

# Fizioterapija najčešćih ozljeda u plesu

---

**Novak, Lara**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:264046>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-28**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 013/FIZ/2021

## **Fizioterapija najčešćih ozljeda u plesu** Lara Novak, 3179/336

Varaždin, srpanj 2021. godine





# Sveučilište Sjever

**Odjel za fizioterapiju**

**Završni rad br. X013/FIZ/2021**

## **Fizioterapija najčešćih ozljeda u plesu**

**Student**

**Lara Novak, 3179/336**

**Mentor**

Jasminka Potočnjak, mag.physioth.

Varaždin, srpanj 2021. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za fizioterapiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Fizioterapija <input type="checkbox"/>		
PRISTUPNIK	Novak Lara	MATIČNI BROJ	0009079749
DATUM	29.06.2021	KOLEGIJ	Fizioterapijom kroz pokret u plesu
NASLOV RADA	Fizioterapija najčešćih ozljeda u plesu		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Physiotherapy of the most common injuries in dance		

MENTOR	Jasminka Potočnjak, mag.physioth.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Irena Canjuga - predsjednik		
	2. Jasminka Potočnjak, mag.physioth., pred., mentor		
	3. Nikolina Zaplatić Degač, mag.physioth., pred. član		
	4. Mirjana Večerić, mag.physioth., pred., zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	013/FIZ/2021
OPIS	<p>U ovom radu riječ je o utjecaju plesa na ljudsko tijelo i zdravlje, o treningu plesača te o najčešćim ozljedama u plesu. Spomenuto je koje dobrobiti ima ples na sve ljude svih dobnih skupina i kako se može ples koristiti u terapiji raznih oboljenja. Navedene su fiziološke promjene do kojih dolazi prilikom bavljenja nekom aktivnošću. Opisana je psihološka podrška koja je potrebna sportašu i na koji način fizioterapeut sudjeluje u treningu i koja je njegova zadaća kod ozljeda. Cilj ovog rada je prikazati važnost tjelesne aktivnosti i ulogu fizioterapeuta u sportskom polju te fizioterapijski pristup najčešćim ozljedama u plesu.</p>

ZADATAK URUČEN

02.07.2021.



Jasminka Potočnjak

## **Zahvala**

Zahvaljujem se svojoj mentorici Jasminki Potočnjak, mag. physioth., na uputama, savjetima, pomoći i stručnom vodstvu prilikom izrade ovog rada te svim profesorima, predavačima i mentorima kliničke prakse na prenesenom znanju.

Zahvaljujem se kolegama i prijateljima koji su bili uz mene tijekom studiranja te obitelji koja mi je omogućila ovo školovanje i pružila mi podršku tijekom studiranja.

## SAŽETAK

Fizioterapija je grana medicine koja se bavi prepoznavanjem problema kod pojedinca i pruža mogućnost otklanjanja problema pomoću rehabilitacije. Fizioterapeut nakon anamneze i procjene sastavlja plan i program terapije kojom se nastoji ukloniti postojeći problem. Područje rada fizioterapeuta vrlo je široko, pa svojim znanjem i vještinama fizioterapeut može jako puno doprinijeti u sportskom klubu. Fizioterapeut prati sportaše na treninzima pri čemu saznaje njihove sposobnosti i mogućnosti prema čemu će kasnije, ako bude potrebno, sastaviti plan i program rehabilitacije. Kretanje i aktivnosti vrlo su važne za čovjeka. Kretanjem se održava zdravlje i normalno funkcioniranje organizma. Ples je aktivnost u kojoj se pokreću svi dijelovi tijela, od glave do pete, pa je stoga ovo aktivnost kojom se može održati zdravlje i funkcioniranje cijelog tijela. Ples ima mnoge fizičke i mentalne dobrobiti. Neke od dobrobiti plesa su opuštanje, zabava, smanjenje osjećaja boli, utjecaj na puls i disanje, povećanje mišićne mase i snage, poboljšanje opsega pokreta, smanjenje potkožnog masnog tkiva, poboljšanje zdravlja kardiovaskularnog, respiratornog, metaboličkog i neurološkog sustava te svih sastavnica koje sudjeluju u tjelesnoj aktivnosti. Plesom se mogu baviti svi bilo koje dobne skupine. Ples ima veliku ulogu u razvoju tijela, raznih sposobnosti i vještina te motoričkih sposobnosti. Osim uživanja i kreativnog izražavanja, kod profesionalnih plesača važno je da trener bude kvalitetan i da ima dovoljno sportskog znanja da može trening prilagoditi pojedincu i njegovim mogućnostima. Kao i u svim sportovima, tako i u plesu ima mogućnosti za nastanak raznih ozljeda i oštećenja. Najčešće ozljede kod plesača su distorzija gležnja, ozljede mišića, ozljeda medijalnog meniska i sindromi prenaprezanja. U postupku rehabilitacije ozljeda kod plesača sudjeluje fizioterapeut s planom i programom koji je napravljen individualno prema potrebama i mogućnostima sportaša. Od fizioterapijskih postupaka kod ozljeda najčešće se koriste postupci kriorapije, kineziterapije, elektroterapije i ultrazvučne terapije. Osim toga, fizioterapeut može primijeniti razne manualne postupke ako je dobro educiran u tom području. U procesu rehabilitacije vrlo je važno da sportaš ima potporu obitelji i prijatelja da bi liječenje bilo što uspješnije i da sportaš ne bi posustao.

Ključne riječi: fizioterapija, ples, ozljede, sport

## ABSTRACT

Physiotherapy is a branch of medicine that deals with recognizing problems in an individual and provides the possibility of eliminating problems through rehabilitation. After the anamnesis and assessment, the physiotherapist compiles a plan and program of therapy that seeks to eliminate the existing problem. The field of work of a physiotherapist is very wide, so with his knowledge and skills a physiotherapist can contribute a lot in a sports club. The physiotherapist monitors the athletes in training and learns about their abilities and possibilities, according to which he will later, if necessary, compile a rehabilitation plan and program. Movement and activities are very important for a person. Movement maintains the health and normal functioning of the organism. Dancing is an activity in which all parts of the body are moved, from head to toe, so this is an activity that can maintain the health and functioning of the whole body. Dancing has many physical and mental benefits. Some of the benefits of dance are relaxation, entertainment, reduction of pain, impact on pulse and respiration, increase in muscle mass and strength, improvement of range of motion, reduction of subcutaneous fat, improvement of cardiovascular, respiratory, metabolic and neurological system and all components involved. physical activity. Everyone of any age group can dance. Dance plays a major role in the development of the body, various abilities and skills, and motor skills. In addition to enjoyment and creative expression, it is important for professional dancers to have a quality coach and to have enough sports knowledge to be able to adapt the training to the individual and his abilities. As in all sports, so in dance there are opportunities for various injuries and damage. The most common injuries in dancers are ankle distortion, muscle injuries, medial meniscus injuries, and overexertion syndromes. In the process of rehabilitation of injuries in dancers, a physiotherapist participates with a plan and program that is made individually according to the needs and abilities of the athlete. Of the physiotherapy procedures for injuries, cryotherapy, kinesitherapy, electrotherapy and ultrasound therapy are the most commonly used. In addition, a physiotherapist can apply a variety of manual procedures if he is well educated in the field. In the rehabilitation process, it is very important that the athlete has the support of family and friends to make the treatment as successful as possible and that the athlete does not give up.

Key words: physiotherapy, dance, injuries, sports



# Sadržaj

1.	UVOD.....	1
2.	PLES KAO SPORT .....	4
3.	DJELOVANJE PLESA NA TIJELO I ZDRAVLJE .....	6
3.1.	Motoričke sposobnosti .....	9
3.2.	Trening i priprema plesača.....	15
3.3.	Ozljede u plesu i postupak rehabilitacije .....	20
3.4.	Distorzija gležnja .....	22
3.5.	Ozljede mišića .....	25
3.6.	Ozljeda medijalnog meniska .....	27
3.7.	Sindromi prenaprezanja.....	28
3.8.	Psihologija sporta.....	29
4.	ZAKLJUČAK .....	31
5.	LITERATURA .....	32

# 1. UVOD

Fizikalna terapija grana je medicine koja koristi fizikalne agense u svrhu liječenja i poboljšanja života. Pomaže ljudima u razvijanju, održavanju i obnavljanju maksimalne funkcionalne pokretljivosti i sposobnosti u svim dobnim skupinama [1]. Fizioterapija se bavi prepoznavanjem funkcionalnog problema kod pojedinca i pruža mogućnost poboljšanja unapređenjem, prevencijom, tretmanom i rehabilitacijom. Fizioterapiju provodi profesionalac fizioterapeut, a sama usluga sastoji se od procjene, utvrđivanja funkcionalnog statusa, planiranja, intervencije i evaluacije [1]. Fizioterapijske djelatnosti uključuju interakciju između fizioterapeuta, pacijenta i obitelji, odnosno skrbnika.

Fizioterapijskom procjenom procjenjuje se stanje pacijenta, držanje tijela, odnos segmenata tijela te simetričnost i asimetričnost pojedinih segmenata tijela. Ona započinje samim ulaskom pacijenta u prostore fizioterapije pri čemu je pozornost usmjerena na posturu, odnosno držanje tijela. Također se mogu uočiti poteškoće kardiorespiratornog, živčanog i mišićnog sustava. Fizioterapeut određuje funkcionalno oštećenje i nesposobnost pacijenta. Razgovor s pacijentom ili klijentom o problemu sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjima, funkcionalnim ograničenjima, nesposobnostima ili drugim stanjima zdravlja pomaže u pisanju anamneze [1]. Posebni testovi i mjerenja, kao i profesionalno promatranje tijela služe za utvrđivanje funkcionalnog statusa i konačno postavljanje fizioterapeutske dijagnoze. U postavljanju fizioterapeutske dijagnoze mogu se upotrijebiti termini poremećaja u pokretu, kategorije oštećenja, funkcionalnih ograničenja, nesposobnosti ili sindroma [1]. Planiranje terapije provodi se u skladu s mogućnostima i ciljevima pacijenta, što treba prethodno dogovoriti s pacijentom ili obitelji. Intervencija započinje nakon dogovorenog plana i programa terapije, a ona se može po potrebi modificirati u tijeku procesa. Njezina svrha postizanje je dogovorenih ciljeva pri čemu se može koristiti manualna terapija, terapijske vježbe, primjena fizikalnih agensa, elektroterapijske i mehaničke procedure te funkcionalni trening [1]. Fizioterapeut može informirati pacijenta o pomoćnim sredstvima i pomagalicama ako postoji potreba za njima. Također može pacijentu dati razne savjete i upute vezane uz fizioterapijske postupke ili za provođenje vježbi kod kuće. Vrlo važno je voditi dokumentaciju kako bismo imali uvid u napredovanje stanja i kako terapijski proces djeluje na pacijenta. Osim rehabilitacije, intervencija može biti usmjerena na prevenciju oštećenja, funkcionalnih ograničenja, ozljeda i nesposobnosti. Također može ići u smjeru unapređenja i

održavanja zdravlja, kvalitete života i fitness programa u svim dobnim skupinama. Za evaluaciju potreban je ponovni pregled kako bi se utvrdio učinak terapijskog programa na stanje pacijenta i rezultati same fizioterapijske intervencije [1].

