

# Zdravstveni pregledi i klasifikacija odbojkaša s invaliditetom

---

**Perinčić, Antonija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:945421>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-24**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**MEDICINSKI FAKULTET**

**Antonija Perinčić**

**Zdravstveni pregledi i klasifikacija odbojkaša s  
invaliditetom**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2021.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, na Katedri za zdravstvenu ekologiju, medicinu rada i sporta pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Milana Miloševića, dr. med. i predan je na ocjenjivanje u akademskoj godini 2020./2021.

## SADRŽAJ

### SAŽETAK

### SUMMARY

1. UVOD.....	1
2. PARAODBOJKA .....	5
2.1. Prihvatljiva oštećenja .....	5
3. SJEDEĆA ODBOJKA .....	8
3.1. Minimalni kriteriji oštećenja i dijagnoza .....	8
3.1.1. Nedostatak udova .....	8
3.1.2. Ograničenje pasivnog opsega pokreta .....	9
3.1.3. Oslabljena mišićna snaga .....	10
3.1.4. Razlika u duljini nogu .....	12
3.1.5. Hipertonija .....	12
3.1.6. Ataksija .....	14
3.1.7. Atetoza .....	15
3.2. Sportska klasa .....	15
3.2.1. Sportska klasa 1 - VS1.....	16
3.2.2. Sportska klasa 2 - VS2.....	17
3.2.3. Neprihvatljiva oštećenja .....	18
3.3. Procjena funkcije .....	22
3.4. Pravila igre.....	22
4. STOJEĆA ODBOJKA I ODBOJKA NA PIJESKU .....	24
4.1. Minimalni kriteriji oštećenja i dijagnoza .....	24
4.1.1. Nedostatak uda (amputacija/dismelija) .....	24
4.1.2. Ograničenje pasivnog opsega pokreta .....	25
4.1.3. Oslabljena mišićna snaga .....	26
4.1.4. Razlika u duljini nogu .....	27
4.1.5. Hipertonija .....	27
4.1.6. Ataksija .....	27
4.1.7. Atetoza .....	28
4.2. Sportske klase .....	28
4.2.1. Sportska klasa C .....	28
4.2.2. Sportska klasa B .....	29
4.2.3. Sportska klasa A .....	30
4.3. Procjena funkcije .....	31

4.4. Pravila igre.....	32
5. KODEKS PONAŠANJA KLASIFIKATORA .....	34
6. POSTUPAK PRIHVAĆANJA I NEPRIHVAĆANJA SPORTAŠA.....	34
7. ZAKLJUČAK .....	40
8. ZAHVALE.....	41
9. LITERATURA.....	42
10. ŽIVOTOPIS .....	44

## **SAŽETAK**

### **Zdravstveni pregledi i klasifikacija odbojkaša s invaliditetom**

**Antonija Perinčić**

U svakom sportu, pa tako i u sportovima koji su namijenjeni sportašima s invaliditetom, postoji potreba za klasifikacijom kako bi se sportaši razvrstali u skupine koje će se međusobno natjecati u punoj ravnopravnosti. Glavni cilj klasifikacije odbojkaša s invaliditetom je ukloniti razinu oštećenja kao čimbenik koji utječe na sam ishod natjecanja. Klasifikacija mora minimalizirati utjecaj oštećenja na sportske izvedbe i omogućiti svakom pojedinom odbojkašu da svoj uspjeh temelji na vlastitim sposobnostima, vještinama, snazi, kondiciji i izdržljivosti. Da bi odbojkaši s invaliditetom mogli sudjelovati na sportskim natjecanjima, moraju proći evaluaciju koju vrše certificirani svjetski klasifikatori. Temeljem zdravstvenih pregleda i medicinske dokumentacije, klasifikatori procjenjuju ispunjavaju li odbojkaši kriterije specifične za paraodbojku. Tri su glavna evaluacijska koraka. U prvom se koraku procjenjuje imaju li odbojkaši prihvatljivo oštećenje koje je specifično za paraodbojku, u drugom se koraku procjenjuje ispunjavaju li odbojkaši minimalne kriterije prihvatljivog oštećenja te se u trećem koraku odbojkašima dodjeljuje adekvatna sportska klasa. U sjedećoj su odbojci odbojkaši podijeljeni u dvije, a u stojećoj odbojci u tri sportske klase. Istoj sportskoj klasi pripadaju odbojkaši koji imaju jednaku razinu ograničenja izvođenja odbojkaških zadataka, a ne oni koji imaju istu vrstu oštećenja. Ukoliko bi sportskoj klasi pripadali odbojkaši koji imaju istu vrstu oštećenja, neovisno o ograničenjima do kojih ono dovodi, ravnopravnost igrača bila bi u potpunosti narušena. Svakom je odbojkašu dodijeljen i status sportske klase koji definira učestalost reevaluacije, odnosno vremenski raspon za ponovni medicinski pregled odbojkaša. Ukoliko odbojkaši smatraju da im se oštećenje i ograničenje u izvođenju sportske aktivnosti promijenilo, odnosno da više nisu u skladu s profilom dodijeljene sportske klase, trebaju proći reevaluaciju radi mogućeg dodjeljivanja druge sportske klase. Ukoliko odbojkaši nemaju jedno od definiranih prihvatljivih oštećenja ili ukoliko je oštećenje takvo da ne ispunjavaju minimalne kriterije, natjecanje u paraodbojci bit će im onemogućeno.

***Ključne riječi:*** klasifikacija, invaliditet, prihvatljivo oštećenje, minimalni kriteriji oštećenja, sportska klasa

## **SUMMARY**

### **Medical diagnostics and the classification of volleyball players with physical disabilities**

**Antonija Perinčić**

In every sport, including sports for athletes with disabilities, there is a need for classification so that athletes are put into groups that will compete with each other equally. The main goal of the classification of volleyball players with disabilities is to eliminate the level of impairment as a factor influencing the outcome of the competition. Classification has to minimize the impact of impairment on sports performance and enable each individual volleyball player to base his/her success on abilities, skills, strength and endurance. In order to participate in sports competitions, volleyball players with disabilities must pass an evaluation performed by certified world classifiers. Based on medical examinations and medical documentation, classifiers assess whether volleyball players meet criteria specific for paravolley. There are three main evaluation steps. In the first step, it is assessed whether the volleyball players have eligible impairment that is specific for paravolley, in the second step it is assessed whether the volleyball players meet the minimum criteria of eligible impairment, and in the third step the volleyball players are assigned an adequate sports class. In sitting volleyball, volleyball players are divided into two, and in standing volleyball into three sports classes. The same sports class includes volleyball players who have the same level of restrictions on performing volleyball tasks, and not those who have the same type of impairment. If volleyball players with the same type of impairment belonged to the same sports class, regardless of the restrictions that eligible impairment leads to, equality during the competition would not be met. Each volleyball player is also assigned the status of a sports class which defines the frequency of reevaluation or the time period for medical reexamination. A volleyball player who has reason to believe that his/her impairment and activity limitations are no longer consistent with the profile for his/her sport class should have class reviewed. If volleyball players do not have one of the defined eligible impairment or if the impairment do not meet the minimum criteria, they will not be able to compete in paravolley.

**Keywords:** *classification, disability, eligible impairment, minimum impairment criteria, sport class*

## 1. UVOD

Prema Svjetskoj paraodbojkaškoj organizaciji, invaliditet je fizičko, neurološko, psihijatrijsko, osjetilno, kognitivno ili intelektualno stanje koje ograničava osobu u jednoj ili više životnih aktivnosti. Osobe s invaliditetom najveća su svjetska manjina i jedina manjinska skupina čijim članom može postati bilo tko i bilo kad. Otprilike 15% svjetske populacije, odnosno više od milijardu ljudi, živi s invaliditetom. U SAD-u gotovo 57 milijuna ljudi, a u Europi preko 60 milijuna ljudi živi s jednom ili više vrsta invaliditeta s time da je tjelesni invaliditet najčešća vrsta invaliditeta, a slijede ga intelektualni te senzorni invaliditet (1). U Izvješću O osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj HZJZ-a, na dan 03.05.2019. u Republici Hrvatskoj živjelo je 511 281, odnosno 12,4% osoba s invaliditetom od čega je 60% bilo muškaraca, a 40% žena. Najčešće vrste oštećenja bila su oštećenja lokomotornog sustava, a slijede ga oštećenja drugih organa čiji su uzrok najčešće hipertenzivne bolesti. Ostala oštećenja koja pridonose razvoju invaliditeta su mentalna oštećenja, oštećenja središnjeg i perifernog živčanog sustava, oštećenja glasovno govorne komunikacije, intelektualna oštećenja, oštećenja vida i sluha, prirodne anomalije i kromosopatije te autizam (2). Osobe s invaliditetom imaju lošiju kvalitetu života, no s obzirom na povećanje invalidnosti u svijetu, potrebe za unaprjeđenjem kvalitete njihova života sve su veće. Kako bi se postigla što veća ravnopravnost osoba bez i osoba sa invaliditetom, stvaraju se uvjeti koji osobama s invaliditetom omogućuju sve veću socijalnu emancipiranost te se tako povećava kvaliteta njihova života, omogućava se njihovo zapošljavanje pa tako i uključivanje osoba s invaliditetom u razne sportske aktivnosti. Sportaši s invaliditetom se, osim na rekreativnoj razini, sportom mogu baviti i na profesionalnoj razini. Parasportovi uključuju mnogo tradicionalnih disciplina namijenjenih osobama s invaliditetom te omogućuju natjecanja na regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini (3,4)

Tako je 1948. godine, istoga dana kada su otvorene Olimpijske igre u Engleskoj, njemački neuroznanstvenik Sir Ludwig Guttmann u Stoke Mandevilleu u Engleskoj organizirao prvo sportsko natjecanje za 16 ozlijeđenih veterana Drugog svjetskog rata. Oni su se, zbog oštećenja kralježničke moždine, natjecali u invalidskim kolicima, a sport u kojem su se natjecali bilo je streljaštvo. Četiri godine kasnije, 1952. godine, u Nizozemskoj je organizirano natjecanje za osobe s invaliditetom koji su imali ozljedu kralježničke moždine te je upravo 1952. godine rođen međunarodni pokret, danas poznat kao Paraolimpijski pokret. Prve Paraolimpijske igre organizirane su u Rimu 1960. godine, a na njima je sudjelovalo 400 osoba s invaliditetom iz 23 države svijeta koje su se natjecale u osam različitih sportova. Od tada se Paraolimpijske igre održavaju svake četiri godine, iste godine kada se održavaju i Olimpijske igre. Do 1976. godine na Paraolimpijskim igrama sudjelovali su isključivo sportaši



s tjelesnim invaliditetom, a te su se godine, na Paraolimpijskim igrama u Torontu, igrama priključili sportaši s drugim vrstama invaliditeta. Tada je rođena ideja o ujedinjenju sportaša s raznim vrstama invaliditeta koji bi se natjecali na raznim međunarodnim sportskim natjecanjima. Iste godine održane su prve Zimske Paraolimpijske igre u Švedskoj (5).

Paraolimpijske igre dobile su naziv koji je izvorno bio povezan s riječju "paraplegija" što označava paralizu donjih ekstremiteta. Takav naziv je u početku bio prihvatljiv budući da su osobe koje su se natjecale u parasportovima imale isključivo oštećenje kralježnice, no kako su se 1976. godine Paraolimpijskim igrama priključile osobe s drugim vrstama oštećenja, odlučeno je da se taj naziv razradi. S obzirom da su osobe s invaliditetom trebale biti ravnopravne s osobama bez invaliditeta, nastao je spoj grčke riječi "Para" što znači "blizu"/ „paralelno“ i riječi "Olimpijada" koja je označava sportska natjecanja za osobe bez invaliditeta (6).

Danas postoji sveukupno 28 paraolimpijskih sportova, od toga 22 ljetna i 6 zimska. Paraodbojka je jedna od ljetnih parasportova koja se dijeli na sjedeću i stojeću odbojku, odnosno odbojku na pijesku, a ostali ljetni parasportovi su streljaštvo, atletika, badminton, boćanje, kanu, biciklizam, jahanje, nogomet 5+1, goallbal, judo, powerlifting, veslanje, pucanje, plivanje, stolni tenis, taekwondo, triatlon, košarka u invalidskim kolicima, mačevanje u invalidskim kolicima, ragbi u invalidskim kolicima i tenis u invalidskim kolicima. Zimski parasportovi su alpsko skijanje, biatlon, skijaško trčanje, hokej na ledu, snowboard i curling u invalidskim kolicima (7).

Da bi osobe s invaliditetom mogle sudjelovati u parasportovima, moraju proći kroz sustav klasifikacije. Određeni osposobljeni i certificirani svjetski klasifikatori imaju ulogu u evaluaciji sportaša s invaliditetom, odnosno temeljem raznih kriterija odlučuju koji se sportaši smiju natjecati u parasportovima. Minimalno dva osposobljena klasifikatora moraju utvrditi postoje li u sportaša određena prihvatljiva oštećenja i ispunjava li sportaš minimalne kriterije oštećenja za određeni sport, a nakon toga moraju odrediti kojoj sportskoj klasi sportaš pripada. Klasifikatori su stručnjaci, po zanimanju najčešće liječnici ili fizioterapeuti, koji moraju imati potrebno znanje o oštećenjima i njihovim utjecajima na izvođenje aktivnosti u pojedinim sportovima. Međunarodna sportska federacija utvrđuje ispunjava li klasifikator određene kvalifikacije i ima li potrebne kompetencije za provedbu evaluacije osoba s invaliditetom. Klasifikacija je kamen temeljac Paraolimpijskog pokreta. Kako se u konvencionalnim sportovima sportaši klasificiraju s obzirom na dob, spol ili težinu, tako se u parasportovima sportaši klasificiraju prema stupnju ograničenja aktivnosti koje proizlazi iz njihova oštećenja. Ovaj sustav klasifikacije izrazito je bitan jer bi u slučaju njegove odsutnosti sportaši ili ekipe koje imaju najmanji stupanj oštećenja, odnosno koji imaju

najmanji stupanj ograničenja aktivnosti u određenom sportu, na natjecanjima uvijek odnosile pobjedu. Takva sportska natjecanja bila bi potpuno neravnopravna i nepravedna. Navedenu situaciju možemo usporediti sa situacijom u kojoj bi se muškarci natjecali protiv žena u borilačkim sportovima što naravno ne bi bilo niti ravnopravno, niti prihvatljivo. Klasifikacija ima za cilj smanjiti utjecaj oštećenja na performanse sportaša te tako omogućiti svakom pojedinom sportašu da pokaže svoj maksimalni potencijal, odnosno omogućiti da sportska izvrsnost određuje koji će sportaš ili koja će momčad na natjecanju pobijediti. Različiti sportovi od sportaša zahtijevaju različite sportske aktivnosti te stoga klasifikacija, koja bi umanjila utjecaj oštećenja na sportske izvedbe, mora biti specifična za svaki sport. Klasifikacija se provodi u tri koraka. U prvom koraku klasifikatori utvrđuju ima li sportaš prihvatljivo oštećenje. Svaki sportaš koji želi sudjelovati u parasportu, mora imati zdravstveno stanje koje dovodi do trajnog prihvatljivog oštećenja. Postoji 10 prihvatljivih oštećenja koja se dijele na tjelesna oštećenja (oslabljena mišićna snaga, oslabljen opseg pokreta, nedostatak udova, razlika u duljini nogu, hipertenzija, ataksija, atetozna, nizak rast), oštećenja vida te intelektualna oštećenja. Svaki parasport definira određena prihvatljiva oštećenja koja sportaši moraju imati kako bi u njima mogli sudjelovati. Tako je, na primjer, oštećenje vida jedino prihvatljivo oštećenje u goallbalu, dok su u odbojci to oslabljena mišićna snaga, ograničeni opseg pokreta, nedostatak udova, razlika u duljini nogu, hipertenzija, ataksija i atetozna. Važno je napomenuti da je prisutnost i trajnost jednog od prihvatljivih oštećenja preduvjet za sudjelovanje u parasportu, ali ne i jedini kriterij. Osobe s invaliditetom koje nemaju prihvatljivo oštećenje specifično za parasport, u njemu se neće moći natjecati, no to ne znači da se osobe neće smjeti natjecati u drugim parasportovima gdje su kriteriji prihvatljivih oštećenja drugačiji. U drugom koraku klasifikatori utvrđuju ispunjava li sportaš minimalne kriterije oštećenja za određeni parasport. Pravila klasifikacije svakog sporta određuju koliko ozbiljno prihvatljivo oštećenje mora biti kako bi sportaš bio podoban za natjecanje u određenom sportu. Kriteriji minimalnog oštećenja moraju osigurati da prihvatljivo oštećenje utječe na izvršavanje određenih zadataka i aktivnosti specifičnih za sport u onoj mjeri koje sportašu omogućuju sudjelovanje u parasportu. Minimalni kriteriji oštećenja definiraju se na temelju znanstvenih istraživanja koja procjenjuju koliki je utjecaj oštećenja na sportske aktivnosti. Svaki parasport ima određene minimalne kriterije oštećenja koji su za njega specifični, stoga sportaši koji ispunjavaju kriterije minimalnog oštećenja u jednom, ne moraju ispunjavati kriterije minimalnog oštećenja u drugom parasportu. Npr. razina amputacije koja je definirana za sportaše s nedostatkom udova nije jednaka u paraodbojci i u jahanju. U trećem koraku klasifikatori odlučuju kojoj sportskoj klasi sportaš pripada. Sportska klasa definira se na temelju utjecaja oštećenja na izvođenje sportskih zadataka. Drugim riječima, sportaši koji imaju podjednaka ograničenja u izvođenju sportskih aktivnosti mogu imati različita prihvatljiva oštećenja koja ih u istoj mjeri ograničavaju u

sportskim izvedbama. Ovim pravilom klasifikacijskog sustava, sportaši koji se natječu u istoj sportskoj klasi međusobno su ravnopravni bez obzira što imaju različite vrste oštećenja. Postoje parasportovi koji imaju samo jednu sportsku klasu, na primjer hokej na ledu, dok drugi parasportovi imaju više sportskih klasa. U sjedećoj odbojci postoje dvije sportske klase, dok u odbojci na pijesku za osobe s invaliditetom postoje 3 sportske klase. Dodjela sportske klase višestupanjski je proces, odnosno sportaši prolaze kroz razne fizičke i tehničke evaluacijske postupke klasifikatora koji ih promatraju i ocjenjuju tijekom natjecanja u cilju što relevantnijeg određivanja i dodjeljivanja sportske klase. Zbog progresivne prirode nekih oštećenja i njihovog utjecaja na određene aktivnosti, sportaši se mogu klasificirati i nekoliko puta tijekom svoje karijere (8).

