



Interreg - IPA CBC 
Bulgaria - Serbia

**Адаптивна физическа активност и спорт – младежи за
младежи**

Проект № СВ007.2.22.036.

МЕТОДОЛОГИЯ АФАС ЗА ПЛУВАНЕ ЗА ХОРА С ГРЪБНАЧНИ ИЗКРИВЯВАНИЯ И ПЛОСКО ХОДИЛО

Автор: Соня Савова, 2021

Проектът е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България - Сърбия 2014-2020 г.

Тази публикация е направена с подкрепата на Европейския съюз, чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България-Сърбия 2014-2020, ССИ No 2014ТС1615СВ007. Съдържанието на публикацията е отговорност единствено на СК "Калоян Ладимекс" и по никакъв начин не трябва да се възприема като израз на становището на Европейския съюз или на Управляващия орган на Програмата.



СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------------------------------|
| УВОД | |
| Error! Bookmark not defined. | |
| ПАТОЛОГИЯ НА НЯКОИ ФОРМИ НА ГРЪБНАЧНИ ИЗКРИВЯВАНИЯ..... | 3 |
| ПАТОЛОГИЯ НА НЯКОИ ФОРМИ НА ПЛОСКО ХОДИЛО | 5 |
| ДИАГНОСТИКА..... | 6 |
| ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПЛУВАНЕТО ЗА БОРБА СЪС СКОЛИОЗАТА | 7 |
| Как помага и какъв ефект може да има..... | Error! Bookmark not defined. |
| Техника на терапевтичното плуване при сколиоза | Error! Bookmark not defined. |
| Изпълнение на дихателнит упражнения във вода..... | 7 |
| Плуване в различни стилове..... | 8 |
| Елементи на плуването в плитки води..... | 9 |
| Препоръки за плувни процедури | 9 |
| ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПЛУВАНЕТО ЗА БОРБА С КИФОЗАТА..... | Error! Bookmark not defined. |
| Терапевтична плувна програма за Кифоза..... | 10 |
| Подготвителен..... | 10 |
| Основен..... | 11 |
| МОДИФИКАЦИЯ НА ПЛУВНИТЕ ТЕХНИКИ..... | 13 |
| МЕТОДИ ЗА ПЛУВАНЕ..... | 15 |
| Метод Халиуик за плуване и упражнения във вода..... | 15 |
| Метод Bad Ragaz Ring..... | 16 |
| Метод Watsu..... | 17 |
| ПРАКТИЧЕСКИ СЪВЕТИ И МЕТОДИЧНИ ПРЕПОРЪКИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ПЛУВАНЕ | Error! |
| Bookmark not defined. | |
| Контрактури и ограничения в обхвата на движенията..... | Error! Bookmark not defined. |

Висок мускулен

тонус.....**Error! Bookmark
not defined.**

ЛИТЕРАТУРА.....20

УВОД

Глобалните и регионалните процеси в развитието на обществото и навлизането му в ХХІ век поставят пред обществото, държавата и отделната личност редица предизвикателства и проблеми, които трябва да бъдат решавани по съвременен начин. Един от тях е грижата за опазване, развитие и усъвършенстване на човешкия ресурс. Двигателната активност е фактор въздействащ главно върху подрастващото поколение и имащ особено важно значение за хората с различни увреждания. Нейното значение се определя от рекреационната ѝ същност и въздейства на организма, като го възстановява, тренира и психически разтоварва, укрепва и подобрява здравето и навиците, и дава възможност да се постига удовлетворение от успеха. Хората, които практикуват спорт се чувстват по-полезни за обществото и са по-приспособими към дадена професия. Спортната дейност, в частност спортът за хората с интелектуални затруднения, съобразен с техните индивидуални и специфични особености и форми, се възприема освен като културно, социално-икономическо и политическо явление, и като основна необходимост за развитие и съвършенство.

Заниманията с плуване и упражненията във водна среда допринасят значително за ускоряване на рекреационния и интеграционния процес на хора с увреждания в обществото и провокират хората с интелектуални затруднения към възприемане, изпробване и изразяване.

Плуването и упражненията във вода имат многобройни положителни ефекти върху психофизичното и здравословното състояние. Благоприятните ефекти са особено изразени при хората с увреждания, тъй като при определен брой от тях плуването е единствената самостоятелна физическа активност

Сложната координация и динамиката на спорта плуване, усъвършенстването на физическите и психически качества изискват задълбочено навлизане в проблемите на обучение по плуване при хора с гръбначни проблеми. По посока на теоретичните аспекти на адаптираната двигателна култура, адаптирания спорт, физическото възпитание и неговите цели и съдържание в съвременните условия бяха изследвани публикации на наши и чужди автори,

Необходимо е да се знаят характеристиките на инвалидността и уврежданията, за да се избегнат противопоказания и допълнително да се наруши съществуващото състояние на организма. С това е свързан първият раздел, в който са обяснени основните

характеристики на някои (най-често срещани) форми на увреждане, както и разделът, съдържащ практически съвети и методически препоръки в обучението по плуване за хора с гръбначни изкривявания и плоскостъпие..

Гръбначният стълб е основна структура в човешкото тяло. Гръбнакът прави човешкото тяло гъвкаво и поема голяма част от тежките натоварвания, на които децата са подложени всеки ден. Той осигурява връзката между прешлените, ребрата, кръстовата кост и черепа. Състои се от 33 прешлена, които образуват латинската буква "S". Гръбнакът е може би най-важната част от опорно-двигателния апарат. Гръбначният стълб трябва да е в правилна позиция, за да може да изпълнява всички свои функции. Правилната позиция е състояние, при което мускулите и скелетът на човек са в идеален баланс, което от своя страна защитава поддържащите структури на тялото от травми и деформации по време на игра или когато тялото е в покой.