Područje rada fizioterapije vrlo je široko pa tako fizioterapeut, osim u zdravstvenim ustanovama, ima veliku ulogu u sportskim klubovima. Priprema sportaša za treninge i natjecanja, prevencija ozljeda te zbrinjavanje ozljeda i rehabilitacija od velike su važnosti. Gotovo svaki sportski klub unutar svog stručnog tima ima i fizioterapeuta. Uloga fizioterapeuta u sportskom klubu vrlo je složena i kompleksna te se ne može svesti na nekoliko određenih zadataka [2]. Fizioterapeut bi trebao imati dovoljno znanja da razumije cjelokupnu patologiju koja dovodi pojedinca na fizikalnu terapiju. Fizioterapeut u profesionalnom sportu je visoko educirana osoba koja svoje znanje nadograđuje pohađanjem raznih edukacija. Fizioterapija je potrebna u svim vrhunskim i profesionalnim sportovima, pa tako i u plesu. U plesu, kao i u ostalim sportovima, vrlo lako može doći do ozljeda i oštećenja pri čemu je važna intervencija fizioterapeuta.

Mnogi autori ples smatraju spojem sporta i umjetnosti. Iz davnina potječe spoznaja da je pokret služio kao prvo sredstvo komunikacije među ljudima. Pokret je bio osnovno sredstvo sporazumijevanja i izražavanja različitih emocija. Kasnije su ti pokreti izvođeni uz različite zvukove i ritmove. Ljepota doživljaja plesa nadahnula je mnoge zaljubljenike u ples na stvaranje još savršenijih i složenijih plesnih oblika. Vrednovanje njihovih ideja i kreativnosti dovelo je do stvaranja prvih plesnih natjecanja te tako ples postaje natjecateljski sport. Kasnije se plesači ne promatraju samo kao umjetnici, već i kao sportaši [3]. Sportski i društveni plesovi pružaju mogućnost tjelesne aktivnosti za široki dio populacije. Ples ima vrlo zabavni karakter i dostupan je svim uzrastima pa je zbog toga jedna od najpopularnijih tjelesnih aktivnosti. Ples je vrsta umjetnosti koja nastaje kretanjem tijela u ritmičkim obrascima. Ples se najčešće izvodi kao natjecateljska i rekreativna aktivnost, no osim toga često se koristi i u području kineziterapije jer ima terapijski i rehabilitacijski učinak na tijelo [4]. Ples se, kao i svaka kineziološka aktivnost, očituje kroz ostvarenje skupa motoričkih znanja i sposobnosti. Sportski ples obuhvaća aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta pa je važno da plesači često odrađuju kvalitetne treninge pod stručnim vodstvom da bi održali kondiciju i bili spremni na sve izazove. Ova aktivnost ima velik utjecaj na cijeli organizam i povoljno djeluje na zdravlje čovjeka. Utječe na poboljšanje funkcionalnih i motoričkih sposobnosti te morfoloških obilježja [4]. Osim na tjelesno zdravstveno stanje, ples ima pozitivni učinak i na mentalnoj razini zdravlja. Dobrobiti plesa su i razvoj kreativnosti, nove

umjetničke spoznaje, socijalizacija i stjecanje novih poznanstava, a osim toga čovjek stvara i bolju sliku o sebi samome.

## 2. PLES KAO SPORT

Ples kao sport vrlo je kompleksan jer postoji više vrsta plesa i svakoj od njih treba se posvetiti na drugačiji i pravilan način. Za svaku disciplinu treba uvježbavati i usavršavati karakteristične plesne tehnike. Ples iziskuje od sportaša najpreciznije manifestacije pokreta koje plesaču daju lepršavost i lakoću u prikazivanju koreografija. S jedne strane naglasak je na energetskej komponenti, a s druge strane na estetskej komponenti pokreta i kretnji. Ples karakterizira sposobnost kretanja tijela u određenom ritmu usklađeno sa svojim partnerom ili grupom [3]. Neki od uvjeta za postizanje savršenih plesnih pokreta su tjelesna kondicija, disciplina, naporan rad, mentalni trening i kreativnost. Pri promatranju i ocjenjivanju plesača postoji nekoliko kriterija koji se gledaju, a to su položaj tijela plesača, samopouzdanje, sigurnost u izvedbi koreografije, ritmičnost, usklađenost pokreta tijela od glave do pete, kretanje u prostoru, usklađenost s grupom ili u paru i ukupan dojam nastupa [3]. Različiti plesovi imaju i različite karaktere. S jedne strane su plesovi čiji ritam je brz, dinamičan i živahan, a s druge strane plesovi imaju mirniji i sporiji ritam, no u svima se na jednak način može uživati i kreativno izražavati. U ovome sportu specifično je to što se svaka figura izvodi iz točno određene pozicije tijela i stopala, u točno određenom vremenu i na određen način kretanja tijela [3]. Kada neuroni u mišićima prenesu podražaje u određene centre, tada se u nama pojavi spoznaja o tome koji smo pokret učinili. Uz sve te pokrete javljaju se i određeni osjećaji koji se često u svakodnevnom životu zanemaruju, a zapravo pomažu da se čovjek bolje osjeća i da se smanje psihološki poremećaji i smetnje. Kinestetički i osjeti koji su povezani s njima daju nam informacije o kretanju i prestanku kretanja, a njima zamjećujemo i stupanj brzine i snage mišićne kontrakcije kojom je pokret izveden te trajanje pokreta i odnos između pojedinih dijelova tijela u pokretu. Elementi ritma i pokreta su dinamika pokreta, brzina, tempo, vremensko trajanje, stupanj intenziteta pokreta i prostorna ekspanzija [5].

Tijelom dominira glava i ona upravlja njegovim pokretima. Ona je sjedište centara preko kojih primamo informacije o vanjskom svijetu. Pokretljiva muskulatura na anteriornoj strani glave, zrcalo je emocionalnih stanja i izražaja. Kako u svakodnevnicima, tako i u plesu pokreti glave govore o unutarnjem stanju čovjeka. Pokrete glave popraćuju odgovarajući izrazi lica, bili oni svjesni ili nesvjesni. Stoga se može samo po izrazu lica zaključiti kakve osjećaje ples izaziva u sportašu. Trup je u plesu nosilac izražajnosti i estetike pokreta. Pojedini dijelovi trupa imaju određenu zadaću i karakter u plesnim pokretima. Upornim radom i treninzima

razvija se mišićna snaga i sposobnost kontrole pokreta trupa. Trup je zapravo posrednik koji prosljeđuje pokret iz donjeg u gornji dio tijela ili obrnuto. Zglob ramena je vrlo pokretan u svim smjerovima pa plesači imaju mogućnost rukama izvoditi velik broj kretnji i izražajnih pokreta. Sposobnost kontrole i ljepota izražajnosti pokreta ovisi o razgibanosti ramenog pojasa. Zdjelica je također važan dio tijela za plesače jer iz nje kreću razni pokreti nogu. Ona mora biti dobro razgibana i snažna da bi se noge mogle nesmetano kretati u željenim smjerovima. Noge nose najteži teret i rade pod najtežim uvjetima, osobito stopala koja tijelu čine uporište. Njihova osnovna funkcija je nošenje i prenošenje tijela u prostoru. Noge se mogu kretati hodanjem, trčanjem, skakanjem ili okretanjem pri čemu sudjeluju svi zglobovi nogu [5]. Stav plesača vrlo je važan jer daje ukupnu sliku truda, utreniranosti i sposobnosti da se na profesionalan način prikaže stečeno znanje i vještine. U plesu je važno sudjelovanje svih dijelova tijela jer upravo njihova suradnja dovodi do usklađenih pokreta koji se spajaju u koreografiju. U plesu se mogu uočiti simetrični i asimetrični pokreti i stavovi, od kojih su simetrični stabilniji jer je težište i uporište tijela pravilnije određeno, nego kod asimetričnih koji su labilniji.

### 3. DJELOVANJE PLESA NA TIJELO I ZDRAVLJE

Posljednjih godina sve više ljudi živi sjedilačkim načinom života, većinu vremena provode u zatvorenim prostorima, bezvoljni su, a često se javljaju i psihičke smetnje što se loše odražava na zdravlje jer je ljudsko tijelo stvoreno za kretanje. Za zdravlje svake osobe važno je primjenjivati barem neki oblik aktivnosti i kretanja, a ples, koji ima dodatno djelovanje jer predstavlja kretanje uz glazbu, je ugodan i zanimljiv način da čovjek ostane zdrav, sretan i ispunjen [6]. Svatko može odabrati aktivnost ili sport kojim se želi baviti, ali je važno da mu se to sviđa i da uživa u tome što radi jer će jedino tada spoznati prave vrijednosti i mogućnosti sporta. Potreba za gibanjem zapravo je pojedinačna potreba i sposobnost pri čemu čovjek osjeća zadovoljstvo i ispunjenost. Sportaši se mogu podijeliti u vrhunske sportaše i rekreativce. Oni se razlikuju u biološkim kapacitetima, koji jednima omogućavaju bolju tehničku izvedbu i veći sportski domet, a drugima mogu predstavljati rizik i izazov u aktivnosti što nije posljedica treninga, nego zdravlja i biološkog materijala s kojim čovjek raspolaže [7].