## **2. PARAODBOJKA**

Paraodbojka je timski sport za osobe s invaliditetom koja se odlikuje kontinuiranom komunikacijom, kretanjem i eksplozivnošću. Iako se ona dijeli na sjedeću i na stojeću odbojku, postoje odrednice koje ostaju iste u obje vrste odbojke. Kako bi se održalo natjecanje, potrebne su dvije ekipe koje na terenu odvojene mrežom, a bodovi se osvajaju prizemljivanjem lopte na teren suprotnog tima. Razlike sjedeće i stojeće odbojke, kako i sam naziv govori, je taj što se u sjedećoj odbojci igra sjedeći, odnosno, u svakom trenutku zdjelica sportaša mora biti u doticaju s tлом. Uz navedeno, dimenzije terena u sjedećoj odbojci manje su od onih u stojećoj odbojci te je mreža postavljena na nižoj razini (9).

Povijest sjedeće odbojke za osobe s invaliditetom datira još od 1950-ih godina, točnije, 1956. godine kada je Nizozemski odbor za sport uveo sjedeću odbojku kao rehabilitacijski sport za ozlijeđene vojnike. Već 1958. godine održan je prvi međunarodni turnir u sjedećoj odbojci između Nizozemske i Njemačke. Sjedeća odbojka stvorena je kao kombinacija odbojke i njemačkog „sitzballa“, sporta koji se igra sjedeći i bez mreže. 1976. godine na Paraolimpijskim igrama u Torontu, stojeća se odbojka za osobe s invaliditetom prvi puta pojavila kao pokazni sport, a sjedeća i stojeća odbojka za osobe s invaliditetom službeno su uvrštene kao sport na Paraolimpijskim igrama u Arnhemu, Nizozemskoj, 1980. godine. Do 2004. godine jedino su muškarci imali priliku natjecati se u sjedećoj odbojci na Paraolimpijskim igrama, a od te su se godine igrama priključile i žene (10,11).

Osobe s invaliditetom koje se žele natjecati u paraodbojci obavezno moraju proći kroz specifičan sustav evaluacije koji je namijenjen isključivo paraodbojkašima. Pri tome postoje tri klasifikacijska koraka. U prvom se koraku procjenjuje ima li sportaš prihvatljivo oštećenje, u drugom koraku procjenjuje se ispunjava li sportaš minimalne kriterije oštećenja i u trećem se koraku sportašu dodjeljuje sportska klasa ovisno o mjeri u kojoj je sportaš sposoban izvršiti određene zadatke i aktivnosti temeljne za paraodbojku.

### **2.1. Prihvatljiva oštećenja**

Bilo koji sportaš koji se želi natjecati u paraodbojci mora imati trajno prihvatljivo oštećenje. U paraodbojci postoji sedam prihvatljivih oštećenja, a oštećenja koja nisu navedena kao prihvatljiva jesu neprihvatljiva oštećenja, odnosno osobe s invaliditetom koje ne ispunjavaju kriterije prihvatljivih oštećenja, neće se moći natjecati u paraodbojci. Prihvatljiva oštećenja specifična za paraodbojku su: nedostatak udova, ograničenje pasivnog opsega pokreta, oslabljena mišićna snaga, razlika u duljini nogu, hipertenzija, ataksija i atetoza. Sva ostala stanja smatraju se neprihvatljivim oštećenjima, a to mogu biti: bol, sindrom kroničnog umora, oštećenje sluha, hipotenzija, hipermobilnost zglobova, nestabilnost zgloba poput nestabilnost

ramenog zgloba ili ponavljajuće iščašenje zgloba, oslabljena mišićna izdržljivost i oslabljeni motorički refleksi, oslabljena kardiovaskularna, respiratorna i metabolička funkcija, razni tikovi, stereotipna ponašanja, psihički i psihosomatski poremećaji, posttraumatski stresni poremećaj, itd. Jedno od prihvatljivih oštećenja, kako je navedeno, jest nedostatak udova. Sportaši s nedostatkom udova mogu imati potpuni ili djelomični nedostatak kostiju ili zglobova zdjelice regije, gornjih ili donjih ekstremiteta. Razna stanja poput traumatičnih amputacija, bolesti ili urođenih nedostataka udova (npr. dismelije, amelije, itd.), mogu dovesti do ovakve vrste oštećenja. Ograničeni opseg pokreta prihvatljivo je oštećenje, a definirano je značajnim ograničenjem pasivnog opsega pokreta u jednom ili više smjerova. Ograničenja opsega pokreta mogu nastati u području šake, zapešća, lakta, ramena, kuka, koljena ili gležnja. Ovakvo stanje može se vidjeti u artrogripi, prirođenoj bolesti lokomotornog sustava koja je karakterizirana kontrakturama zglobova, ali do kontraktura i posljedično do smanjenja pasivnog opsega pokreta mogu dovesti traume i dugotrajne imobilizacije zglobova. Sportaši s oslabljenom mišićnom snagom imaju takvo zdravstveno stanje koje im smanjuje ili potpuno onemogućava aktivaciju mišića, odnosno osobe s oslabljenom mišićnom snagom ne mogu razviti dovoljnu snagu za izvođenje određenih pokreta. Ovo je stanje također uvršteno u prihvatljiva oštećenja paraodbojke, a može biti uzrokovano ozljedom kralježničke moždine, ozljedom perifernog živca, mišićnom distrofijom, post-polio sindromom, spinom bifidom, itd. U prihvatljiva oštećenja ubraja se i razlika u duljini nogu. Sportaši s razlikom u duljini nogu mogu imati urođeni poremećaj rasta udova poput dismelije, ali razlika u duljini nogu može biti i stečeni poremećaj, a najčešći uzrok je trauma. Cerebralna paraliza, traumatska ozljeda mozga i moždani udar samo su neki od primjera koji mogu dovesti do stanja zvanog hipertoničnost. Osobe s hipertoničnošću, zbog oštećenja središnjeg živčanog sustava, imaju izrazito povećani tonus mišića i smanjenu sposobnost mišićne relaksacije. Navedeno stanje jedno je od sedam prihvatljivih oštećenja koje sportaš može imati kako bi imao preduvjet za sudjelovanje u paraodbojci. Ataksija je još jedno stanje uzrokovano oštećenjem središnjeg živčanog sustava koje je uvršteno u prihvatljiva oštećenja. Sportaši s ataksijom imaju neorganizirane, nekoordinirane i nespretne pokrete te smetnje ravnoteže. Najčešće bolesti koje dovode do ovoga stanja su cerebralna paraliza, multipla skleroza, traumatsko oštećenje mozga i moždani udar. Oštećenje središnjeg živčanog sustava može uzrokovati i atetozu. Atetozu je jedan od oblika hiperkineze kojeg karakteriziraju spore, crvolike kretnje ruku, nogu, lica ili jezika. Ove kretnje nisu pod voljom kontrolom osobe, neritmične su i ne moraju biti konstantno izražene (12).

Treba naglasiti kako je Međunarodna sportska organizacija razvila klasifikacijski sustav za osobe s cerebralnom paralizom, odnosno CP-ISRA klasifikacijski sustav. Svi oblici cerebralne paralize uvršteni su u prihvatljiva oštećenja, odnosno za navedeno stanje ne

postoje minimalni kriteriji koje osobe moraju ispunjavati da bi sudjelovale u paraodbojci. Sustav CP-ISRA klasifikacije vodi se ocjenama dodijeljenim temeljem funkcionalnih sposobnosti osoba s cerebralnom paralizom. Cerebralna paraliza je stanje koje može biti izraženo u obliku tetraplegije, triplegije, diplegije, hemiplegije, monoplegije, hipertonijske, atetoze i ataksije. Postoji 8 klasa za osobe s cerebralnom paralizom, CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7 i CP8. Generalno se mogu podijeliti u 3 grupe, CP1 kojoj je potrebno korištenje električnih invalidskih kolica, CP2, CP3 i CP4 koji mogu koristiti invalidska kolica ili neke druge vrste pomagala te CP5, CP6, CP7 i CP8 koje koriste druge vrste pomagala ili im pomagala nisu potrebna. CP1 klasi pripadaju osobe s kvadriplegijom koje koriste električna invalidska kolica, CP2 klasi osobe s kvadriplegijom koja koriste električna invalidska kolica, ali imaju bolju kontrolu gornjih udova od osoba u CP1 klasi. CP3 klasi pripadaju osobe koje imaju poteškoće s funkcijama trupa i poteškoće s kretanjem glave, koriste invalidska kolica na dnevnoj bazi, ali po potrebi mogu koristiti druge vrste pomagala. CP4 klasi pripadaju osobe koje imaju manje poteškoće kretanja glave i funkcije trupa u odnosu na osobe iz CP3 klase. Osobe iz CP5 klase imaju veću funkcionalnu kontrolu gornjeg dijela tijela, no brzi pokreti im mogu narušiti ravnotežu. Osobe ne koriste invalidska kolica, već druge vrste pomagala. CP6 klasi pripadaju osobe koje su sposobne za samostalno hodanje, odnosno hodanje bez korištenja dodatnih pomagala, ali koje imaju konstantne pokrete određenih dijelova tijela. CP7 klasi pripadaju osobe s hemiplegijom koje mogu samostalno hodati, ali šepajući. CP8 klasi pripadaju osobe s najmanjim poteškoćama uzrokovanim cerebralnom paralizom, a manifestiraju se spastičnošću najmanje jednog uda (13).

Preduvjet za natjecanje sportaša u paraodbojci prisutnost je trajnog prihvatljivog oštećenja. Idući je korak utvrđivanje ispunjava li sportaš minimalne kriterije oštećenja koji su specifični za paraodbojku, no treba napomenuti da su definirani posebni kriteriji za sportaše koji sudjeluju u sjedećoj, a posebni kriteriji za one koje sudjeluju u stojećoj odbojci. Kako je već spomenuto, za osobe s cerebralnom paralizom ne postoje minimalni kriteriji oštećenja, već je prisutnost navedenog stanja dovoljno za prisustvovanje u paraodbojci.

### **3. SJEDEĆA ODBOJKA**

Sjedeća je odbojka jedna od najuspješnijih i najpopularnijih svjetskih natjecateljskih i rekreativnih sportova za osobe s invaliditetom koja je uvrštena u Paraolimpijske igre još 1980. godine u Nizozemskoj. Od tada se u sjedećoj odbojci natjecalo više od 10 000 sportaša iz više od 75 zemalja svijeta, a jedna od zemalja je i Hrvatska. Sjedeća se odbojka u Hrvatskoj igra još od 1969. godine, 1996. započeta je Hrvatska liga u sjedećoj odbojci, a 2006. godine osnovan je Hrvatski savez sjedeće odbojke. Sjedeća se odbojka igra na manjem terenu od stojeće odbojke, mreža je postavljena na nižu razinu, a igra je znatnije brža od one u stojećoj odbojci. Teren je podijeljen na dva dijela na kojem se nalaze dva tima po šest igrača, a tijekom cijele igre zdjelica igrača mora biti u doticaju s podlogom (12,13).

#### **3.1. Minimalni kriteriji oštećenja i dijagnoza**

Svjetska paraodbojkaška klasifikacijska pravila iz 2018. godine definiraju minimalne kriterije oštećenja, odnosno težinu oštećenje koju sportaš mora imati kako bi se mogao natjecati u sjedećoj paraodbojci. Vještine sjedeće odbojke koje se trebaju razmotriti, odnosno koje sportaši s oštećenjem trebaju moći obavljati su smečiranje, dizanje i vršno dodavanje, serviranje, podlaktično odbijanje, blokiranje i kretanje po terenu u sjedećem položaju. Minimalni kriteriji oštećenja definirani su za svako prihvatljivo oštećenje. Ukoliko sportaši ne ispunjavaju minimalne kriterije oštećenja, bit će dodijeljeni klasi neprihvatljivih oštećenja te će im biti onemogućeno natjecanje u sjedećoj odbojci (12).

##### **3.1.1. Nedostatak udova**

Nedostatak udova najčešće je posljedica amputacije ili dismelije te su zbog toga minimalni kriteriji oštećenja definirani za oba stanja. Amputacija je najčešće posljedica traume, a dismelija je urođena malformacija koja se očituje potpunim nedostatkom uda ili njegovim skraćanjem. U dijagnostici ovog oštećenja koriste se antropometrijska mjerenja udova. Ud se mjeri dva puta te se kao krajnji rezultat uzima njihov prosjek. Ukoliko se prvo i drugo mjerenje razlikuju za više od 1%, ud se izmjeri još jedanput te se tada kao krajnji rezultat uzima prosjek sva tri mjerenja (12).

###### **3.1.1.1. Nedostatak donjih udova**

Minimalni kriteriji oštećenja za donje udove su potpuna jednostrana ili obostrana Lisfrancova amputacija ili ekvivalentni urođeni nedostatak tog područja. Lisfrancova amputacija je transmetatarzalna disartikulacija, odnosno amputacija koja polazi rubom proksimalnih glavica metatarzalnih kostiju i zahvaća cijelu širinu stopala. Govoreći o dismeliji, minimalni

kriterij oštećenja definiran je minimalno polovičnim skraćanjem stopala mjerenim od vrška palca do krajnje točke pete (12) .

#### 3.1.1.2. Nedostatak gornjih udova

U osoba s amutacijama na gornjim udovima, minimalni kriteriji su definirani za jednu ruku te za obje ruke ukoliko su one obje zahvaćene amputacijom. Amputacija na jednoj ruci mora zahvaćati bilo koja četiri prsta u metakarpofalangealnim zglobovima ili, u drugoj opciji, mora zahvaćati palac i njegova dva susjedna prsta u metakarpofalangealnim zglobovima. Ukoliko su amputacijom zahvaćene obje ruke, postoje tri moguće opcije. U prvoj opciji zahvaćeni moraju biti palčevi obje ruke, u drugoj opciji zahvaćeni moraju biti oba kažiprsta i minimalno dva prsta, izuzev palčeva. U trećoj opciji zahvaćeni moraju biti oba palca i oba kažiprsta. Za osobe koje boluju od dismelije, minimalni kriterij oštećenja je jednostrano skraćenje duljine ruke za minimalno 25% u odnosu na duljinu nezahvaćenu ruku. Duljina ruke mjeri se od akromiona zahvaćene ruke pa do njene najudaljenije točke (12).

#### **3.1.2. Ograničenje pasivnog opsega pokreta**

Najčešći uzrok koji dovodi do ograničenja pasivnog opsega pokreta jesu kontrakture zglobova koje nastaju zbog traume, dugotrajne imobilizacije ili artrogripoze. U dijagnostici ovog prihvatljivog oštećenja, klasifikator pomiče ud u određenom zglobu u smjerovima interesa te pomoću goniometra mjeri i bilježi koliki je maksimalni opseg pokreta. Kako bi rezultati mjerenja bili što relevantniji, tijekom pregleda sportaš mora biti u potpunosti opušten i ne smije ni na koji način aktivno pokretati ispitivani ud (12).

