НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ ЖУРНАЛ
NSJ.URALGUFK.RU

Рубрика «Оздоровительная и адаптивная физическая культура»

К вопросу об оценке двигательных нарушений при занятиях адаптивной физической культурой

Аннотация:

В статье представлены подходы к определению реабилитационного потенциала у лиц с ограниченными физическими возможностями. Рассмотрены наиболее общие причины, обусловливающие нарушения двигательной функции при различных нозологических формах. Показано, что в рамках адаптивной физической культуры нет принципиальных отличий в выборе методов и средств физической реабилитации; необходимо придерживаться основных направлений: повышение толерантности к физической нагрузке; восстановление мышечной силы; нормализация мышечного тонуса. Изменяемой составной частью занятий адаптивной (лечебной) физической культурой будет являться только специфика рассматриваемой патологии, то есть частная ее структура – качественный потенциал. В случаях расширенной патологической зоны параллельно проводится восстановление речи, высших психических функций, чувствительности, улучшение психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: Адаптивная физическая культура, Инвалидизация, Ограниченные физические возможности, Реабилитационный потенциал, Физическое развитие, Функции

Информация об авторах:

Галюков Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры.

Быков Евгений Витальевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и физической реабилитации; проректор по научно-исследовательской работе Уральского государственного университета физической культуры.

Актуальность. Одним из основных факторов, влияющих на качественное развитие адаптивной физической культуры на современном этапе, является совершенствование реабилитационной помощи в вопросах диагностики причин, вызвавших инвалидность и обусловливающих степень нарушения двигательных функций, для формирования оценки общего физического состояния и функциональных возможностей организма [5].

Специфической задачей является оценка влияния инвалидизирующих процессов на состояние организма, а также динамику показателей жизнедеятельности под влиянием систематических занятий адаптивной физической культурой. Сама оценка функционального состояния предполагает глубокие знания функциональной морфологи и патофизиологических механизмов, вторичных изменений и факторов, осложняющих состояния пациента [6]. Представление об этих процессах позволяет получить объективную характеристику о состоянии инвалида, обосновать выбор двигательных режимов и допустимой физической нагрузки. Кроме того, знание этих аспектов позволяет предотвратить процессы перенапряжения, декомпенсацию двигательной системы организма и возникающие как следствие возможные осложнения, подобрать средства и методы контроля при занятии физической культурой у лиц с ограниченными физическими возможностями при различных нозологических формах.

В нашей стране реабилитационный потенциал или реабилитационный прогноз – перспектива восстановления функций – определяется как обоснованная вероятность достижения намеченных целей медицинской реабилитации в определенный отрезок времени с учетом характера заболевания, его течения, индивидуальных ресурсов и компенсаторных возможностей организма, при условии сохранения стабильного соматического и психического состояния пациента, мотивированности по отношению к предстоящей реабилитации [15]. В рамках этого определения учитывается совокупность биологических и психофизиологических характеристик индивида, а также социально-средовые факторы, позволяющие при создании определённых условий восстанавливать или

компенсировать нарушенные сферы жизнедеятельности, реализовать его потенциальные способности.

На практике выделяют базовую составляющую реабилитационного потенциала или потенциал «первого порядка» – уровень физического развития, соматические заболевания, характерологические особенности, психическое развитие и состояние, особенности мотивационной сферы и социального функционирования и другие компоненты, свойственные данному индивиду и сохранившиеся вопреки заболеванию или. Они служат основой для разработки индивидуальной программы реабилитации, предпосылкой для восстановления социального статуса. Потенциал «второго порядка» – это социально-средовые факторы, такие как семейные, профессиональные, общественные, правовые, национально-культурные, экономические, административно-территориальные и т.д., которые обеспечивают возможности выполнения реабилитационных программ [10, 14]. Как видно из вышеперечисленного адаптационный потенциал – это прежде всего прерогатива медицины, за рамками которой остается потенциал физических возможностей инвалида. Вместе с тем, в адаптивной физической культуре в полном объеме разработаны методы оценки уровня развития физических качеств и способностей инвалидов, а также функционального состояния органов и систем при основных нозологических формах, рассматриваемых в рамках ограниченных возможностей физического здоровья.