Različite kulture u povijesti plesom su se služile radi usklađivanja mentalnog, emocionalnog i fizičkog zdravlja. Terapija plesom novija je metoda rada nastala kao posljedica istraživanja koja su dokazala da tijelo i um djeluju na očuvanje zdravlja. „Terapija plesom podrazumijeva psihoterapeutsko korištenje pokreta i plesa kao procesa tijekom kojeg se unapređuje emocionalna, spoznajna, socijalna i fizička integracija pojedinca“ - definicija je Američkog udruženja plesnih terapeuta. U svim terapijama koje koriste pokret i ples nužno je uključiti cijelo tijelo da bi se što bolje doprinijelo uspješnosti terapije. Međutim, vrlo je važno pravilno izvođenje pokreta da se ne bi napravila dodatna šteta ili ozljeda [6]. Tjelesni pokreti, gestikulacija i mimika odražavaju unutarnje stanje čovjeka te upravo zbog mogućnosti komunikacije na neverbalan način dolazi do oslobađanja nekih potisnutih sadržaja koji se mogu manifestirati i u obliku neke bolesti. Terapiji plesom i pokretom mogu pristupiti brojni klijenti s različitim tegobama, stresnim ili traumatskim iskustvima, oni koji imaju neugodu pri tjelesnom izražavanju i oni koji žele prevenirati ili izliječiti određenu bolest ili poteškoću. Ples zapravo ima dvostruki učinak, može uzbuditi i potaknuti emocije, a može ih i umiriti. Osim plesa, i glazba ima pozitivan učinak na zdravlje. Opuštajuća, mirnija glazba ima ulogu u opuštanju i smanjenju napetosti, dok dinamična glazba potiče raspoloženje i podiže razinu energije. Plesnim pokretima i slobodom izražavanja upoznajemo svoje tijelo. Ples opušta, zabavlja, smanjuje osjećaj boli, utječe na puls i disanje, jasno pokazuje naše emocije i o nama

samima govori jako puno. Vježbanjem osiguravamo bolju prokrvljenost mišića, potpuniju ventilaciju pluća, pospješujemo eliminiranje štetnih tvari i metaboličke procese [6]. Ples kao kineziološka aktivnost utječe na povećanje mišićne mase i snage, poboljšanje opsega pokreta, smanjenje potkožnog masnog tkiva, poboljšanje zdravlja kardiovaskularnog, respiratornog, metaboličkog i neurološkog sustava te svih sastavnica koje sudjeluju u tjelesnoj aktivnosti.

Ples se, osim u profesionalne i rekreativne svrhe, može provoditi i kao dio kineziterapije kod raznih oboljenja. Kod plesača povećani je maksimalni primitak kisika te se plesanjem može očuvati i unaprijediti kardiovaskularni i respiratorni status u kliničkoj praksi. Terapija plesom također pomaže u reguliranju krvnog tlaka, a pretilim osobama plesne aktivnosti utječu na smanjenje masnog tkiva. Plesom se smanjuju faktori rizika kod dijabetesa tipa 2, a neki od njih su smanjenje tjelesne težine, opsega struka i masnog tkiva. Povoljno djelovanje ples ima i kod Parkinsonove bolesti jer dolazi do poboljšanja hoda, koordinacije, ravnoteže i mobilnosti zglobova te su osobe sve manje depresivne. Pozitivan učinak na pacijente s karcinomom dojke očituje se kroz poboljšanje kvalitete života, raspona kretanja u ramenu i pacijentove slike o vlastitom tijelu. Tjelesnom aktivnošću može se odgoditi Alzheimerova bolest kod osoba koje imaju predispoziciju za razvoj bolesti [4]. Ples u paru ili grupi ima pozitivan utjecaj na društveno, emotivno i fizičko zdravlje jer se javljaju mnoge promjene na psihološkom polju. Bavljenje plesom omogućuje stjecanje raznih psiholoških dobrobiti kao što su razvoj kreativnosti, socijalizacija, stjecanje novih poznanstava, smanjenje depresije i loših raspoloženja, slobodno iskazivanje emocija potaknutih glazbom, a osim toga relaksira se cijelo tijelo [4]. Ples se preporučuje svima u svim dobnim skupinama jer može pomoći u prevenciji osteoporoze, šećerne bolesti, pretilosti, psiholoških poremećaja, bolesti mišićno-koštanog, respiratornog i kardiovaskularnog sustava. Bilo rekreativni ili profesionalni način bavljenja plesom, on je odlična aerobna i kardiovaskularna vježba za razvoj motoričkih sposobnosti te osjećaja ravnoteže i koordinacije, povećanja tonusa mišića i fleksibilnosti zglobova. Plesanje poboljšava opće stanje organizma i opušta plesače te može ukloniti svakodnevne stresove i brige, unaprijediti kognitivne sposobnosti, povećati samopouzdanje, raspoloženje i kvalitetu sna [6]. Tjelesna aktivnost povećava brzinu procesuiranja informacija i mentalnu fleksibilnost. Kompleksnije sinaptičke veze u mozgu koje stvaraju kompleksni pokreti koriste se prilikom razmišljanja i rješavanja različitih zadataka. Plesni pokreti neuobičajeni su način kretanja i zahtijevaju povećanu moždanu aktivnost i učenje te dodatno povećavaju zahtjevnost korištenja moždanih funkcija. Za razliku od aktivnosti gdje su jednolična kretanja i ponavljajući pokreti, ples je aktivnost koja zahtijeva brzu izmjenu



pokreta u raznim smjerovima što dodatno aktivira mozak te zahtijeva visoku razinu budnosti i moždane aktivnosti. Snaga, znanje i sposobnosti koje se steknu plesom vidljive su i u ostalim dijelovima svakodnevnog života. Čovjek je sretniji, brže razmišlja, bolje pamti, postaje usredotočeniji i mozak sporije stari [8].

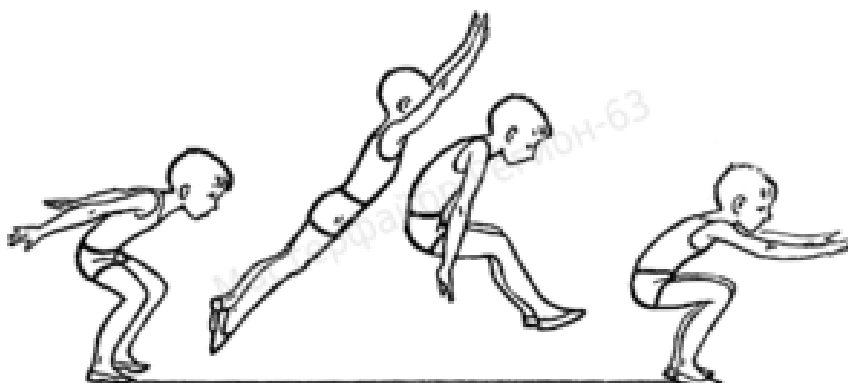
### 3.1. Motoričke sposobnosti

Motoričke sposobnosti su opća funkcionalna obilježja ljudskog tijela koja sudjeluju u obavljanju motoričkih zadataka te omogućuju pravilne i učinkovite izvedbe pokreta ili zadržavanje nekog pokreta pod utjecajem vanjske sile. Motoričke sposobnosti su mjerljive i postoji mnogo načina i testova kojima se mogu provjeriti i utvrditi. One nisu kod svih ljudi jednake jer na njih utječu razni fiziološki i anatomske čimbenici, genetski materijal, razina motoričkog znanja, energetski potencijal i morfološke značajke. Pravilnim i adekvatnim tjelesnim aktivnostima i treninzima možemo utjecati na njih i poboljšati ih. Motoričkim sposobnostima pripadaju snaga, brzina, gibljivost, koordinacija, preciznost, ravnoteža i agilnost [9].

Kompleksne koreografske zadatke u plesu mogu se izvesti dobro razvijenim motoričkim sposobnostima. Kvalitetnog plesača karakterizira sposobnost orijentacije u prostoru, snaga koja prati dinamiku koreografije, sposobnost koordinacije vlastitih pokreta s pokretima partnera ili grupe, gibljivost za izvođenje raznih plesnih linija i oblika, brzina pojedinačnih pokreta, ravnoteža i ritmička preciznost [3].

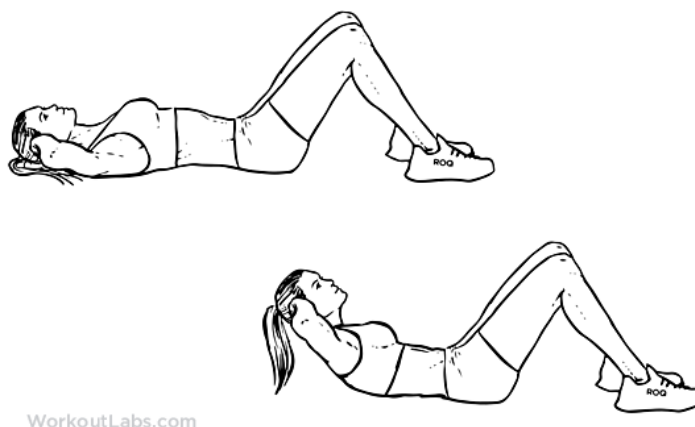
Sposobnost savladavanja različitih otpora kada je mišićna sila veća od sile opterećenja naziva se snaga. Snaga se dijeli na eksplozivnu, repetitivnu i statičku. Eksplozivna snaga je najveća sila koju mišić može proizvesti u najkraćem vremenu (slika 3.1.1.). Manifestira se eksplozivnim, brzim izvođenjem kretnji te maksimalnom i kratkotrajnom mišićnom kontrakcijom. Omogućuje postizanje maksimalnog ubrzanja vlastitog tijela ili nekog predmeta koji se baca ili udara. Repetitivna snaga je sposobnost dugotrajnog izvođenja velikog broja ponavljanih pokreta uz otpor vlastitog tijela ili vanjskog opterećenja bez vremenskog ograničenja (slika 3.1.2.). Može biti apsolutna i relativna. O apsolutnoj se radi kada sportaš savladava vanjsko opterećenje, a kada savladava težinu vlastitog tijela radi se o relativnoj repetitivnoj snazi [10]. Statička snaga predstavlja suprotstavljanje opterećenju izometričkom mišićnom kontrakcijom (slika 3.1.3.). Povećanjem mišićne snage, mišić se adaptira na trenažna opterećenja. Repetitivna i eksplozivna snaga mogu se očitovati u plesnim aktivnostima koje traju dugo ili kratko, ali imaju veliki intenzitet te brzi tempo i ritam. Dobro vođeni trening može dovesti do promjena osobina mišićnih stanica koje hipertrofiraju i

samim time mišić postaje veći i snažniji. Snaga je baza jer bez snage ne možemo ništa uspješno obavljati, čak ni voljne pokrete.



Slika 3.1.1- test za eksplozivnu snagu nogu - skok u dalj,

Izvor: <https://hr.ebolet.com/8848914-techn.ique-for-performing-long-jumps-from-a-standstill-and-from-a-run> , dostupno 22.2.2021.



Slika 3.1.2. - test za repetitivnu snagu trupa – trbušnjaci,

Izvor: <http://workout.ba/kako-do-popularnog-six-pack-a/> , dostupno 22.2.2021.



Slika 2.1.3. - test za statičnu snagu ruku i ramena - izdržaj u visu zgibom

Izvor: [http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci\\_i\\_statistika\\_fitness](http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci_i_statistika_fitness) , dostupno 22.2.2021.