##### 3.1.2.1. Ograničenje pasivnog opsega pokreta donjih ekstremiteta

Minimalni kriteriji oštećenja bit će zadovoljavajući ukoliko je oštećenjem zahvaćen jedan donji ekstremitet. Za ograničenje pasivnih opsega pokreta donjih ekstremiteta definirana su tri minimalna kriterija od kojih osoba mora imati barem jedan kako bi mogla sudjelovati u sjedećoj odbojci. Prvi kriteriji kojeg sportaš može ispunjavati je smanjenje pokreta fleksije u zglobu kuka za minimalno 30°. U zdravih osoba, pokret u zglobu kuka moguće je izvesti od 0°-120°. 0° označava potpuno ispruženu nogu, a 120° označava potpuno flektiranu nogu u zglobu kuka. Ukoliko osoba ima smanjenje opsega pokreta u zglobu kuka za minimalno 30°, ona će moći flektirati nogu u zglobu kuka do maksimalno 90°. Upravo je ovih 90° fleksije u zglobu kuka maksimalna, odnosno granična vrijednost koju osoba mora imati kako bi udovoljila minimalnim kriterijima oštećenja. Drugi kriteriji kojeg sportaš može ispunjavati je smanjenje pokreta fleksije u zglobu koljena za minimalno 45°. U zdravih osoba, uobičajeni opseg pokreta u zglobu koljena je od 0°-135°, odnosno od potpuno ispružene noge do



potpuno flektirane noge u zglobu koljena. Ovim kriterijem, ukoliko osoba ima smanjenje opsega pokreta u zglobu koljena za  $45^\circ$ , maksimalna fleksija ne smije biti veća od  $90^\circ$ . Dakle sportaš koji ispunjava ovaj minimalni kriterij oštećenja mora imati opseg pokreta u zglobu koljena do najviše  $90^\circ$ . Treći kriteriji kojeg sportaš može ispunjavati kako bi se mogao natjecati u sjedećoj odbojci je ankiloza gležnja. U tom slučaju, maksimalni opseg pokreta u zglobu gležnja ne smije biti veći od  $5^\circ$ . Opseg pokreta u zglobu gležnja u zdravih osoba kreće se od  $20^\circ$  dorzifleksije i  $45^\circ$  plantarne fleksije. Za ispunjavanje minimalnih kriterija, opseg pokreta u zglobu gležnja, zbrajajući i dorzifleksiju i plantarnu fleksiju, ne smije biti veći od  $5^\circ$  (12).

### 3.1.2.2. Ograničenja pasivnog opsega pokreta gornjih ekstremiteta

Kao i kod ograničenja pasivnog opsega pokreta donjih ekstremiteta, minimalni kriteriji bit će zadovoljavajući ukoliko je oštećenjem zahvaćen jedan gornji ekstremitet. Za navedeno prihvatljivo oštećenje definirana su četiri minimalna kriterija od kojih osoba mora ispunjavati barem jedan kako bi joj bilo dozvoljeno sudjelovanje u sjedećoj odbojci. Prvi kriteriji koji osoba može ispunjavati je ograničenje opsega pokreta abdukcije ili fleksije u ramenom zglobu jedne ruke do maksimalno  $90^\circ$ . U zdravih osoba, opseg pokreta fleksije ili abdukcije u ramenom zglobu kreće se od  $0^\circ$ - $180^\circ$ . Drugi kriteriji koji može biti ispunjen je smanjenje opsega pokreta ekstenzije u zglobu lakta za najmanje  $45^\circ$ . Normalan opseg pokreta u zglobu lakta u zdravih osoba kreće se od  $0^\circ$  kada je lakat potpuno ispružen do  $150^\circ$  kada je lakat potpuno flektiran. Da bi ovaj kriteriji bio zadovoljen, opseg pokreta u zglobu lakta mora biti minimalno  $45^\circ$ , a maksimalno  $150^\circ$ , odnosno osoba u tom slučaju ne može u potpunosti ispružiti lakat, nego ga može ispružiti do maksimalno  $45^\circ$ . Treći kriteriji koji može biti ispunjen je ankiloza zapešća. U tom slučaju, osoba mora imati ograničenje opsega pokreta zapešća u svim smjerovima, a opseg pokreta ne smije biti veći od  $5^\circ$ . Zadnji, odnosno četvrti kriterij koji osoba može ispunjavati je potpuno ukočenje zglobova prstiju jedne ruke te njihova afunkcionalnost (12).

### 3.1.3. Oslabljena mišićna snaga

Mišićna snaga ispituje se na način da ispitanik aktivira mišić suprotno sili gravitacije, a ukoliko ovu radnju može obaviti, ispitivač djeluje dodatnom silom na aktivirani mišić koji se toj sili odupire. U svrhu dijagnosticiranja oslabiljene mišićne snage, koristi se Danielova i Worthinghamova stupanjska ljestvica koja je definirana stupnjevima od 0-5. U klasifikacijskom se sustavu stupnjevi 0, 1 i 2 dogovorno označuju kao Stupanj 0. Stupanj 5 po Danielovoj i Worthinghamovoj ljestvici označava normalnu mišićnu snagu, odnosno snagu mišića koja je dostatna za adekvatno opiranje dodatnoj ispitivačevoj sili. Stupanj 4

označava mišićnu snagu koja je dostatna za savladavanje sile teže i sile ispitivača, ali ona nije u potpunosti adekvatna kao što je to u slučaju Stupnja 5. Stupanj 3 označava mišićnu snagu koja je dostatna za savladavanje gravitacijske sile u punom opsegu pokreta, ali nije dostatna za savladavanje ispitivačeva otpora, a Stupanj 2 označava mišićnu snagu koja nije dostatna za savladavanje gravitacijske sile u punom opsegu pokreta. Stupanj 1 označava vidljivu mišićnu kontrakciju, ali nedovoljnu za pokretanje ekstremiteta, te Stupanj 0 u kojemu nema ni pokretanja uda ni vidljivih mišićnih kontrakcija. U klasifikacijskom se sustavu stupnjevi, prilikom zbrajanja svih komponenti mišićne snage, prikazuju u obliku bodova, te su u daljnjem tekstu bodovi ekvivalent stupnjevima. Nedostatak ove stupnjske ljestvice je taj što se podrazumijeva da sportaš ima mogućnost kretanja uda u punom opsegu pokreta. Zbog toga su definirani dodatni kriteriji. Ukoliko je sportašu opseg pokreta u zglobu veći od  $\frac{3}{4}$  punog raspona, dodjeljuje mu se onaj stupanj mišićne snage koji bi imao i da taj opseg pokreta nije smanjen. Osobama kojima je opseg pokreta u rasponu od  $\frac{1}{2}$ -  $\frac{3}{4}$  bit će oduzet 1 bod, odnosno bit će im oduzet 1 stupanj mišićne snage, a osobama kojima je opseg pokreta u rasponu od  $\frac{1}{4}$ -  $\frac{1}{2}$  bit će oduzeto 2 boda, odnosno 2 stupnja mišićne snage. Osobe koje imaju opseg pokreta u rasponu od 0-  $\frac{1}{4}$  bit će oduzeto 3 boda, odnosno 3 stupnja mišićne snage. Ukoliko se tijekom ispitivanja u sportaša pojavi bol, važno je napomenuti da se ona neće uzimati u obzir prilikom stupnjevanja mišićne snage (12).

#### 3.1.3.1. Oslabljena mišićna snaga donjih ekstremiteta

Pokreti koji se ispituju za stupnjevanje mišićne snage donjih ekstremiteta su fleksija, ekstenzija, abdukcija i adukcija u zglobu kuka, fleksija i ekstenzija u zglobu koljena te plantarna i dorzalna fleksija u zglobu gležnja. Svakom se pokretu tijekom ispitivanja određuje stupanj mišićne snage. S obzirom na navedeno, u zdravih će osoba svaki pokret određenog zgloba rezultirati mišićnom snagom stupnja 5, odnosno maksimalni broj bodova mišićne snage u zglobu kuka bit će 20 jer se u tom zglobu odvijaju pokreti u 4 smjera od kojih je svakome dodijeljeno 5 bodova mišićne snage. Maksimalni broj bodova mišićne snage u zglobu koljena zdravih osoba bit će 10 jer se u tom zglobu pokreti odvijaju u 2 smjera od kojih je svakome dodijeljeno 5 bodova mišićne snage. Kao i kod zgloba koljena, u zdravih će osoba maksimalni broj bodova mišićne snage u zglobu gležnja biti 10 jer se u tom zglobu odvijaju pokreti u 2 smjera od kojih je svakome dodijeljeno 5 bodova mišićne snage. Stoga je maksimalni broj bodova mišićne snage jedne noge u zdravih osoba 40, odnosno maksimalni broj bodova mišićne snage za obje noge 80. Minimalni kriteriji bit će zadovoljeni ukoliko su oštećenjem zahvaćena oba ekstremiteta, a kriterije ispunjava osoba koja u konačnici ima dodijeljeno maksimalno 73 boda mišićne snage, odnosno osoba kojoj je zbog oštećenja mišićne snage u donjim ekstremitetima oduzeto minimalno 7 bodova (12).

### 3.1.3.2. Oslabljena mišićna snaga gornjih ekstremiteta

Pokreti koji se ispituju pri ocjenjivanju mišićne snage gornjih ekstremiteta su fleksija, ekstenzija, abdukcija i adukcija u ramenom zglobu, fleksija i ekstenzija u zglobu lakta, supinacija i pronacija podlaktice, fleksija i ekstenzija u zglobu zapešća, fleksija i ekstenzija drugog do petog prsta te opozicija i ekstenzija palca. Zdravim osobama će, po principu ekvivalentnom dodjeljivanju bodova mišićne snage donjim ekstremitetima, maksimalni broj bodova u zglobu ramena biti 20, u zglobu lakta 10, na području podlaktice 10, u zglobu zapešća 10, u zglobovima od drugog do petog prsta 10 te u zglobu palca 10. S obzirom na navedeno, maksimalni broj bodova mišićne snage jedne ruke u zdravih osoba bit će 70. Minimalni kriteriji bit će ispunjeni ukoliko je oštećenjem zahvaćena jedna ruka. Kako bi osoba ispunjavala kriterije, mora joj biti oduzeto minimalno 3 boda mišićne snage u pokretu fleksije ramenog zgloba ili minimalno 3 boda mišićne snage u pokretu ekstenzije zgloba lakta. Minimalne kriterije ispunjava i osoba kojoj je oduzeto minimalno 15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke, odnosno osoba kojoj je dodijeljeno maksimalno 55 bodova mišićne snage jedne ruke (12).

### 3.1.4. *Razlika u duljini nogu*

U dijagnostici ovog oštećenja koriste se antropometrijska mjerenja donjih udova. Sportaš mora opušteno ležati na leđima te se zatim mjeri duljina obje noge. Duljina noge mjeri se minimalno dva puta, a mjere se uzimaju od gornje prednje spine ilijake do najniže točke medijalnog maleola. Srednja vrijednosti dvaju mjerenja uzima se kao krajnji rezultat, osim u slučajevima kada se vrijednosti mjerenja razlikuju za više od 1%. Tada se uzima još jedno mjerenje, a konačan rezultat je srednja vrijednost triju mjerenja. Nakon mjerenja duljine obje noge, dobiveni rezultati moraju se podijeliti tako da se duljina kraće noge podijeli s duljinom duže noge, a dobiveni se rezultat pomnoži sa 100 kako bi se dobio postotak. Da bi kriteriji navedenog prihvatljivog oštećenja bio zadovoljen, duljina jedne noge mora biti za minimalno 7% manja od duljine druge noge (12).

### 3.1.5. *Hipertonija*

Hipertonija je definirana povećanim mišićnim tonusom i povećanom otpornošću pasivnom pokretanju mišića, a najčešće je uzrokovana oštećenjem središnjeg živčanog sustava. Da bi osoba mogla sudjelovati u sjedećoj paraodbojci, mora imati klinički izraženu barem jednu od tri vrste hipertoničnosti, odnosno spastičnost, rigidnost ili distoniju. Spastičnost je obilježena fenomenom džepnog nožića u kojem je mišićni tonus izrazito povišen na početku izvođenja pasivne kretnje, a nakon nje mišićni tonus postupno slabi. Ponekad je mišićni tonus toliko povišen da je ud nemoguće pokrenuti, a palpatorno su mišići izrazito tvrdi i napeti.

Spastičnošću su češće zahvaćeni antigravitacijski mišići, odnosno mišići fleksori ruku i ekstenzori nogu. Druga vrsta hipertoniije je rigor koji je obilježen fenomenom savijanja olovne cijevi, a vidljiv je pri ispitivanju pasivnih kretnji u kojima je tonus ispitivanih mišića jednakomjerno povišen tijekom cijele kretnje. Posljednja prihvatljiva vrsta hipertoniije je distonija koja je obilježena trajnom mišićnom kontrakcijom koja dovodi do abnormalnog držanja dijelova ili čak cijelog tijela. Distonični pokreti uzrokovani su nevoljnim istovremenim kontrakcijama agonističkih i antagonističkih mišića, a sami pokreti mogu biti spori ili brzi, no u nekim slučajevima pokreti mogu biti fiksirani, odnosno bolesnik više ne može pomicati zahvaćeni dio tijela. Ispitivanje hipertoniije izvodi se na opuštenim mišićima, a ispitivač pasivnim kretnjama uda oponaša fiziološke kretnje u dotičnom zglobu te procjenjuje koliki je otpor koji nastaje pri pasivnom istezanju mišića. Važno je naglasiti da se prilikom ispitivanja mijenja brzina pasivnih kretnji koja može pomoći pri dijagnosticiranju vrste hipertoniije. Za ocjenjivanje stupnja hipertoniije klasifikatori koriste Ashworthovu stupanjsku ljestvicu koja ima raspon stupnjeva od 0 do 4. Stupanj 0 označava normalni mišićni tonus tijekom izvođenja pasivnih kretnji, Stupanj 1 lagani porast mišićnog tonusa koji se osjeti prilikom flektiranja ili ekstendiranja uda, Stupanj 2 označava izraženiji porast mišićnog tonusa koji još uvijek nije izražen u tolikoj mjeri da sprječava pasivno pokretanje mišića. Za razliku od njega, Stupanj 3 označava znatno povišeni mišićni tonus koji izrazito otežava pasivno kretanje mišića te Stupanj 4 koji označava potpuno ukočenje uda koji se ne može ni na koji način pasivno pokrenuti. Prilikom ispitivanja spastičnosti, u osobe je moguće izazvati fenomen brzih naizmjeničnih kontrakcija mišića, tzv. klonuse. Oni se najčešće izazivaju u zglobovima zapešća i gležnja, a minimalne kriterije oštećenja može ispunjavati i osoba kojoj se više puta tijekom ispitivanja hipertoniije mogu izazvati klonusi koji su obilježeni s minimalno 4 ritmične kontrakcije mišića (10,12).

#### 3.1.5.1. Hipertoniija gornjih udova

Minimalni kriteriji oštećenja koje osoba treba ispunjavati da bi mogla sudjelovati u sjedećoj paraodbojci je klinički prepoznatljiva vrsta hipertoniije gornjih udova uz minimalno Stupanj 1 hipertoniije mišića u zglobovima zapešća, lakta ili ramena (12).

#### 3.1.5.2. Hipertoniija donjih udova

Minimalni kriteriji oštećenja za donje udove je klinički prepoznatljiva vrsta hipertoniije uz minimalno Stupanj 1 hipertoniije mišića u zglobovima gležnja i koljena ili minimalno Stupanj 1 hipertoniije mišića u zglobovima gležnja i kuka. Klasifikacijskom odboru za dijagnosticiranje ovog oštećenja mogu pomoći znakovi koji upućuju na oštećenje središnjeg živčanog sustava. Znakovi poput abnormalno živahnih refleksa, pozitivnog znaka Babinskog,

prisutnost neprigušujućeg klonusa te blaga atrofija mišića mogu biti prisutni na području zahvaćenog, hipertoničnog ekstremiteta (12).

