

4. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТСМЕНОВ

4.1. МЕТОДИКА КЛАССИФИКАЦИИ

4.1.1. Оценка спастичности

Модифицированная шкала Ashworth и ранее использовалась для оценки спастичности. Австралийская шкала оценки спастичности (ASAS) теперь будет использоваться для оценки спастичности верхних и нижних конечностей у спортсменов, сидящих на специальных инвалидных колясках спортивного назначения. Шкала приведена ниже:

Австралийская шкала оценки спастичности (ASAS):

- 0** Нет непроизвольного сокращения мышц при быстром пассивном движении (RPM) [т.е. нет спастичности]
- 1** Произвольное сокращение мышц возникает в начале быстрого пассивного движения. Нет сопротивления при пассивных движениях в течение оставшейся части амплитуды движения
- 2** Произвольное сокращение мышц возникает во второй половине общего диапазона пассивного движения, за которым следует сопротивление в течение оставшейся части амплитуды движения
- 3** Произвольное сокращение мышц возникает в первой половине общего диапазона пассивного движения, за которым следует сопротивление в течение оставшейся части амплитуды движения
- 4** При попытке произвести пассивное движение, часть тела затормаживается, но все же медленно отвечает на пассивное движение.

4.1.2. Оценка мышечной силы

Сила мышц верхних конечностей, туловища и нижних конечностей будут оцениваться мануальным мышечным тестированием, используя шкалу Дэниэлса и Ворthingама (Daniels & Worthingham), которая подробно описана ниже. Во время тестирования спортсмены должны сидеть в инвалидных колясках спортивного назначения.

Оценка мышечной силы

- 0** Полное отсутствие напряжения при попытке произвести произвольное движение
- 1** Слабое сокращение мышц без движения конечностей (след движения, дрожание).
- 2** Сокращение мышц вызывает слабое движение, без преодоления силы тяжести.
- 3** Сокращение мышц позволяет совершить полный объем движения с преодолением силы тяжести без сопротивления.
- 4** Сокращение мышц позволяет совершить полный объем движения с преодолением силы тяжести и некоторого сопротивления.
- 5** Сокращение мышц нормальной силы в течение всей амплитуды движения с преодолением полноценного сопротивления.

Daniels L, Worthingham K.: Мышечное тестирование - Методики мануальной экспертизы, 7 издание. Филадельфия, штат Пенсильвания: W.B Saunders Co.; 2002

4.2. ОПИСАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ ИГРЫ БОЧЧА.

Далее приводятся подробные сведения о различных классификациях игроков в Бочча и о физическом состоянии спортсменов каждого класса.

4.2.1. Класс ВС 1

К этому классу относятся спортсмены, которым поставлен диагноз спастическая квадриплегия или атетоз (атетоидный гиперкинез), или спортсмены, диагноз которых представляет смешение спастической квадриплегии, атетоза и серьезной атаксии.

Краткое описание:

- Тяжелая патология, влияющая на все четыре конечности.
- Спастичность 3-4 степени по шкале ASAS (ВЫШЕ степени 3) с атетозом или без.
- Ограниченная функциональность движений и/или ограниченная функциональная сила во всех конечностях и корпусе.
- ИЛИ спортсмен страдает тяжелой формой атетоза или дистонии с ограниченной функциональностью силы и контроля.
- ИЛИ тяжелая форма атаксии, которая ограничивает координацию, движения сжимания и разжимания.
- Зависимость от инвалидной коляски с электроприводом или от посторонней помощи в каждодневном передвижении, и вероятность того, что спортсмен не сможет пользоваться инвалидной коляской с ручным управлением в течение какого-либо времени.
- Спортсмены с диагнозом атетоз могут играть, сидя в инвалидной коляске с ручным управлением. Игроки приводят коляску в движение, используя нижние конечности.
- Спортсмены с диагнозом атетоз могут ходить.

ИГРОКИ КЛАССА ВС 1: СПАСТИЧЕСКАЯ КВАДРИПЛЕГИЯ

Верхние конечности: плечо, локоть и рука.