Brzina je motorička sposobnost koja omogućava izvedbu pojedinačnih ili cjelovitih struktura kretanja u što kraćem vremenu. Ovisi o brzini promjene kontrakcije mišića agonista i antagonista. Također omogućuje sportašu da savlada određeni prostor u što kraćem vremenu. Brzina se može mjeriti u sekundama za obavljanje pojedinačnog pokreta ili frekvencijom za serijske pokrete, a osim toga može se mjeriti i brzina reakcije [9]. Ples zahtijeva specifičnu brzinu koja se manifestira brzinom izvođenja pojedinačnih kretnji, brzinom reakcije na promjene u ritmu glazbe i frekvencijom pokreta. Sposobnost brzog izvođenja pojedinačnih pokreta doprinosi pravovremenom izvođenju plesnih figura u koreografiji. Mogućnost da se određeni pokret izvede što brže ovisi o savladanosti tehnike, koordinaciji, snazi, fleksibilnosti i pravovremenoj motoričkoj reakciji plesača [3]. Neki od testova kojima se može izmjeriti brzina su brzina kretanja na udaljenosti od 20 ili 30 metara i taping rukom ili nogom [9].

Gibljivost ili fleksibilnost je sposobnost izvođenja pokreta velikih raspona. Omogućuje da se uz ograničenja koja postavlja građa zglobova istegnu mišićno-tetivne i vezivne strukture. Mogućnost dostizanja maksimalne amplitude pokreta djelovanjem snage vlastitih mišića naziva se aktivna gibljivost, a suprotno tome, pasivna gibljivost se izvodi pomoću neke vanjske sile [10]. Ova motorička sposobnost jedna je od osnovnih u pripremi plesača, a može se uočiti u koreografijama koje su bogate figurama u kojima je fleksibilnost istaknuta [3]. Testovi za procjenu gibljivosti su prednoženje ležeći na leđima ili pretklon raskoračno [9].

Koordinacija je sposobnost skladnog i odmjerjenog izvođenja nekog pokreta uz optimalan utrošak energije i vremena. Očituje se brzinom i preciznom izvedbom motoričkih zadataka.

Ritmička koordinacija je sposobnost da se izvode motorička gibanja u ritmu, da se zadana kretnja prilagođava ritmu [10]. Koordinacija se u plesu može definirati kao sposobnost brzog izvođenja plesnih kretnji, sposobnost koordiniranja pokreta s pokretima partnera ili grupe, koordinacija prostorno-vremenskih uvjeta i zahtjeva pri kretanju te koordinacija pokreta nogu i ruku, a od svega najvažnija je koordinacija u ritmu. Plesna koordinacija očituje se usklađivanjem plesne tehnike u vremenu i prostoru. Koordinacija ima veliku važnost u koreografskoj i tehničkoj pripremi plesača [3]. Testovima za koordinaciju pripadaju različiti poligoni sa preprekama koji se mogu izvoditi unatraške ili zatvorenim očima [9].

Preciznost je sposobnost da se gađanjem ili ciljanjem pogodi pokretni ili nepokretni cilj (slika 3.1.4.). Najčešće se izvodi kontaktom dijela tijela s nekim drugim predmetom. Preciznost pokazuje sposobnost procjene odnosa u prostoru, a na tu sposobnost mogu utjecati emocije i razne vanjske sile i čimbenici [10].

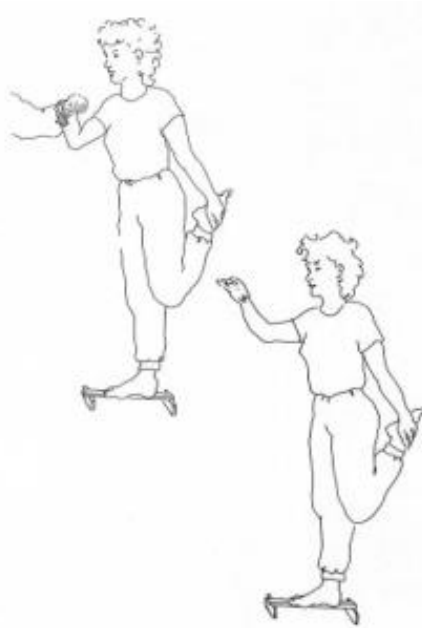


Slika 3.1.4. - test za mjerenje preciznosti - gađanje u nepokretni cilj

Izvor: <http://www.idadidacta.hr/mete-za-gadjanje-45-cm-3-kom-5797> , dostupno 3.3.2021

Ravnoteža ili balans je sposobnost održavanja tijela u ravnotežnom položaju pri čemu površina oslonca može biti smanjena (slika 3.1.5.). U održavanju ravnoteže sudjeluju informacije koje dolaze putem kinestetičkih, vidnih i vestibularnih receptora. Osim toga, za

održavanje ravnotežnog položaja važni su veličina površine oslonca, visina težišta tijela i položaj slobodnih dijelova tijela [3]. Ravnoteža se može izvoditi u svim položajima tijela, ovisno o stanju osobe. Pri procjeni ravnoteže oči mogu biti otvorene i zatvorene, a ravnoteža može biti statička i dinamička [9]. Dinamička ravnoteža u plesu je sposobnost da plesač tijelo iz faze kretanja potpuno umiri i zadrži taj položaj, a statička je ravnoteža sposobnost da taj položaj zadrži bez daljnjeg kretanja.



**Slika 3.1.3. - test ravnoteže - stajanje na jednoj nozi**

Izvor: <https://soccerooza.wordpress.com/2013/11/13/flamingo-test/> , dostupno 3.3.2021.

Agilnost je sposobnost brze promjene smjera kretanja te nagla usporavanja i ubrzavanja. Ova je motorička sposobnost vrlo važna za kretanje na sportskom terenu. Povezana je s brzinom, koordinacijom i eksplozivnom snagom [10].

Osim navedenih motoričkih sposobnosti, za plesače jedna od najznačajnijih je sposobnost ritmiziranja. Ona dolazi do velikog izražaja jer se ovaj sport izvodi uz glazbu. Svaka struktura plesne tehnike i koreografija određena je ritmički. Sposobnost izražavanja ritmičkih struktura pokretom podrazumijeva sposobnost usklađivanja ritma s koracima, pokretima, figurama, a da se pri tome zadovolje prostorne, vremenske i dinamičke komponente kretanja [3].

Ples je jedna od najprimjerenijih aktivnosti za rad s djecom od najranije dobi jer ima znatni utjecaj na razvoj motoričkih sposobnosti kod djece, kao i osjećaja za ritam, pokret i

sposobnost vizualizacije vlastito položaja u prostoru. Važno je sadržaj treninga prilagoditi uzrastu i interesu djece, ne samo zbog postizanja optimalnog razvoja, već i zbog okruženja u kojem će se djeca dobro osjećati.

### 3.2. Trening i priprema plesača

Treniranje u sportu ima cilj postići visoki stupanj natjecateljske izvedbe i rezultata najviše razine u određenoj grani sporta. Svaki trening sadrži plan prema kojemu se usmjeravaju trenažni procesi u cilju dostizanja i održavanja potrebne sportske forme. Sportska forma rezultat je dugotrajnog i pravilnog usmjeravanja i razvijanja sportskih potencijala čovjeka. Planiranje treninga uključuje izbor, doziranje, primjenu i raspored različitih sadržaja te određivanje opterećenja i modaliteta rada. Kod programiranja treninga važno je da se u skladu s postavljenim ciljevima odaberu trenažni sadržaji koji će u potpunosti odgovarati uzrastu sportaša i njegovim sposobnostima. Cilj svakog sportaša je da se u pravom trenutku dostigne što bolji sportski rezultat što je povezano sa sportskom formom. Svaki sport je drugačiji i ima određena razdoblja i mjeseci u kojima se održavaju natjecanja za koja se treba pomno isplanirati dobra priprema i treninzi. Plesni trener ima zadatak da na osnovu kalendara natjecanja sastavi i organizira treninge prema pojedinom periodu u sezoni. Godišnji program treninga plesača sastoji se od pripremnog, natjecateljskog i prijelaznog perioda. U pripremnom periodu najveći naglasak je na osnovnoj fizičkoj pripremi, a manji naglasak je na plesnoj tehnici i koreografiji. U natjecateljskom periodu dominira specifična plesna priprema, trening je usmjeren usavršavanju plesnih tehnika i koreografija. Prijelazni period vrijeme je smanjene količine i intenziteta treninga. Plesačima se u prijelaznom periodu preporuča bavljenje raznim aktivnostima jer je cilj održati kondiciju, odnosno sportsku formu u optimalnoj razini kako bi spremni krenuli u novi pripremi period. Sve periode valja detaljno isplanirati i uložiti dovoljno truda u treninge i pripremu da bi se ostvarili postavljeni ciljevi [3].

Osnovna, kondicijska priprema sportaša usmjerena je razvijanju temelja za nastavak trenažnog procesa. Ona obuhvaća prilagodbu funkcionalnih sposobnosti organizma na povećane napore, razvoj motoričkih sposobnosti, prevenciju ozljeda i utjecaj na morfološke karakteristike. Aktivnosti naučene u osnovnoj pripremi predstavljaju dobru osnovu za usvajanje novih koreografskih zadataka koji pospješuju adaptaciju organizma na izvođenje kompleksnih motoričkih zadataka u kasnijoj specifičnoj pripremi. Opća izdržljivost razvija se različitim oblicima plesa pri čemu se mijenja tempo i trajanje. Snaga se može razvijati vježbama težinom vlastitog tijela ili pomoću raznih težinskih pomagala. Vježbama baletnih pokreta može se utjecati na elastičnost, odnosno gibljivost, poboljšano držanje tijela i kontrolu



pokreta cijelog tijela pri čemu se aktivira sveukupna muskulatura. U osnovnoj pripremi zastupljen je velik broj vježbi i pokreta, a njihov intenzitet je manji. Cilj osnovne pripreme plesača je usavršavanje osobina i sposobnosti te stvaranje novih navika i vještina koje kasnije utječu na uspjeh u natjecanju i daljnjem bavljenju plesom [3]. Specifična plesna priprema nastavlja se na osnovnu pripremu. Ona obuhvaća razvijanje i usavršavanje sposobnosti o kojima ovisi kvaliteta plesne tehnike. Razvijaju se motoričke sposobnosti, tehnike i vještine koje su neophodne za kretnje, koreografije i formu kakvu zahtijeva profesionalni ples.