### **3.1.6. Ataksija**

Ataksija je stanje koje je karakterizirano poremećajem ravnoteže i poremećajem koordinacije voljnih pokreta trupa i udova. Ona se dijeli na cerebelarnu, senzornu i vestibularnu ataksiju. Cerebelarna ili motorna ataksija posljedica je oštećenja maloga mozga te je slabo kompenzirana vizualnim podražajima. Senzorna ataksija najčešće je uzrokovana oštećenjem kraljezničke moždine, a vestibularna ataksija oštećenjem vestibularnog sustava. Senzorna je ataksija, za razliku od motorne ataksije, kompenzirana vizualnim podražajima. U dijagnostici ataksije koriste se razni testovi za ispitivanje ravnoteže i koordinacije. Ravnoteža se ispituje pokusom stajanja s priljubljenim stopalima, testom stajanja u tandem položaju te pokusom hodanja koji uključuje hod naprijed-natrag, tandem hod i okretanje u hodu. Pokus stajanja, odnosno pokus po Rombergu, izvodi se tako da ispitanik stoji uspravno s priljubljenim stopalima i ispruženim rukama prema naprijed te se promatra postoji li nestabilnost prilikom stajanja. Pokus se izvodi s otvorenim i sa zatvorenim očima. Ukoliko dođe do pojave nestabilnosti pri otvorenim očima, govorimo o motornoj ataksiji te je Rombergov znak negativan. Ukoliko zatražimo da osoba zatvori oči, a ona pri tome postane nestabilna, govorimo o senzornoj ataksiji te je Rombergov znak pozitivan. Pri izvođenju tandem hoda, ispitanik hoda ravnom linijom stavljajući nogu ispred noge, a pritom petom jedne noge dodiruje prste druge noge. Zdravi ispitanici ovaj hod izvode bez gubitka ravnoteže. Poremećaje koordinacije na gornjim udovima ispitujuemo pokusom prst-nos u kojemu ispitanik otvorenih, a potom zatvorenih očiju vrhom kažiprsta dodiruje nos. Pokusom prst-nos-prst od ispitanika se očekuje da vrhom kažiprsta dodiruje nos, a potom prst ispitača koji kontinuirano mijenja njegovu poziciju. Poremećaj koordinacije na donjim udovima ispituje se pokusom peta-koljeno u kojemu ispitanik petom jedne noge kliže potkoljnicom druge noge od površine koljena do hrpta stopala. Ovaj pokus također treba izvoditi s otvorenim i zatvorenim očima. Pokus izvođenja brzih alterirajućih pokreta također je test koji se provodi u svrhu dijagnosticiranja poremećaja koordinacije. Ispituje se tako da ispitanik istovremeno na oba uda brzo i naizmjenično izvodi pokrete agonističkih i antagonističkih mišić. Ukoliko ispitanik navedene kretnje ne obavlja onako kako bi se očekivalo, smatra se da osoba ima poremećaj koordinacije. Radi utvrđivanja minimalnih kriterija oštećenja, klasifikator prilikom ispitivanja mora uočiti ataktične kretnje osobe, odnosno utvrditi postoje li poremećaji koordinacije i ravnoteže. Uz to, da bi minimalni kriteriji bili ispunjeni, iz dostavljene medicinske dokumentacije jasno mora biti vidljiv uzrok navedenog zdravstvenog stanja osobe (12,15).

### **3.1.7. Atetoza**

Atetoza je stanje koje se manifestira neželjenim kretnjama i neprikladnim držanjem tijela koje osoba ne može voljno kontrolirati, a najčešće je posljedica oštećenja bazalnih ganglija. Kretnje koje upućuju na atetozu mogu biti neželjene kretnje prstiju, gornjih ekstremiteta, nožnih prstiju ili donjih ekstremiteta unatoč tome što osoba pokušava ostati mirna. Osoba se također može manifestirati njihanjem tijela koje se, za razliku od poremećaja ravnoteže, ne bi smjelo pogoršavati zatvaranjem očiju ispitanika, a može se manifestirati i karakterističnim atenoidnim držanjem tijela i/ili udova. Za ispunjavanje minimalnih kriterija oštećenja, klasifikatoru moraju biti jasno vidljivi znakovi atetoze te iz medicinske dokumentacije mora biti jasno vidljiv uzrok navedenog zdravstvenog stanja. Prema Svjetskim paraodbojkaškim klasifikacijskim pravilima, minimalne kriterije oštećenja neće ispuniti one osobe koje imaju izolirane atenoidne pokrete lica (12).

Sportaši s hipertonijom, ataksijom i atetozom koji ispunjavaju minimalne kriterije oštećenja, u idućem koraku evaluacije moraju biti ocijenjeni od strane klasifikatora na sportskom terenu. Klasifikatori na terenu procjenjuju koliko je sportaševo ograničenje u izvođenju sportskih aktivnosti te im temeljem toga dodjeljuju adekvatnu sportsku klasu (12).

### **3.2. Sportska klasa**

Dodjeljivanje sportske klase treći je korak evaluacije u klasifikacijskom procesu. Pripadnost sportskoj klasi određuje u kojoj je mjeri sportaš sposoban izvoditi sportske aktivnosti. Drugim riječima, sportaši koji imaju različita oštećenja, ali istu razinu onesposobljenosti izvođenja sportskih zadataka, pripadaju istoj sportskoj klasi. U sjedećoj odbojci sportaši koji ispunjavaju minimalne kriterije oštećenje podijeljeni su u dvije sportske klase, VS1 i VS2. Sportaši koji nisu zadovoljili minimalne kriterije oštećenja, nemaju dopuštenje za sudjelovanje u sjedećoj paraodbojci te će biti dodijeljeni sportskoj klasi neprihvatljivih oštećenja (Tablica 1) (12).

### **3.2.1. Sportska klasa 1 - VS1**

Sportaši kojima je dodijeljena VS1 sportska klasa imaju oštećenja koja značajnije utječu na izvođenje osnovnih funkcija sjedeće odbojke. Da bi sportaši bili dodijeljeni ovoj sportskoj klasi, moraju imati prihvatljivo oštećenje s minimalno jednim ispunjenim kriterijem (12).

Sportaši kojima su ekstremiteti zahvaćeni amputacijama moraju imati barem jednu od navedenih varijacija oštećenja da bi bili dodijeljeni sportskoj klasi VS1. Ukoliko je oštećenjem zahvaćena jedna ruka, amputirani moraju biti svi prsti ruke u razini metakarpofalangealnih zglobova. Sportskoj klasi VS1 bit će dodijeljeni i sportaši čija se amputacijska linija proteže proksimalnijim razinama od metakarpofalangealnih zglobova ruke. U slučaju oštećenja na objema rukama, sportašu mora biti amputirano 8 prstiju ili mora imati amputirana prva tri prsta lijeve i prva tri prsta desne ruke. Ukoliko je oštećenjem zahvaćen donji ud, amputacijska linija mora prolaziti razinom gležnja (ne pete), ili razinama proksimalnijih od razine gležnja. U slučaju da sportaš ima kombinirane amputacije gornjih i/ili donjih udova, klasa se određuje na temelju najtežeg oštećenja. Sportaši s dismelijom ispunjavaju kriterije za dodjelu VS1 sportskoj klasi ukoliko im je duljina zahvaćene ruke, mjerene od akromiona do najudaljenije točke zahvaćene ruke, manja za minimalno 32% u odnosu na duljinu nezahvaćene ruke (12).

Sportaši kojima je dijagnosticirano ograničenje pasivnog opsega pokreta bit će dodijeljeni sportskoj klasi VS1 ukoliko imaju barem jednu od navedenih varijacija oštećenja. Govoreći o gornjim ekstremitetima, u prvoj varijaciji pokreti abdukcije i/ili fleksije u ramenim zglobovima obje ruke ne smiju biti veći od 90°. U drugoj varijaciji pokret ekstenzije u zglobu lakta jedne ruke mora biti smanjen za 90° ili više, odnosno opseg pokret u zglobu lakta mora biti od minimalno 90° do maksimalno 150°. Također, sportaši kojima je zglob lakta ukočen u poziciji od 90° ili više, bit će dodijeljeni VS1 sportskoj klasi. U trećoj varijaciji oštećenja, zglob zapešća mora biti ukočen u poziciji između pune fleksije zapešća i neutralnog položaja, odnosno opseg pokreta ne smije biti veći od 5°. U posljednjoj varijaciji sportaš mora imati potpunu afunkcionalnost prstiju na objema rukama, a ovo se stanje može razviti u sklopu razvoja kontraktura zglobova nakon opsežnih opekline ruku. Sportašima kojima je dijagnosticirano ograničenje pasivnog opsega pokreta na donjim udovima bit će dodijeljena VS1 sportska klasa ukoliko imaju ukočenje zgloba kuka u bilo kojoj poziciji ili ukoliko imaju ukočenje zgloba koljena u bilo kojoj poziciji. Također, sportaši mogu imati i ograničenje pasivnog opseg pokreta u zglobu koljena od 0°-45°, odnosno opseg pokreta u zglobu koljena od pune ekstenzije do maksimalno 45° fleksije (12).

Govoreći o oslabljenoj mišićnoj snazi, sportska klasa VS1 bit će dodijeljena sportašima kojima je oduzeto 25 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke, odnosno

ukoliko im je dodijeljeno maksimalno 45 bodova mišićne snage. Također, VS1 sportskoj klasi dodijeljeni će biti sportaši kojima je pregledom oduzeto svih 20 bodova mišićne snage u pokretima ramena jedne ruke. Ukoliko su oštećenjem zahvaćeni donji ekstremiteti, sportašima mora biti oduzeto minimalno 16 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne noge ili 16 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima i lijeve i desne noge (12).

Sportaši će biti dodijeljeni VS1 sportskoj klasi ukoliko im je duljina jedne noge za minimalno 33% manja od duljine druge noge, a kriterije ispunjavaju i oni sportaši koji prema CP-ISRA klasifikacijskom sustavu pripadaju klasama CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6 i CP7 (12).

### **3.2.2. Sportska klasa 2 - VS2**

Karakteristika VS2 sportske klase je da se ona dodjeljuje sportašima kojima oštećenje minimalno utječe na izvođenje osnovnih funkcija sjedeće odbojke. Za dodjelu ove sportske klase, sportaši moraju ispunjavati minimalne kriterije oštećenja za navedeno prihvatljivo oštećenje (12).

Sportaši kojima je amputacijom zahvaćen ekstremitet moraju imati barem jedno od navedenih varijacija oštećenja da bi bili dodijeljeni VS2 sportskoj klasi. Na gornjim ekstremitetima amputacijom moraju biti zahvaćena bilo koja 4 prsta u metakarpofalangealnim zglobovima jedne ruke ili amputacijom moraju biti zahvaćeni palac i 2 susjedna prsta jedne ruke. Ako su oštećenjem zahvaćene obje ruke, amputirana moraju biti oba palca, ili u drugom slučaju, amputirana moraju biti oba kažiprsta i minimalno dva druga prsta izuzev palčeva. Ukoliko su amputacijom zahvaćeni donji ekstremiteti, kriteriji koji omogućavaju dodjeljivanje VS2 sportske klase su Chopartova ili Lisfrancova amputacija jedne ili obje noge. Chopartova amputacija definirana je disartikulacijom talo-navikularnog i kalkaneo-kuboidnog zgloba, a ona se nalazi proksimalnije od Lisfrancove amputacije koja označava disartikulaciju tarzometatarzalnih zglobova. Ukoliko sportaš ima kombinirane amputacije gornjih i/ili donjih udova, pri dodjeljivanju sportske klase uzet će se u obzir ona amputacija koja je za sportaša najteža. Sportaši s dijagnosticiranom dismelijom moraju imati jednostrano skraćanje ruke čija duljina mora biti za 25-32% manja od duljine nezahvaćene ruke ili ukoliko je dismelijom zahvaćen donji ud, duljina oštećenja zahvaćenog stopala mora biti ekvivalentna duljini Lisfrancove amputacije, odnosno najviše za 50% manja od duljine nezahvaćenog stopala (12).

Kriteriji za dodjelu VS2 sportskoj klasi za ograničenje pasivnog opsega pokreta je prisutnost jedne od navedenih varijacija oštećenja. Ukoliko je sportašima dijagnosticirano ograničenje pasivnih opsega pokreta na gornjim ekstremitetima, opseg pokreta abdukcije i/ili fleksije u ramenom zglobu jedne ruke ne smije biti veći od 90°. Također, opseg pokret ekstenzije u



zglobu lakta mora biti smanjen za minimalno 45°, odnosno opseg pokreta u zglobu lakta se može kretati od 45° ekstenzije do maksimalno 150° fleksije. Treća varijacija koju sportaši mogu imati je ukočenje zglob zapešća u poziciji između neutralnog položaja i pune ekstenzije zapešća, odnosno opseg pokreta ne smije biti veći od 5°. Zadnja varijacija oštećenja gornjih ekstremiteta je potpuna afunkcionalnost prstiju jedne ruke. Ukoliko su oštećenjem zahvaćeni donji ekstremiteti, sportašima može biti smanjen opseg pokreta u zglobu kuka za minimalno 30°, odnosno opseg pokreta fleksije u zglobu kuka ne smije biti veći od 90°. U drugoj varijaciji oštećenja, opseg pokreta fleksije u zglobu koljena jedne noge mora biti smanjen za minimalno 45°, odnosno dopušten je opseg pokreta od pune ekstenzije do fleksije od maksimalno 90°. Zadnja varijacija oštećenja za donje ekstremitete je potpuno ukočenje gležnja u bilo kojem položaju, odnosno opseg pokreta u zglobu gležnja ne smije biti veći od 5° (12).

Sportašima kojima je pregledom oduzeto 15-24 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke ili oni kojima je oduzeto 3 boda mišićne snage u pokretu fleksije jednog ramena ili u pokretu ekstenzije lakta jedne ruke, ispunjavaju kriterije za dodjelu VS2 sportske klase. Uz navedeno, kriterije ispunjavaju i sportaši kojima je pregledom oduzeto 7-15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jednog ili oba donja ekstremiteta. Ukoliko se sportaš prezentira s potpunim ukočenjem gležnja, za to mu se stanje tijekom pregleda neće oduzeti bodovi mišićne snage, odnosno navedeno se stanje neće uzimati u obzir prilikom dodjeljivanja sportskoj klasi VS2 (12).

Ukoliko je sportašu duljina jedne noge za 7-32% manja od duljine druge noge, kriterij za dodjelu VS2 sportskoj klasi bit će zadovoljen, a VS2 sportskoj klasi pripadat će i sportaši koji prema CP-ISRA klasifikacijskom sustavu pripadaju klasi CP8 (12).

### **3.2.3. Neprihvatljiva oštećenja**

Neprihvatljiva oštećenja su sva oštećenja sportaša koja ne pripadaju definiranim paraodbojkaškim prihvatljivim oštećenjima i sva ona oštećenja koja ne ispunjavaju minimalne kriterije prihvatljivog oštećenja. Na primjer bol, nestabilnost zglobova, psihosomatski poremećaji, i ostala oštećenja koja nisu navedena u popisu prihvatljivih oštećenja smatraju se neprihvatljivim oštećenjima te takvim osobama neće biti odobreno sudjelovanje i natjecanje u paraodbojci. Onim osobama koje imaju jedno od definirani prihvatljivih oštećenja te ispunjavaju minimalne kriterije za navedeno oštećenje bit će odobreno sudjelovanje i natjecanje u paraodbojci, a osobama koje imaju prihvatljivo oštećenje, ali ne ispunjavaju minimalne kriterije za navedeno oštećenje, sudjelovanje neće biti odobreno. Prema kriterijima klasifikacijskog sustava, osobe s dijagnosticiranom

hipertonijom, ataksijom ili atetozom imaju prihvatljivo oštećenje koje je dostatno za sudjelovanje u paraodbojci, odnosno za ova stanja ne postoji neprihvatljivo oštećenje koje bi im to onemogućilo (12).

Za razliku od njih, sportaši koji imaju nedostatak uda ili dismeliju moraju ispunjavati minimalne kriterije da bi sudjelovali u sjedećoj odbojci. Oni sportaši koji imaju parcijalne amputacije prstiju jedne ruke ili amputaciju u kojoj se amputacijska linija nalazi distalnije od razine Lisfrancove amputacije donjeg ekstremiteta, bit će dodijeljeni klasi neprihvatljivih oštećenja jer ne zadovoljavaju minimalne kriterije prihvatljivog oštećenja. Također, toj će klasi biti dodijeljeni i oni sportaši s dijagnosticiranom dismelijom kojima je duljina zahvaćene ruke za najviše 25% manja od duljine nezahvaćene ruke (12).

Sportaši s ograničenim opsegom pokreta kojima će biti dodijeljena klasa neprihvatljivih oštećenja su oni kojima su oštećenjem zahvaćeni gornji ekstremiteti, a da im je pritom opseg pokreta fleksije i/ili abdukcije u zglobu ramena veći od 90°, sportaši kojima je smanjenje opsega pokreta ekstenzije u zglobu lakta manje od 45° te sportaši kojima je opseg pokreta u zglobu zapešća veći od 5°. Sportaši s neprihvatljivim oštećenjima na donjim ekstremitetima su oni kojima je opseg pokreta fleksije u zglobu kuka veći od 90°, sportaši kojima je opseg pokreta fleksije u zglobu koljena veći od 90° te oni sportaši kod kojih postoji mogućnost pasivnog kretanja u zglobu gležnja (12).

Neprihvatljiva oštećenja u sportaša s oslabljenom mišićnom snagom imat će oni sportaši kojima je pregledom oduzeto manje od 15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke, manje od 3 boda mišićne snage u pokretu fleksije ramenog zgloba ili ekstenzije lakta jedne ruke ili ukoliko im je oduzeto manje od 7 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ili obje noge. Također, neprihvatljivim oštećenjem smatra se i skraćenje jedne noge za manje od 7% duljine druge, nezahvaćene noge (12).