Учитывая актуальность проблемы, нами проведен анализ подходов к определению реабилитационного потенциала лиц с ограниченными возможностями (пациентов) с учетом степени нарушения их функций для выстраивания реабилитационного процесса в целом и подбора методик занятий адаптивной (лечебной) физической культурой, в частности.

Результаты и обсуждение.

При рассмотрении реабилитационного потенциала в рамках нарушения показателей (параметров) физического здоровья, как реабилитационного прогноза или перспективы восстановления физических функций, мы предлагается решить два вопроса:

- первый – это установление доли потери функции от среднестатистической нормы;
- далее по итогам оценки утраты функциональной способности двигательной системы организма, а также оценки патогенетической

дисфункции и её связи с другими органами и системами определить уровень возможной реабилитации по общепринятым параметрам:

- высокий реабилитационный потенциал – полное восстановление;
- средний;
- низкий;
- отсутствие – резко выраженное нарушение функции, невозможность восстановления.

Для адаптивной физической культуры и прежде всего физической реабилитации особое место занимает биомедицинский (саногенетический) потенциал, это – возможность человека к восстановлению (регенерации, репарации) или компенсации нарушений в анатомо-функциональной целостности органов, тканей, систем и организма в целом.

Вторым немаловажным компонентом, прежде всего для адаптивного воспитания и адаптивного спорта является психофизиологический потенциал – возможность использования, развития и адаптации сохранившихся функциональных способностей человека для восстановления (компенсации ограничений) привычных для него видов деятельности.

Для процессов социализации и интеграции лиц с ограниченными физическими возможностями значимыми оказываются:

- личностный потенциал – возможность, способность и направленность личности активно участвовать в реабилитационном процессе и достигать поставленных реабилитационных задач;
- образовательный потенциал – возможности человека к овладению общеобразовательными и профессиональными знаниями, профессиональными навыками и умениями;
- социально-бытовой потенциал – возможности достижения самообслуживания и самостоятельности проживания и ведения личного хозяйства;
- профессиональный потенциал – возможность восстановления профессионального и социально-трудового статуса или достижения иных целей в области трудовой деятельности.

Учитывая ранговое значение адаптационных потенциалов, рассмотрим первые два из них.

Система, которая обеспечивает все двигательные процессы организма – является нервная система, которая выступает как организующая и управляющая структура.

Исходя из этого, рассмотрим наиболее часто встречаемые вариант оценки реабилитационного потенциала как перспективу восстановления двигательных функций в рамках основных нозологических форм адаптивной физической культуры, где нервная система выступает как основной компонент.

Одним из проявлений двигательных дисфункций человека является парез – «ослабление» – неврологический синдром, проявляющийся снижением силы мышц, связанный с поражением двигательного пути нервной системы или периферического нерва. В отличие от паралича (плегии) при парезе сохраняется возможность совершения движений.

Для оценки пареза предлагаем следующие критерии: оценку силы мышц, наличие движений в конечности, выраженности сухожильных рефлексов [8; 9].

Таблица 1 – Количественна оценка выраженности паретических нарушений

Выраженность паретических нарушений (количественная оценка)	
- по силе мышц в конечности	(в баллах):
- норма (пареза нет)	5 баллов
- легкий парез	4 балла
- умеренный парез	3 балла
- выраженный парез	2 балла
- значительно выраженный парез	1 балл
- плегия	0 баллов
- по наличию движений:	
- нормальная сила мышц, полный объём движений.	5 баллов
- лёгкое снижение силы мышц, при полном объёме движения	4 балла
- значительное сокращение объёма движений в суставе, мышцы способны преодолеть силу тяжести, трения (возможность отрыва конечности от поверхности);	3 балла
- объём движений в суставе значительно снижен, движения возможны без преодоления силы тяжести по плоскости	2 балла
- едва заметные сокращения мышц, без движений в суставах	1 балл