- При клинической оценке бицепсов и трицепсов, сгибания и разгибания плеча, запястья и руки, спортсмены продемонстрируют спастичность степени 3 и выше по шкале ASAS.
- При оценке функциональности движений спастичность такой степени ограничит движения при подготовке к броску и во время совершения броска.
- Спастичность в бицепсах/трицепсах, главным образом, ограничивает проводку мяча при броске выше плеча/груди, и спастичность в бицепсе и при сгибании/разгибании плеча будет непосредственно влиять на выполнение броска маятниковым движением или снизу (см. определения, описывающие действия при броске).
- Спортсмены продемонстрируют отсутствие функциональной, активной амплитуды движения верхней конечности, в частности плеча (сгибание) и локтя (как правило, распрямление), которое может быть результатом спастичности; в верхних конечностях будут наблюдаться контрактура и слабость.
- Разобшение движений верхней конечности и корпуса будет ограничено.
- Обычно наблюдаются рефлексные такие как асимметричный шейный тонический рефлекс, симметричный шейный тонический рефлекс, рефлекс мышцы-сгибателя.

Однако они не всегда заметны, их можно наблюдать при броске по стороне метания, противоположной стороне, в обеих или в нижних конечностях. Могут быть клонические судороги или спазмы.

Функции рук и способность схватить (сжать)

- С клинической точки зрения будет наблюдаться слабость руки и пальцев, что может быть связано с повышенным тонусом мышц, спастичностью и патологией в области запястья и пальцев. Поэтому спортсмены будут брать/сжимать мяч различными способами.
- Также будет отмечаться потеря координации и контроля за точностью движений
- Спортсмены могут продемонстрировать замедленный выпуск мяча из руки в результате спастичности при сгибании или слабость в распрямлении руки.

Контроль за положением тела и баланс корпуса

- Спортсмены демонстрируют спастичность и слабость в движениях корпусом.
- Функционально это повлияет на их способность поддерживать баланс в положении сидя и управлять движениями без использования некоторых компенсаторных стратегий (см. определения компенсаторных движений и стратегий).
- Спастичность и/или слабость в корпусе приведет к потере контроля за положением тела при броске; например, при выбросе мяча спортсмены могут сместиться, еще больше наклониться или опереться на один из боков или использовать другие компенсаторные действия, чтобы сохранить положение тела. Это станет очевидным, когда спортсмен вернется к исходному вертикальному положению после совершения броска.
- Из-за спастичности и/или слабости в корпусе у спортсменов будет наблюдаться умеренное нарушение взаимосвязи движений таза / корпуса / верхних конечностей.
- Спортсмены могут иметь боковые опоры, установленные на сидении инвалидной коляски или при необходимости могут пользоваться ремнями для груди/таза или ног. Они могут быть использованы в комбинации друг с другом для исправления положения тела спортсменов, для устойчивости при метании, тем самым компенсируя слабость рефлексов.

Нижние конечности: таз, бедро, колено и голеностоп

- При клинической оценке бедра/колена и голеностопа спортсмены демонстрируют спастичность 3-ей степени или выше по шкале ASAS в нижних конечностях.
- Спортсмены демонстрируют значительный недостаток функциональности движения нижних конечностей в результате спастичности, слабости и отсутствия выборочного контроля. Они демонстрируют слабое отделение нижних конечностей от таза и корпуса.
- Патологии могут наблюдаться в нижних конечностях, в частности, в области бедра и колена, в основном, при сгибании.
- Спортсмены демонстрируют неспособность нести свой вес, опираясь на нижние конечности и неспособность ходить.
- Движения таза будут очень ограничены, движения корпусом – плохо контролируемы. Также спортсмены демонстрируют слабое разобщение движений таза и поясничного отдела позвоночника.