Негативно влияние върху правилната позиция на гръбначния стълб в наши дни оказват заседналият начин на живот и неестествените пози, които децата ни заемат всеки ден, прекарвайки време пред компютъра. Съвременните деца вече прекарват по-голямата част от времето си седнали, а не в игра. Всичко това води до увеличаване броя на деца с гръбначни изкривявания.

Плоското стъпало при различни хора има специфични характеристики, които могат да бъдат противопоказание за един спорт и индикация за друг. Плуването може да облекчи подуването, когато стъпалото е сплескано или, обратно, да доведе до повишена болка. Всичко зависи от характеристиките на патологията и стила на плуване.

Към края на 2016 г. 12,5% от децата в София страдат от гръбначни изкривявания. Забелязва се стремглаво нарастване на този процент в последните години. В по-голямата част от случаите гръбначните изкривявания са обратими, но повечето родители така и не забелязват, че децата им страдат от гръбначно изкривяване. Ако се съмнявате, че вашето дете има подобен проблем, незабавно се консултирайте със специалист. Лечението при децата с гръбначни изкривявания се състои във физиотерапевтични и водни упражнения, масажи, плуване, коригиране стойката на тялото включително в седнало положение.

Водните упражнения са изключително полезни за деца с гръбначни изкривявания. Лечебното плуване за деца е много полезно за деца с гръбначни изкривявания, тъй като движенията не са натоварващи, поради факта, че натискът върху гръбначния стълб е много по-малък, защото във водата се намалява теглото на тялото. Охлаждащият ефект на водата е много важен. Води до стимулиране на кръвообращението в тъканите на организма. Мускулите могат да работят значително по-добре, тъй като водата осигурява устойчивост, като така се подобрява гъвкавостта и издръжливостта. Лечебното плуване помага за укрепване мускулите на ръцете, краката и гърба, което автоматично води до подобряване баланса на гърба и цялото тяло. Препоръчва се при деца с гръбначни изкривявания.

ПАТОЛОГИЯ НА НЯКОИ ФОРМИ НА ГРЪБНАЧНИ ИЗКРИВЯВАНИЯ

За успешното провеждане на тренировки по плуване или някаква друга форма на физически упражнения за хора с гръбначни изкривявания, е необходимо да се знаят

характеристиките на самото увреждане. В този смисъл ще бъде обяснена патологията, съответно ще бъдат дадени кратки обяснения за сколиоза, кифоза и лордоза.

Сколиоза – представлява заболяване, което води до изкривяване на гръбначния стълб на страни. Изкривяването може да варира от леко до тежко. Деца развиват сколиоза в много ранна възраст. Причина за това е бързият растеж в периода преди пубертета. Сколиозата е най-сериозният вид деформация на гръбначния стълб. Ако не се лекува, тя може да доведе до хронични болки в гърба. Функционалната сколиоза е най-разпространеният вид. Характеризира се с изменение на формата на гръбначния стълб. Тази форма на заболяването се лекува чрез плуване, правилна стойка, физиотерапевтични упражнения за сколиоза.

Кифоза – представлява деформация на гръбначния стълб, за която е характерна една неестествена извивка на гръбнака в неговата горна част. Появява се така наречената гърбица. Кифозата се причинява от слаба гръбна мускулатура, неправилна стойка на тялото, заболяване, недохранване в ранна възраст. Кифозата се лекува с плуване, правилна позиция на седене и стойка на тялото, специални физиотерапевтични и водни упражнения.

Лордоза – представлява изкривяване на гръбначния стълб в зоната на кръста. Изразява се в извиване на прешлените към корема. Характерна за лордоза е болката в зоната на кръста. Чувства се неудобство при седене в правилна позиция. Лордоза се предизвиква от неправилна стойка на тялото, слаба кръстна и коремна мускулатура. Лордоза се лекува с физиотерапия, стречинг и плуване.

ПАТОЛОГИЯ НА НЯКОИ ФОРМИ НА ПЛОСКО ХОДИЛО

Плоското ходило може да бъде вродено и придобито.

Вроденото- плоско ходило (talus verticalis) е най-тежката форма на патологично плоскостъпие, но честотата му е относително рядка. Ригидният talus verticalis трябва да се диференцира от т.нар. „кос талус”, който е с добра прогноза. Косият талус е плантарно флектиран талус, предизвикан от хиперлакситет, докато талус вертикалис е --флексори на ходилото. Главата на талуса проминава по плантарната ходилна повърхност, предизвиквайки конвекситет на подметката. Вертикалният талус е фиксиран за разлика от косия талус, при който средният и задноходилният отдел се движат свободно. При плантарна флексия при косия талус първите метатарзални кости застават в една линия с оста на талуса, докато при вертикалния това не става. Трябва да се обърне особено внимание на подвижността на калканеуса. Ако той е фиксиран в плантарна флексия и на двете латерални рентгенографии (в плантарна и в дорзална флексия), диагнозата е вертикален талус.

