

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



ПРИМЕНА ТЕХНИКА РЕЛАКСАЦИЈЕ У ПСИХОЛОШКОЈ ПРИПРЕМИ СПОРТИСТА

Завршни рад

Студент:

Јелена Алексић

бр. индекса: 142/2014

Ментор:

ван. проф. др Ана Орлић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



ПРИМЕНА ТЕХНИКА РЕЛАКСАЦИЈЕ У ПСИХОЛОШКОЈ ПРИПРЕМИ СПОРТИСТА

Завршни рад

Студент:

Јелена Алексић

бр. индекса: 142/2014

Комисија за оцену и одбрану завршног рада:

1. ван. проф. др Ана Орлић

2. доц. др Марко Ћосић

3. асс. Марија Чолић

Сажетак

Такмичарска активност спортисте у било ком спорту подразумева излагање бројним стресогеним факторима који доводе до повећања побуђености организма, као и појаве негативних емоција као што су анксиозност, бес, напетост, и слично.

Немогућност спортисте да превлада стрес и превазиђе негативне емоције има разарајуће ефекте на спортско постигнуће и води у зачарани круг анксиозности/ стреса који има бројне негативне последице како на физичко и ментално здравље спортисте, тако и на његов спортски учинак. Из тог разлога се технике релаксације примењују у оквиру психолошке припреме спортиста у циљу оптимизације нивоа побуђености и оспособљавања спортисте за суочавање са стресном ситуацијом на позитиван и продуктиван начин који ће да доведе до успеха на такмичењу.

Циљ овог рада је да пружи увид у неке од најпознатијих техника релаксације које се користе у психолошкој припреми спортиста, као и да да идеју о могућностима њихове примене у различитим спортским гранама.

Кључне речи: релаксација, стрес, анксиозност, побуђеност.

САДРЖАЈ

1. Увод	5
2. Стрес и реаговање на стрес у спорту	6
2.1. Анксиозност	7
2.2. Побуђеност	10
3. Врсте техника релаксације у психолошкој припреми спортиста	13
3.1. Физичке технике релаксације	13
3.1.1. Вежбе дисања	14
3.1.2. Прогресивна мишићна релаксација (ПМР)	15
3.1.3. Биофидбек	17
3.2. Психолошке технике релаксације	20
3.2.1. Медитација	20
3.2.2. Аутогени тренинг (АТ)	22
3.3. Мултимодалне технике релаксације	24
3.3.1. Тренинг когнитивно-афективног управљања стресом	24
3.3.2. Хипноза	25
3.3.3. Тренинг инокулације на стрес	27
4. Значај и примена техника релаксације у спорту	27
5. Ограничења у истраживању ефикасности примене техника релаксације у спорту	29
6. Закључак	30
7. Литература	31

1. Увод

Активност спортиста у свим спортским гранама неизоставно прати излагање различитим облицима стреса. Физичко оптерећење, као база на којој се гради целокупна спортска активност једног спортисте, представља стрес само по себи.

Такмичење, као финални стуб на коме се врши контрола ефикасности укупног тренажног процеса, за многе спортисте подразумева огроман стрес. Ово су само неки од многобројних стресогених фактора са којима се један спортиста сусреће у својој спортској каријери.

Стрес у спорту доводи до повећања побуђености организма, али и појаве негативних емоција које могу да имају бројне последице како на физичко и ментално здравље спортисте, тако и на његово постигнуће у спорту. Из тог разлога, примена техника релаксације у оквиру психолошке припреме спортисте представља важан допринос у тренажном процесу. (Cox, 2005; Vesković, 2020).

2. Стрес и реаговање на стрес у спорту

Стрес, према дефиницији Сејлија (Selye, 1983), представља неспецифичну реакцију организма на захтев који му се поставља, што води до два закључка:

- Стрес, у својој основи, подразумева карактеристичан узајамни однос између особе која доживљава стрес и стресне ситуације, на пример такмичарски стрес у спорту карактерише узајамни однос спортисте и захтева самог такмичења, пре свега у смислу његовог наступа на такмичењу (Cox, 2005; Vesković, 2020).

- Стрес је неутрална физиолошка реакција организма на стресогене факторе, што значи да организам исто реагује и на позитивне стресоре тј. еустрес и на негативне стресоре тј. дистрес (Cox, 2005; Greenberg, 2017; Selye, 1983).

Независно од природе стреса, пут реаговања организма према Сејлију (Selye, 1983) тече кроз три фазе које карактерише као **Генерални адаптациони синдром** (Greenberg, 2017; Selye, 1983):

1. **Фаза аларма:** у организму долази до активације физиолошких механизма као одговор на суочавање са стресном ситуацијом. Нормална физиолошка реакција организма на стрес, односно ситуацију коју мозак окарактерише као потенцијалну опасност, подразумева припрему организма за борбу или бег, тј. fight-or-flight одговор.