Игрок класса ВС 1: атетоз / атаксия / смешанный диагноз

Верхние конечности: плечо, локоть и рука

- При клинической оценке спортсмены будут демонстрировать сочетание произвольных движений и спастичности верхних конечностей, что приводит к значительному снижению координации и контроля движений. Они могут совершать полный объем активных движений с меньшим контролем.
- Функционально эти несогласованные и произвольные движения приведут к существенному ограничению возможности правильно выполнить бросок. В частности, спортсмены могут придать плохую направленность броску, а также совершить бросок в неподходящий момент. Это приведет к многочисленным усилиям игрока перед тем, как он выпустит мяч из руки.
- Спортсмены могут продемонстрировать использование компенсаторных стратегий, например, использование движений головы/плечевого пояса и противоположной руки для улучшения стабильности положения тела при подготовке к броску.
- Спортсмены продемонстрируют слабое разобщение движений верхней конечности и корпуса, что свидетельствует о потере контроля за положением тела и потере устойчивости для выпуска мяча из руки. Затем может наблюдаться увеличение количества произвольных движений.
- Рефлекторные реакции являются общими у этих спортсменов. При высвобождении мяча из руки эти реакции становятся более заметными и влияют на контроль за положением тела и устойчивость игрока.

Функции рук и способность схватить (сжать)

- С клинической точки зрения будет наблюдаться слабость руки и пальцев, которая может быть связана с дистонией и нестабильным тонусом мышц, поэтому спортсмены будут хватать/сжимать мяч различными способами.
- Также присутствовать потеря координации и невозможность контролировать точность движений.
- Спортсмены могут продемонстрировать замедленное высвобождение мяча в результате спастичности при сгибании или слабости в разгибании пальцев.

Контроль за положением тела и баланс корпуса

- Спортсмены продемонстрируют произвольные движения корпуса, что приведет к потере координации и контроля за положением тела.
- Произвольные движения корпуса станут более очевидными во время функциональной оценки движений при броске. Они встречаются в сочетании с произвольными движениями нижних конечностей и нарастающим количеством рефлекторных реакций, как описано ниже.
- Обычно наблюдаются произвольные движения головы; также голова используется в компенсаторной стратегии, чтобы закрепить и стабилизировать корпус при подготовке к броску. Кроме того, часто рука, незадействованная в броске используется в качестве стабилизатора корпуса при подготовке броска, а также в момент броска.
- Спортсмены продемонстрируют значительную утрату контроля за положением тела и стабильности корпуса при совершении броска.

Нижние конечности: таз, бедро, колено и голеностоп

- При клинической оценке спортсмены продемонстрируют сочетание произвольных движений и спастичности в нижних конечностях, что приводит к значительному снижению координации и контроля активного движения.
- Это также может быть связано с повышением рефлекторной деятельности. Функционально эти несогласованные и произвольные движения в сочетании с рефлекторными реакциями, которые можно часто наблюдать, повлияют на способность спортсмена занять устойчивую позицию с помощью корпуса и таза при совершении броска. Будет наблюдаться потеря контроля за положением тела, особенно после выброса мяча.
- Поскольку эти спортсмены обладают некоторым контролем за движениями, диапазон движения обычно не затронут. Эти спортсмены могут быть в состоянии идти (ходить). Обычно они фиксируют корпус, чтобы добиться жесткости, которая позволит им ходить, а также используют плечевой пояс и руку для устойчивости.

Игрок ногой класса ВС 1

Спортсмены, которые подходят под другую категорию по физическим показателям, но демонстрируют свою неспособность последовательно бросать мяч в поле, используя руки, и неспособность длительное время сжимать мяч и/или высвободить мяч из руки, могут считаться игроками ногой класса ВС 1.

При клинической оценке и оценке функциональности спортсмены продемонстрируют движения корпуса и таза, описанные ранее, наряду с некоторым участием нижних конечностей. Так как это, скорее всего, спортсмены с диагнозом атетоз / атаксия, а не с диагнозом спастичность, у них будут наблюдаться произвольные движения (в некоторой степени) в нижних конечностях.

При оценке функциональности спортсмен будет в достаточной мере контролировать движения и сможет производить движения нижними конечностями достаточного диапазона, чтобы продвинуть мяч ногой в игровое поле в нужном направлении с достаточной скоростью. Такой спортсмен имеет право играть в бочка в качестве игрока ногой класса ВС 1 (см. определения целенаправленности и достаточной скорости).