Osnovni preduvjeti za kvalitetan trening od plesača zahtijevaju da je dobro razgiban i zagrijan te da je psihički i fizički spreman za trening. Plesni trening obuhvaća i koristi tehnike iz različitih plesova jer svaki plesni element utječe na razvoj pojedine sposobnosti i dijela tijela. Kao posljedica savladavanja kontrole vlastitog tijela i svijesti o vlastitim mogućnostima kretnji, nastaje kvalitetna plesna tehnika. Kvalitetna plesna tehnika podrazumijeva kontrolu rada nogu, stopala i ruku, kontrolu centra težišta tijela, doziranje energije u skladu s plesnim kretnjama, pravilan tajming, kontrolu i tehniku disanja te pravovremenu kontrakciju i relaksaciju mišića [3]. Priprema koreografije sastoji se od različitih vježbi i metoda s ciljem objedinjenja pokreta u smislenu cjelinu koju predstavljaju plesači. Elementi i figure koreografije odabiru se prema sposobnostima plesača jer oni trebaju biti kvalitetno izvedeni. Taktika u plesu usmjerena je na isticanje kvalitete plesača i koreografije pri čemu se nastoje prikriti njihove slabosti. Ona se razrađuje u pripremi plesača i treba isticati optimalne mogućnosti i izražajnost plesača. Osim fizičke pripreme sportaša, vrlo je važna i psihološka priprema. Dobra fizička i tehnička priprema pozitivno se odražava na psihi sportaša. Pozitivni osjećaji koji jačaju volju za veći trud i rad proizlaze iz svijesti o vlastitoj sportskoj moći i sposobnosti. Plesači koji plešu u paru ili grupi moraju usuglasiti ciljeve i prioritete u natjecanjima te zajedničkim trudom i snagama dosežati željene rezultate. Psihološka priprema plesača teži pripremljenosti za iskušanja trenažnog procesa i samog plesnog natjecanja. Povećanjem fizičke sposobnosti i izdržljivosti podiže se samopouzdanje plesača, a u rješavanju negativnih misli i energije koriste se razne tehnike disanja. Sve se vrste pripreme plesača razlikuju po metodama i tehnikama koje se koriste, ali u tijeku trenažnog ciklusa one se međusobno nadopunjuju i kombiniraju jer se jedino na taj način može dobiti pozitivan i kvalitetan efekt od strane sportaša [3].

Osim trenera i sportaša u kreiranju i planiranju treninga sudjeluje i fizioterapeut koji je od velike važnosti u svakom profesionalnom sportskom klubu. Fizioterapeut je educiran u svim

granama medicine, a isto tako i u sportu. Ima znanja i vještine kojima sportašu može prevenirati ozljede, napraviti procjenu, planirati i pratiti trenažni proces, pratiti i evaluirati provedeni program te pružiti adekvatnu terapiju i rehabilitaciju u slučaju ozljede. Fizioterapeut u radu sa sportašima primjenjuje korektivne i preventivne vježbe, istezanja, masaže, specifične i ciljane vježbe za određeni dio tijela, priprema sportaše za trening i natjecanja, obavlja fizioterapijsku procjenu i pregled, analizira posturu, radi različite kliničke testove, provodi terapiju i rehabilitaciju te savjetuje i educira sportaše. Kako bi fizioterapeut mogao adekvatno pristupiti rehabilitaciji sportaša, treba poznavati faktore rizika i uzroke nastanka ozljede. Važno je poznavati specifičnosti svakog sporta, koji pokreti se najčešće koriste, koji dijelovi tijela su izloženi najvećem naporu i stresu te koliko je odmora potrebno nakon određenog treninga i prema tome pristupiti treniranju i raditi preventivni program [11]. Plan i program treninga osnovni su dokumenti prema kojima se ostvaruju zadani proces i cilj te se na temelju toga mogu kontrolirati postignuti rezultati. Sportski trening i priprema sastoje se od izmjenjivanja rada i opterećenja te odmora i oporavka. Radni interval dinamički je i aktivni dio, a interval odmora relaksirajući dio koji osigurava regeneraciju i oporavak. U fazi odmora raznim metodama se stanje organizma obnavlja do razine koja je viša od one na početku treninga da bi sportaš bio potpuno spreman za idući trening. Djelotvoran i kvalitetan dugoročni plan uključuje postavljanje ciljeva s obzirom na specifičnosti sporta, povećanje opterećenja i natjecanja u narednim godinama treniranja imajući u vidu da sportaš ostvaruje stalni napredak te godišnje povećanje intenziteta i sadržaja treninga u skladu s komponentama sporta i potrebama sportaša [12].

Sportski trening ima veliki utjecaj na tijelo i organizam te dolazi do mnogih fizioloških promjena i adaptacija. Uslijed treninga dolazi do povećanja hematokrita, odnosno udio stanica u krvi se povećava, što poboljšava transport kisika između krvi i stanica. Također se povećavaju volumen krvi i koncentracija hemoglobina. Redovni trening izdržljivosti povećava udarni volumen srca, odnosno povećava se količina krvi koja se izbaci pri svakoj sistoli. Trening može dovesti i do hipertrofije srca, pri čemu dolazi do jačanja srčanog mišića. Time se poboljšava ekonomičnost srčanog rada što omogućuje sportašu da duže vrijeme obavlja određeni intenzitet rada bez pojave zamora. Hipertrofirani srčani mišić naziva se sportsko srce. Sportsko srce podrazumijeva zdravo povećano srce osobe koja trenira i bavi se sportom. Sportski trening ima snažan utjecaj na strukturalnu promjenu skeletnih mišića. Te promjene osiguravaju veću snagu, brzinu, silu i izdržljivost tijekom mišićne aktivnosti. Opterećenja maksimalnog intenziteta koja traju kratko rezultiraju povećanom brzinom i

snagom, a opterećenja velikog intenziteta koja traju duže rezultiraju povećanom izdržljivošću. Opterećenja malog intenziteta koja imaju veliki obim pomažu u razvoju dugotrajne izdržljivošću. Trenažni proces mora poštivati funkcioniranje ljudskog organizma da bi efekti treninga bili maksimalni [13].

Prije početka treninga neophodno je zagrijavanjem pripremiti organizam za predstojeća opterećenja i napore. Priprema za trening podrazumijeva fiziološku i psihološku adaptaciju na visok nivo rada u koju su uključene mnogobrojne funkcije organizma. Pravilnim zagrijavanjem i povećanjem intenziteta vježbanja poboljšava se funkcija srca zbog vazodilatacije. Vazodilatacija je proširenje krvnih žila pri čemu dolazi do povećanog protoka krvi kroz srce i mišiće. Osim kroz srce i mišiće, protok krvi se povećava i u plućima te se time dopremaju veće količine kisika do mišića. Samim zagrijavanjem povećava se temperatura mišića i ubrzava metabolizam te se protokom zagrijane krvi kroz mišić povećava brzina kontrakcije i relaksacije. Zagrijavanjem se sprječava i mogućnost ozljede jer zagrijani mišić može podnijeti veće napore zbog mogućnosti većeg istezanja i jače kontrakcije u odnosu na hladan, nezagrijani mišić. Zagrijavanje također treba prilagoditi jer ne odgovaraju svi načini zagrijavanja svima. Ono ovisi o sportskoj disciplini, razini utreniranosti sportaša, dobi, spolu i vrsti mišićne skupine [13]. Nakon zagrijavanja i opterećenja tijekom treninga, važno je postepeno ohladiti i smiriti organizam. Prva faza hlađenja organizma nakon napornog rada podrazumijeva lagani aerobni rad, izvođenje lagane aktivnosti bez prevelikog napora i opterećenja. Druga faza sastoji se uglavnom od vježbi istezanja, posebno mišićnih skupina koje su najviše sudjelovale u aktivnosti tijekom treninga. U trećoj fazi hlađenja provode se vježbe disanja i relaksacije da bi organizam bio spreman na oporavak nakon napornog treninga [13].

Da bi sportaš bio siguran da je potpuno zdrav i sposoban baviti se određenim sportom, treba redovito odlaziti na liječnički pregled. Liječnički pregled sportaša sastoji se od uzimanja anamneze, antropometrijskih mjerenja, kliničkog pregleda te funkcionalnih i laboratorijskih ispitivanja. Anamnestički podaci uzimaju se direktno od sportaša, a u slučaju da je sportaš maloljetan uzima se od staratelja. Dobro uzeta anamneza može otkriti velik broj problema kod sportaša. U anamnezi se bilježe podaci o problemima i poremećajima sportaša, bolestima koje ima u obitelji te o njegovom psihičkom stanju. Antropometrijska mjerenja omogućuju pregled tjelesne građe te utjecaj i učinkovitost pojedinih oblika vježbanja. Od niza antropometrijskih mjera, najčešće se mjere visina, tjelesna masa, kožni nabori i tjelesni obimi. Pri uzimanju

antropometrijskih podataka treba se držati nekoliko pravila. Mjerenje treba uvijek provoditi u isto vrijeme, mjeriti istim mjernim instrumentom i istom tehnikom te je poželjno da mjerenje uvijek obavlja ista osoba. Glavni dio kliničkog pregleda je obratiti pozornost na postojanje kontraindikacija za bavljenje željenim sportom. Obavlja se pregled glave i vrata, organa prsnog i trbušnog koša, pregled kože i pregled lokomotornog sustava. Što se tiče funkcionalnih ispitivanja, ona se provode u tijeku ili nakon opterećenja, odnosno treninga. Provode se motorički testovi, ispitivanje funkcije respiratornog sustava i ergometrija. Na temelju obavljenog liječničkog pregleda, odluka liječnika može biti da je sportaš sposoban za trening i natjecanja, da je povremeno nesposoban, ograničeno sposoban, odnosno sposoban za umjereni trening ili da je sportaš nesposoban za trening i natjecanja [12].

### 3.3. Ozljede u plesu i postupak rehabilitacije

Ponavljani snažni pokreti, nepravilno raspoređen tijek treninga, nepravilno provođenje vježbi, neadekvatno vrijeme odmora i oporavka nakon aktivnosti te nesrazmjernost snage pojedinih mišićnih skupina najčešći su uzroci nastanka ozljeda u sportu. Većina ozljeda nastaje kronično, nakupljanjem raznih mikrotrauma i ponavljanjem nepravilnih pokreta pa su najčešće ozljede istegnuća, stres frakture i kronični bolovi u određenom dijelu tijela. Manji dio ozljeda nastaje traumom pri čemu je riječ o akutnim ozljedama, a to mogu biti uganuća, rupturi mišića i ligamenata [11].