**Tablica 1.** Klasifikacija sportaša za sjedeću odbojku. Prema: Svjetska paraodbojkaška organizacija 2017. (16)

Vrsta oštećenja		Neprihvatljivo	VS2	VS1
<b>Nedostatak uda Amputacija/ dismelija</b>	Amputacija na jednoj ruci	Parcijalna amputacija prstiju	4 prsta u razini MKF zglobova; ili palac i 2 susjedna prsta	5 prstiju u razini MKF zglobova; ili amputacija na proksimalnijoj razini
	Amputacijom zahvaćene obje ruke		Oba palca; ili oba kažiprsta uz amputaciju dugih prstiju	8 prstiju; ili prva 3 prsta obje ruke
	Amputacija na donjim udovima	Razina amputacije distalnija od razine Lisfrancove amputacije	Razina Chopartove ili Lisfrancove amputacije na jednoj ili na obje noge	Razina amputacije koja prolazi razinom gležnja; ili amputacija na proksimalnijoj razini
	Amputacija na gornjim i na donjim udovima		Kombinacija amputacija na gornjim i/ili donjim udovima-klasu određuje najteže oštećenje	Kombinacija amputacija na gornjim i/ili donjim udovima-klasu određuje najteže oštećenje
	Dismelija ruke	Jednostrana dismelija ruke, skraćenje zahvaćene ruke za < 25% duljine nezahvaćene ruke	Jednostrana dismelija ruke, skraćenje zahvaćene ruke za 25-32% duljine nezahvaćene ruke	Jednostrana dismelija ruke, skraćenje zahvaćene ruke za > 32% duljine nezahvaćene ruke
<b>Ograničenje pasivnog opsega pokreta</b>	Rame	Opseg pokreta fleksije/ abdukcije > 90°	Opseg pokreta fleksije/ abdukcije jedne ruke < 90°	Opseg pokreta fleksije/ abdukcije obje ruke < 90°
	Lakat	Smanjenje opsega pokreta ekstenzije za < 45°	Smanjenje opsega pokreta ekstenzije za 45-89°	Smanjenje opsega pokreta ekstenzije >90°
	Zapešće	Opseg pokreta > 5°	Ukočenje ili ograničenje opsega pokreta na < 5° u poziciji između neutralnog položaja i pune ekstenzije	Ukočenje ili ograničenje opsega pokreta na < 5° u poziciji između neutralnog položaja i pune fleksije
	Prsti na rukama		Ukočenje prstiju jedne ruke	Ukočenje prstiju obje ruke

Vrsta oštećenja		Neprihvatljivo	VS2	VS1
Ograničenje pasivnog opsega pokreta	Kuk	Opseg pokreta fleksije > 90°	Opseg pokreta fleksije < 90°	Ukočenje zgloba
	Koljeno	Opseg pokreta fleksije > 90°	Opseg pokreta fleksije od 46-90°	Opseg pokreta fleksije < 45°; ili ukočenje zgloba
	Gležanj	Bilo koje ograničenje pasivnog opsega pokreta	Ukočenje zgloba	
Oslabljena mišićna snaga	Ruka	Gubitak <15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima	Gubitak 15-24 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima	Gubitak >25 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima
		Gubitak < 3 boda mišićne snage u pokretu ramene fleksije	Gubitak 3 boda mišićne snage u pokretu ramene fleksije	Gubitak 20 bodova mišićne snage u pokretima ramenog zgloba
		Gubitak < 3 boda mišićne snage u pokretu ekstenzije lakta	Gubitak 3 boda mišićne snage u pokretu ekstenzije lakta	
	Jedna ili obje noge	Gubitak < 7 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima	Gubitak 7-15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima	Gubitak > 16 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima
Razlika u duljini noge	Skraćenje noge	<7%	7-32%	> 32% (33% ili više)
Hipertonija, atetoza, ataksija	CP-ISRA		CP8	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6 i CP7

### **3.3. Procjena funkcije**

Procjena funkcije evaluacijski je postupak koji je definiran Klasifikacijskim pravilima Svjetske paraodbojkaške organizacije. Vršiti ju klasifikator, a cilj je utvrditi kolike su sportaševe mogućnosti izvođenja odbojkaških vještina na sportskom terenu, odnosno koliko sportaševo oštećenje utječe na samu sportsku izvedbu. Procjena se ne vrši u sportaša koji imaju jasno vidljivo oštećenje poput skraćivanja ili nedostatka uda. Ona se vrši u svih onih sportaša kojima je oštećenje takvo da se ne može sa sigurnošću odrediti pripadnost određenoj sportskoj klasi te u onih sportaša koji nemaju oštećenje poput skraćivanja ili nedostatka uda. Na terenu se procjenjuju mogućnosti izvođenja vještina sjedeće odbojke kao što su smečiranje, dizanje i vršno dodavanje, serviranje, podlaktično odbijanje, blokiranje i kretanje po terenu u sjedećem položaju, a cilj je u konačnici sportašu dodijeliti adekvatnu sportsku klasu s obzirom na njegova ograničenja u izvođenju odbojkaških vještina (12).

### **3.4. Pravila igre**

Odbojka je sport koji se sastoji od dvije ekipe koje su na terenu odvojene mrežom, a svaka ekipa na terenu ima 6 igrača. Cilj igre je loptu prebaciti preko mreže te ju prizemljiti unutar terena suprotne ekipe. Ekipa ima mogućnost dodirivanja lopte maksimalno tri puta, odnosno lopta mora biti prebačena preko mreže nakon trećeg kontakta s loptom. Igra započinje serviranjem u kojem server mora loptu prebaciti preko mreže, a traje sve dok lopta ne bude prizemljena ili unutar granica terena suprotne ekipe ili van granica terena, ili ukoliko igrač suprotnog tima ne uspije pravilno vratiti loptu. Bod osvaja ekipa koja uspije prizemljiti loptu unutar granice terena suprotne ekipe ili ukoliko suprotna ekipa ne uspije pravilno vratiti loptu. Ekipa koja osvoji bod, dobiva pravo na servis, a igrači se na terenu pomiču za jedan položaj u smjeru kazaljke na sat. Set dobiva ona ekipa koja prva dostigne rezultat od 25 bodova uz minimalno vodstvo od 2 boda. U slučaju izjednačenja, odnosno ukoliko je rezultat 24-24, igra se nastavlja sve dok se ne postigne razlika od 2 boda. Pobjednik utakmice je ona ekipa koja pobijedi u tri seta, a u slučaju izjednačenja, odnosno ukoliko je rezultat setova 2-2, igra se peti odlučujući set. Odlučujući set se igra do osvojenih 15 bodova i vodstva od najmanje 2 boda (17).

Prema službenim pravilima sjedeće odbojke, jedna od najvažnijih karakteristika je ta što igrač u svakom trenutku igre jednim dijelom svojega trupa mora biti u doticaju s tlom. U sjedećoj se odbojci koristi teren manjih dimenzija, odnosno dimenzija 10 x 6m, a mreža mora biti postavljena niže od one u stojećoj odbojci. Tako je za muškarce ona postavljena na razini od 1,15m, a za žene na razini od 1,05m. Momčad se u sjedećoj odbojci sastoji od najviše 12 međunarodno klasificiranih igrača sa statusom sportske klase „Potvrđen“ ili

„Ponovljiv“, a najviše dva igrača u momčadi mogu biti pripadnici VS2 sportske klase. Tijekom igre, na jednoj polovici terena mora biti prisutno 6 igrača jedne momčadi, 3 igrača u prednjoj te 3 igrača u stražnjoj zoni. Od 6 igrača na terenu, maksimalno jedan igrač može biti pripadnik VS2, a ostali moraju biti pripadnici VS1 sportske klase. Sportaši kojima je dodijeljena VS2 sportska klasa imaju zadovoljene minimalne kriterije oštećenja, no iako su ona minimalna, dovoljna su da ih spriječe u natjecanju u konvencionalnoj verziji odbojke. Igrači se u sjedećoj odbojci niti u jednom trenutku igre ne smiju potpuno ustati niti kretati radeći korake, odnosno tijekom cijelog trajanja igre trupom moraju biti u doticaju s tlom te se moraju kretati terenom u sjedećem položaju. Postoji jedna iznimka od ovog pravila, a ona se odnosi na slučaj kada igrač u stražnjoj zoni tijekom obrambene akcije dođe u kontakt s loptom koja se ne nalazi na razini višoj od razine postavljene mreže. U tom slučaju igraču je dozvoljeno kratkotrajno podizanje trupa od podloge. Za razliku od pravila u stojećoj odbojci gdje je blokiranje servisa izričito zabranjeno, u sjedećoj je odbojci takvo blokiranje dozvoljeno, no tijekom blokiranja dio trupa mora biti u doticaju s tlom. Još je jedno pravilo u sjedećoj odbojci oprečno onome u stojećoj odbojci, a ono se odnosi na izvođenje napada na servisnu loptu, što je u stojećoj odbojci zabranjeno, ali u sjedećoj je odbojci dozvoljeno (18).

## **4. STOJEĆA ODBOJKA I ODBOJKA NA PIJESKU**

Stojeća odbojka za osobe s invaliditetom je vrsta odbojke najbližnja konvencionalnoj odbojci. Prvi se put pojavila 1976. godine na Paraolimpijskim igrama u Torontu kada je doživjela veliki uspjeh, no paraolimpijski status izgubila je nakon Paraolimpijskih igara u Sydneyu 2000. godine. Stojeća odbojka jedna je od rijetkih timskih sportova koju mogu igrati osobe s oštećenjima poput skraćanja ili nedostatka uda, odnosno osobe s ograničenom mogućnošću kretanja. Osobe, čija su oštećenja vezana uz amputacije udova, imaju mogućnost izbora korištenja proteze tijekom natjecanja. Pojedine se osobe kojima je razina oštećenja iznad razine koljena, s obzirom na osjećaj ravnoteže, odlučuju natjecati bez korištenja proteze. U navedenom slučaju osobe tijekom natjecanja poskakuju na jednoj nozi što je jedna od karakteristika stojeće odbojke. Odbojka na pijesku za osobe s invaliditetom nova je varijacija odbojke čija popularnost raste posebno u Aziji i Oceaniji gdje se timovi redovito natječu od 2007. godine. Popularnost odbojke na pijesku u velikom je porastu te je stoga cilj Svjetske paraodbojkaške organizacije do 2023. godine uvrstiti ovu vrstu odbojke u sportove koji se održavaju na Paraolimpijskim igrama (19, 20).

### **4.1. Minimalni kriteriji oštećenja i dijagnoza**

Svjetska paraodbojkaška organizacija je u Klasifikacijskim pravilima za svako prihvatljivo oštećenje definirala minimalne kriterije oštećenja za sudjelovanje u stojećoj odbojci i odbojci na pijesku. Minimalni kriteriji oštećenja doneseni su na temelju znanstvenih podataka čiji je cilj bio utvrditi koja su to minimalna oštećenja koja utječu na smanjenje sposobnosti izvođenja odbojkaških vještina. Vještine koje se promatraju tijekom evaluacije sportaša za stojeću odbojku i odbojku na pijesku su smečiranje, dizanje i vršno dodavanje, serviranje, podlaktično odbijanje, blokiranje, kretanje po terenu i skakanje (21).

#### **4.1.1. Nedostatak uda (amputacija/dismelija)**

Da bi se odredilo ispunjava li sportaš minimalne kriterije ove vrste oštećenja, klasifikator provodi antropometrijska mjerenja udova sportaša (21).

##### **4.1.1.1. Nedostatak donjih udova**

Lisfrancova amputacija, odnosno amputacija koja se proteže transmetatarzalnom linijom stopala, i ekvivalent nedostatka stopala u osoba s dismelijom jesu minimalni kriteriji koje sportaš mora ispunjavati da bi mogao sudjelovati u stojećoj odbojci i odbojci na pijesku (21).

#### 4.1.1.2. Nedostatak gornjih udova

Minimalne kriterije ispunjavaju sportaši koji imaju jednostranu amputaciju palca i kažiprsta u razini između metakarpofalangealnih i karpometakarpalnih zglobova, odnosno kriterije ispunjavaju oni kojima je amputacijom zahvaćena  $\frac{1}{2}$  šake. Sportaši kojima su oštećenjem zahvaćene obje ruke mogu imati amputirana oba palca i oba kažiprsta u metakarpofalangealnim zglobovima, a kriterije ispunjavaju i osobe kojima je amputacijom zahvaćeno 7 ili više prstiju ruku. Da bi sportaši s dismelijom ispunjavali minimalne kriterije oštećenja, duljina zahvaćene ruke mora biti za minimalno 33% manja od duljine nezahvaćene ruke (21).

#### **4.1.2. Ograničenje pasivnog opsega pokreta**

Pasivan opseg pokreta mora biti ograničen u barem jednom zglobu kako bi minimalni kriterij bio ispunjen. U dijagnosticanju ovoga oštećenja koristi se goniometar, mjerni instrument za mjerenje kutova. Njime klasifikator mjeri koliki je maksimalni pasivni opseg pokreta ispitivanog zgloba. Važno je da tijekom pregleda sportaši budu relaksirani kako ne bi došlo do remećenja dijagnostičkog ispitivanja, odnosno kako bi rezultati mjerenja bili što točniji (21).

##### 4.1.2.1. Ograničenje pasivnog opsega pokreta donjih ekstremiteta

Sportaši kojima je pasivan opseg pokreta u zglobu kuka ili u zglobu koljena ili u zglobu gležnja manji od  $5^\circ$ , ispunjavaju minimalne kriterije oštećenja za stojeću odbojku i odbojku na pijesku (21).

##### 4.1.2.2. Ograničenje pasivnog opsega pokreta gornjih ekstremiteta

Minimalne kriterije ispunjavaju sportaši koji imaju jednu od navedenih varijacija oštećenja. U prvoj varijaciji oštećenja, opseg pokreta abdukcije ili fleksije ramenog zgloba ne smije biti veći od  $90^\circ$ . U drugoj varijaciji, opseg pokreta ekstenzije u zglobu lakta mora biti smanjen za minimalno  $45^\circ$ , odnosno raspon pokreta u zglobu lakta mora biti minimalno  $45^\circ$ , a maksimalno  $150^\circ$ . Treća varijacija oštećenja podrazumijeva ukočenje zgloba zapešća u bilo kojem položaju ili ograničenje opsega pokreta u zglobu zapešća do maksimalno  $5^\circ$ . Posljednja varijacija koju sportaš može imati da bi sudjelovao u stojećoj odbojci i u odbojci na pijesku je potpuno ukočenje i potpuna afunkcionalnost prstiju jedne ruke (21).



### **4.1.3. Oslabljena mišićna snaga**

Mišićna se snaga ispituje na način da se osoba aktiviranjem mišića suprotstavlja sili gravitacije i sili kojom ispitivač djeluje na aktivirani mišić ispitanika. Nakon ispitivanja mišićne snage u svim pokretima određenog zgloba, za svaki se pokret određenog zgloba dodjeljuje stupanj mišićne snage definiran prema Danielovoj i Worthinghamovoj stupanjskoj ljestvici. Raspon stupanjske ljestvice je od 0-5, a u klasifikacijskom je sustavu stupanj mišićne snage istovjetan njegovom broju bodova. Broj bodova mišićne snage određenog zgloba zbroj je bodova mišićne snage koji su dodijeljeni svakom ispitivanom pokretu tog zgloba. Npr. u zglobu ramena se ispituju pokreti fleksije, ekstenzije, abdukcije i adukcije, odnosno 4 pokreta. Ukoliko je u svakom od navedenih pokreta mišićna snaga bila maksimalna, odnosno ukoliko je svakom pokretu dodijeljeno 5 bodova mišićne snage, sveukupan će broj bodova mišićne snage u zglobu ramena biti 20 (21).

#### **4.1.3.1. Oslabljena mišićna snaga gornjih ekstremiteta**

Minimalne kriterije ispunjavaju sportaši kojima je pregledom oduzeto 20 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke. Pokreti koji se pritom ispituju su fleksija, ekstenzija, abdukcija i adukcija u zglobu ramena, fleksija i ekstenzija u zglobu lakta, podlaktična supinacija i pronacija, ekstenzija i fleksija u zglobu zapešća, fleksija i ekstenzija drugog do petog prsta te opozicija i ekstenzija palca. U zdravih osoba, maksimalni broj bodova mišićne snage jedne ruke je 70, a minimalne kriterije zadovoljit će oni sportaši kojima zbroj bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke bude iznosio 50 ili manje (21).

#### **4.1.3.2. Oslabljena mišićna snaga donjih ekstremiteta**

Sportaši kojima je pregledom oduzeto 5 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jednog ili oba donja ekstremiteta, ispunjavaju minimalne kriterije za sudjelovanje u stojećoj odbojci i odbojci na pijesku. Pritom se ispituju pokreti fleksije, ekstenzije, adukcije i abdukcije u zglobu kuka, fleksije i ekstenzije u zglobu koljena te dorzifleksije i plantarne fleksije u zglobu gležnja. Postoji iznimka od ovoga pravila, a ona se odnosi na sportaše kojima je oduzeto 5 bodova mišićne snage u jednom od navedenih pokreta donjeg ekstremiteta, a to su pokreti fleksije u zglobu kuka, adukcije u zglobu kuka, fleksije u zglobu koljena i dorzifleksije stopala. Sportaši s takvim vrstama oštećenja neće ispunjavati minimalne kriterije oštećenja te neće moći sudjelovati u stojećoj odbojci i odbojci na pijesku. Ukoliko sportaš ima oštećenje koje je navedeno kao ono koje neće biti dovoljno za ispunjavanje minimalnih kriterija, sportaš mora imati dodatno oštećenje mišićne snage u pokretima donjeg ekstremiteta koje bi uzrokovalo gubitak od najmanje 2 boda mišićne snage da bi ispunio

minimalne kriterije i kako bi mu na kraju bilo dozvoljeno sudjelovanje u stojećoj odbojci i odbojci na pijesku (21).