4.2.2. Класс ВС 2

К этому классу относятся спортсмены, которым поставлен диагноз спастическая квадриплегия или атетоз / атаксия.

Краткое описание:

- Патология, затронувшая все четыре конечности.
- Спастичность 2-3 степени по шкале ASAS с атетозом или без.
- ИЛИ спортсмен с диагнозом атетоз.
- Умеренное нарушение функций и возможно некоторое ограничение в активном функциональном диапазоне движения из-за слабости, спастичности или отсутствия контроля движений в верхних конечностях / корпусе.
- Спортсмены могут использовать инвалидную коляску с ручным управлением или электроприводом для повседневных перемещений.
- Спортсмены могут ходить на короткие и средние (умеренные) расстояния.

ИГРОК класса ВС 2: спастическая квадриплегия

Верхние конечности: плечо, локоть и рука

- При клинической оценке бицепсов / трицепсов, функции сгибания и разгибания плечей спортсмены продемонстрируют спастичность 2-ой степени или выше по шкале ASAS.
- При клинической оценке у спортсмена со спастичностью бицепсов/трицепсов 2-ой степени по шкале ASAS первоначальная скованность мышц наступит ближе к средней точке возможного диапазона движения. При оценке функциональности влияние спастичности этой степени будет очевидно при высвобождении мяча из руки и дальнейшем броске.
- Спортсмены продемонстрируют некоторое ограничение в общем диапазоне движения верхней конечностью.
- При рассмотрении броска снизу или с помощью маятникового движения должна наблюдаться спастичность в разгибании и сгибании плеча не менее 2-ой степени по шкале ASAS с функциональным воздействием. Например, скованность мышц (спазм), которая ограничивает функциональный диапазон движения или приводит к ретракции (смещению назад) плеча или потере направленности броска.
- Этот уровень спастичности будет зависеть от скорости броска – чем выше скорость, тем больше будут видны слабость и ограниченность в движениях.
- Спортсмены продемонстрируют некоторую направленность броска и разобшение верхней конечности и корпуса при броске.

Функции рук и способность схватить (сжать)

- С клинической точки зрения будет наблюдаться некоторое нарушение движений руки и пальцев, что может быть вызвано спастичностью и временами патологией запястья и пальцев. Однако спортсмены будут в состоянии использовать всю руку, чтобы более контролируемо взять мяч.
- Будет наблюдаться некоторое влияние на точность управления движениями и координацию руки и пальцев, но двигательные способности (физическая ловкость) рук будет лучше, чем у спортсменов класса ВС 1.
- Спортсмены будут иметь достаточную гибкость (ловкость) рук для того, чтобы управлять шаром в руке и совершить бросок.

Контроль за положением тела и баланс корпуса

- Спортсмены продемонстрируют спастичность и слабость в корпусе. У них может наблюдаться поражение одной стороны корпуса в большей степени, чем другой стороны.
- Из-за спастичности этой степени и/или слабости в корпусе спортсмены демонстрируют некоторое разобшение движений таза/корпуса и верхней конечности. Спортсмены могут задействовать мышцы туловища, отвечающие за сохранение положения тела и вытянуть корпус для того, чтобы лучше добросить мяч.
- Функционально это позволит спортсменам продемонстрировать контроль за положением тела, сохранение баланса в положении сидя при подготовке к броску и их способность поддерживать некоторую степень контроля за положением тела и баланса при выбросе мяча и после совершения броска.

- Спортсмены демонстрируют использование некоторых компенсаторных движений или стратегий для улучшения контроля за положением тела и устойчивости, но в меньшей степени, чем спортсмены класса ВС 1 (см. определения компенсаторных движений и стратегий).
- Спортсмены, которые в состоянии использовать мышцы корпуса для активного вращения корпусом или для совершения броска без использования компенсаторных движений или стратегий, которые не теряют контроль за движениями туловища или за положением тела после броска не будут иметь право играть в качестве спортсмена класса ВС 2.