Придобитото - плоско ходило (pes planus) представлява ходило с голяма контактна плантарна повърхност, с изразен валгус на петата и нисък надлъжен стъпален свод. Физиологичното плоско ходило е еластично, често се среща и е вариация на нормално ходило. Среща се при почти всички деца до 3-год. възраст, при голяма част – до пубертета и при 15% от възрастните. Плоскостъпието е по-често в някои семейства,

особено тези с повишен ставен лакситет. Хипермобилното плоско ходило се наблюдава с израстването и в пубертета като вариант на нормално ходило. При клинично изследване често се открива генерализиран ставен лакситет, който обаче с израстването до пубертета намалява. Детето рядко има болки и сериозна умора при натоварване. При стъпване в право положение ходилото няма надлъжен свод и петата му е в изразен валгус. Ако арката на ходилото се появява, когато детето стъпва на пръсти или когато се опъне палеца на ходилото нагоре, плоскостъпието е еластично. Движенията в субталарната става са пълни. Не са нужни рентгенографии. Еластичното плоско стъпало е най-честата причина за преглед на децата от ортопед поради притеснения на родителите, но то е по-скоро козметичен, отколкото функционален проблем. Еластичното плоско ходило рядко налага лечение. Прилагането на ортопедични обувки или вложки и стелки за обувки не е ефективно, скъпо е и прави ходилото „мързеливо“. Като цяло това не влияе добре на детето, защото му вмениява чувство за малоценност. Препоръчва се босо ходене за стимулиране на плантарните рецептори, както и носене на меки и еластични спортни обувки, с лесно огъваща се подметка. Оперативното лечение се налага при ходилата с изразена деформация и болкови синдром.

ДИАГНОСТИКА

Корекцията на плоскостъпие при деца в ранна детска възраст има благоприятна прогноза, ако започнете от 10-12 дни от живота. Тогава се постига пълно възстановяване с малко усилия и за кратко време - в рамките на 2-3 месеца. Основното лекарство на този етап е масажът на краката с изправянето им. По-късно терапията се предписва в зависимост от тежестта на заболяването:

- Лек, характеризиращ се с лека деформация на стъпалата и подвижност на глезена. Терапията включва масаж на стъпалата, леки физически натоварвания, поставяне на меки фиксиращи превръзки.
- Среден, проявяващ се с по-тежка деформация и скованост на движенията в глезенната става. Заедно с масажи и физиотерапевтични упражнения се лекува чрез поставяне на стъпалото в гипсова отливка;
- Тежък, характеризиращ се с тежка кривина на стъпалата и неподвижност на глезена. Това е екстремен случай, в който се препоръчва операция..

Има различни методи за коригиране на плоскостъпието, като във всеки случай лекарят избира най-подходящия..

Първо, на детето се предписва консервативна комплексна терапия:

- физиотерапевтични процедури;
- приложения, използващи парафин;
- лечебна гимнастика, кинезитерапия;
- плуване

Използване на плуване за борба със сколиозата

При първата и втората степен на сколиоза лекарите препоръчват на пациентите да се занимават с плуване. Плуването със сколиоза има положителен ефект върху мускулите на гърба и облекчава неприятните симптоми. Но, ако човек плува в свободен стил, тогава едва ли ще успее да постигне желаните ефекти. За да постигне желаните ефекти, човек трябва да плува по определен начин. Няма значение дали човек плува в басейн или в река. Основното нещо е да плувате правилно и е желателно опитен специалист да наблюдава процеса.

Как помага и какъв ефект може да има?

Както казахме, плуването и сколиозата са неразривно свързани помежду си. Плуването помага за укрепване на мускулния корсет. Много пациенти не вярват, че притежава това свойство. И това е напразно. Наистина помага за укрепване на мускулния корсет и избягване не само от сколиоза, но и от други заболявания на гърба. Например, може да причини остеохондроза. Плуването предотвратява развитието му. Това е така, защото подсиленият мускулен корсет помага на гръбначния стълб да се върне в правилната позиция и натоварването по време на тренировка се разпределя равномерно по цялото тяло, без да се претоварват отделни зони. Следователно, при пациенти с изкривяване на гръбначния стълб, които активно участват в плуването, мускулите на гърба почиват.

Не забравяйте, че плуването няма да помогне на гражданите със сколиоза да развият деформации в гръбначния стълб, но скоростта на появата им ще се забави донякъде и рискът от усложнения, които са опасни за здравето на пациента, ще намалее..

Техника на терапевтично плуване при сколиоза

- По време на плуване гръбначният стълб се разтоварва, гръбначните мускули се отпускат и укрепват, циркулацията на кръвта се активира и се формира правилната стойка. Сколиотичните промени често водят до нарушаване на сърдечно-съдовата и дихателната системи. Ето защо, освен физическите умения по плуване, е необходимо да овладеете и техниката на дихателните упражнения.

Изпълнение на дихателни упражнения във вода

- Докато стоите, поставете ръцете си отстрани на басейна. Поемете дълбоко въздух, задръжте дъха си и се потопете стремглаво във водата. Спуснете главата надолу и издишайте във водата, след което се върнете в изходна позиция. Повторете упражнението 15-20 пъти.
- Докато стоите във водата с гръб към стената на басейна, поемете дълбоко въздух. Направете клек напълно потопен. Започнете бавно да издишвате (издишването трябва да се разтегли за 20-30 секунди). Излезте, поемете си дъх и повторете стъпките още 5-10 пъти.

- Легнете с лице надолу върху водата, хванете ръката за басейна. За да запазите изходната позиция, изпълнявайте редуващи се движения на краката нагоре и надолу, с малка амплитуда. Вдишайте и след това издишайте във водата (препоръчително е дишането с диафрагма). Упражнението трябва да се прави в продължение на 1-2 минути.