- нет произвольных движений	0 баллов паралич (плегия)
по выраженности сухожильных рефлексов	
- норма	5 балла
- оживлён, но в пределах нормы	4 балла
- рефлекс резко повышен, клонус (повторное непроизвольное ритмичное сокращение мышцы, вызванное быстрым пассивным растяжением самой мышцы или её сухожилия	0 балла
при вялом параличе	
- снижен	1 балл
- отсутствует	0 баллов

Данные критерии позволяют получить количественную оценку паретических нарушений. В случае отсутствия парезов максимальное значение составляет -15 баллов. При наличии парезов, чем меньшее значение, тем хуже реабилитационный потенциал.

После получения количественных показателей необходимо перейти к качественной оценке, для этого необходимо вспомнить, что характерно для центральных парезов:

- гипертонус – повышение тонуса мышц по спастическому (пирамидному) типу, наличие феномена «складного ножа»;
- гиперрефлексия (повышение интенсивности глубоких рефлексов), до уровня появления клонусов, а также снижение поверхностных рефлексов;
- патологические рефлексы: разгибательные: Бабинского, Оппенгейма, Шеффера, Гордона, Чаддока, Пуссепа. Сгибательные: Россолимо, Жуковского, Бехтерева, Менделя и др.;
- патологические синкинезии – содружественне движения, когда больной, произвольно сжимая здоровую кисть в кулак, непроизвольно повторяет это движение больной рукой, но с меньшей силой;

Любое повреждение двигательного пути от нейрона коры до периферического нерва приводит к нарушению двигательной функции, то есть при повреждении любого участка двигательного пути - от нейрона коры до периферического нерва - возбуждение не передаётся на мышцу, при этом возникает слабость в конечности или другом участке тела,

который приводила в движение ослабевшая мышца. Формирование гипотрофии мышц происходит по спастическому типу от мышцы к сухожилию, затем суставу[8, 9].

Сопутствующие нарушения чувствительности свидетельствуют о вовлечении в процесс постцентральной извилины - участка теменной доли коры больших полушарий головного мозга, где заканчиваются пути поверхностной и глубокой чувствительности и находится первичная соматосенсорная кора. При её повреждении наступает анестезия или гипестезия всех видов чувствительности в соответствующих частях тела с противоположной стороны. Сочетания пареза по центральному типу и чувствительности является плохим прогностическим признаком.

Для качественной оценки реабилитационного потенциала можно воспользоваться шкалами оценки состояния и функции мышц. Основными шкалами, позволяющими оценить состояние мышц, являются: шкала силы мышечного сокращения и объема произвольных движений (Medical Research Council Scale - MRCS), модифицированная шкала Эшворта (Modified Ashworth Scale - MAS) и шкала Тардье (Modified Tardieu Scale - MTS) [1]. Для количественной и качественной объективизации выявленных нарушений необходимы инструментальные методы исследования. Наиболее показанным в этих случаях и дающим дополнительную информацию является метод электронейромиографии (ЭНМГ), он позволяет определить функциональное состояние периферических нервов и электрическую активность мышц изучаемой области, что является дополнительным критерием реабилитационного прогноза.

В комплекс оценки клинических показателей характеризующих степень нарушения двигательной функции также входят: объем активных движений в суставах, в сочетании степени снижения мышечной силы и изменения тонуса мышц [2, 3].

Объем активных движений в суставах конечностей измеряется с помощью угломера в градусах. Для точности измерения амплитуды движений в суставах следует придерживаться следующих принципов:

- использование стандартного, универсального угломера;
- применение стандартных исходных позиций для каждого сустава;
- использование костных ориентиров для стандартизации расположения плеч (браншей) угломера;

- расположение неподвижного плеча угломера, который находится на центральном сегменте, а подвижного на периферическом сегменте сустава.
- исходное положение туловища при измерении суставного угла – вертикальное.