Нижние конечности: таз, бедро, колено и голеностоп

- При клинической оценке работы бедра, колена и голеностопа спортсмены демонстрируют спастичность 2-ой степени или выше по шкале ASAS в нижних конечностях.
- Спортсмены демонстрируют некоторую потерю функциональности в диапазоне движений нижних конечностей в результате спастичности, слабости и снижения выборочного контроля. Они демонстрируют некоторую разобщенность нижних конечностей от таза и туловища.
- Также наблюдается патология нижних конечностей, которая, однако, не всегда заметна. Она чаще всего проявляется в движениях бедра и колена, выраженная в пассивном сгибании. Спортсмены могут показать способность выдерживать свой вес с помощью нижних конечностей при перемещении и могут быть в состоянии идти, как правило, с чьей-либо помощью или посредством ходунков.
- У спортсменов будут наблюдаться ограниченный диапазон движения тазом и ограниченный контроль за движениями корпусом. Однако эти спортсмены демонстрируют уменьшение разобщения таза и поясничного отдела.

ИГРОК класса ВС 2: атетоз / атаксия / смешанный диагноз

Верхние конечности: плечо, локоть и рука

- При клинической оценке спортсмены демонстрируют сочетание произвольных движений и спастичности в верхней конечности. Это выражается в менее тяжелой форме, нежели у спортсменов класса ВС 1, но, тем не менее, приводит к снижению координации и контроля движений. Они могут сделать активное движение широкого диапазона, но с меньшим выборочным контролем.
- Функционально произвольные движения и снижение контроля движений будут ограничивать движения при выполнении метаний, что может привести к явно слабому броску.
- Спортсмены могут продемонстрировать некоторую направленность броска, но влияние атетоза на бросок должно быть очевидным.
- Спортсмены могут быть в состоянии продемонстрировать разобщение движений верхней конечности и корпуса, поддерживать в некоторой степени контроль за положением тела и устойчивость при выбросе мяча. После выпуска мяча из руки и в конце броска будет наблюдаться учащение произвольных движений.
- Спортсмены демонстрируют использование компенсаторных стратегий, направленных на увеличение контроля за положением тела и повышение устойчивости во время подготовки и совершения броска (см. определения компенсаторных стратегий).

Функции рук и способность схватить (сжать)

- С клинической точки зрения будет наблюдаться некоторое нарушение движений руки и пальцев, что может быть вызвано дистонией или нестабильным мышечным тонусом. Поэтому спортсмены будут брать (хватать) мяч различными способами.
- Спортсмены могут использовать цилиндрический или сферический захват и могут быть в состоянии использовать всю руку, чтобы сжимать мяч.
- Будут наблюдаться некоторая потеря контроля за точностью движений и утрата координации руки, тем самым, влияя на её ловкость.
- Спортсмены могут демонстрировать замедленное высвобождение мяча из руки в результате нестабильного мышечного тонуса или слабости в разгибании запястья и пальцев.

Контроль за положением тела и баланс корпуса

- Спортсмены продемонстрируют произвольные движения корпусом, из-за которых центр тяжести игроков будет плавно смещаться. Это приведет к потере координации и утрате контроля за положением тела.
- Произвольные движения корпуса станут более заметными при метании и часто встречаются в сочетании с произвольными движениями нижней конечности и увеличением рефлекторных реакций, как описано ниже.
- Спортсмены продемонстрируют некоторую потерю контроля за положением тела после совершения броска.
- Спортсмены продемонстрируют использование некоторых компенсаторных движений или стратегий для улучшения контроля за положением тела и повышением устойчивости, но в меньшей степени, чем спортсмены класса ВС 1 (см. определения компенсаторных движений и стратегий).
- Спортсмены, которые могут использовать мышцы корпуса для его вращения или для помощи при метании без использования компенсаторных движений или стратегий; у которых не наблюдается некоторая степень потери контроля за положением тела после совершения броска, не могут быть отнесены к классу ВС 2.