#### **4.1.4. Razlika u duljini nogu**

Pri dijagnosticiranju ove vrste oštećenja, klasifikator vrši mjerenje duljine obje noge od prednje spine ilijake do najudaljenije točke medijalnog maleola. Da bi sportaši ispunili minimalne kriterije, duljina zahvaćene noge mora im biti za najmanje 7% kraća od duljine nezahvaćene noge (21).

#### **4.1.5. Hipertonija**

Hipertonija je stanje koje je uzrokovano oštećenjem središnjeg živčanog sustava, a definirano je povećanjem mišićnog tonusa pri pasivnom istezanju mišića. Za definiranje težine ovoga stanja koristi se Ashworthova stupanjska ljestvica kojom se pobliže određuje stupanj mišićnog tonusa pri pasivnom istezanju mišića. Da bi osoba ispunjavala minimalne kriterije, mora imati barem jedan od tri tipa hipertonije, odnosno spastičnost, rigiditet ili distoniju. Spastičnost, rigiditet ili distonija moraju biti jasno klinički uočljivi, odnosno sportašima mora biti dijagnosticiran minimalno Stupanj 1 hipertonije u zglobu zapešća, zglobu lakta ili u zglobu ramena. Isto vrijedi i za donje ekstremitete, osim u slučaju dijagnosticirane spastičnosti donjih udova kada uz Stupanj 1 hipertonije u zglobu gležnja sportaši moraju imati još minimalno Stupanj 1 hipertonije u zglobu kuka ili još minimalno Stupanj 1 hipertonije u zglobu koljena (21).

#### **4.1.6. Ataksija**

Ataksija je stanje koje se manifestira nekoordiniranim pokretima i problemima s održavanjem ravnoteže, a dijeli se na motornu, senzornu i vestibularnu ataksiju. Ona može biti uzrokovana oštećenjem maloga mozga te se u tom slučaju naziva motorna ataksija. Karakteristika motorne ataksije je nemogućnost kompenzacije oštećenja vizualnim podražajima. Druga je vrsta ataksije senzorna ataksija, a najčešće je uzrokovana oštećenjem kralježničke moždine i sustava propriocepcije. Za razliku od motorne ataksije, u senzornoj ataksiji postoji kompenzacija vizualnim podražajima te se stoga manifestira kada su oči oboljele osobe zatvorene. Testovi koji se izvode kako bi se dijagnosticirala ataksija su testovi za provjeravanje koordinacije i ravnoteže, a neki od njih su test prst-nos, test prst-nos-prst, Rombergov test, tandemsku hod, itd. Da bi osobe ispunile kriterij minimalnog oštećenja, ataksija mora biti jasno klinički uočljiva te njen uzrok mora biti jasno vidljiv iz medicinske dokumentacije (21).

#### **4.1.7. Atetoza**

Atetoza je posljedica oštećenja bazalnih ganglija, a manifestira se neželjenim kretnjama i neprikladnim držanjem tijela koje osoba ne može voljno kontrolirati. Da bi osoba ispunila minimalne kriterije, atetoza mora biti jasno klinički uočljiva te njen uzrok mora biti jasno vidljiv iz dostupne medicinske dokumentacije. Atetoza se manifestira na način da osoba ima neželjene kretnje prstiju ruke, gornjih ekstremiteta, prstiju noge ili donjih ekstremiteta usprkos težnji osobe da ostane mirna. Također se može manifestirati njihanjem osobe unatoč njenoj težnji da stoji mirno te se može prikazati na način da osoba pokazuje karakteristične atenoidne položaje trupa ili udova. Kriterij neće ispuniti one osobe kojima su neželjene kretnje prisutna samo na licu, a ne i na drugim dijelovima tijela (21).

Osobe s atetozom, ataksijom i hipertonijom moraju proći kroz evaluacijski korak procjene funkcije koji se odvija na sportskom terenu. Klasifikator tijekom procjenjivanja funkcije sportaša vodi evidenciju o sportaševim sposobnostima i mogućnostima izvođenja odbojkaških vještina. Nakon procjene funkcije, svakom se sportašu dodjeljuje adekvatna sportska klasa (21).

#### **4.2. Sportske klase**

Posljednji korak evaluacije sportaša je dodjeljivanje adekvatne sportske klase. Svakom se sportašu u stojećoj odbojci i u odbojci na pijesku, s obzirom na ograničenje izvođenja sportskih aktivnosti, dodjeljuje jedna sportska klasa. U stojećoj odbojci i odbojci na pijesku sportaši su razvrstani u A, B ili C sportsku klasu. Važno je naglasiti da vrsta oštećenja nije jedini kriterij koji određuje pripadnost sportskoj klasi, nego se pripadnost, uz oštećenje, temelji na sportaševim mogućnostima izvođenja specifičnih odbojkaških vještina. Tako se u svakoj sportskoj klasi nalaze sportaši koji imaju podjednaku razinu ograničenja, ali različitu vrstu oštećenja (21).

##### **4.2.1. Sportska klasa C**

Sportaši sportske klase C imaju oštećenja koja značajno utječu na temeljne funkcije stojeće odbojke i odbojke na pijesku. Da bi bili dodijeljeni ovoj sportskoj klasi, sportaši moraju ispunjavati jedan od navedenih kriterija (21).

Sportaši koji imaju nedostatak donjih udova, a da pritom ne koriste nadomjesne proteze, moraju imati amputacijom zahvaćen donji ud čija amputacijska linija prolazi iznad ili ispod razine koljena. Ukoliko sportaši koriste nadomjesne proteze za donje udove, mogu imati oštećenja u kojima amputacijska linija prolazi iznad, neposredno iznad ili u razini koljena jedne noge ili mogu imati oštećenja u kojima amputacijske linije prolaze ispod razine koljena

obje noge. Kriterije ispunjavaju i sportaši kojima su oštećenjem zahvaćeni gornji udovi, a pritom moraju imati amputacijom zahvaćenu ruku čija amputacijska linija prolazi iznad ili neposredno iznad razine lakta. Uz navedeno, kriterije ispunjavaju i sportaši kojima su amputacijom zahvaćeni i donji i gornji udovi (21).

Sportska klasa C bit će dodijeljena onim sportašima koji imaju ili potpuno ukočenje zgloba lakta ili potpuno ukočenje zgloba koljena u bilo kojem položaju (21).

Kriterije će ispuniti i oni sportaši kojima je pregledom mišićne snage oduzeto  $\geq 31$  bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima oba donja ekstremiteta ili ukoliko im je pregledom mišićne snage oduzeto svih 20 bodova mišićne snage u zglobu kuka. Također, sportskoj klasi C bit će dodijeljeni sportaši kojima je oduzeto  $\geq 66$  bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke ili ukoliko je sportašima pregledom oduzeto svih 20 bodova mišićne snage ramenog zgloba. Također, sportaši s razlikom u duljini nogu moraju imati skraćenje jedne noge za minimalno 66% od duljine nezahvaćene noge da bi bili dodijeljeni sportskoj klasi C (21).

#### **4.2.2. Sportska klasa B**

Sportaši sportske klase B imaju oštećenja koja umjereno utječu na osnovne funkcije stojeće odbojke i odbojke na pijesku. Drugim riječima, sportaši imaju teža oštećenja od sportaša kojima je dodijeljena sportska klasa A, a manja od onih kojima je dodijeljena sportska klasa C. Definirani su kriteriji za dodjelu ove sportske klase, a sportaši moraju ispunjavati barem jedan od navedenih kriterija (21).

Sportaši koji zbog amputiranih dijelova donjih ekstremiteta koriste nadomjesne proteze moraju imati amputacijom zahvaćen jedan donji ekstremitet kojemu amputacijska linija mora prolaziti ispod razine koljena, a ukoliko su zahvaćena oba donja ekstremiteta, sportaši moraju imati ili obostrane Lisfrancove ili obostrane Chopartove amputacije stopala. Sportaši kojima su amputacijom zahvaćeni gornji ekstremiteti moraju imati oštećenje u kojem amputacijska linija prolazi ispod razine lakta jedne ruke. Sportska klasa B bit će dodijeljena i sportašima kojima je dijagnosticirana jednostrana dismelija ruke, odnosno onim sportašima kojima je duljina zahvaćene ruke za minimalno 50% kraća od duljine nezahvaćene ruke (21).

Idući kriteriji koje sportaši mogu ispuniti da bi bili dodijeljeni sportskoj klasi B je potpuno ukočenje zgloba kuka ili, ukoliko je oštećenjem zahvaćen gornji ekstremitet, opseg pokreta ekstenzije u zglobu lakta mora biti smanjen za minimalno  $90^\circ$ . U tom slučaju, opseg pokreta u zglobu lakta sportaša mora biti u rasponu od minimalno  $90^\circ$  do maksimalno  $150^\circ$  (21).

Sportaši kojima je pregledom mišićne snage oduzeto 16-30 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima oba donja ekstremiteta bit će dodijeljeni sportskoj klasi B. Također, ovoj sportskoj klasi bit će dodijeljeni sportaši kojima je pregledom oduzeto 40-65 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke ili ukoliko im je oduzeto svih 20 bodova mišićne snage ramenog zgloba (21).

Kriterij ispunjavaju i oni sportaši kojima je oštećenje uzrokovalo razliku u duljini nogu, odnosno oni sportaši kojima je duljina jedne noge za 16 – 65,9% manja od duljine druge noge te na kraju, za razliku od sportske klase C, sportskoj klasi B pripadaju i sportaši s hipertenzijom, ataksijom i atetozom koji po CP-ISRA klasifikacijskom sustavu pripadaju klasama od CP1-CP7 (21).

#### **4.2.3. Sportska klasa A**

Sportaši sportske klase A imaju oštećenja koja minimalno utječu na osnovne funkcije stojeće odbojke i odbojke na pijesku, a da bi im bila dodijeljena ova sportska klasa, moraju ispuniti barem jedan od navedenih kriterija (21).

Sportaši kojima je amputacijom zahvaćen donji ekstremitet moraju imati ili Lisfrancovu ili Chopartovu amputaciju jedne noge ili oštećenje u kojem amputacijska linija prolazi kroz zglob gležnja jedne noge. Sportaši s jednostranom dismelijom donjeg ekstremiteta moraju imati nedostatak ekvivalentan amputaciji čija linija prolazi kroz zglob gležnja. Sportskoj klasi A pripadati će i oni sportaši kojima su amputacijom zahvaćeni gornji udovi. U tom slučaju, kriterije će ispuniti oni sportaši kojima su amputirana oba palca i oba kažiprsta, sportaši kojima je amputirano minimalno 7 prstiju ruku te oni kojima amputacijska linija prolazi između metakarpofalangealnih i karpometakarpalnih zglobova palca i kažiprsta jedne ruke, odnosno oni kojima je amputacijom zahvaćena polovica šake jedne ruke. Ukoliko sportaši imaju jednostranu dismeliu gornjeg uda, kriterij će ispuniti oni kojima je duljina zahvaćene ruke za 33 - 50% manja od duljine nezahvaćene ruke (21).

Za dodjeljivanje sportskoj klasi A, sportaši koji imaju ograničenje pasivnog opsega pokreta na donjim ekstremitetima moraju imati ili ukočenje gležnja, ili opseg pokreta u zglobu gležnja ograničen do maksimalno 5°. Oni kojima je ograničenje pasivnog opsega pokreta lokalizirano na gornjim ekstremitetima moraju imati ili oštećenje u kojem je maksimalni opseg pokreta abdukcije ili fleksije u zglobu ramena 90°, ili smanjenje opsega pokreta ekstenzije u zglobu lakta za 45° - 89°, potpuno ukočenje zgloba zapešća ili potpunu afunkcionalnost prstiju jedne ruke (21).

Gubitak od 5 - 15 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima oba donja ekstremiteta kriteriji je za dodjeljivanje sportskoj klasi A. Ukoliko sportaši imaju gubitak od 5 bodova

mišićne snage u pokretima abdukcije u zglobu kuka, fleksije u zglobu kuka, fleksije u zglobu koljena ili u pokretima dorzifleksije stopala, neće im biti dodijeljena sportska klasa A. U slučaju da sportaši imaju gubitak od 5 bodova mišićne snage u navedenim pokretima, moraju imati gubitak od još minimalno 2 boda mišićne snage u pokretima drugih zglobova donjih ekstremiteta kako bi ispunili kriterije za dodjeljivanje sportskoj klasi A. Sportaši koji imaju oslabljenu mišićnu snagu gornjih ekstremiteta, moraju imati gubitak od 20 - 39 bodova mišićne snage u kombiniranim pokretima jedne ruke da bi ispunili kriterije (21).

Za ispunjavanje kriterija dodjeljivanja sportske klase A, sportaši s razlikom u duljini nogu moraju imati duljinu zahvaćene noge koja je za 7 – 15,9% manja od duljine nezahvaćene noge. Također, ukoliko sportaši boluju od hipertonijske, ataksije ili atetozne, ova sportska klasa bit će dodijeljena samo onima koji su po CP-ISRA klasifikaciji dodijeljeni klasi CP8 (21).

Važno je napomenuti kako korištenje nadomjesne proteze na gornjim udovima može utjecati na promjenu sportske klase sportaša. Ovisno o duljini ruke koju sportaš ima kada koristi nadomjesnu protezu i ovisno o tome koliko je ograničenje u izvođenju sportskih aktivnosti u slučaju kada ju koristi, sportaši mogu biti prebačeni iz jedne u drugu sportsku klasu. Ukoliko amputacijska linija prolazi iznad razine lakta jedne ruke, sportaš će biti dodijeljen sportskoj klasi C, no u slučaju da sportaš počne koristiti nadomjesnu protezu i da s obzirom na to sportaš ispunjava kriterije sportske klase B, on može biti prebačen iz sportske klase C u sportsku klasu B. Sportaš kojemu je razina amputacije ispod razine lakta jedne ruke bit će dodijeljen sportskoj klasi B, no uz korištenje nadomjesne proteze može biti prebačen iz sportske klase B u sportsku klasu A pod uvjetom da ispunjava kriterija A sportske klase. U konkretnom slučaju, ukoliko je duljina sportaševe ruke s nadomjesnom protezom u razini ulnarnog stiloidnog nastavka nezahvaćene ruke ili dulja, sportaš će biti dodijeljen sportskoj klasi A, no ukoliko duljina sportaševe ruke koji koristi nadomjesnu protezu ne seže do razine ulnarnog stiloidnog nastavka nezahvaćene ruke, sportaš će ostati dodijeljen sportskoj klasi B jer ne ispunjava kriterije za dodjelu sportske klase A (21).

#### **4.3. Procjena funkcije**

Sportaši s prihvatljivim oštećenjima koji nemaju oštećenja poput skraćivanja ekstremiteta ili amputacije ekstremiteta, moraju biti podvrgnuti procjeni funkcije na sportskom terenu. Klasifikatori procjenjuju funkcijske sposobnosti sportaša s obzirom na njihova ograničenja u izvođenju odbojkaških vještina te donose odluku o konačnoj pripadnosti određenoj sportskoj klasi. Tokom evaluacije, klasifikatori promatraju kakva su sportaševa izvođenja temeljnih odbojkaških vještina poput smečiranja, dizanja i vršnog dodavanje, serviranja, podlaktičnog odbijanja, blokiranja, kretanja po terenu i skakanja. Sportaši s oštećenjima donjih udova

kojima je znatno narušena vještina skakanja i koji su izrazito nestabilni prilikom defanzivnog dijela igre te sportaši s oštećenjima gornjih ekstremiteta koji imaju značajna ograničenja prilikom izvođenja pokreta iznad i ispod razine ramena, odnosno ograničenja u pokretima blokiranja, vršnog dodavanja, podlaktičnog dodavanja, smečiranja, itd., bit će dodijeljeni sportskoj klasi C. Potrebno je naglasiti da sportaši sportske klase C najčešće nemaju mogućnost pasivnog korištenja zahvaćene ruke, kao na primjer korištenja ruke u protupokretu tijekom skoka. Sportskoj klasi B pripadat će sportaši s oštećenjem donjih udova koji imaju sposobnost skakanja i relativno dobrog kretanja po terenu, odnosno koji mogu obavljati osnovne radnje stojeće odbojke te sportaši s oštećenjima gornjih udova koji mogu aktivno ili pasivno koristiti zahvaćenu ruku u pokretima ispod razine ramena, odnosno oni sportaši koji imaju poteškoće u izvođenju aktivnosti iznad razine ramena. Sportaši s takvim oštećenjima ruke mogu upotrijebiti zahvaćenu ruku prilikom blokiranja, ali posljedično s manjim udjelom pokrivanja terena, dok ostale aktivnosti koje zahtijevaju kretanje ruke iznad razine ramena neće biti u mogućnosti izvesti. Sportaši koji su dodijeljeni sportskoj klasi A imaju oštećenja koja minimalno utječu na izvođenje osnovnih vještina stojeće odbojke i odbojke na pijesku. Oni s oštećenjima donjih udova imaju mogućnost izvođenja svih ključnih funkcija, no s manjom učinkovitošću i manjom brzinom izvođenja od onih koji nemaju nikakvu vrstu oštećenja, a sportaši s oštećenjima gornjih udova mogu izvršavati radnje koje uključuju kretanje ruke iznad i ispod razine ramena, ali sa smanjenom učinkovitošću u odnosu na potpuno zdrave odbojkaše (21).