Для оценки объема движений в суставах при паретических нарушениях можно использовать данные [13] (табл.2).

Таблица 2 – Оценка объема движений в суставах при паретических нарушениях

Объем движений в суставах	**градусы**
Верхние конечности	
легкий парез	во всех суставах полный объем активных движений
умеренно-выраженный парез	
плечевой сустав	350
локтевой	360
лучезапястный	340
выраженный парез	
плечевой сустав	180
локтевой	200
лучезапястный	100
резко выраженный парез	
плечевой сустав	60
локтевой	50
лучезапястный	40
плегия	активные движения в конечностях отсутствуют.
Нижние конечности	
при легком парезе	активные движения сохраняются в полном объеме
умеренно-выраженном	
в тазобедренном	170
коленном	250
голеностопном	160
выраженном парезе	
тазобедренном	770

коленном	90
голеностопном	60
резко выраженный парез	
в тазобедренном суставе	50
коленном	60,
голеностопном	50
плегия	активные движения в конечностях отсутствуют.

Для качественной оценки мышечной силы отдельных групп мышц применяется шестибалльная шкала – от 5 до 0. При этом проводится сравнительная оценка больной и здоровой стороны. Баллом 5 оценивается отсутствие пареза, парез оценивается как легкий при соответствии силы 4 баллам, умеренный – 3 баллам, выраженный – 2 баллам, грубый – 1 баллу и при параличе – 0 баллов. В практической деятельности наиболее часто используется шкала «Оценка мышечной силы» (Mc Peak L., 1996, Вейсс М, 1986,) что дает не только соотношение силы мышц здоровой и пораженной стороны в процентах, но и при корреляции с показателями объема активных движений в суставе парализованной конечности оценить динамический процесс реабилитации.

Таблица 3 – Шестибалльная шкала оценки мышечной силы по Mc Peak L., 1996, Вейсс М, 1986

Балл	**Характеристика силы мышц**	**Соотношение силы, пораженной и здоровой мышц в %**	**Степень пареза**
5	Движение в полном объеме при действии силы тяжести с максимальным внешним противодействием	100	
4	Движение в полном объеме при действии силы тяжести и при небольшом внешнем противодействии	75	легкий
3	Движение в полном объеме при действии силы тяжести	50	умеренный
2	Движение в полном объеме в условиях разгрузки	25	выраженный

1	Ощущение напряжения при попытке произвольного движения	10	грубый
0	Отсутствие признаков напряжения при попытке произвольного движения	0	паралич

В реабилитации и адаптивной физической культуре наиболее целесообразно применять оценку силы мышечных групп также с помощью динамометров, это позволяет получить более точные количественные данные.

Дополнительную информацию о выраженности пареза и состоянии мышц можно получить при исследовании мышечного тонуса путем пальпации мышцы (оценка ее механико-эластических свойств) и на основании рефлекторной сократимости мышц. Пальпация проводится путем повторных сжиманий пальцами исследователя мышцы или же давлением рукой на брюшко мышцы сверху. При оценке способом пассивных движений исследователь производит пассивные движения разгибания и сгибания в суставе, чем более выражена ригидность мышц, тем хуже прогноз [4, 7].

Степень спастичности определяют по модифицированной шкале спастичности Ашфорт.

Таблица 4 – Модифицированная шкала спастичности Ашфорта

Мышечный тонус	**Баллы**
Нет повышения	0
Легкое повышение тонуса, ощущаемое при сгибании или разгибании сегмента конечности в виде незначительного сокращения в конце движения	1
Незначительное повышение тонуса в виде сопротивления, возникающего после выполнения не менее половины объема движения	2
Умеренное повышение тонуса, выявляющееся в течение всего движения, но не затрудняющее выполнение пассивного движения	3
Значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений	4
Пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания	5

При обследовании пациента необходимо помнить, что, спастичность может проявляться спустя 1-2 месяца от начала острой «мозговой катастрофы», поэтому эта шкала должна использоваться только к концу раннего или в поздний восстановительный период.