Плуване в различни стилове

1. Плуване по гръб (редуващи се движения на ръката). Заемете позиция, успоредна на повърхността на водата, поставете ръцете си по тялото, погледът ви е насочен към тавана. Започнете да правите редуващи се движения на краката си нагоре и надолу, едновременно с това започнете бавно да редувате ръцете си. По този начин трябва да преплувате 200 метра.
 2. Плуване по гръб (едновременни движения с двете ръце). Заемете позицията на тялото по аналогия с предишното упражнение, само че сега ще трябва да гребете с двете ръце едновременно. Плувайте на 100 метра.
 3. Бруст. Този стил на плуване се появява в древността преди около 10 хиляди години и днес е един от основните видове плуване, използван за лечение на сколиоза. Плуването с бруст се извършва на гърдите, докато левият и десният крайник правят симетрични движения в хоризонтална равнина, успоредна на водната повърхност. Плувното разстояние трябва да бъде 300 метра.
 4. Пълзене. Счита се за един от най-бързите видове плуване. Това е метод за плуване на стомаха, при който ръцете се редуват последователно по оста на човешкото тяло, а краката се редуват нагоре и надолу. Лицето на човека е разположено през по-голямата част от времето под вода, за да си поеме дъх, главата периодично се обръща настрани по време на удара. Плувайте на 200 метра в този стил.
 5. Пеперуда. Плуването с този стил се счита за най-трудното и физически изтощително. Пеперудата е вид плуване на корема, при което левите и десните крайници извършват симетрични движения (ръце - мощни удари, а краката - вълноподобни движения). Плувайте на 200 метра в този стил.
- Общо за 1 урок трябва да плувате около 1000 метра в различни стилове. Заниманията трябва да се провеждат не повече от 2-3 пъти седмично. Ако по някаква причина не можете да извършите такъв обем натоварване, намалете разстоянията на плуване до приемливо ниво за вас. Хората, които нямат достатъчно умения за плуване, могат да закупят специални дъски за плуване, изработени от пластмаса, модернизирана пяна, полиетиленова пяна и други материали.
 - В допълнение към положителния ефект при сколиоза, плуването има ефект на емоционално облекчение, има обща здравословна и хигиенна стойност. С редовно упражнение капацитетът на белите дробове се увеличава, терморегулацията се подобрява, плоските стъпала се коригират, пулсът се оптимизира и имунитетът се укрепва. Също така се препоръчва плуването да се комбинира с физическа терапия у дома.

Елементи на плуване в плитка вода

- За да приложите предложените упражнения в плитки води, липсата на умения за плуване не е пречка. Плитката част на басейна е подходяща за следните упражнения:

1. В позиция до гърдите във вода с широко разтворени крака се наведете напред. След дълбоко вдишване издишайте дълго време във вода. Правете движения с ръце с бруст.
2. В страничната релса на басейна. На корема: дръжте краката си изправени и разтворени в изправено положение, изпълнявайте редуващи се движения с пълзене и бруст. На гърба: направете същото, но с добавяне на движение на крака, наречено "колхозене".
3. Плъзнете се успоредно на водната повърхност с изпънати напред ръце. Отблъсквайки се от страни, опитайте се да практикувате ритане, бруст и други стилове на плуване.

- Изпълнявайки тези упражнения, можете да укрепите мускулите, да подобрите координацията на движенията и с течение на времето да овладеете напълно техниката на плуване в различни стилове.

- Струва си да се отбележи, че описаните стилове на плуване и упражнения във водата могат да се използват при наличие на сколиоза от степен 1 и 2. За по-сложни форми на деформация (степен 3 и 4) програмата за обучение трябва да бъде избрана изключително от квалифициран специалист.

Препоръки за плувни процедури

- Когато извършвате физическа активност, трябва да вземете предвид възрастта си, индивидуалните особености на тялото и степента на готовност за такива натоварвания. Преди да започнете да плувате, трябва да се консултирате с Вашия лекар и дерматолог. По време на часовете трябва да се придържате към общите принципи:

- При сколиоза скоковете във водата и салтата са забранени. Технически трудните движения могат да навредят.
- Необходимо е да се изключат ротационни движения на гръбначния стълб около оста.
- Не разтягайте гръбнака със специални устройства.
- Правилното дишане е основата за ефективността на водните процедури.

Използване на плуване за борба с Кифозата

Терапевтичното плуване се различава от спортното плуване по същия начин, както медицинската гимнастика се различава от спортната.

Много е важно да се провежда лечение с кифоза под наблюдението на треньор по плуване.

Само опитен специалист ще може да избере подходящ режим на упражнения, набор от процедури и да контролира правилността на упражненията.

Трудно е да се надцени влиянието на водата върху човешкото тяло. По време на плуване пациентът се поставя в състояние на частична безтегловност, натоварването на гръбначния стълб се намалява и в същото време се засилват корективните процеси.

Терапевтична плувна програма за кифоза

Според лекарите програмата за лечение на кифоза трябва да се състои от три периода и да продължи приблизително 9 месеца.

Честотата на часовете не трябва да бъде по-малка от 2 пъти седмично, а продължителността трябва да бъде от 45 до 60 минути на урок.

Най-ефективният метод за обучение не е индивидуален, а групов.

