем выполнения упражнений умеренной интенсивности при частоте пульса 140-160 уд / мин. Такая двигательная активность создает благоприятные условия для постепенного согласования всех систем организма. Преимущественно метод применяется на начальных этапах физической подготовки при занятии гандболом.

Принцип повторности заключается в повторении одних и тех же упражнений через определенные промежутки времени, обеспечивает

⁹ Основные упражнения подготовки юных спортсменов: учебное пособие./ под. ред. М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – С.112.

¹⁰ Тхорев В.И. Некоторые аспекты современного гандбола./В.И. Тхорев/В сборнике: сборник научных трудов. Краснодар, 2016. -С. 66-69.

достаточно полное восстановление трудоспособности (частота пульса снижается до 102-110 уд / мин). Продолжительность и интенсивность выполняемой работы может быть разной. Применение принципа повторности дает возможность развивать практически все физические качества¹¹.

Принцип интервальности характеризуется выполнением физической работы по частям. Интервалы отдыха строго дозированные и немного короче, чем при повторном принципе (частота пульса до конца отдыха должна быть в пределах 130 уд / мин).

Принцип соревновательности заключается в выполнении физических упражнений с наибольшей интенсивностью в условиях соревнований. Наряду с развитием возможностей этот принцип очень полезен для воспитания волевых качеств гандболистов.

В процессе физической подготовки на различных этапах обучения, а также в течение одного занятия могут и должны применяться различные принципы развития физических качеств. Разнообразие в выборе как средств, так и методов способствует более качественному воспитанию двигательных возможностей лиц, занимающихся гандболом.

Под силой понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. Сила может проявляться при статическом режиме работы мышц без изменения их длины, а также при динамическом, когда длина мышц или уменьшается, или увеличивается (постепенный режим).

Силовые возможности человека зависят от многих факторов. Прежде всего, это величина физиологического поперечника мышц. Чем толще мышца, тем большее усилие он может развить. Однако в практике часто встречается такое, когда более толстые мышцы проигрывают в силе более тонким. Это объясняется тем, что в действие вступает следующий фактор - нервная регуляция, обусловлена тремя различными показателями: частотой нервных

¹¹ Кефер Н.Э Развитие скоростно-силовых качеств юных гандболисток/Н.Э. Кефер, И.Л. Андреюшкин, Д. Жунусбек// Теория и методика физической культуры. – Алматы: КазАСТ, 2015. – №3. – С. 95-101.

импульсов, поступивших в мышцу; количеством включений в работу двигательных единиц (мышечных волокон) степенью синхронизации (совпадения) усилий всех двигательных единиц, участвующих в напряжении мышц. Силовые возможности человека обусловлены также биомеханической структуре движений - длиной плечевых рычагов и возможностью вовлечения в работу крупных мышечных групп.

Различают основные виды силы: максимальную силу, взрывную силу и силовую выносливость. Под максимальной силой понимают высокие возможности, которые человек может обнаружить при максимальной мышечном напряжении.

Во взрывной силой понимается способность человека выполнить максимальные усилия в короткий срок, например, при метании гранаты на дальность, при прыжках в длину.

Под силовой выносливостью понимается способность длительное время удерживать необходимое напряжение.

Основные компоненты физической нагрузки, обуславливающих рост различных видов силы:

1. Величина сопротивления. При развитии максимальной силы наиболее эффективны упражнения, выполняемые с большей предельной и пограничного напряжением мышц (70-100% от максимальной). Следует отметить, что значительные обременения способствуют улучшению внутримышечной координации и не оказывают должного влияния на межмышечную координацию. Для совершенствования межмышечной координации в гандболе необходимо подбирать упражнения, выполняемые с неопредельными силовыми напряжениями. Что же касается изометрических (статических) упражнений, то величина должна быть в пределах 80-100% от максимально доступных. Новичкам и малоподготовленным лицам применять максимальные статические напряжения не рекомендуется¹².

¹² Тхорев В.И. Некоторые аспекты современного гандбола./В.И. Тхорев/В сборнике: сборник научных трудов. Краснодар, 2016. -С. 66-69.

Для развития взрывной силы используются упражнения с относительно большим сопротивлением (в 70-90% от максимального уровня), а при развитии силовой выносливости величина усилий не должна превышать 40-60% от максимальной для данного человека.