Zahtjevnost koju traži izvedba koreografije može uzrokovati ozljede i razvoj profesionalnih bolesti koje posljedično mogu plesača dovesti do nemogućnosti treniranja i natjecanja na očekivanoj razini, prekinuti aktivnosti i onemogućiti nastavak profesionalne karijere. Plesači su skupina sportaša koji su izloženi specifičnim rizicima i kojima treba posebna zdravstvena zaštita, što nije moguće ostvariti bez poznavanja mehanizama nastajanja ozljeda i uvažavanja posebnosti potreba samih plesača, a i treninga. Mnogi plesači teže visokim kriterijima izvedbe, pri čemu često previše iskorištavaju svoje tjelesne mogućnosti i izdržljivost te zanemaruju vlastita tjelesna ograničenja. Zdravstveni problemi plesača obuhvaćaju čitav niz ozljeda i profesionalnih bolesti kojima pripadaju ozljede mišićno-koštanoga sustava, sindromi prenaprezanja i trenažna preopterećenja koja mogu uzrokovati karakterističnu topološku pojavu boli, koja je često znak početka kroničnih zdravstvenih problema kod plesača. Uzroci plesnih ozljeda su različiti, a mogu biti nepravilno zagrijavanje prije treninga, loša tehnika pri izvedbi te neadekvatni prostor i oprema. Neki od vanjskih čimbenika koji mogu utjecati na pojavu ozljede su vrsta plesne aktivnosti, pogreške pri treningu, nedostatak vještine i tehnike, neodgovarajući radni okoliš i plesna oprema ili opterećenje plesanjem u velikom broju nastupa. Unutarnji čimbenici koji predstavljaju rizik za ozljede su u dob, spol, vještina, kondicija, motoričke sposobnosti, umor plesača, pretreniranost i psihološko stanje plesača. Čimbenici rizika za nastanak ozljeda lokomotornog sustava kod plesača su repetitivne kretnje, nagli nekontrolirani pokreti, izraziti fizički naponi, nefiziološki položaj pojedinih dijelova tijela tijekom pokreta, vrsta plesa i učestalost nastupa, trajanje treninga, radni uvjeti, plesačke sposobnosti, oprema koja se koristi i prijašnje ozljede. Najveći broj ozljeda javlja se u mišićima, tetivama i ligamentima, a najčešće zahvaćeni dijelovi tijela su stopalo, gležanj, koljeno, kuk i kralježnica. Ozljede koje se najčešće javljaju kod plesača su upale tetiva i

mišića, uganuće gležnja, skakačko koljeno, trkačka potkoljenica i bolovi u kralježnici [14]. Da bi se ozljede u određenoj mjeri prevenirale plesači trebaju koristiti adekvatnu obuću i opremu, piti puno tekućine, slušati znakove i biti svjesni granica i mogućnosti vlastitog tijela, pravilno izvoditi pokrete i pravilno odrađivati trening uključujući zagrijavanje i hlađenje [14]. Pojam sportske ozljede podrazumijeva sve ozljede koje su nastale prilikom bilo kakve kineziološke aktivnosti. Postoji specifičnost sportskih ozljeda počevši od učestalosti do načina zbrinjavanja i motiviranosti sportaša u procesu liječenja i rehabilitacije. Osnovni princip zbrinjavanja sportskih ozljeda obuhvaća prevenciju, odmor, hlađenje, kompresiju, elevaciju i potporu. Provođenjem preventivnih mjera uvelike se može smanjiti nastanak ozljeda, a one podrazumijevaju sve postupke od sistematskog pregleda sportaša do kontrole i kvalitete sportske opreme i terena. Odmor, odnosno poštuda ima za cilj spriječiti daljnje ozljeđivanje tkiva te smanjiti stvaranje ili povećanje hematoma. Katkad se treba primijeniti imobilizacija pomoću specijalnih ortopedskih pomagala kojima se osigurava mirovanje, ali je moguć određeni stupanj gibanja. Hlađenje ili krioterapija najčešće je primjenjivani način zbrinjavanja sportskih ozljeda, a najvažnija zadaća je smanjenje otekline te sprečavanje nastanka i smanjenje hematoma. Osim toga, krioterapijom se smanjuje mišićni spazam i ublažuje bol. S hlađenjem treba započeti što prije nakon ozljede i potrebno je paziti da ne dođe do oštećenja kože kao što su smrzotine. Led se uvijek treba stavljati preko suhe krpe ili ručnika u trajanju do petnaestak minuta i postupak ponavljati svakih nekoliko sati tijekom prva dva do tri dana nakon ozljede. Na sportskim natjecanjima fizioterapeuti često upotrebljavaju sprej za rashlađivanje ozlijeđenog dijela tijela, ali time se postiže samo površinsko hlađenje koje je kratkog trajanja. Kompresija se najčešće primjenjuje na način da se vrećica s ledom omota elastičnim zavojem. Postoji opasnost od kompromitiranja periferne cirkulacije i zato kompresiju treba pažljivo dozirati pazeći da se motanjem zavoja ne stvore nabori i ne ošteti koža. Kod elevacije bitno je da se ekstremitet podigne iznad razine srca kako bi se postigao potpuni učinak venske ili limfne drenaže. Ekstremitet treba imati i oslonac da se postigne odmor i mirovanje. Elevaciju treba primjenjivati do nestanka otekline, odnosno hematoma. Potpora pripada i u ranu i kasniju fazu liječenja akutnih ozljeda lokomotornog sustava. Steznici, odnosno ortoze s mogućnošću regulacije pokreta u zglobu primjenjuju se najčešće nakon kirurškog liječenja zgloba tijekom nekoliko tjedana ili mjeseci. Ortoze se često rabe i u liječenju kroničnih oštećenja sustava za kretanje kao što su sindromi prenaprezanja. Kod nošenja steznika bez konzultacije s liječnikom može doći do štete ili čak ozljede pojedinog zgloba [12].

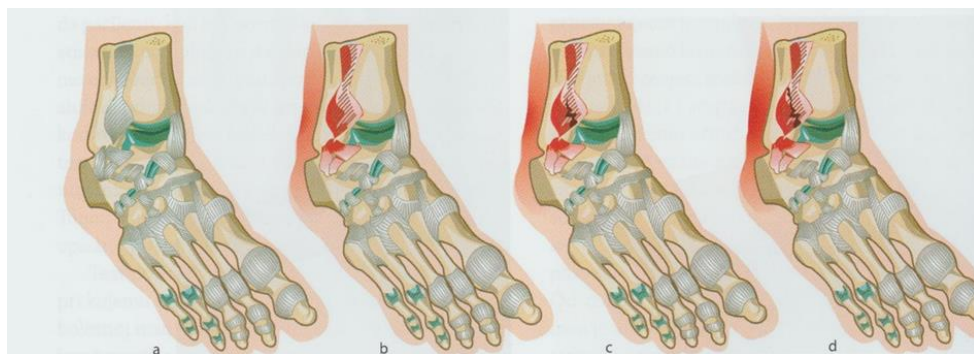
### 3.4. Distorzija gležnja

Akutna distorzija, odnosno uganuće gležnja, jedna je od najčešćih ozljeda kod sportaša, a nastaje prilikom prekomjernog opterećenja na gležanj koji se nalazi u plantarnoj fleksiji i inverziji ili everziji, što je rjeđi slučaj. Osim toga, uganuće gležnja može nastati doskokom na neravnu podlogu pri čemu se gubi ravnoteža i velika sila se prenosi na ligamente ili pak može nastati kod naglog mijenjanja pravca kretanja. Jačina ozljede može varirati od nategnuća ligamenata do prijeloma kosti. Kod manjih ozljeda ne dolazi do oštećenja krvnih žila pa nema ni pojave hematoma, a pacijent može hodati bez jačih bolova, dok kod većih ozljeda pacijent često skakuće na jednoj nozi jer se zbog jakih bolova ne može osloniti na bolnu nogu. Veće ozljede popraćene su pojavom hematoma i često su udružene s ozljedama stopala ili potkoljenice (slika 3.4.1.). Pri sumnji na ligamentarnu ozljedu pacijenta treba imobilizirati i ponoviti pregled prema potrebi ako se bolovi pojačavaju. Klinički znakovi distorzije su bol pri palpaciji i pokretu, oteklina, ograničeni pokreti i otežan hod. Ozljede ligamenata gležnja dijele se u tri stupnja (slika 3.4.2.). Prvi stupanj je istegnuće ligamenta, drugi stupanj podrazumijeva djelomično puknuće pojedinih vlakana ligamenata uz održan kontinuitet i kod trećeg stupnja dolazi do potpunog puknuća ligamenata uz prekid kontinuiteta što često rezultira nestabilnošću zgloba [12]. Ozljede manjeg stupnja podrazumijevaju blago istegnuće ligamenata i tetiva pri čemu zglob može biti vrlo malo otečen i slabo bolan, a funkcija i pokreti u zglobu nisu znatno smanjeni te ovaj stupanj ozljede prolazi bez potrebe za stručnom pomoći. Najčešći stupanj ozljede je slučaj u kojemu dolazi do ozljede ligamenata i potrebna je rehabilitacija koja potraje nekoliko tjedana. Ozljeda najvećeg stupnja predstavlja potpunu rupturu ligamenata ili tetiva, veliki edem i hematoma, a bol je izrazito jaka i prisutna je pri aktivnim i pasivnim pokretima. Kod potpune rupture indicirano je kirurško liječenje [16].



Slika 3.4.1. - akutna distorzija gležnja

Izvor: M. Pećina i suradnici: Sportska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019



Slika 3.4.2. - stupnjevi distorzije gležnja: a) normalni gležanj, b) istegnuće ligamenata, c) djelomično puknuće pojedinih vlakana ligamenata, d) potpuno puknuće ligamenata uz prekid kontinuiteta ,

Izvor: M. Pećina i suradnici: Sportska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019

Liječenje akutne distorzije gležnja treba započeti odmah nakon ozljede i svrha mu je sprečavanje razvoja otekline, smanjenje hematoma, uspostavljanje normalne funkcije i prevencija trofičkih promjena mišića, a sastoji se od PRICER protokola što je akronim od engleskih riječi za zaštitu, odmor, primjenu leda, podizanje ekstremiteta i rehabilitaciju. Zaštita gležnja sastoji se od rasterećenja koje se postiže štakama, elastičnim zavojem, longetom ili ortozom. Sportaša treba upozoriti da izbjegava stanja koja mogu dovesti do hiperemije ozlijeđenog ekstremiteta jer se samim time povećava hematoma. Hlađenje se



primjenjuje u svrhu smanjivanja upale, boli i reakcije tkiva na traumu te smanjenje edema i hematoma. Led se uvijek primjenjuje preko sloja suhe tkanine i ne duže od desetak minuta. Elevacija označava podizanje ekstremiteta iznad razine srca na čvrstu podlogu čime se olakšava i poboljšava venska i limfna drenaža te se smanjuju edem i hematoma [12]. Kineziterapija počinje izometričkim vježbama dok je ekstremitet u eleviranom položaju, nakon čega se kreće s vježbama razgibavanja i mobilnosti koje mogu biti aktivno potpomognute i aktivne. Kad se smanji bolnost zgloba, uvode se vježbe jačanja muskulature i nakon toga vježbe propriocepcije koje su važne za prevenciju budućih distorzija. Kad sportaš savlada vježbe propriocepcije kreće vježbanje uz kondicijskog trenera i povratak sportskim aktivnostima. Od ostalih postupaka fizikalne terapije primjenjuju se dijadinamske ili interferentne struje i ultrazvuk. Cilj liječenja je oporaviti funkciju zgloba, ojačati muskulaturu i smanjiti bol [17].

### 3.5. Ozljede mišića

Ozljede mišića vrlo su česte kod sportaša, a rezultiraju nemogućnošću sportaša da sudjeluje u treningu i natjecanju. Dijagnosticiranje ozljede mišića temelji se na anamnestičkim podacima, kliničkoj slici i slikovnim tehnikama kao što su ultrazvuk, rendgen ili magnetska rezonanca. Većina mišićnih ozljeda uzrokovana je udarcem ili istezanjem. Ozljede mišića nastaju najčešće zbog djelovanja kompresijske i vlačne sile [12].