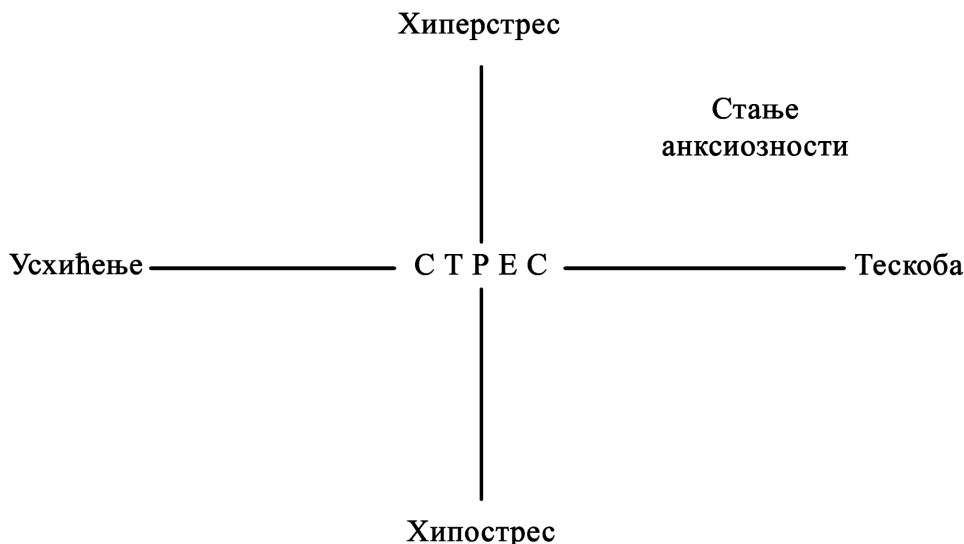
2. **Фаза отпора:** ако се излагање стресору настави и ако је ниво стреса у оптималним, индивидуалним дозама, у овој фази долази до активације адаптабилних механизма организма.

3. **Фаза исцрпљености:** уколико је стрес изнад оптималних, индивидуалних доза или делује у продуженом периоду, напослетку долази до потпуног исцрпљења енергије потребне за адаптацију.

Сејли разликује **четири основне врсте стреса** (Selye, 1983):

- **Усхићење:** позитиван стрес (повезан је са позитивним емоцијама, као што су радост, еуфорија, и слично).
- **Тескоба:** негативан стрес (повезан је са негативним емоцијама, као што су анксиозност, напетост, брига, и слично).
- **Хиперстрес:** прекорачена граница физиолошког стреса, тј. немогућност организма да се адаптира на дату количину стреса.
- **Хипострес:** премала доза стреса, недостатак сензорне стимулације (нпр. код стања досаде).

Као што можемо видети на Слици 1, до стања анксиозности долази када стресна ситуација уђе у зону хиперстреса и превладају негативни ефекти тескобе (Cox, 2005; Greenberg, 2017; Selye, 1983).



Слика 1. Графички приказ четири основне варијатне стреса према Сејлију (Selye, 1983, према Cox, 2005).

У зависности од **извора стреса**, стресогени фактори у спорту могу да проистичу из (Cox, 2005; Vesković, 2020):

- **Ситуационих извора** (важност самог догађаја, неизвесност такмичарског исхода, превисока или прениска очекивања од стране родитеља, тренера, публике, и слично).
- **Извора у самој личности спортисте** (анксиозност као црта личности, страх од неуспеха, мањак самопоуздања, перфекционизам, склоност ка атрибуцији, итд.).

2.1. Анксиозност

Треба имати у виду да анксиозност и стрес нису исти појам. Анксиозност је знатно ужи појам од стреса и, према Спилбергу (Spielberg, 1971), може да се сагледава једнодимензионално, и то као особина или као стање (Cox, 2005; Spielberg, 1971):

- **Анксиозност као особину** карактерише предиспозиција личности да ситуације из средине доживљава као претеће или опасне и на њих реагује на анксиозан начин.

- **Анксиозност као стање** подразумева тренутно, непријатно и негативно емоционално стање које се јавља као одговор на одређену стресну ситуацију. За ово стање карактеристичне су негативне емоције нервозе, страха, забринутости, као и повећан ниво побуђености организма (Cox, 2005; Spielberg, 1971).

Процес реаговања на стрес (Слика 2), према Мартенсу и др. је уско повезан са појавом анксиозног стања. Овај процес првенствено подразумева постојање објективне потребе тј. подражаја, односно стресне ситуације са којом спортиста треба да се суочи (Martens, Vealey & Burton, 1990, према Cox, 2005).