2. Темп выполнения упражнений. При развитии максимальной силы упражнения выполняются в среднем темпе. Применение максимального темпа (количество движений в единицу времени) не дает должного эффекта в развитии силы, так как в этом случае высокоинтенсивная работа затрудняет формирование координации нервных процессов, необходимых для проявления силы.

3. Продолжительность выполнения упражнения. С целью совершенствования внутримышечной координации в гандболе применяются упражнения с большими отягощениями. Количество повторений в одном подходе должна быть от 1-3 до 4-7. Для улучшения межмышечной координации число повторений увеличивается до 8-12, а вес отягощений снижается до средних величин. Максимально доступный вес отягощений используется не чаще, чем 1-2 раза в неделю, так как более частое применение больших усилий может вызвать значительное эмоциональное утомление.

В настоящее время известно достаточно большое количество методов развития силы.

Повторный принцип развития силы состоит в повторении силовой работы в 50-60% от максимальной через одинаковые промежутки времени. Целесообразно число повторений в одном подходе доводить до 6-10, а всего подходов выполнять 5-8 с перерывами между ними в 2-3 минуты.

Величину отягощений следует применять в зависимости от подготовленности гандболиста. На первых этапах обучения применяются отягощения, составляющие 30-40% максимально доступных, а по мере роста подготовленности силовые напряжения увеличиваются до 50-60% максимальных. Наиболее эффективный перерыв в занятиях 1 день.

Метод больших и максимальных усилий заключается в повторении упражнений, связанных с проявлением больших и максимальных мышечных усилий (90-100% максимальных). В одном подходе работа выполняется 1-2 раза. Всего подходов целесообразно делать 2-3 с перерывами между ними в 5-6 минут.

С точки зрения энергозатрат, наиболее эффективным является метод больших и максимальных усилий. Но последний, следует применять преимущественно только хорошо подготовленным лицам. Необходимо отметить, что любой метод может стать привычным и будет давать впоследствии все меньший эффект. Поэтому при развитии физических качеств каждый из вышеуказанных методических направлений не должен быть единственным.

Наиболее эффективное развитие силы в гандболе происходит тогда, когда силовые упражнения применяются в начале основной части занятий, потому что они выполняются на фоне оптимального состояния центральной нервной системы. В этом случае лучше происходит образование и совершенствование нервно-координационных отношений, обеспечивающих рост мышечной силы. Но в процессе занятий, особенно комплексных, осуществляется развитие различных физических качеств. Выполнение силовых упражнений естественно вызывает утомление, а если оно значительное, то может негативно повлиять на уровень развития скорости или на образование двигательного навыка. Поэтому целесообразнее упражнения силовой направленности планировать на вторую половину основной части занятий, хотя при этом эффективность их немного снижается¹³.

Развитие выносливости в гандболе. Под выносливостью понимается способность организма человека противостоять утомлению в какой-либо деятельности. Принято различать общую и специальную выносливость.

¹³ Рожнецв М.А. Гандбол как средство подготовки к сдаче норм ГТО./М.А. Рожнецв. /В сборнике: Перспективы развития науки и образования. Сборник научных трудов по материалам XXIII международной научно-практической конференции. Под общей редакцией А.В. Туголукова. 2017. - С. 160-163.

Общая выносливость характеризуется способностью длительное время выполнять работу умеренной интенсивности, связанную с функционированием всего мышечного аппарата и всех систем организма.

Под специальной выносливостью следует понимать способность длительное время поддерживать эффективную работоспособность в определенной деятельности (преимущественно силового, скоростного или скоростно-силового характера).

В зависимости от специфики выполняемой работы выделяют несколько видов специальной выносливости: силовая (динамическая и статическая), скоростная, скоростно-силовая¹⁴.

Упражнения для развития специальной выносливости подбираются с учетом специфики гандбола. Основным принципом развития общей выносливости являются принцип равномерности. Он характеризуется длительными нагрузками (от 20 и более мин.) с умеренной интенсивностью при частоте пульса 130-180 уд / мин. - в зависимости от периода подготовки и подготовленности воина. Принцип равномерности широко применяется особенно на начальных этапах развития выносливости в гандболе. По сравнению с другими этот принципами имеет ряд существенных преимуществ: умеренная длительная работа создает благоприятные условия для согласования всех систем организма, уменьшается опасность перетренировки, дается возможность распределять усилия при выполнении физических упражнений.