Ruptura mišića označava jače rastezanje i pucanje mišićnih vlakana koje može nastati na trbuhu mišića ili na mjestu gdje mišićna vlakna prelaze u tetivu ili gdje se mišić hvata neposredno na kost. Klinički znakovi rupture mišića su nagla i oštra bol te oteklina i hematoma, a pri rupturi većeg broja mišićnih vlakana dolazi do gubitka reljefa s udubljenjem na mjestu rupture. Ekstremitet s ozlijeđenim mišićem postavlja se u elevaciju. Pacijenta treba upozoriti da izbjegava pokrete pri kojima dolazi do istezanja mišića jer polazište i hvatište mišića moraju biti što bliže radi ubrzane reparacije mišićnog tkiva [17]. Cijeljenje mišića sastoji se od tri faze. Faza destrukcije podrazumijeva nastanak pukotine u mišićnom tkivu, stvaranje hematoma i upalnu reakciju. Faza reparacije označava regeneraciju mišićnih vlakana, proizvodnju vezivnog ožiljkastog tkiva koje zamjenjuje izvorno tkivo i urastanje kapilara u ozlijeđeno područje mišića. Fazu remodeliranja karakterizira sazrijevanje regeneriranih mišićnih vlakana i vraćanje funkcionalnog kapaciteta mišića. Prva pomoć kod ruptur mišića sastoji se od PRICE protokola. Osnovni cilj tog protokola je smanjenje krvarenja unutar mišića, boli i edema. Odmor i imobilizacija ili rasterećenje ekstremiteta trebalo bi dovesti do uspješnijeg cijeljenja ruptur. Primjena leda pomaže u smanjenju edema, bolova, krvarenja i upalne reakcije. Primjena kompresije može utjecati na zaustavljanje krvarenja unutar mišića. Imobilizacija ekstremiteta traje od nekoliko dana do nekoliko tjedana, ovisno o težini ozljede [12]. Nakon imobilizacije počinje rehabilitacija koja se sastoji od krioterapije, hidroterapije, dijadinamskih struja, elektrostimulacije, ultrazvučne terapije i kineziterapije. U početku se izvode samo izometričke vježbe, a kad rana zacijeli uvode se dinamičke vježbe kojima se kasnije dodaje opterećenje. U liječenju i rehabilitaciji najvažnije je vratiti oslabljenu funkciju mišića, ojačati mišić, smanjiti bol, edem i hematoma [17]. Sportaš se može vratiti treningu tek kada se ozlijeđeni mišić može istegnuti kao i kontralateralni neozlijeđeni mišić i kada se mišić aktivira bez bolova kod osnovnih pokreta [12].

Upala mišića reakcija je organizma na tjelesnu aktivnost na koju naše tijelo nije naviklo. Ona je znak snažnijeg rada mišića te njegovog rasta i jačanja. Upala mišića nastaje djelovanjem mehaničke sile, klimatskih faktora ili zbog stranog tijela u mišićnom tkivu. Klinički znakovi upale mišića su oteklina, toplina, bol, crvenilo i smanjena funkcija. Liječenje i rehabilitacija sastoje se od postupaka bandaže i rasterećenja mišića, krioterapije, hidroterapije, kineziterapije i elektroterapije od koje se primjenjuju dijadinamske i interferentne struje. Kineziterapija nakon smanjenja upale počinje s izometričkim vježbama, nakon toga uvode se dinamičke vježbe i vježbe s opterećenjem. Cilj liječenja je smanjenje upale, bolova i vraćanje normalne funkcije mišića [17].

### 3.6. Ozljeda medijalnog meniska

Menisci su polumjesečaste fibrokartilaginozne strukture koje se nalaze s medijalne i lateralne strane koljena između kondila femura i platoa tibije. Oni povećavaju kontaktnu površinu zglobovih tijela, olakšavaju prijenos opterećenja, pridonose smanjenju pritiska na zglobnu hrskavicu i stabilnosti koljena. Klinički pregled pacijenta osim anamneze i procjene, obuhvaća mnogobrojne testove kojima se dokazuje ozljeda meniska. Jedan od testova je Apleyev test koji se izvodi u položaju pronacije sa koljenom flektiranim pod devedeset stupnjeva. Ispitivač fiksira natkoljenicu, a potkoljenicu rukom potiskuje prema natkoljenici uz istodobno izvođenje rotacija. Ako se prilikom testa pojavi bol, ona upućuje na ozljedu meniska [12].

Ozljeda meniska nastaje zbog naglog okretanja koljena. Medijalni menisk se ozljedi na način da je tibija fiksirana, a koljeno i gornji dio tijela se rotiraju. U trenutku ozljede pacijent osjeti izrazitu bol i ima osjećaj da se u koljenu nešto pomaknulo. Nakon ozljede javlja se edem, bol je i dalje prisutna otežan je pokret fleksije u koljenu i dolazi do trofičkih promjena mišića natkoljenice. Za sportaše je važno da se u trenutku ozljede prestane s aktivnostima kako se ozljeda ne bi pogoršala. U većini slučajeva ozljeda meniska zahtijeva operativno liječenje. Rehabilitacija zdrave muskulature počinje prvog dana, a izometričke vježbe operirane strane počinju drugog dana nakon operacije. Noga se rasterećuje štakama i imobilizacijom i postavlja se u elevirani položaj da bi se poboljšala venska i limfna drenaža. Nakon uklanjanja imobilizacije nastavlja se s izometričkim vježbama, nakon čega se uvode dinamičke vježbe kojima se kasnije dodaje otpor. Krioterapija se primjenjuje desetak minuta u srhu smanjenja edema i boli. Primjenjuju se još dijadinamske i interferentne struje te ultrazvuk. Hidroterapija se počinje primjenjivati nakon zacjeljivanja rane. U vremenu od šest do deset tjedana sportaš bi trebao poboljšati mišićnu snagu i postići optimalni opseg pokreta te bi trebao biti spreman nastaviti s aktivnostima. Ciljevi rehabilitacije su smanjiti bol i edem, ojačati muskulaturu, povećati opseg pokreta i vratiti normalnu funkciju zgloba [17].

### 3.7. Sindromi prenaprezanja

Sindromi prenaprezanja posljedica su dugotrajnih ponavljanih mikrotrauma koje nadvladaju sposobnost reparacije određenog tkiva, odnosno dijela sustava za kretanje. Sportaš se uglavnom javlja liječniku već kad je bol dosta jaka i ometa ga u obavljanju aktivnosti. Kad se razvije klinička slika sindroma prenaprezanja treba na određeno vrijeme prekinuti ili smanjiti intenzitet sportske aktivnosti. Predisponirajući čimbenici sindroma prenaprezanja lokomotornog sustava dijele se na intrinzične i ekstrinzične. Neki od intrinzičnih čimbenika su anatomska odstupanja, mišićno-tetivna neravnoteža u fleksibilnosti ili snazi, rast i poremećaj menstruacijskog ciklusa, a ekstrinzični čimbenici su pogreške u treningu te neadekvatna oprema i obuča za trening. Klinička slika sindroma prenaprezanja u početku karakterizirana je osjećajem zatezanja, nakon čega se pojavi bol u mišićno-tetivnom aparatu pri istezanju, kontrakciji mišića protiv otpora, a kasnije i pri normalnoj kontrakciji mišića. Također se javlja bol na palpaciju i edem. Klinička dijagnostika koja obuhvaća i testove za pojedini sindrom, osnovna je dijagnostička metoda pri sindromima prenaprezanja. U dijagnostici mogu se još koristiti radiološka dijagnostika, scintigrafija kostiju, ultrazvuk i termografija. Liječenje sindroma prenaprezanja lokomotornog sustava najčešće je neoperativno i bitno je da se započne što ranije. Rehabilitacija se sastoji od kratkotrajnog prestanka aktivnosti, krioterapije, vježbi istezanja i jačanja te djelovanja na predisponirajuće čimbenike. Ciljevi rehabilitacije su smanjenje boli i edema, jačanje muskulature i kontrola daljnje aktivnosti [12].

### 3.8. Psihologija sporta

Psihologija sporta znanost je u kojoj se psihološki principi i metode primjenjuju u postupcima tjelovježbe i sporta, najčešće u svrhu poboljšanja postignuća. Ona je posvećena poboljšanju sportskog nastupa i socijalno-psihološkim aspektima ljudskog ispunjenja i obogaćenja. Sportski psiholozi spremni su nositi se s emocionalnim i problemima poremećaja ličnosti koji pogađaju neke sportaše. Sportski događaji i natjecanja mogu biti vrlo stresni za neke sportaše te mogu negativno utjecati na njihovo postignuće ili sposobnost normalnog funkcioniranja. Jedan od faktora koji utječe na kvalitetu sportskog doživljaja i uspjeha jest razina anksioznosti tijekom vremena prije natjecanja. Prednatjecateljska kognitivna anksioznost počinje na visokoj razini i ostaje visoka kako se natjecanje približava. Somatska anksioznost ostaje niska do otprilike 24 sata prije natjecanja, a tada počinje rasti. Kad natjecanje počne, somatska anksioznost brzo nestaje, dok kognitivna anksioznost varira tijekom natjecanja ovisno o mogućnosti uspjeha i neuspjeha. Somatska anksioznost normalni je pokazatelj približavanja sportskog događaja, dok kognitivna anksioznost, ako se ne kontrolira, može uzrokovati pad u sportskim postignućima. Motivacija za postignuće zapravo je predispozicija pristupanju ili izbjegavanju natjecanja. Ona uključuje želju za uspjehom, isticanjem i pokazivanjem usvojenih sposobnosti. Motivacija za postizanje uspjeha u sportu vezana je za iskustvo tijekom rasta djeteta. Neka iskustva dovode do izrazite želje za natjecanjem i uspjehom, dok neka iskustva dovode do izbjegavanja sporta. U razvijanju samopouzdanja i motivacije sportaša važnu ulogu osim samoga sportaša imaju trener i roditelji. Većina sportaša bavi se sportom jer imaju želju za učenje novih vještina, uživanje u sportu i dobrom zdravlju, želju za uživanjem u izazovima i uzbuđenju tijekom natjecanja te želju za uživanjem u ekipi i druženju s prijateljima. Treneri, osim planiranja treninga, odgovorni su za uspostavu ugone i okoline za sportaša. Uvjeti i prostor za treniranje trebaju biti posloženi tako da sportaša potiču na orijentaciju na zadatak ili cilj. Treneri i roditelji trebaju poduzeti sve mjere kako bi osigurali pozitivno iskustvo svakog sportaša [18].