Терапевтичната плувна програма включва 3 периода:

Подготвителен

На този етап от тренировката треньорът има за задача да научи груповите техники на плуване, ритмично дишане, да провежда процедури за общо втвърдяване на тялото, да работи за подобряване състоянието на сърдечно-съдовата система и укрепване на мускулите.

На този етап групата трябва да овладее техниката на плуване на бюста.

Основен период

Вторият етап от програмираното лечение е фокусиран върху коригиращи и стабилизиращи цели.

В резултат на редица упражнения мускулите на багажника се укрепват, положителен ефект върху кръвоносната и нервната система на членовете на групата, корекцията на гръбначния стълб и укрепването на уменията за здравословна поза. Техниките на плуване, научени през тези периоди, се комбинират и прилагат систематично.

- На този етап се практикува плуване на къси разстояния с увеличаване на скоростта и гмуркане по дължина.

Финал

- На този етап се намалява натоварването, за плавен изход от интензивния режим на тренировка..

Техника за плуване и тренировъчна програма

- Въз основа на това се формират групи с най-сходни форми на кифоза..

Лекарите препоръчват следните плувни упражнения:

1. Вдишайте и издишайте във водата. Упражнението се изпълнява в клекнало положение или в легнало положение, с лице надолу, във версията с клек е необходимо да се държи на ръба на страната, главата над водата. Поема се дълбоко вдишване, като при издишване лицето трябва да се потопи във вода. Честотата на изпълнение е 4-6 пъти при един подход, но не повече от 20 на урок. Насърчава развитието на гърдите, подобрява белодробната вентилация.
2. Вдишайте през устата, издишайте през носа и устата. Упражнението трябва да се изпълнява в плитка вода, като държите ръба на страната или парапета с ръце. Изходна позиция: приклеване, глава над водата, поемете дълбоко въздух през устата и издишайте бързо през устата и носа. Честотата на изпълнение е 8-10 пъти. Това упражнение задава правилното дишане и развива дихателните мускули..
3. Гръб гръб с две ръце. Изпълнява се легнало върху водата с лице нагоре в хоризонтално положение, ръцете по тялото, погледът е насочен към тавана. По време на упражнението краката изпълняват редуващи се люлки, ръцете се повдигат едновременно. Вдишайте в изходна позиция, издишването придружава люлката. Ръцете са прави. За да мускулите на шията да не изпитват нулиране, не вдигайте главата си извън водата. Изминатото разстояние е 200 метра. Насърчава развитието на мускулите на багажника и дихателната система.
4. Плуване на гръба, ръцете последователно. Началната позиция и правилата за изпълнение на упражнението съответстват на третия параграф. Разликите в изпълнението на махането на ръцете, ударите се извършват последователно, вдишването и издишването се разпределят по същия принцип, но за всяка ръка поотделно. Движенията се извършват бавно, дишането е равномерно и дълбоко. Разстояние 100 метра.
5. Плуването с гръди се извършва в хоризонтално положение, обърнато към водата. Особено внимание трябва да се обърне на техниката за контрол на дишането и упражненията. Разстояние в спокойно темпо 25-200 метра, със скорост 10-25 метра. Натоварванията се определят от нивото на обучение.
6. Плуване пълзи. Това упражнение се изпълнява както на гърдите, така и на гръба. При изпълнение трябва да се избягва въртенето на тялото и долната част на гръба да се поддържа в добра форма. Разстояние 25-200 метра, в зависимост от физическата годност, плуването е възможно със скорост не повече от 20 метра при един подход. Това упражнение помага за развитието на мускулите на

- багажника и крайниците. Тренира дихателните мускули и развива издръжливост. Разстояние 100 метра.
7. Плувна пеперуда. Изпълнява се легнало по корем хоризонтално по отношение на водата. Ръцете трябва да се носят в равномерно положение, а ударът - с наведени ръце. Вдишването се извършва по време на удара. Разстояние 100 метра.
 8. Гръб с две ръце на разстояние 100 метра. Изпълнява се подобно на горното упражнение, но на разстояние не повече от 100 метра при един подход.
 9. В края на тренировката трябва да повторите дихателните упражнения.

Дихателни упражнения

- Стойки прави, извършете кръгови движения с протегнати ръце 5 пъти, вдишайте, издишайте във водата, повторете вдишването и издишайте. Повторете упражнението с люлки в обратна посока.
- Докато лежите върху водата, обърнете се с лицето надолу, дръжте се за перилата; за да поддържате хоризонтално положение, извършвайте пълзещи движения с краката. Издишайте във водата. Продължителност 1-2 минути
- Докато стоите във водата, вдишайте, седнете и издишайте бавно във водата. Повторете 10-15 пъти.
- Изскочете от водата възможно най-високо. Започнете с 3-5 пъти, увеличете натоварванията постепенно до 10 пъти.

МОДИФИКАЦИЯ НА ПЛУВНИТЕ ТЕХНИКИ

Най-общо казано, от гледна точка на биомеханичния модел на правилното изпълнение на състезателните плувни техники за олимпийската популация плувци, модификацията на техниките на плуване за хора с увреждания се отнася до: корекции на движенията на ръцете в смисъл на амплитуда, честота, разстояние, сила и ефективност на загребването; корекции на движенията на краката; корекции на идеалното положение на тялото във водата спрямо ъгъла на плуване, степен на въртене по отношение на сагиталната, фронталната и хоризонталната равнини; корекции на синхронизацията на загребванията с ръцете, движенията на краката и дишането, т.е. на вдишването и издишването по време на плуване.