При экспертной оценке степени выраженности гемипареза необходимо учитывать отдельно степень сохранности функции руки, принимающей основное участие во всех трудовых операциях и в самообслуживании, и состояние функции ноги, определяющей возможность передвижения. Кроме основных критериев, характеризующих двигательную функцию, объем движений, мышечный тонус, мышечную силу, имеются критерии, характерные для функции руки. К ним относятся: возможность противопоставления дистальной фаланги большого пальца основанию остальных, сгибание пальцев в кулак и основная функция кисти – это схватывание и удержание предметов [11, 12, 16].

Легкий парез руки – при противопоставлении большого пальца основная фаланга большого пальца достигает основания всех остальных пальцев, наблюдается полное сгибание пальцев в кулак, основная функция кисти – схватывание и удержание предметов не нарушена. При умеренно выраженном парезе – дистальная фаланга большого пальца достигает основания четвертого пальца, дистальные фаланги отстают от ладони на расстоянии 1,5 см (измеряется расстояние сантиметровой лентой от концевых фаланг до ладони). Доступно удержание предметов, затруднено схватывание мелких предметов.

Выраженный парез – дистальная фаланга большого пальца достигает основания третьего пальца, дистальные фаланги отстают от ладони на расстоянии 4,0 см, при этом возможно схватывание крупных предметов без длительного и прочного их удержания. Резко выраженный парез руки – дистальная фаланга большого пальца достигает основания второго пальца, дистальные фаланги отстают от ладони на расстоянии 5-8 см, невозможен схват и удержание как крупных, так и мелких предметов. Плегия – движения в руке отсутствуют.

Довольно часто на практике можно встретить наличие скрытых паретических нарушений, которые могут незначительно ограничивать активные и пассивные движения, мышечную силу и мышечный тонус, освоение новых навыков их реализацию в повседневной жизни, но при этом объективно выявить их практически невозможно, так как они не

практически не отличаются от нормы.

Для выявления скрытых паретических нарушений особое внимание необходимо обращать на наличие у ребенка плохой каллиграфии, на уроках физического воспитания он не может выполнить упражнения и задания, которые выполняют его сверстники, в игровой деятельности осуществляет не точные броски и т.д. При определении этих двигательных нарушений часто возникают трудности по их оценке, к сожалению, на сегодняшний день среди практикующих специалистов, в том числе и по адаптивной физической культуре мало кто знает, как их выявлять, как правило, в рамках медицинских осмотров причины скрытых дисфункциональных нарушений в двигательной системе часто остаются не дифференцированными.

Для диагностики скрытых дисфункциональных нарушений верхних конечностей применяются следующие пробы.

Верхняя проба Барре направлена на выявление пареза рук. Выполняется следующим образом: больного просят вытянуть руки вперед ладонями кверху (положение супинации). После этого его он должен закрыть глаза и удерживать руки в таком положении 30-40 секунд. Более слабая рука поворачивается по оси (пронируется) и опускается. Выделяют несколько степеней пареза – незначительная степень – рука может только поворачиваться (пронаторный эффект, признак положительной пробы). При более выраженном поражении рука сгибается в локте или полностью опускается. В норме может отмечаться незначительный поворот ведущей руки. Выполнять пробу необходимо в положении лежа на спине. В этом случае больного поднимает руки на уровень 60-700 и удерживает их в течение 20 секунд, при этом поражённая конечность будет постепенно опускаться. При зрительном контроле – открытии глаз, пациент возвращает руку в исходное положение. При отрицательных результатах выполняется исследование сухожильных рефлексов при видимой ирритации рефлекса и разницы сторон с обследуемых конечностей следует говорить о «рефлекторном парезе» [3, 12, 16].