Када се нађе у стресној ситуацији, спортиста субјективно процењује захтеве ситуације у односу на сопствене могућности. У зависности од особина личности и менталних вештина, спортиста може да доживи ситуацију као више или мање претећу. До стања анксиозности долази када спортиста процени да захтеви стресне ситуације превазилазе његове могућности ношења са том ситуацијом. У том случају спортиста реагује повећањем нивоа анксиозности и јављају се карактеристичне физиолошке реакције везане за стање анксиозности: на пример, хипервентилација, убрзан пулс, мучнина, напетост и подрхтавање мишића, немогућност концентрације, и слично (Cox, 2005; Vesković, 2020).



Слика 2. Процес стреса (Martens, Vealey & Burton, 1990, према Cox, 2005).

За разлику од Спилберга који анксиозност сагледава једнодимензионално, Ендлер (Endler, 1989) говори о мултидимензионалној природи анксиозности.

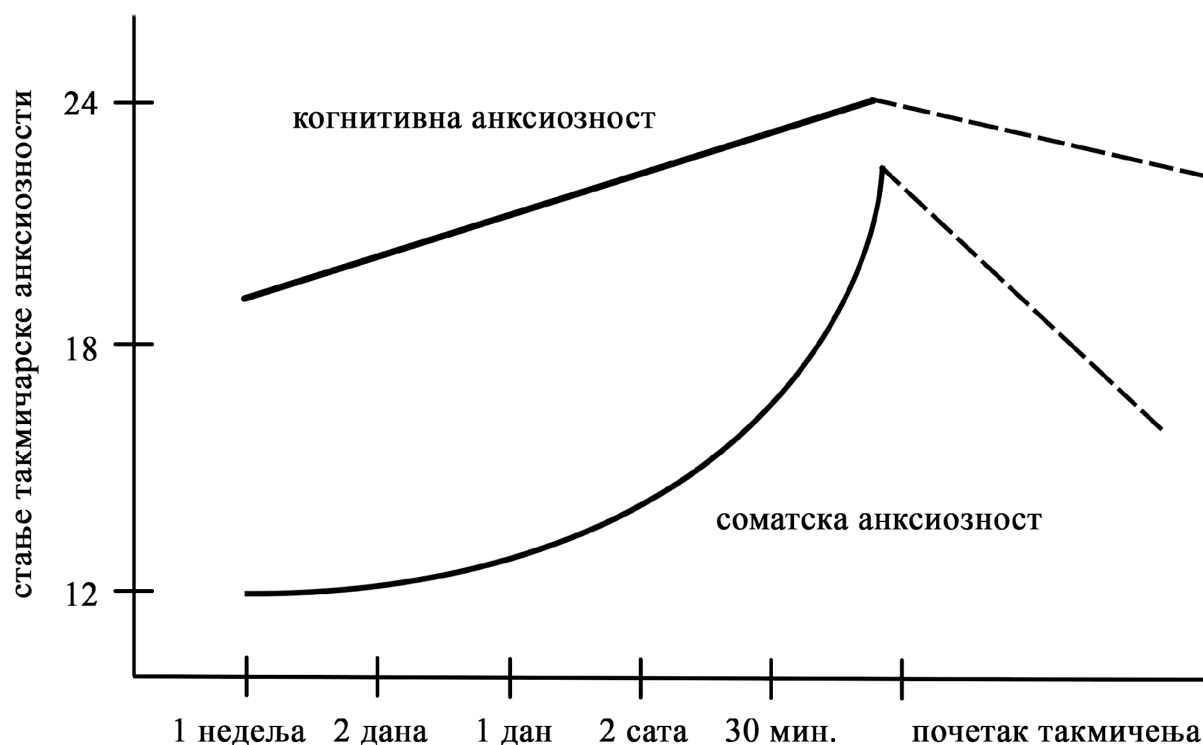
Ендлеровом Мултидимензионалном скалом анксиозности се одређују две компоненте анксиозности као стања (аутономно-емоционална компонента и когнитивна брига) и четири компоненте анксиозности као црте (стање особе у току четири ситуације: свакодневне ситуације, нове ситуације, физички опасне ситуације и социјална евалуација) (Endler, 1989).

Мартенс, Вили и Буртон (Martens, Vealey & Burton, 1990) су извршили адаптацију Ендлерове мултидимензионалне теорију за потребе спорта и саставили **Упитник стања такмичарске анксиозности (Competitive State Anxiety Inventory-2, tj. CSAI-2)**.

CSAI-2 мери два стања анксиозности која су карактеристична за спорт (Сох, 2005; Martens, Vealey & Burton, 1990):

- **Когнитивно стање:** представља менталну компоненту анксиозности која се манифестује у виду страха од неуспеха, губитка самопоштовања, социјалног осуђивања, итд.
- **Соматско стање:** је физичка компонента анксиозности која се односи на физиолошке реакције у организму, нпр. убрзано дисање, убрзан рад срца, мучнина, знојење дланова, напетост мишића, и слично.