#### **4.4. Pravila igre**

Odbojku na pijesku prema pravilima Svjetske paraodbojkaške organizacije igraju osobe s invaliditetom u stojećem položaju, s ili bez korištenja nadomjesnih proteza. Odbojkaši su podijeljeni u dva tima koji su na pješčanom terenu odijeljeni mrežom, a jedina razlika stojeće odbojke i odbojke na pijesku je upravo u pješčanom sastavu terena. Mreža koja dijeli teren na dva dijela mora biti postavljena na razinu od 2,43m za muškarce ili 2,24m za žene. Svaki se tim sastoji od tri igrača od kojih maksimalno jedan igrač može pripadati sportskoj klasi A, a važno je naglasiti da nije dozvoljena zamjena igrača na terenu tijekom utakmice, odnosno tri igrača koja su u postavi igraju od početka do kraja utakmice. Također, igrači na terenu moraju biti bos ili, ukoliko imaju amputaciju donjeg ekstremiteta, mogu koristiti nadomjesnu protezu, a obuću smiju koristiti samo u slučaju sudčevog odobrenja. U slučaju upotrebe nadomjesne proteze ruke ili šake, one ne smiju biti dulje od nezahvaćenih dijelova te ne smiju biti oblikovane na način da pružaju prednost igraču. Prije svake utakmice, zbog mogućeg pružanja prednosti ili potencijalnih opasnosti za igrače, nadomjesne proteze moraju biti pregledane i moraju biti odobreni od strane tehničkog osoblja. Za razliku od

konvencionalne i sjedeće odbojke gdje se jedan set igra do osvojenih 25 bodova, u odbojci na pijesku set osvaja onaj tim koji prvi osvoji 21 bod s 2 boda razlike, odnosno ukoliko je rezultat izjednačen, set osvaja onaj tim koji prvi dostigne 2 boda razlike. Pobjeđuje tim koji prvi osvoji 2 seta, a ukoliko je rezultat setova izjednačen, igra se treći pobjednički set. Pobjednički set igra se do osvojenih 15 bodova s 2 boda razlike. Za razliku od konvencionalne odbojke, u odbojci na pijesku nema određenih pozicija koje igrači moraju zauzeti, već se oni slobodno kreću po terenu, a prilikom izvođenja serviranja, rotiraju se u smjeru kazaljke na satu. Ukoliko tijekom utakmice igrač ima manjih poteškoća s nadomjesnom protezom, igraču se daje malo vremena kako bi ponovno uspostavio integritet proteze. Ako se takva situacija ponovi više puta tijekom utakmice, igraču se dodjeljuje jedna minuta kako bi osposobio protezu. Pravo na prekid utakmice u trajanju od jedne minute ima svaki tim, ali samo jednom tijekom utakmice. Ukoliko se tijekom utakmice dogodi da igrač ima većih poteškoća s nadomjesnom protezom, igraču se dodjeljuje najviše pet minuta vremena za popravak proteze. U tom slučaju sudac može dopustiti stručnom osoblju da pristupi igraču na terenu ili igraču može biti dopušten izlazak van terena u svrhu osposobljavanja proteze. Ukoliko proteza ne bude osposobljena do isteka pete minute, igrač se neće moći vratiti na teren te se utakmica nastavlja s dva igrača na terenu. Ovakav prekid utakmice u trajanju od pet minuta može iskoristiti svaki tim dva puta tijekom cijele utakmice (22).



## **5. KODEKS PONAŠANJA KLASIFIKATORA**

Da bi klasifikacijski sustav mogao funkcionirati, potrebno je educirati klasifikatore koji su po zanimanju najčešće liječnici ili fizioterapeuti jer imaju određena znanja i vještine koje su potrebne za evaluaciju i klasifikaciju osoba s invaliditetom. Za stjecanje naslova certificiranog klasifikatora, potrebno je proći specifičnu edukaciju, no edukacija se mora provoditi kontinuirano kako bi klasifikatori bili u toku s novim pravilima i zahtjevima klasifikacijskog sustava. Svaki klasifikator dužan je držati se kodeksa ponašanja kojeg je sastavila Svjetska paraodbojkaška organizacija. U njemu se klasifikator obvezuje na poštivanje i pridržavanje etičkog kodeksa Međunarodnog paraolimpijskog odbora, na poštivanje sportaša i njihovog pomoćnog osoblja prema kojima se treba odnositi s razumijevanjem, strpljenjem i dostojanstvom te na pomoć sportašima i njihovom pomoćnom osoblju u učenju i boljem razumijevanju same klasifikacije. Kodeksom se klasifikator obavezuje da će svoje dužnosti obavljati s ljubaznošću, poštovanjem, dosljednošću i objektivnošću, da će prilikom određivanja sportske klase i statusa sportske klase biti u potpunosti neutralan, da će održavati povjerljivost i zaštitu podataka sportaša, da će obavljati svoje dužnosti bez popuštanja bilo kakvim ekonomskim, političkim, sportskim ili ljudskim pritiscima te da će svoje dužnosti obavljati bez utjecaja alkohola ili ilegalnih tvari. Također se obavezuje da će se prema svojim kolegama odnositi s poštovanjem, dostojanstvom i ljubaznošću te da ih neće javno kritizirati, da će prilikom vođenja razgovora o sportašu čuvati sportaševe povjerljive informacije te da će sa svojim manje iskusnim kolegama dijeliti teorijsko, tehničko i praktično znanje, vještine i stručnost (23).

## **6. POSTUPAK PRIHVAĆANJA I NEPRIHVAĆANJA SPORTAŠA**

Bilo koji sportaš koji se želi natjecati u paraodbojci mora imati prihvatljivo oštećenje koje mora biti trajno. Da bi klasifikatori procijenili može li se sportaš natjecati u paraodbojci, svaki sportaš mora dostaviti reprezentativnu medicinsku dokumentaciju koju mora ispuniti liječnik nadležan za vrstu oštećenja koju sportaš ima, a ispuniti ju mora na engleskom jeziku. Liječnik koji ispunjava medicinsku dokumentaciju ne smije ni na koji način lažirati podatke koji bi omogućili sportašu da se natječe u paraodbojci. Sportaši koji imaju jasno vidljiva prihvatljiva oštećenja ne trebaju dostavljati dodatnu dijagnostičku dokumentaciju, odnosno potrebno je dostaviti samo medicinsku dokumentaciju vezanu za prihvatljivo oštećenje s kojim se sportaš prijavljuje. Ukoliko klasifikator utvrdi da sportaševo oštećenje može imati nepovoljan učinak na sportaševo zdravlje tijekom natjecanja ili ako postoji rizik za zdravlje drugih sportaša, klasifikator sportaša svrstava u kategoriju „Nedovršene klasifikacije“ te obavještava Nacionalni paraolimpijski odbor o navedenoj situaciji. Sportaši koji nemaju očita prihvatljiva oštećenja, uz medicinsku dokumentaciju moraju predati dodatnu dijagnostičku

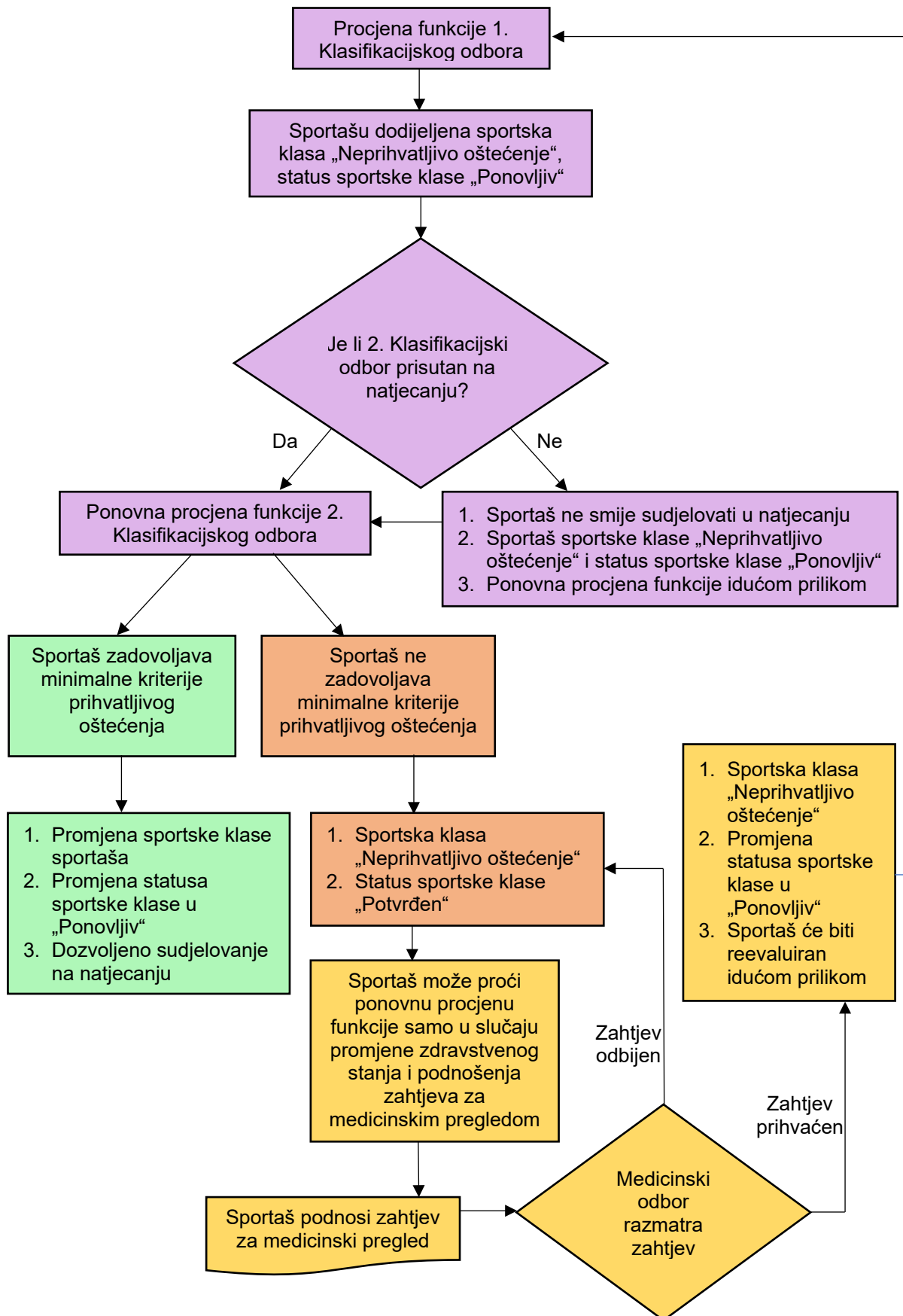
dokumentaciju o zdravstvenom stanju kako bi klasifikatori procijenili ima li sportaš prihvatljivo oštećenje i smije li se natjecati u paraodbojci. Ukoliko medicinska ili dijagnostička dokumentacija bude nepotpuna, klasifikator i Nacionalni paraolimpijski odbor mogu zatražiti od sportaša ponovno dostavljanje nove važeće dokumentacije. U svrhu kvalitetnijeg odlučivanja o prihvaćaju sportaševa oštećenja, formira se Povjerenstvo za ocjenu prihvatljivih oštećenja koji razmatraju medicinsku i dijagnostičku dokumentaciju, a ono se sastoji od glavnog klasifikatora i najmanje dva stručnjaka koji ne moraju biti certificirani međunarodni klasifikatori, ali moraju imati odgovarajuće medicinske kvalifikacije. Svaki član Povjerenstva za ocjenu prihvatljivih oštećenja proučit će medicinsku i dijagnostičku dokumentaciju sportaša i odlučiti utvrđuju li informacije postojanje prihvatljivog oštećenja. Ako Povjerenstvo zaključi da sportaš ispunjava uvjete, oštećenje će biti definirano kao „Prihvatljivo oštećenje“. Ako Povjerenstvo nije uvjeren da sportaš ima prihvatljivo oštećenje, glavni klasifikator o tome će obavijestiti Nacionalni paraolimpijski odbor koji će u roku od 10 radnih dana imati priliku komentirati stav Povjerenstva te zatražiti od sportaša da dostavi dodatnu dijagnostičku dokumentaciju Povjerenstvu na uvid. Ukoliko se odluka Povjerenstva naknadno revidira, glavni klasifikator će u roku od 10 radnih dana obavijestiti Nacionalni paraolimpijski odbor o donesenoj odluci, odnosno o tome da je sportašu oštećenje definirano kao „Prihvatljivo oštećenje“, no ukoliko se odluka Povjerenstva ne promijeni, odnosno ukoliko sportašu oštećenje ne bude prihvatljivo, glavni će klasifikator u roku od 10 radnih dana o toj odluci također obavijestiti Nacionalni paraolimpijski odbor. Povjerenstvo za ocjenu prihvatljivih oštećenja donosi odluke putem većine, no ako se glavni klasifikator ne slaže s tom odlukom, od Povjerenstva može zatražiti ponovnu evaluaciju medicinske i dijagnostičke dokumentacije i po potrebi zatražiti dodatne informacije i mišljenja drugih stručnih osoba. Nakon što sportašu oštećenje bude definirano kao „Prihvatljivo oštećenje“, sportaš mora zadovoljiti kriterij minimalnog oštećenja kako bi mogao sudjelovati u paraodbojci. Ukoliko sportaš ima prihvatljivo oštećenje, ali ne ispunjava kriterij minimalnog oštećenja, dodjeljuje mu se sportska klasa „Neprihvatljivo oštećenje“. Sportašima koji koriste neke vrste pomagala zbog svojeg zdravstvenog stanja, minimalni kriteriji oštećenja neće uzimati u obzir efekt pomagala, odnosno minimalni kriteriji će se bazirati na osnovnom zdravstvenom stanju sportaša, neovisno o utjecaju pomagala. Idući korak u evaluaciji sportaša je dodjela sportske klase. Nju dodjeljuje Klasifikacijski odbor temeljem učinka sportaševa oštećenja na izvođenje osnovnih sportskih vještina koje se promatraju na terenu u nenatjecateljskim uvjetima. U ovim uvjetima klasifikatori mogu opetovano promatrati sportaševo izvođenje sportskih aktivnosti i ocijeniti u kojoj mjeri sportaš može izvršavati osnovne sportske zadatke. Važno je naglasiti da manjak kondicije, sportske spremnosti ili starenje mogu utjecati na izvođenje osnovnih sportskih aktivnosti, no ti faktori se ne uzimaju u obzir pri dodjeli sportske klase, već se sportska klasa dodjeljuje isključivo na temelju ograničenja nastalih zbog sportaševa

oštećenja. Ukoliko Klasifikacijski odbor ne može sa sigurnošću dodijeliti sportsku klasu, može tražiti dodatno medicinsko, tehničko ili znanstveno mišljenje te po potrebi može tražiti dodatnu dokumentaciju ili videozapise koji bi im pomogli pri dodjeljivanju sportske klase. Sportaši koji nemaju prihvatljivo oštećenje ili sportaši koji imaju prihvatljivo oštećenje, ali ne ispunjavaju minimalne kriterije oštećenja, bit će dodijeljeni sportskoj klasi „Neprihvatljivo oštećenje“. Ukoliko Klasifikacijski odbor u bilo kojem koraku evaluacije sportašu ne može sa sigurnošću dodijeliti sportsku klasu, sportaš se neće moći natjecati u paraodbojci te će biti upisani na listi sportaša „Nedovršena klasifikacija“. Klasifikacijski odbor može zahtijevati od sportaša da mu se, prije konačne dodjele sportske klase, izvrši procjena funkcije. Procjena funkcije odvija se na terenu, odnosno na prvom sportaševom natjecanju. Važno je da se procjena funkcije obavlja u preliminarnim, a ne u eliminacijskim krugovima natjecanja. Za vrijeme natjecanja, sportašu će biti dodijeljen status „Procjena funkcije“, a nakon završetka evaluacije bit će dodijeljen određenoj sportskoj klasi. Nakon što se sportašu dodijeli sportska klasa, potrebno je odrediti status sportske klase koji pokazuje hoće li sportaš u budućnosti morati ponovno provesti evaluaciju procjene funkcije. Klasifikacijski odbor sportašu može dodijeliti status „Potvrđen“, „Ponovljiv“ ili „Ponovljiv s određenim datumom“. Sportašu će biti dodijeljen status sportske klase „Potvrđen“ ukoliko Klasifikacijski odbor tijekom procjene funkcije utvrdi da su sportaševo prihvatljivo oštećenje i njegove sposobnosti izvođenja sportskih vještina stabilni i da će takvi ostati. Sportaši s navedenim statusom sportske klase ne moraju ponovno prisustvovati evaluaciji procjene funkcije. Ukoliko Klasifikacijski odbor utvrdi da sportaševo prihvatljivo oštećenje nije stabilno, odnosno da postoji mogućnost poboljšanja ili pogoršanja izvođenja sportskih vještina na terenu, sportašu će biti dodijeljen status „Ponovljiv“ što ga obvezuje na prisustvovanje procjeni funkcije prije svakog međunarodnog sportskog natjecanja. Status sportske klase „Ponovljiv s određenim datumom“ dodjeljuje se sportašima za koje Klasifikacijski odbor zaključi da im do određenog datuma neće biti potrebno procjenjivati funkciju. Iako se status sportske klase dodjeljuje svakom sportašu, on nije fiksna, odnosno Klasifikacijski odbor može mijenjati status sportske klase ovisno o njihovoj procjeni (12).