Симптом Вендеровича характеризуется ослаблением силы приводящих мышц IV-V пальцев кисти. При значительной выраженности симптома V палец постоянно отведен. Методика проведения: пациент приводит пальцы и их прижимает друг к другу. Врач сжимает первые межфланговые суставы IV и V пальцев больного и затем растягивает их. В норме это удается осуществить, прилагая определенное усилие. Легкое отведение V пальца

или V и IV пальцев свидетельствует о симптоме Вендеровича.

Русецкого симптом (проба) характеризуется неполным разгибанием кисти при незначительных парезах в конечности. Методика проведения: обследуемый сидит с вытянутыми перед собой верхними конечностями, расположенными на одинаковом уровне, и по команде разгибает кисти. На стороне пирамидной недостаточности угол между предплечьем и кистью будет большим, чем на здоровой конечности.

Гирлиха симптом. Методика вызывания: в вертикальном положении у больного руки прижаты к туловищу, согнуты в локтевых суставах, супинированы. На пораженной стороне отмечается ограничение супинации. Тест пронации руки. Методика: в вертикальном положении руки вытянуты вперед, ладони повернуты вверх. На стороне пирамидной недостаточности отмечается пронация, легкое сгибание в локтевом суставе, опускание (кисть приближается к телу не ладонной поверхностью, а тыльной).

Кроме вышеуказанных проб отмечаются следующие двигательные феномены: пронационный феномен Бабинского – при пассивной супинации обеих опущенных рук паретичная принимает пронационное положение, как только исследующий отнимает свою руку. При сгибании предплечья увеличивается пронационная тенденция, и больная рука приближается к плечу тылом кисти.

В случае с пассивным сгибанием предплечья на больной стороне удается получить более острый угол, чем здоровой. При опускании больным пассивно согнутого предплечья – на больной стороне оно происходит медленнее и рывками. В случае пассивного разгибания руки сгибается больной палец, в то время как в норме он разгибается. При ходьбе ослаблено синергичное маятникообразное качание руки на больной стороне [11, 16].

Для диагностики пирамидной недостаточности нижних конечностей применяются следующие пробы.

Нижняя проба Барре предназначена для выявления слабости в ногах. Существует две модификации: лежа на животе и лежа на спине. Проба проверяется также с закрытыми глазами. Пациента просят поднять ноги на уровень 45-50 градусов и попросить удерживать их в таком положении. Важно дифференцировать слабость одной ноги (она опускается быстрее) от общей слабости и невозможности удерживать ноги в принципе (особенного

у тучных лиц, лиц пожилого возраста). Для дифференцировки можно придерживать ноги рукой, помогая тем самым больному. Паретичная нога будет давить на руку в таком случае сильнее. Мингаццини рекомендует следующую методику: больной лежит на спине, конечности согнуты в коленных и тазобедренных суставах под прямым углом и не прикасаются друг к другу, глаза закрыты.

С целью обнаружения более легкой степени пареза можно увеличить статическую нагрузку, меняя углы в тазобедренных и коленных суставах, или использовать динамическую нагрузку, предлагая больному попеременно сгибать и разгибать конечности в коленных суставах. Паретическая конечность будет отставать от здоровой при подъеме вверх и быстрее опускаться при движении вниз.

Проба Русецкого-Андреевой. Методика вызывания: больной лежит на спине, ноги согнуты в тазобедренных суставах под углом в девяносто градусов, в коленных суставах под углом в сто тридцать пять градусов. Отмечается более быстрое опускание паретичной ноги.