Нижние конечности: таз, бедро, колено и голеностоп

- При клинической оценке спортсмены продемонстрируют произвольные движения нижних конечностей, что приводит к снижению координации и контроля за активными движениями. Они могут совершать полный диапазон активных движений с меньшим контролем.
- Также это может быть связано с повышенной активностью рефлексов.
- С точки зрения функциональности сниженная степень координации и произвольные движения могут повлиять на способность спортсмена сохранить устойчивость с помощью корпуса и таза при броске. Также будет наблюдаться небольшая потеря контроля за положением тела после завершения броска.
- Так как эти спортсмены имеют некоторую степень контроля за активными движениями и на полный диапазон движений обычно ничего не влияет, то эти спортсмены могут быть в состоянии ходить. Обычно они фиксируют корпус, чтобы добиться твердости, которая позволит им идти; также используют плечевой пояс и руку для повышения устойчивости.
- Спортсмены не будут в состоянии бегать.

4.2.3. Класс ВС 3

- Спортсмены, которые соответствуют по физическому состоянию классу ВС 1 (церебральный паралич) или классу ВС 4 (не церебральный паралич) (как подробно описано в характеристиках каждого класса), но которые не в состоянии держать/бросать мяч, могут считаться спортсменами класса ВС 3 при соответствии критериям ниже.
- Спортсмены должны продемонстрировать, что они не в состоянии держать мяч и не могут продолжительно сжимать его и/или правильно его высвободить из руки или не в состоянии протолкнуть мяч ногами в поле игры.
- С точки зрения функциональности спортсмены не в состоянии последовательно проталкивать мяч целенаправленно и с достаточной скоростью в поле для игры.
- Спортсмены класса ВС 3 будут использовать вспомогательное устройство (скат, желоб) для выталкивания мяча на игровое поле с помощью помощника.
- Спортсмены могут использовать различные способы, чтобы катить мяч по желобу, например, использовать указку, которая крепится на голове, устройство для управления ртом или свою руку/палец для того, чтобы удерживать мяч на желобе и толкнуть его без посторонней помощи.

4.2.4. Класс ВС 4

К этому классу относятся спортсмены, диагноз которых не связан с болезнями церебрального происхождения, у которых не наблюдается спастика, атаксия или атетоз.

Краткое описание:

- Спортсмены этого класса будут страдать серьезными опорно-двигательными нарушениями, влияющими на все четыре конечности.
- Наблюдается умеренное нарушение функциональности и возможно некоторое ограничение в диапазоне активного движения из-за слабости или отсутствия контроля, влияющие на верхние конечности/корпус/нижние конечности.
- Общая мышечная сила равна 3 баллам из 5 или меньше.
- Спортсмены, возможно, пользуются инвалидной коляской с ручным управлением или электроприводом для повседневного передвижения.
- Спортсмены могут ходить с посторонней помощью или при помощи ходунков.
- Функциональность движений и техника броска схожи с теми, что наблюдаются у спортсменов класса 1 или 2.

Спортсмены со следующими диагнозами, которые приводят к функциональным ограничениям и которым соответствует физическое состояние, описанное ниже, могут быть отнесены к классу ВС 4:

- Миопатии с общей силой 3 балла из 5 или меньше в области плеч и остальной части верхних конечностей. Сюда же относятся мышечная дистрофия, заболевания двигательного нейрона.
- Повреждение спинного мозга верхнего шейного отдела позвоночника, полная или неполная тетраплегия, с общей силой 3 балла из 5 или меньше в верхней конечности.
- Заболевания двигательного нейрона, спинальная мышечная атрофия, болезни спинного мозга, такие как поперечный миелит с общей силой 3 балла из 5 или менее в верхней конечности.

- Расщепление позвоночника (расщепление позвоночных дуг) в сочетании с поражением верхней конечности общей силой 3 балла из 5 или менее в верхней конечности.
- Периферические невропатии, такие как болезнь Шарко-Мари-Тута с общей силой 3 балла из 5 или меньше в верхней конечности.
- Спортсмены с четырьмя ампутированными конечностями (с высоким уровнем ампутации всех четырех конечностей). Например, высокие ампутации выше колен, которые влияют на устойчивость корпуса, и высокие ампутации выше локтя.
- Другие патологии и синдромы, такие как рассеянный склероз, TAR-синдром (тромбоцитопения с отсутствием лучевой кости), болезнь Стилла (хронический полиартрит у детей), врожденная ломкость костей, в результате которых наблюдается общая сила 3 балла из 5 и/или ограниченный диапазон движения, могут быть отнесены к этой категории.