Nadalje, kao što je već navedeno, sportašu može biti dodijeljena i sportska klasa „Neprihvatljivo oštećenje“. Ukoliko sportaš nema jedno od prihvatljivih oštećenja koja su definirana za paraodbojku, Klasifikacijski odbor će mu dodijeliti sportsku klasu „Neprihvatljivo oštećenje“ te status sportske klase „Potvrđen“ što znači da se sportaš nema pravo natjecati u paraodbojci te da nema pravo tražiti ponovnu procjenu funkcije drugog Klasifikacijskog odbora. Ukoliko je Klasifikacijski odbor zaključio da sportaš ima prihvatljivo oštećenje, ali da ne ispunjava minimalne kriterije oštećenja, sportašu će biti dodijeljena sportska klasa „Neprihvatljivo oštećenje“, no bit će mu dodijeljen status sportske klase „Ponovljiv“. To znači

da sportaš što prije mora proći procjenu funkcije drugog Klasifikacijskog odbora koji će dati svoje zaključno mišljenje o dojeli sportske klase. Ukoliko drugi Klasifikacijski odbor utvrdi da sportaš ispunjava kriterije minimalnih oštećenja, sportašu će se dodijeliti odgovarajuća sportska klasa te će dobiti status sportske klase „Ponovljiv“ i moći će sudjelovati u natjecanjima paraodbojke. Ukoliko sportaš procjenom funkcije drugog Klasifikacijskog odbora ne ispunjava minimalne kriterije oštećenja, sportašu će biti dodijeljena sportska klasa „Neprihvatljivo oštećenje“, a status sportske klase će se promijeniti u „Potvrđen“. Sportaš će u tom slučaju moći biti ponovno evaluiran jedino u slučaju prihvaćanja zahtjeva za medicinskim pregledom. U tom slučaju, Medicinski odbor će izvršiti medicinski pregled sportaša te ukoliko se utvrdi da sportaš ne ispunjava minimalne kriterije oštećenja, ostatak će dodijeljen sportskoj klasi „Neprihvatljivo oštećenje“ i status sportske klase bit će „Potvrđen“. U slučaju da Medicinski odbor zaključi kako sportaš ispunjava minimalne kriterije oštećenja, sportašu će i dalje biti dodijeljena sportska klasa „Neprihvatljivo oštećenje“, ali status sportske klase će se promijeniti u „Ponovljiv“ te će sportaš ponovno imati priliku prolaziti procjenu evaluacije prvog Klasifikacijskog odbora. Ukoliko sportaš ne pristupi evaluaciji procjene funkcije, Klasifikacijski odbor dodijelit će sportašu sportsku klasu „Neprihvatljivo oštećenje“ te se neće moći natjecati u paraodbojci, no ukoliko sportaš zbog određenih opravdanih okolnosti ne pristupi evaluaciji procjene funkcije, Klasifikacijski odbor odredit će datum ponovne procjene funkcije (Algoritam 1) (12).

**Algoritam 1.** Postupak prihvaćanja i neprihvaćanja sportaša, 2018. (24)



Svaki sportaš kojemu je dodijeljen status sportske klase „Prihvaćen“ ili „Ponovljiv s određenim datumom“, a koji smatra da s obzirom na zdravstveno stanje više ne pripada dodijeljenoj sportskoj klasi, može podnijeti zahtjev za medicinski pregled. Zahtjev za medicinski pregled mora se podnijeti u slučaju promjene prirode ili stupnja sportaševa oštećenja koji utječe na sposobnost izvršavanja sportskih zadataka. Promjena prirode ili stupnja oštećenja odnosi se na moguće poboljšanje ili pogoršanje sportaševa oštećenja. Sportaš koji podnese zahtjev za medicinski pregled zbog povećanja razine oštećenja mora pružiti jasnu dokumentaciju koja upućuju na uzrok koji je doveo do navedene promjene te mora objasniti kako i u kojoj mjeri navedeno pogoršanje utječe na sportske performanse. Ukoliko ne postoje jasni dokazi koji govore o uzroku pogoršanja zdravstvenog stanja sportaša, zahtjev za medicinski pregled bit će odbijen. S druge strane, sportaš koji uoči smanjenje razine oštećenja i kojemu se posljedično poveća sposobnost izvođenja sportskih zadataka, dužan je priložiti zahtjev za medicinski pregled kako bi bio dodijeljen odgovarajućoj sportskoj klasi. Npr. sportaš s hipertonijom koji je počeo koristiti injekcije botoksa radi smanjenja mišićnog tonusa, zbog smanjenja ograničenja sportskih izvedbi dužan je priložiti zahtjev za medicinski pregled kako bi mu bila dodijeljena odgovarajuća sportska klasa. Ukoliko sportaš ne zatraži medicinski pregled, Nacionalni paraolimpijski odbor može primijeniti odgovarajuće sankcijske postupke. Zahtjev za medicinski pregled treba priložiti barem 3 mjeseca prije natjecanja na kojem sportaš želi sudjelovati ili 6 mjeseci prije Paraolimpijskih igara kako bi bilo dovoljno vremena za liječnički pregled, pregled dokumentacije te po potrebi za dodatne dijagnostičke pretrage. Zahtjev za medicinski pregled sastoji se od popunjenog obrasca, priložene medicinske dokumentacije koja dokazuje da se razina sportaševog oštećenja promijenila od zadnje procjene funkcije te bespovratne naknade od 100 EUR. U medicinski obrazac, koji se ispunjava na engleskom jeziku, navode se informacije o sportašu, odnosno ime i prezime, datum rođenja, spol, broj putne isprave, šifra igrača, sportska klasa i status sportske klase, zatim informacije o sljedećem zakazanom natjecanju poput naziva, datuma i mjesta održavanja natjecanja, zatim pojedinosti o promjeni sportaševa oštećenja i izvedenim intervencijama koje ispunjava ovlaštenu liječnik, datum, opis te razlog zbog kojeg se izvela određena intervenciju i očekivani ishodi primijenjene intervencije, zatim detaljan opis promjene sportaševa oštećenja te lista priložene prateće dokumentacije. Ako zahtjev za medicinskim pregledom bude prihvaćen, status će sportaševa sportske klase odmah bit promijenjen u „Ponovljiv“. Slijedom navedenog, sportaš će biti reevaluiran prvom sljedećom prilikom, no treba imati na umu da ponovna procjena funkcije ne garantira promjenu sportske klase sportaša (12, 25).

## 7. ZAKLJUČAK

Paraolimpijski su sportovi izrazito bitna komponenta svakog sportaša s invaliditetom. Daju im osjećaj sreće, zadovoljstva, pripadnosti i ponosa, a najvažnije je što im pružaju motivaciju za daljnje napredovanje. Paraolimpijski su sportovi, za razliku od Olimpijskih sportova, premalo medijski eksponirani, a važno je istaknuti kako se talenti sportaša s invaliditetom itekako mogu uspoređivati s talentima potpuno zdravih sportaša. Uvođenjem klasifikacijskog sustava kao ključni element Paraolimpijskih sportova, omogućeno je pravedno i ravnopravno održavanje međunarodnih natjecanja. Svaki se sportaš, s obzirom na ograničenja koja su proizišla iz njegova oštećenja, svrstava u adekvatnu sportsku klasu u kojoj se nalaze sportaši s podjednakim ograničenjima u izvođenju sportskih zadataka. Upravo se ovakvim načinom odjeljivanja sportaša omogućava ravnopravnost u natjecanjima. No kako postoje prednosti klasifikacijskog sustava, tako postoje i njegovi nedostaci. Kako je već navedeno, prvi korak evaluacije sportaša jest određivanje ispunjava li sportaš kriterije prihvatljivog oštećenja koji su specifični za svaki sport. Tako za odbojku postoji sedam prihvatljivih oštećenja, a ako sportaš nema barem jedno od navedenih prihvatljivih oštećenja, neće imati priliku sudjelovati u paraodbojci što je u jednu ruku vrlo diskriminirajuće. S druge strane, svaki bi odbojkaš koji ima jedno od prihvatljivih oštećenja trebao ispuniti njegove minimalne kriterije. Odnosno, drugim riječima govoreći, odbojkaši koji prema klasifikacijskim pravilima nemaju dovoljno veliko oštećenje, bit će diskvalificirani, odnosno neće moći sudjelovati u paraodbojci. Ovakvim se sustavom zapravo određuje koliko veliko i teško oštećenje sportaš mora imati da bi bio prihvaćen i uvršten u ekipu paraodbojkaša, a samim time se eliminira osoba s invaliditetom te joj se na indirektan način govori da „njena invalidnost nije dovoljna“ za sudjelovanje u određenom sportu. Mana klasifikacijskog sustava je i ta što se u sportskoj klasi nalaze sportaši s različitim vrstama oštećenja, a podjednakim rasponom ograničenja izvoženja sportskih aktivnosti. Pojedini odbojkaši s invaliditetom u istoj će sportskoj klasi moći izvesti određene aktivnosti, dok drugi odbojkaši takve performanse neće biti u mogućnosti izvesti te samim time nije postignuta ravnopravnost unutar same sportske klase, iako je postizanje ravnopravnosti najvažniji cilj klasifikacijskog sustava. Također, pojedini sportaši s invaliditetom kojima se zdravstveno stanje popravlja, ne podnose zahtjev za medicinskim pregledom. Takvi se sportaši, zbog povećanja sportskih performansa, natječu u sportskim klasama koje nisu adekvatne s obzirom na sportaševa ograničenja te se i u ovim slučajevima gubi natjecateljska ravnopravnost. No, iako u klasifikacijskom sustavu još uvijek postoje brojni nedostaci, treba napomenuti kako se kvaliteta klasifikacijskog sustava, kvaliteta medicinskih pregleda te sama edukacija klasifikatora iz dana u dan poboljšava.

## **8. ZAHVALE**

Zahvaljujem se svom mentoru izv. prof. dr. sc. Milanu Miloševiću na pomoći, savjetovanju i vođenju pri pisanju ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem se svojim roditeljima Branki i Miroslavu te bratu Mati i sestri Mariji na podršci i potpori pruženoj tijekom cijeloga života, a posebno tijekom trajanja studija. Hvala im na pruženoj ljubavi, strpljenju i ukazanom povjerenju, a posebno im hvala za svaki trenutak koji su proveli uz mene u najtežim periodima studiranja. Hvala i mom dečku Josipu na ljubavi, potpori, razumijevanju i strpljenju kako u studiranju, tako i u izradi ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem svojim dugogodišnjim prijateljicama Nikolini, Ozani i Anji na ljubavi i podršci, svim svojim kolegama i kolegicama, a posebno hvala mojim dragim kolegicama Matei, Ivani i Ani s kojima sam dijelila najstresnije, a i najsretnije trenutke tijekom studiranja.



## 9. LITERATURA

1. Disability Around the World [Internet]. World ParaVolley. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/foundation/disability-around-world/>
2. Osobe\_s\_invaliditetom\_2019.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/Osobe\\_s\\_invaliditetom\\_2019.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/Osobe_s_invaliditetom_2019.pdf)
3. Disability [Internet]. [citirano 07. lipnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/disability>
4. About Us [Internet]. International Paralympic Committee. [citirano 07. lipnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/ipc/who-we-are>
5. International Paralympic Committee [Internet]. International Olympic Committee. 2021 [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://olympics.com/ioc/ipc>
6. Paraolimpijski sportovi: popis - Atletika 2021 [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://hrv.sokosport.com/4131346-paralympic-sports-list>
7. Paralympic Sports - List of Para Sports and Events [Internet]. International Paralympic Committee. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/sports>
8. IPC Classification - Paralympic Categories & Classifications [Internet]. International Paralympic Committee. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/classification>
9. Sitting volleyball - About [Internet]. International Paralympic Committee. [citirano 13. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/sitting-volleyball/about>
10. World ParaVolley history project starts > World ParaVolley [Internet]. World ParaVolley. 2019 [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/world-paravolley-history-project-starts/>
11. Sport Week: History of sitting volleyball [Internet]. International Paralympic Committee. [citirano 13. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/news/sport-week-history-sitting-volleyball>
12. World-ParaVolley-Classification-Rules-Jan2018.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2018/01/World-ParaVolley-Classification-Rules-Jan2018.pdf>
13. Cerebral palsy sport classification. U: Wikipedia [Internet]. 2020 [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cerebral\\_palsy\\_sport\\_classification&oldid=992737567](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cerebral_palsy_sport_classification&oldid=992737567)
14. Brinar V, Hajnšek S, Malojčić B, Habek M, Klepac N, Lušić I, i sur. Neurologija za medicinare. U Zagreb: Medicinska naklada; 2009. str. 43-47., 291.
15. Brinar V, Hajnšek S, Malojčić B, Habek M, Klepac N, Lušić I, i sur. Neurologija za medicinare. U Zagreb: Medicinska naklada; 2009. str. 50-54.
16. Sitting Volleyball (vs) Classification Chart – Final June 2017. World ParaVolley; 2017.

17. Basic Volleyball Rules [Internet]. [citirano 07. lipnja 2021.]. Dostupno na: [https://www.fivb.com/en/volleyball/thegame\\_glossary/basicvolleyballrules](https://www.fivb.com/en/volleyball/thegame_glossary/basicvolleyballrules)
18. 2017-2020-SITTING-Volleyball-Rules-with-Diagrams.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2017/06/2017-2020-SITTING-Volleyball-Rules-with-Diagrams.pdf>
19. Standing Volleyball > World ParaVolley [Internet]. World ParaVolley. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <http://www.worldparavolley.org/disciplines/standing-volleyball/>
20. Beach ParaVolley > World ParaVolleyWorld ParaVolley [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/disciplines/beach-paravolley/>
21. 2020-Beach-ParaVolley-Classification-Rules-Final-Oct212020.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2020/11/2020-Beach-ParaVolley-Classification-Rules-Final-Oct212020.pdf>
22. WPV-BPV08-2019-2020-World-ParaVolley-Beach-ParaVolley-Rules-Rev\_1a.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: [https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2019/09/WPV-BPV08-2019-2020-World-ParaVolley-Beach-ParaVolley-Rules-Rev\\_1a.pdf](https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2019/09/WPV-BPV08-2019-2020-World-ParaVolley-Beach-ParaVolley-Rules-Rev_1a.pdf)
23. Classifier Code of Conduct. World ParaVolley; 2018.
24. Flowchart for NE Revised 2018. 2018.
25. 2018-Medical-Review-Request-FormWPV-editable-savable.pdf [Internet]. [citirano 12. svibnja 2021.]. Dostupno na: <https://www.worldparavolley.org/wp-content/uploads/2018/04/2018-Medical-Review-Request-FormWPV-editable-savable.pdf>

## 10. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 20.11.1996. godine u Zagrebu te od svojih prvih dana živim u Zaprešiću. U prvi razred Osnovne škole Ljudevita Gaja krenula sam 2003. godine, no zbog preseljenja moje obitelji u vlastiti stan, treći i sve ostale razrede osnovne škole pohađala sam u Osnovnoj školi Antuna Augustinčića u Zaprešiću. 2011. godine završila sam svoje osnovnoškolsko obrazovanje s odličnim uspjehom te iste godine svoje školovanje nastavljam upisom u prvi razred općeg smjera X. gimnazije „Ivan Supek“ u Zagrebu. Tijekom drugog razreda položila sam ispit iz latinskog jezika te sam dobila ECCL certifikat (European Certificate for Classics 2012). Uz engleski i njemački jezik, dvije sam godine u srednjoj školi učila i ruski jezik. Sva četiri razreda gimnazije završila sam s odličnim uspjehom, a maturirala sam 2015. godine. Iste sam godine položila prijemni ispit i upisala se na Medicinski fakultet u Zagrebu.

Tijekom osnovnoškolskog obrazovanja trenirala sam kuglanje te se mogu pohvaliti vrlo dobrim uspjesima u svojoj kategoriji u kojoj sam parirala s današnjim uspješnim kuglačicama. U 6. razredu osnovne škole počela sam trenirati odbojku u OK NEBO te sam ju trenirala do trećeg razreda srednje škole. Tijekom prve i druge godine studija povremeno sam vodila treninge u fitness centru, a fitnessom se bavim još i danas.