В тази част ще бъде обяснена модификацията на плувните техники кроул, бруст и гръб за хора с гръбначни изкривявания плоскостъпе. Включените модификации показват начина, по който плувците трябва да плуват и да изпълняват плувни упражнения в съответствие с вида и степента на увреждане.

Модификация на плувните техники

При плувните техники гръб, бруст и кроул се прави типичната грешка неравномерно загребване. Възможните решения на проблема или модификациите са следните:

1. латерално флексиране на главата ;
2. намаляване на силата на загребване ;
3. поставяне на лопатка ;

4. при плувната техника бруст, в допълнение към дадените модификации за техниката гръб, е възможно да се извърши и загребване с ръка по-близо до централната линия на тялото и да се увеличи силата на загребване;
5. при плувната техника кроул, в допълнение към дадените модификации за техниката гръб, загребването с ръка може да се извърши леко странично спрямо централната линия, а загребването с ръка директно в посоката на централната линия;
6. при плувната техника кроул възниква проблем и с вдишването на въздух, който може да бъде решен чрез увеличаване на въртенето на тялото и връщането ѝ над главата.

Модификация на плувните техники за хора с хемипареза

При плувната техника гръб се появява проблем с въртенето на хипертоничната страна на тялото надолу. Възможните модификации са следните:

1. завъртане на главата на хипертоничната страна на тялото;
2. спускане на здравото рамо и таза за завъртане на торса на противоположната страна;
3. използване на плувен колан.

При тези хора може да възникне болка в раменната става при връщане на ръката до главата в обратната фаза на загребването. В такава ситуация трябва да се избягва плувната техника гръб.

При плувната техника бруст се явяват редица трудности по време на плуване, като проблеми с контрола на дишането поради лош двигателен контрол или спастичност, потъване поради намалената ефективност на движенията на краката, както и неравномерно загребване поради лош двигателен контрол и спастичност.

Във връзка с първия проблем възможните модификации са следните:

1. използване на плувна маска с шнорхел;
2. използване на плувен колан или надуваеми раменки под мишниците, така че главата да е над водата през цялото време.

Във връзка с втория проблем възможните модификации са следните:

1. вместо напълно правилно движение на краката, за техниката бруст се използват движения с по-малко въртене в ставите;
2. използване на асистенция или плувен колан при изпълнението на движения.

Във връзка с третия споменат проблем загребването се модифицира по такъв начин, че със здравата ръка се извършват загребвания по-близо до централната линия на тялото.

При плувната техника кроул се появява проблем с контрола на дишането поради лош двигателен контрол или спастичност, който може да бъде решен по такъв начин, че при вдишване плувецът завърта тялото си около надлъжната ос, като преминава от положението по корем в положение по гръб.

В допълнение към този проблем се появява неравномерно загребване с хемипаретичната ръка, което води до отклонение към страната на тялото с хемипареза. Възможните модификации са следните:

1. латерално флексиране на главата на хемиплегичната страна на тялото;
2. намаляване на силата на загребване със здравата ръка, за да се изравни със силата на загребване с хемипаретичната ръка;
3. насочване на силата на движение на краката към хемиплегичната страна.

Случва се и потъване поради намалената ефективност на движенията на краката. Възможните модификации са следните:

1. вместо бързи движения на краката се препоръчва извършването на малки контролирани движения;
2. увеличаване на флексията в колянната става при движение на краката за намаляване на спастичността, ако е възможно;
3. използване на асистенция или плувен колан.

2. чрез използване на асистенция или плувен колан, докато плувецът не увеличи силата на загребване и контрола върху тялото.

При плувната техника бруст възникват трудности при контрола на дишането поради слабата екстензия във врата и слабата сила на загребването. Възможните модификации при решаването на този проблем са следните:

1. поемане на въздух на всяко 5-о загребване;
2. увеличаване на силата на загребване в момента на поемане на въздух, за да може тялото да се издигне достатъчно над повърхността на водата с минимална екстензия във врата;
3. използване на надуваеми раменки, които се поставят под мишниците.

При плувната техника кроул възниква проблем с невъзможността да се протегне ръката над повърхността на водата във обратната фазата на загребването, което затруднява поемането на въздух, а силата на загребване също е намалена. Възможните модификации са следните:

1. поемане на въздух на всяко 5-о загребване;
2. извършване на изразително въртене на тялото около надлъжната му ос при поемане на въздух чрез преминаване от положението по корем в положение по гръб;

Друг възникващ проблем е потъването на краката поради спастичност. Проблемът може да бъде решен с асистенция или плувен колан, докато плувецът не увеличи силата и ефективността на загребването.

МЕТОДИ ЗА ПЛУВАНЕ

За да могат хората с гръбначни изкривявания да се възползват от положителните ефекти на плуването, първо трябва да се научат да плуват. За целта се използва методът Халиуик. Положителните ефекти от движението и упражненията във вода се постигат чрез прилагане на ефективни и доказани методи като метода Bad Ragaz Ring и метода Watsu.