Принцип повторности развития выносливости заключается в повторном дежурстве нагрузки и отдыха. В зависимости от уровня подготовленности гандболистов, определяется продолжительность и интенсивность физической работы, число повторений, интервалы отдыха. При повторной работе прохождении отрезков дистанции не должен превышать 1,5 мин, а скорость передвижения должна быть достаточно высокой - на уровне 75-85% от

¹⁴ Кириченко В.Ф. Гандбол. Учебное пособие./ В.Ф. Кириченко, А.А. Гераськин, Б.П. Сокур. - Омск, 2014.- С.112.

максимальной, интервалы активного отдыха - 3-4 мин, количество повторений определяется индивидуальными возможностями организма и самочувствием лиц занимающихся. При дозировке нагрузки можно руководствоваться показателями частоты сердечных сокращений. В конце работы частота пульса должна быть в пределах 160-180 уд / мин, а в конце отдыха равняться примерно 120-140 уд / мин. Этот принцип позволяет развивать как аэробные, так и анаэробные возможности человека¹⁵.

Принцип переменности выражается в непрерывном прохождении определенной дистанции с разной скоростью. Чередование интенсивности нагрузок может быть ритмичным (периоды работы повышенной интенсивности меняются такими же периодами пониженной интенсивности) и аритмичным. Принцип переменности считается одним из основных для развития общей и специальной скоростной выносливости.

Принцип интервальный тренировки - это многократное повторение кратковременной нагрузки с интенсивностью 90-95% от максимальной через определенные промежутки времени (продолжительность работы от 30 с до 1,5 мин.). Многократное выполнение короткой, но интенсивной работы усиливает анаэробные процессы, которые, в свою очередь, стимулируют аэробный обмен во время отдыха. Изменяя объем, интенсивность и интервалы отдыха можно избирательно воздействовать на аэробные и анаэробные механизмы проявления выносливости, то есть развивать или общую, или скоростную выносливость¹⁶.

Интервальные тренировки требует хорошей предварительной подготовленности лиц, занимающихся, поэтому такой метод следует применять только для наиболее подготовленных гандболистов и преимущественно тогда, когда необходимо в короткий срок поднять уровень анаэробной производительности.

¹⁵ Сурнина С.В. Гандбол. Теория и методика преподавания. Учебное пособие / С.В. Сурнина, Е.Г. Прыткова, И.А. Ерошенко. - Волгоград, 2017 - С.88.

¹⁶ Тхорев В.И. Некоторые аспекты современного гандбола./В.И. Тхорев/В сборнике: сборник научных трудов. Краснодар, 2016. -С. 66-69.

Основным принципом развития общей выносливости является постепенное увеличение продолжительности физических упражнений умеренной интенсивности. Лучше всего это задача решается циклическими движениями с помощью равномерного метода (кроссовый бег, ходьба на лыжах, плавание). Продолжительность работы должна быть не менее 15-20 мин, а скорость прохождения дистанции, например в беге, не должна превышать 10-12 км / ч (1 км за 6 мин). Интенсивность физической нагрузки по показателям пульса должна быть в пределах 130-160 уд / мин.

На разных этапах подготовки гандболистов соотношение между объемом и интенсивностью тренировочной работы меняется. Чем ближе к соревнованиям, обзоров физической подготовленности или зачетов, интенсивность растет, а объем уменьшается. При этом выбранное соотношение компонентов нагрузка должна сохраняться в течение нескольких занятий, но не более чем на протяжении 30-40 дней. В противном случае, в связи с привыканием организма к нагрузке, эффект будет незначителен.