ИГРОК класса ВС 4

Подвижность

- Спортсмены могут использовать инвалидную коляску с ручным управлением или электроприводом для повседневного передвижения.
- Спортсмены могут быть в состоянии передвигаться на инвалидной коляске с ручным управлением самостоятельно; однако быстрые движения им не доступны.
- Спортсмены могут быть в состоянии передвигаться без чьей-либо помощи, используя ряд различных способов.
- Спортсмены могут иметь возможность ходить на короткие расстояния, но при этом требуя посторонней помощи для поддержания баланса. Они могут опираться на стену или ходунки.

Верхние конечности: плечо, локоть и рука

Активный диапазон движения ограничен либо в связи с отсутствием силы и/или гибкости, либо из-за отсутствия самой конечности.

Плечо

Спортсмены могут иметь возможность совершать полный диапазон движения плечом, преодолевая силу тяжести, однако они не в состоянии сделать то же самое, преодолевая мануальное сопротивление или удерживая мяч в руке. При клинической оценке мышечная масса у этих спортсменов составляет 3 балла из 5 или менее.

Локоть (трицепсы и бицепсы)

Спортсмены могут иметь возможность совершать полный диапазон движения локтем, преодолевая силу тяжести, однако они не в состоянии сделать то же самое, преодолевая мануальное сопротивление. При клинической оценке мышечная масса у этих спортсменов составляет 3 балла из 5 или менее.

Совместное движение плечом и локтем

- Спортсмены не в состоянии полностью сгибать/поднимать плечо и полностью разгибать локоть, преодолевая мануальное сопротивление или удерживая мяч. При

клинической оценке комбинированного движения плеча и локтя мышечная масса составляет 3 балла из 5 или менее.

- С точки зрения функциональности при броске от плеча/рывком локоть должен быть ниже уровня плеч (90 градусов) и активно разогнуться при выпуске мяча из руки. Поэтому спортсмены используют силу тяжести, которая помогает при броске.

Запястье, функция руки и хват

- Спортсмены могут быть в состоянии продемонстрировать полный диапазон движения запястья, большого и других пальцев, однако будет наблюдаться слабость: при клинической оценке мышечная сила будет составлять 3 балла из 5 или меньше.
- Характерная слабость руки и захвата будет наблюдаться при тестировании механического захвата и захвата щипком. С точки зрения функциональности это будет продемонстрировано слабостью функции сгибания при захвате мяча и функцией разгибания при выпуске мяча из руки.
- Может наблюдаться некоторая утрата контроля за точностью движений и координации руки из-за мышечной слабости, что будет влиять на мануальную ловкость.

Контроль за положением тела и баланс корпуса

- Спортсмены демонстрируют слабость корпуса (мышечная сила корпуса – 3 балла из 5) и некоторое ограничение подвижности корпуса из-за слабости мышц, отвечающих за положение тела (а именно, мышцы пресса и разгибания).
- Спортсмены могут продемонстрировать некоторую степень разобщения движений таза / поясничного отдела позвоночника / корпуса и движений верхних конечностей посредством коактивации мышц, отвечающих за положение тела и некоторую устойчивость корпуса.
- Функционально мышечная слабость корпуса повлияет на способность спортсмена успешно поддерживать баланс тела в положении сидя и контролировать движения без использования компенсаторных стратегий (см. определения компенсаторных движений и стратегий) .
- Спортсмены демонстрируют использование некоторых компенсаторных движений или стратегий для улучшения контроля за положением тела и устойчивости во время подготовки к броску, во время броска и при возвращении в вертикальное сидячее положение после нарушения баланса.
- Усталость мышц корпуса часто проявляется после продолжительной активности и приводит к использованию еще большего количества компенсаторных стратегий для сохранения желаемого положения тела, баланса и положения для броска.
- Спортсменам, возможно, придется использовать ремни, закрепляющиеся в области таза, талии и пр., чтобы улучшить положение тела, повысить устойчивость при броске и компенсировать мышечную слабость.
- Спортсмены с поражением шейного отдела позвоночника не смогут задействовать мышцы корпуса, и поэтому будет наблюдаться ограничение контроля за положением тела и баланса. В результате использование компенсаторных стратегий будет более очевидно. Также спортсмены могут использовать корсеты, поясные ремни, бандажи для улучшения устойчивости.
- Обычно у спортсменов наблюдаются деформации позвоночника, например, сколиоз.