Метод Халиуик за плуване и упражнения във вода

Методът Халиуик за учене на плуване, първоначално като идея, а след това като метод, е създаден от Джеймс Макмилан през 1949 г. в Лондон. Основната цел на този метод е да даде възможност на децата и възрастните с увреждания да плуват, т.е. да се движат самостоятелно и безопасно във вода. Същността на този метод е в процеса на психо-сензорно-моторно обучение, който е ефективен при хора, нуждаещи се от активно обучение за движение в друга среда (например вода), т.е. от повторно обучение за движение в среда, в която естествените движения са механично затруднени. В основата си методът Халиуик е програма от десет точки с основен фокус върху доминиращото учене на постурален контрол на тялото във вода, когато се учи плуване. Всичко това се основава на принципите на механиката и хидродинамиката на плаващите и движещите се тела във вода. Точките на програмата Халиуик са следните:

1. Психическа адаптивност;
2. Контрол на сагиталната ротация;
3. Контрол на трансверзалната ротация;
4. Контрол на лонгитудиналната ротация;
5. Контрол на комбинираната ротация;
6. Изгласване;
7. Равновесие в покой;
8. Плаване с помощта на турбуленция;
9. Постепенно напредване;
10. Основно (Халиуик) плуване.

Чрез успешно овладяване и цялостно реализиране на споменатата програма плувецът трябва да бъде подготвен да се движи самостоятелно във и на повърхността на водата, използвайки техника, включваща плуване в плаващо положение по гръб и същевременно загреване с двете ръце. Целта на програмата Халиуик за моторно обучение на човек е най-напред да научи позицията плаване по гръб с пълен контрол на поддържането на стабилен баланс във водата, а следващата цел е да овладее фазата на контролирано и целенасочено движение по повърхността на водата, т.е. да придобие двигателни умения при плуване.

Метод Bad Ragaz Ring за плуване и упражнения във вода

Методът Bad Ragaz Ring (BRRM) е създаден първоначално преди около 80 години от терапевти в термалния спа център Bad Ragaz в Швейцария. За разлика от пасивното използване на термалните води в басейни, те са започнали да прилагат процедури за активна хидротерапия. По време на приложението ѝ хидротерапевтите са осъзнали, че с помощта на плаващи помощни средства (пръстени, топки, дъски и др.) в различни позиции със задачата да стабилизират части или цялото тяло (плаване по гръб, седнало положение във вода и т.н.) и с реализирането на различни видове натоварвания, които могат да се приложат във вода (изометрично, изокинетично и изотонично), може да се постигне значителен положителен ефект върху здравето на трениращия. С други думи, чрез прилагането на плаващи помощни средства и контролирано натоварване в различни позиции на тялото във водата се постига положителен нервно-мускулен ефект съгласно принципа на проприоцептивната нервно-мускулна фацилитация.

По този начин се стимулира ремоторното учене на движения под съзнателния контрол на ЦНС и активните мускули и мускулни групи. Положителните ефекти се постигат чрез прилагане на специфични съпротивления на водата по време на движение и екстензия на гръбначния стълб под въздействието на земната притегателна сила или допълнително натоварване на опасната част на тялото във водата. Това води до повишена консумация на енергия, която има положителен ефект върху общата и локална мускулна издръжливост. След това се получава цялостен ефект на релаксация в смисъл на намаляване на мускулния тонус като следствие от специфичното налягане на водата върху цялата повърхност на тялото и кожата. Също така се стига до повишена степен на подвижност поради въздействието на температурата, т.е. топлината на водата и отпускане на сухожилията и съединителната тъкан, както и до цялостен ефект от намаляването на мускулния тонус поради намаленото активизиране, необходимо за поддържане на стабилен баланс на земята.

BRRM предполага терапия, която се извършва в топла вода от 33°C в малък басейн с дълбочина около 120 cm, за да може инструкторът да оказва активно съдействие, тъй като идеалната позиция за него е да може да придържа трениращия между осмия гръден и единадесетия торакален гръбначен прешлен по време на плаване. За постигане на идеално плаване в напълно релаксираща позиция се използват помощни средства под формата на плаващи пръстени, плаващи дъски или плаващи колани. Те се поставят около врата, торса и глезените, докато за седнали или изправени плаващи позиции се използват и плаващи дъски или колани с натоварване.

По време на активната терапия изометричното натоварване се провокира от поддържане на статични позиции на тялото в плаващите фази, което се отнася най-вече до мускулите на торса във фазите на стабилизация на торса. Изотоничната контрактилна провокация се постига чрез движения за поддържане на тонуса, т.е. движения, с помощта на които се реализира най-равномерното водно съпротивление. Изокинетичните контракции се провокират по време на извършване на движения във

вода със същата скорост, като мускулите агонисти, антагонисти и синергисти се провокират за даденото налягане.

Като цяло BRRM е изключително полезен за хора, изпитващи болка по време на движение, при хора с намалена подвижност на ставната система, спастичност, загуба на координация, намален мускулен тонус и т.н.

Метод Watsu за плуване

Този метод е синтез на метода BRRM и масажа Шиатсу. Методът Watsu е относително „млад“ метод, тъй като е представен за първи път през 1980 г. в Северна Калифорния. Същността на този метод е в комбинирането на плаване и движение по водната повърхност в различни статични положения, характерни за BRRM, с леки и нежни ритмични движения на крайниците, които имат положителен ефект върху цялото тяло на трениращия.

По този метод програмата се реализира също в басейн с малки размери, в топла вода (33°C - 34°C), с интензивно активно съдействие на инструктора, който помага в съответствие с принципите на метода BRRM (по време на плаване по гръб, ако е необходимо, придържа трениращия между осмия гръден и единадесетия торакален гръбначен прешлен). Трябва да се подчертае, че за разлика от BRRM, методът Watsu не използва помощни плаващи средства, а само инструкторът държи трениращия и контролирано манипулира движението му във водата, т.е. изпълнява терапевтични задачи.