По мере роста подготовленности гандболистов стоит также применять методы повторной и переменного упражнения. При повторной и сменной работе время прохождения отдельных отрезков дистанции не должен превышать 1-1,5 мин, а скорость передвижения - 80-85% от максимальной. Интервалы отдыха должны обеспечивать восстановление пульса до 102-110 уд / мин. Число повторений определяется возможностью сохранять скорость передвижения.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об образовании в Российской Федерации»//СПС «КонсультантПлюс».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»// СПС «КонсультантПлюс».
3. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»//СПС «КонсультантПлюс».
4. Борисова Ю.В. Характеристика эмоционально-вегетативных нарушений у пациентов с диагнозом «лёгкая умственная отсталость с нарушениями поведения»/Ю.В. Борисова//Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2016. № 21. - С. 48-50.
5. Выготский Л. С. Динамика умственного развития школьника в связи с обучением/Л.С. Выготский/Педагогическая психология. - М., 1996. - 480 с.
6. Галанин И.В. Умственная отсталость: традиции и современность в оценке состояния проблемы/И.В. Галанин, А.Л. Горелик//Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2015. Т. 43. № 3. - С. 3-7.
7. Гамаюнова Т.Л. Клинико-возрастная динамика нарушений психического развития, диагностированных как умственная отсталость (по данным судебно-психиатрического катамнеза)/Т.Л. Гамаюнова//диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГУ «ГНЦ социальной и судебной психиатрии». М.,2017-175 с.
8. Гандбол. Теория и методика преподавания в вузах: учебное пособие / С. В. Сурнина, Е. Г. Прыткова, И. А. Ерошенко; ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 96 с.
9. Дурницына М.Д. Особенности эмоциональной сферы у обучающихся с умственной отсталостью/М.Д. Дурницына//В сборнике: Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза

Материалы всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей им. В.В. Коркунова. 2016. - С. 95-97.

10. Елисеева Е.Н. Психолого-педагогическая диагностика достижений обучающихся с тяжелыми формами нарушений интеллекта/ Е.Н. Елисеева//В сборнике: Педагогика и психология в XXI веке: современное состояние и тенденции исследования Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, молодых педагогов. 2018. - С. 107-112.

11. Игнатъева В.Я. Средства подготовки игроков в гандбол./ В.Я. Игнатъева, И.В. Игнатъев, А.А. Игнатъев. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 300 с.

12. Игнатъева В. Я. Теория и методика гандбола: учебник / В. Я. Игнатъева. – М.: Спорт, 2016. – 328 с.

13. Ильина Е.Г. Ранняя умственная отсталость и синдромы множественных врожденных пороков развития с доминантным наследованием/ Е.Г.Ильина, С. Колосов//Медицинская генетика. 2015. Т. 4. № 2. - С. 86-89.

14. Карленко В.П. Использование компьютерной технологии «D&K-TEST» в практике подготовки квалифицированных спортсменов / В.П. Карленко, Н.В. Карленко // Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. – М., 2015. – С. 134–136.

15. Кефер Н.Э Развитие скоростно-силовых качеств юных гандболисток/Н.Э. Кефер, И.Л. Андреюшкин, Д. Жунусбек// Теория и методика физической культуры. – Алматы: КазАСТ, 2015. – №3. – С. 95-101.

16. Кириченко В.Ф. Гандбол. Учебное пособие./ В.Ф. Кириченко, А.А. Гераськин, Б.П. Сокур. - Омск, 2014.-540 с.

17. Ляксо Е.Е. Коммуникативные особенности людей с ограниченными возможностями: синдром Дауна, расстройства аутистического спектра, умственная отсталость/Е.Е. Ляксо, О.В. Фролова//В книге: Интернет и современное общество Сборник тезисов докладов: Труды

XX Международной объединенной научной конференции. Университет ИТМО. 2017. - С. 49-53.

18. Международная классификация болезней МКБ-10 (принята 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения), 1994.

19. Методика подготовки гандболистов на основе их анатомо-физиологических и индивидуальных особенностей/ А. П. Попович, Г. И. Мехович, Т. А. Коломийчук, С. Д. Кунышева, Е. А. Гончарова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 136 с.

20. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера./ Н.Г. Озолин.– М.: Астрель, 2015. – 863 с.

21. Основные упражнения подготовки юных спортсменов: учебное пособие./ под. ред. М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 280 с.

22. Пыряева Н.В., Сыркин В.А., Валиева А.В. Подвижные игры на уроках физической культуры как средство формирования здорового образа жизни школьников// OlymPlus. Гуманитарная версия. 2017. № 1 (4). - С. 40-42.