Vježbanje i bavljenje sportom osim fizioloških, ima i mnoge psihološke dobrobiti. Tjelesno vježbanje može pomoći u liječenju stresa, depresije, anksioznosti i drugih psihičkih poremećaja. Psihološka dobrobit vježbanja odnosi se na sve pojedince bez obzira na dob ili stupanj tjelesnog oštećenja. Potrebno je omogućiti svim populacijama sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima. Djeca pokazuju posebne potrebe budući da se životne navike vježbanja stječu u ranoj dobi. Stoga treneri trebaju znati na koji način djeci pristupiti u

treningu i natjecanju. Kod odraslih tjelesna aktivnost može smanjiti popratne posljedice starenja i psiholoških smetnji koje se mogu javiti u starijoj životnoj dobi. Tjelesna spremnost i kondicija trebale bi služiti kao zaštita od stresa, s obzirom na pozitivan učinak vježbanja na mentalno zdravlje. Životni stres podrazumijeva nakupljena svakodnevna uzrujavanja i životne izazove. Osobe koje redovito vježbaju i održavaju kondiciju manje su podložne negativnom utjecaju životnog stresa [18].

Faktori koji najčešće dovode do sportskih ozljeda su neadekvatan trening, oprema i slabe sposobnosti sportaša. Međutim, psihološki faktori također utječu na učestalost, prevenciju i oporavak od sportskih ozljeda. Potencijalno stresna sportska situacija zahtijeva od sportaša procjenu popratnih zahtjeva i posljedica. Ako su, prema procjeni sportaša, situacijski zahtjevi veći od snage sportaša potrebne za suočavanje sa situacijom, odgovor na stres bit će značajan. S druge strane, ako je snaga sportaša veća od zahtjeva, odgovor na stres bit će minimalni. Odgovor na stres popraćen je mnogobrojnim specifičnim promjenama u organizmu sportaša. Te promjene uključuju pojačanu napetost mišića, suženo vidno polje i odvratanje pažnje. Utjecaj psiholoških faktora na ozljede ovisi o sposobnosti sportaša da kvalitetno percipira i procjeni suočavanje s potencijalno opasnom i zahtjevnom situacijom te posljedicama koje ona može prouzročiti. Sportske ozljede prate mnoge psihološke promjene kod sportaša. Psihološka oštećenja su suptilnija, ali mogu biti traumatičnija i dugotrajnija od tjelesne ozljede. Za vrijeme teške ozljede sportaša, mogu se javiti negativna raspoloženja kao što su depresija, anksioznost i ljutnja. Također može doći do smanjenja samopoštovanja i samopouzdanja kod sportaša. Poremećaji raspoloženja nestaju s napredovanjem liječenja i rehabilitacije. Važno je postaviti realne ciljeve kod liječenja jer njihovim ostvarivanjem se kod sportaša potvrđuje napredak rehabilitacije. Vrlo je važna pažnja i potpora trenera, no važnija je potpora i motivacija obitelji ozlijeđenog sportaša. Potpora obitelji motivira sportaša za aktivno sudjelovanje u procesu rehabilitacije te nastavku vježbanja kod kuće [18].

## 4. ZAKLJUČAK

Ljudsko tijelo stvoreno je za kretanje. Pokret i kretanje čovjeku je neophodno za održavanje normalnog funkcioniranja tjelesnih struktura i funkcija. Preporuka svakom pojedincu je da se uključi u neku sportsku aktivnost ili da se rekreativno bavi nekim oblikom sporta. Ples je aktivnost koja uključuje sudjelovanje gotovo svih dijelova tijela koji se pokreću u raznim smjerovima, na razne načine te različitim tempom i brzinom. Ples od malih nogu utječe na razvoj motoričkih sposobnosti i kreativnosti te ima povoljan psihološki učinak. Osim profesionalnog i rekreativnog oblika, ples se može koristiti i kao vrsta psihoterapije. Što se tiče profesionalnog plesa, vrlo je važan kvalitetan trening kao i trener koji je dobro upoznat sa zdravstvenim statusom pojedinca da bi znao individualno prilagoditi trening. Uz kvalitetnog trenera svaki profesionalni sportski klub treba imati i fizioterapeuta koji je educiran u polju sporta.

Fizioterapeut u sportskom klubu treba biti upoznat sa stanjem i mogućnostima pojedinca kako bi znao sastaviti plan i program terapije ukoliko se dogode ozljede ili oštećenja. Također treba biti dostupan sportašima za bilo kakve intervencije, pitanja ili savjete. Kao u svakom sportu, tako i u plesu ima čestih ozljeda. Neke od najčešćih ozljeda su distorzija gležnja, ozljede mišića, ozljeda medijalnog meniska i sindromi prenaprezanja.

Najvažniju ulogu u rehabilitaciji ima fizioterapeut koji na temelju anamneze i procjene sastavlja plan i program terapije te određuje u kojoj fazi sportaš može krenuti s uključivanjem u lagane treninge.

U procesu rehabilitacije, osim sportaša, sudjeluje i njegova obitelj te bliski prijatelji koji trebaju sportašu pružati podršku u oporavku i ne smiju mu dopustiti da posustaje kako bi mogao nastaviti sa svojim aktivnostima i profesionalnim sportom.

Ples je aktivnost koja je najbolja za pokretanje cijelog tijela i njome se mogu baviti svi ljudi svih dobnih skupina. Osim pozitivnog učinka na tjelesno i mentalno zdravlje, ova aktivnost pruža pojedincu šansu da se kroz pokret izrazi na svoj način te da stekne nove vještine.



## 5. LITERATURA

- [1] I. Jajić, Z. Jajić: Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.
- [2] Maričević, B, 'Etički aspekti uloge fizioterapeuta u košarkaškom klubu', Jahr, 2, 2011. str. 321-322. <https://hrcak.srce.hr/68739> , dostupno 8. 2. 2021.
- [3] A. Ljubojević, S. V. Bjelić: Trenažni modeli u sportskom plesu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Banjaluci, Banja Luka, 2014.
- [4] R. Ečimović Nemarnik, "Zdravstveni učinci društvenih plesova i njihova uloga u prevenciji kroničnih bolesti", Hrvatski športskomedicinski vjesnik, br. 1, 2019. str. 5-13. <https://hrcak.srce.hr/237519> , dostupno 8. 2. 2021.
- [5] A. Maletić: Pokret i ples, Kulturno-prosvjetni sabor Hrvatske, Zagreb, 1983.
- [6] Marasović, S., i Blažeka Kokorić, S. 'Uloga plesa u unaprjeđenju aktivnog životnog stila i kvalitete života starijih osoba', Revija za socijalnu politiku, 21(2), 2014. str. 235-254. <https://doi.org/10.3935/rsp.v21i2.1186> , dostupno 12.2.2021.
- [7] Ž. Mataja: Život za sport i od sporta, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb, 2003.
- [8] <https://plesna-skola.hr/ples-mozak-utjecaj-plesa-mentalno-zdravlje-inteligenciju/> , dostupno 17.2.2021.
- [9] Metikoš, D., Gredelj, M., i Momirović, K. 'Struktura motoričkih sposobnosti', Kinesiology, 9.(1.-2.), 1979. str. 25-50. <https://hrcak.srce.hr/240824>, dostupno 22.2.2021.
- [10] D. Jurko, D. Čular, M. Badrić, G. Sporiš: Osnove kineziologije, Sportska knjiga, Split, 2015.
- [11] Latković, I., Rukavina, M., i Schuster, S. 'Učestalost ozljeda i kvaliteta života kod rekreativnog bavljenja sportom', Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 30(2), 2015. str. 98-105. <https://hrcak.srce.hr/155446> , dostupno 10.3.2021.
- [12] M. Pećina i suradnici: Sportska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019.
- [13] D. Bjelica, F. Fratrić: Sportski trening – teorija, metodika i dijagnostika, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje iz Nikšića, Crnogorska sportska akademija iz Podgorice, Podgorica, 2011.
- [14] Janev Holcer, Nataša, Jasna Pucarín-Cvetković, Jadranka Mustajbegović i Eugenija Žuškin. "Ples kao čimbenik rizika za ozljede i razvoj profesionalnih bolesti.", Arhiv za

higijenu rada i toksikologiju 63, br. 2 (2012): str. 239-245. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-63-2012-2170> , dostupno 18.3.2021.

[15] Kozić Đurović, L. (2011). 'Učinak ubrzane rehabilitacije na funkciju zgloba gležnja nakon uganuća', Fizikalna i rehabilitacijska medicina, 23(3-4), str. 104-106. <https://hrcak.srce.hr/79529> , dostupno 20.3.2021.

[16] I. Jajić: Specijalna fizikalna medicina, Školska knjiga, Zagreb, 1991.

[17] R. H. Cox: Psihologija sporta, Naklada Slap, 2005.

## POPIS SLIKA:

Slika 3.1.1.- test za eksplozivnu snagu nogu - skok u dalj .....	100
Slika 3.1.2. - test za repetitivnu snagu trupa - trbušnjaci .....	100
Slika 3.1.3. - test za statičnu snagu ruku i ramena - izdržaj u visu zgibom.....	111
Slika 3.1.4. - test za mjerenje preciznosti - gađanje u nepokretni cilj.....	122
Slika 3.1.5. - test ravnoteže - stajanje na jednoj nozi .....	13
Slika 3.4.1. – akutna distorzija gležnja.....	23
Slika 3.4.2. - stupnjevi distorzije gležnja: a) normalni gležanj, b) istegnuće ligamenata, c) djelomično puknuće pojedinih vlakana ligamenata, d) potpuno puknuće ligamenata uz prekid kontinuiteta.....	23

## IZVORI SLIKA:

Slika 3.1.1. - <https://hr.ebolet.com/8848914-techn.ique-for-performing-long-jumps-from-a-standstill-and-from-a-run> , dostupno 22.2.2021.

Slika 3.1.2. - <http://workout.ba/kako-do-popularnog-six-pack-a/> , dostupno 22.2.2021.

Slika 3.1.3. - [http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci\\_i\\_statistika\\_fitness](http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci_i_statistika_fitness) , dostupno 22.2.2021.

Slika 3.1.4. - <http://www.idadidacta.hr/mete-za-gadjanje-45-cm-3-kom-5797> , dostupno 3.3.2021.

Slika 3.1.5. - <https://socceroaza.wordpress.com/2013/11/13/flamingo-test/> , dostupno 3.3.2021.

Slika 3.4.1. - M. Pećina i suradnici: Sportska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019.

Slika 3.4.2. - M. Pećina i suradnici: Sportska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019.

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, LARA NOVAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FIZIOTERAPIJA NAJČEŠĆIH OZLJEDA U PLESU (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Lara Novak  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, LARA NOVAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FIZIOTERAPIJA NAJČEŠĆIH OZLJEDA U PLESU (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Lara Novak  
(vlastoručni potpis)