Положителните терапевтични резултати от прилагането на метода Watsu могат да бъдат систематизирани, както следва: намаляване на мускулната болка, увеличаване на обхвата на движенията, повишено ниво на физическите способности и по-добро кинестетично възприятие.

ПРАКТИЧЕСКИ СЪВЕТИ И МЕТОДИЧНИ ПРЕПОРЪКИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ПЛУВАНЕ

Прилагането на физически упражнения при хора с гръбначни изкривявания и плоскостъпие се характеризира с педагогически и професионално-практически специфичности в сравнение с методологията, която се прилага за лица без увреждания. Когато говорим за методиката на обучение по плуване и трениране на плуване, от съществено значение е тя да бъде адаптирана към специфичните възможности на трениращия в зависимост от: ниво на физическите способности, възможности за адаптация, ниво на мотивацията, различни видове тревожност, както и от всеобхватните капацитети на трениращия за обучителна и тренировъчна работа. Хората с различни форми на изкривявания и плоскостъпие имат общи характеристики като контрактури и ограничения в движението, висок мускулен тонус и др. Тези общи характеристики позволяват прилагането на едни и същи практически съвети или методически препоръки за обучение по плуване, както и за тренировки по плуване. По-

долу ще бъдат изброени някои от методологичните процедури, свързани с общите характеристики на уврежданията.

Контрактури и ограничения в обхвата на движенията

Тези видове двигателни ограничения се явяват най-често при хора, които имат: травми на гръбначния мозък; травматични наранявания на главата, парализа или пареза и др. Методологичните препоръки за учене на плуване са следните:

- в началната фаза на загряването упражненията се изпълняват много бавно с лека интензивност;
- осигуряване на разнообразие от различни упражнения за ходене, скачане, изкачване и спускане по стълбите в басейна за хора с контрактури на плантарните флексори;
- настояване и насърчаване на плувците да изпълняват движения с максимален обхват;
- никога не трябва да се форсират движения в става с контрактура;
- адаптиране на загребването в зависимост от ограниченията на движението.
- промяна на позицията на главата и използване на подходящи плаващи средства и тежести, за да се установи подходяща плаваща позиция и рационална позиция поради негативното въздействие на парализата;
- модификация на плувните техники, начините за влизане и излизане от водата на индивидуална база след определяне на стабилността на торса, силата на крайниците и контрола на главата на всеки отделен плувец;
- насърчаване на индивидуалността и самостоятелността в часовете по плуване;
- осигуряване на постелка около басейна за хора, които трябва да почиват край басейна, за да се избегнат драскотини и наранявания по кожата при преместване;
- отчитане на умората и съответно увеличаване на продължителността и честотата на почивките, както и продължителността на часа, особено като се вземе предвид възможната поява на мускулен спазъм;
- плувците трябва да носят чорапи, за да предотвратят надрасквания поради остръгване;
- работа за развитие на мускулната сила на горната част на тялото, със специален акцент върху укрепването на делтовидните мускули и разтягането на гръдните мускули.

Висок мускулен тонус

Методологичните препоръки за учене на плуване за тези хора са следните:

- задължително провеждане на обучение по плуване в топла вода с температура от 30°C до 33°C с цел получаване на ефекта мускулна релаксация и намаляване на спастичността;
- по време на тренировка по плуване трябва да се обърне специално внимание на факта, че спастичността може да причини т.нар. „ножици“, т.е. кръстосване на

изпънатите крака, което често причинява болка и рани в областта на коленете и затова се препоръчва превантивното използване на плувки или плаващи колани, поставени на височината на колянната става;

- асистенция близо до главата на плувеца поради неволни и внезапни спастични движения, които могат да доведат до ненадейно потъване на плувеца и изпръскване на други плувци около него;
- настояване за леки и бавни движения във водата и избягване на резки, интензивни и бързи движения, които причиняват повишаване на мускулния тонус;
- необходима е активна помощ на треньора в смисъл на насочване на движението във водата в желаната посока;
- внимателно влизане и излизане на плувеца от басейна поради възможните внезапни спастични движения.
- използване на симетрични техники за плуване като бруст, гръб с едновременни загребвания с двете ръцете и движения на краката както при бруст;
- внимателно плуване по гръб, тъй като екстензията на врата може да стимулира симетричен тоничен рефлекс на врата, който води до изпъване на ръцете и огъване на краката.
- осигуряване на възможност тези хора да се учат да плуват между двама инструктори, използвайки помощни средства като големи обръчи, или до плувни ленти;
- използване на договорени кратки думи като напомняне за това какво трябва да направи плувецът;

ЛИТЕРАТУРА

изследователите Джобова, Ст., Константинова, К., Милева, Е., Николова, М., Пренгел, А. По проблемите на плуването, неговата същност и приложение бяха анализирани трудовете на: Рачев, Т., Д. Живков (1979); Попов И. (1981); Кутинчев, М. (1983); Бойчев. К., Д. Лекина (1998); Алексиев. Р., И. Лазаров (2005); Цеков, В. (2007); Базелков. С., Ив. Лазаров (2007) и други.

Grosse S., Lambeck J. (2004). The Halliwick method: A Comparison of applications to swim instruction and aquatic therapy. *Journal of ICHPER-SD*, 40(4), 31–36.

Hyun-Gyu C., Young-Jun S., Myoung-Kwon K. (2017). Effects of the Bad Ragaz Ring Method on muscle activation of the lower limbs and balance ability in chronic stroke: A randomised controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 37, 39-45.