Тест качания ног. Методика: больной сидит на краю стола, свободно свесив ноги; ноги поднимают до уровня стола и внезапно опускают, у здорового качания ноги происходит в строго продольном направлении, паретичная конечность описывает движение по эллипсу [3, 12, 16].
После получения количественной и качественной оценки физического состояния пациента, функций различных органов и степени их нарушений, и, в конечном итоге, реабилитационного потенциала, необходимо разработать план реабилитационных мероприятий. При этом следует учитывать не только показания и противопоказания для применяемых методик, но и интенсивность применения показанных технологий, их сочетание, количество процедур и курсов.

Резюме. Учитывая, что патогенез заболеваний протекает по общим механизмам, а выздоровление зависит от индивидуальных особенностей пациента, принципиальных различий в выборе методов и средств физической реабилитации нет, необходимо придерживаться основных направлений: повышение толерантности к физической нагрузке; восстановление мышечной силы; нормализация мышечного тонуса. Изменяемой составной частью занятий адаптивной (лечебной) физической культурой будет являться только специфика рассматриваемой патологии, то есть частная ее структура – качественный потенциал. В случаях расширенной патологической зоны параллельно проводится

восстановление речи, высших психических функций, чувствительности, улучшение психоэмоционального состояния.

Список литературы:

1. Бразис, П. Топическая диагностика нервных болезней / П. Бразис, Дж. Мэсью, Х. Биллер. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 735 с.
2. Быков, Ю. Н. Неврология (лекции) / Ю. Н. Быков. – Иркутск : Оттиск, 2009. – 268 с.
3. Гинсберг, Л. Неврология для врачей общей практики: учеб. пособие / Л. Гинсберг. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 336 с.
4. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия: в 2-х т.: учебник с приложением на компакт-диске / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 2-е изд. исп. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 608 с.
5. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: сущность, история и современное состояние / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 10. – С. 20-23.
6. Моисеева, Л. Г. Организационно-педагогические средства комплексной реабилитации детей с ограниченными возможностями : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Сам. гос. пед. ун-т. – Самара, 2004. – 19 с.
7. Мументаллер М. Дифференциальный диагноз в неврологии / М. Мументаллер, К. Басетти, К. Дэтвайлер. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 359 с.
8. Нарушение статодинамических функций при парезах и плегиях конечностей / Сотрудникам службы МСЭ. Каталог статей Медико-социальная экспертиза // URL:https://www.invalidnost.com/publ/sotrudnikam_sluzhby_mseh/narushenie_statodi 1-0-636 Дата обращения 25.12.2022
9. Одинак, М. М. Клиническая диагностика в неврологии: руководство для врачей / М. М. Одинак, Д. Е. Дыскин. – СПб. : СпецЛит, 2007. – 528 с.
10. Система комплексной реабилитации инвалидов с ограничением мобильности : дис. …д.м.н. / О. Н. Владимирова. – СПб., 2020. – 321 с.
11. Скворцова, В. И. Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы / В. И. Скворцова. – М., 2012. – 256 с.
12. Скоромец, А. А. Нервные болезни: Учебн. пособие для студентов мед.вузов / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – М., 2005. – 544 с.

13. Смычек, В. Б. Черепно-мозговая травма : (клиника, лечение, экспертиза, реабилитация) / В. Б. Смычек, Е. Н. Пономарева. – Минск : НИИ МЭ и Р], 2010. – 430 с.
14. Хритинин, Д. Ф. Микросоциальная среда и психиатрическая помощь / Д. Ф. Хритинин и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 176 с.
15. Шмелева, С. В. Медико-социальная реабилитация : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 040400.62 «Социальная работа» (бакалавр) / С. В. Шмелева. – М. : Изд-во Российского гос. социального ун-та, 2013. – 206 с.
16. Яхно, Н. Н. Болезни нервной системы : руководство для врачей : в 2 т. / под ред. акад. РАН, проф. Н.Н.Яхно. – 5-е изд., репринт. – М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 760 с.

Опубликовано: 15 июня 2023
Ссылка на статью: https://nsjuralgufk.ru/articles/25