Примечание. Очень важно при оценивании спортсменов в индивидуальной игре рассматривать всю верхнюю конечность и ее взаимосвязь с корпусом. Должна быть учтена общая мышечная сила верхней конечности. Если проверка мышечной массы выявила изолированные мышцы, имеющие мышечную силу 4 балла из 5 или меньше, то влияние этой силы на бросок должно быть учтено, оценено и объяснено. Если эта дополнительная мышечная сила способствует совершению броска, то спортсмен не может быть отнесен к классу ВС 4.

Технический анализ движений при броске

- Использование действия силы тяжести при совершении броска у этих спортсменов наблюдается очень часто.
- Это происходит в результате мышечной слабости во всей верхней конечности (3 балла из 5 или меньше), или в результате ограниченной активности дистальной части верхней конечности (ниже локтя), что приводит к минимальной активности руки и слабому захвату. Поэтому у спортсменов наблюдается сниженный контроль за захватом и выпуском мяча при броске.
- При выбросе мяча локоть должен быть ниже уровня плеч (90 градусов) в полностью разогнутом положении, что особенно важно при рассмотрении броска от груди / броска-рывка.

Мяч часто приводится в движение следующими способами:

- При двустороннем захвате и толчковом движении от груди.
- При использовании маятникового движения
- Или другим движением под действием силы тяжести, таким как бросок-дротик, от плеча или бросок от груди.

Использование перчатки

- Спортсменам в хорошем физическом состоянии и общей мышечной силой верхних конечностей 3 бала из 5 или меньше, но которые не в состоянии держать мяч рукой в продолжительном захвате из-за значительной слабости дистальных мышц, минимальной активности руки или полного отсутствия активности, будет разрешено использование перчатки для игры.
- Перчатки должны пройти оценку и быть утверждены классификационной комиссией, которая проверит их пригодность.

Игрок ногой класса ВС 4

Спортсмены, которые соответствуют классу ВС 4 по физическим характеристикам, описанным выше, но которые не в состоянии держать мяч, не могут произвести длительный захват и/или функциональный выпуск мяча, которые не в состоянии последовательно совершать броски, но функции их нижних конечностей позволяют последовательно толкать мяч ногой в игровое поле целенаправленно и с достаточной скоростью, могут играть в качестве игроков ногой класса ВС4.

Нижние конечности: бедро, колено и голеностоп

- При клинической оценке функции бедра/колена и голеностопа спортсмены продемонстрируют общую мышечную силу 3 балла из 5 или меньше во всех основных группах мышц нижних конечностей (ягодицы, сгибатели бедра,

квадрицепсы, бицепсы бедер, голени) в сочетании с нарушением, которое уменьшает активный и пассивный диапазон движений в коленном суставе.

- Спортсмены могут продемонстрировать некоторое уменьшение функционального активного диапазона движения во всех суставах нижних конечностей в результате мышечной слабости и/или деформации.
- Спортсмены должны продемонстрировать максимально функциональный диапазон движения не менее 50-ти процентов от полного диапазона движения коленного сустава на бьющей ноге, и это должно быть точно измерено с помощью гониометрии (измерение углов).

BC 3 (не церебральный паралич)

Спортсменам с тяжелой опорно-двигательной дисфункцией всех четырех конечностей не церебрального происхождения (отсутствие спастики, атаксии или атетоза), которые не могут схватить/бросить или ударить по мячу целенаправленно и с достаточной скоростью, может быть позволено использовать вспомогательное устройство. Эти спортсмены будут отнесены к классу BC 3 – Бочча класс 3.