Значај овог упитника је у томе што је омогућено утврђивање односа између нивоа когнитивне и соматске анксиозности у односу на учешће и постигнуће на такмичењу (Сох, 2005).



Слика 3. Промене стања когнитивне и соматске анксиозности у односу на такмичење (Сох, 2005).

Према CSAI-2 (Слика 3), когнитивна анксиозност налази на релативно високом нивоу пре почетка такмичења, док је соматска анксиозност релативно ниска. Како се такмичење приближава, соматска анксиозност убрзано расте, а когнитивна анксиозност остаје на високом и стабилном нивоу. Почетком такмичења, соматска анксиозност опада или потпуно нестаје, а когнитивна анксиозност варира у односу на ситуације на такмичењу.

Са повећањем когнитивне анксиозности линеарно опада могућност успеха на такмичењу (Cox, 2005; Fazey & Hardy, 1988, према Cashmore, 2008).

2.2. Побуђеност

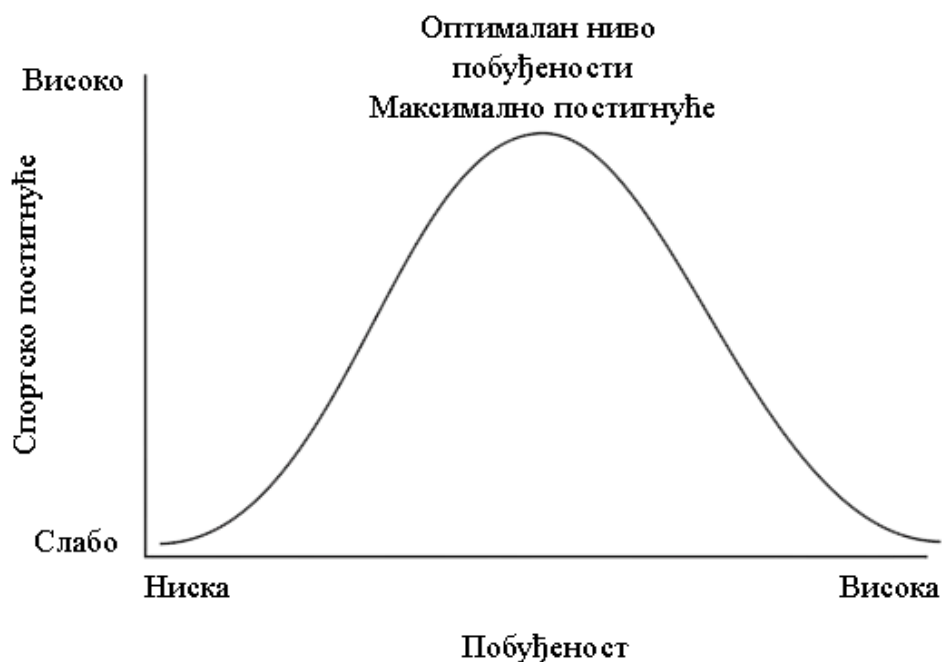
Побуђеност је неутралан психолошки појам који се односи на ниво активације психолошких и физиолошких механизма у телу у односу на степен надражаја из околине или моздане коре (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Ниво побуђености може да варира од потпуног изостанка активације (на пример, када смо у дубоком сну), до екстремног, интензивног узбуђења. У складу са тиме, Шулц говори о постојању унутрашњег нагона за проналажење оптималног нивоа побуђености који назива **сензоростаза** (Schultz, 1965, према Sadigh, 2001).

Оптималан ниво побуђености варира у односу на различите факторе, па тако у спорту наилазимо на бројне теорије које теже да доведу у везу оптималан ниво побуђености и спортско постигнуће:

- **Теорија обрнутог слова U**, или Јеркес-Додсонов закон (Yerkes & Dodson, 1908), подразумева да за сваки задатак постоји оптималан ниво побуђености који ће да доведе до успешног извођења тог задатка. Уколико је ниво активације виши или мањи од оптималног, долази до пада постигнућа (Слика 4).

С обзиром на ову теорију, може се рећи да успех у одређеној спортској грани директно зависи од оптималног нивоа активације у односу на сложеност вештине која се изводи. Па тако, спортови у којима доминирају fine моторне вештине (нпр. спортови прецизности) захтевају низак ниво побуђености, док спортови који подразумевају активацију великих мишићних група (нпр. дизање тегова, спринт) захтевају висок ниво побуђености. Већина спортова се налази негде на средини скале, јер подразумевају комбинацију финих и крупних моторних вештина (нпр. спортске игре) (Cox, 2005; Vesković, 2020).



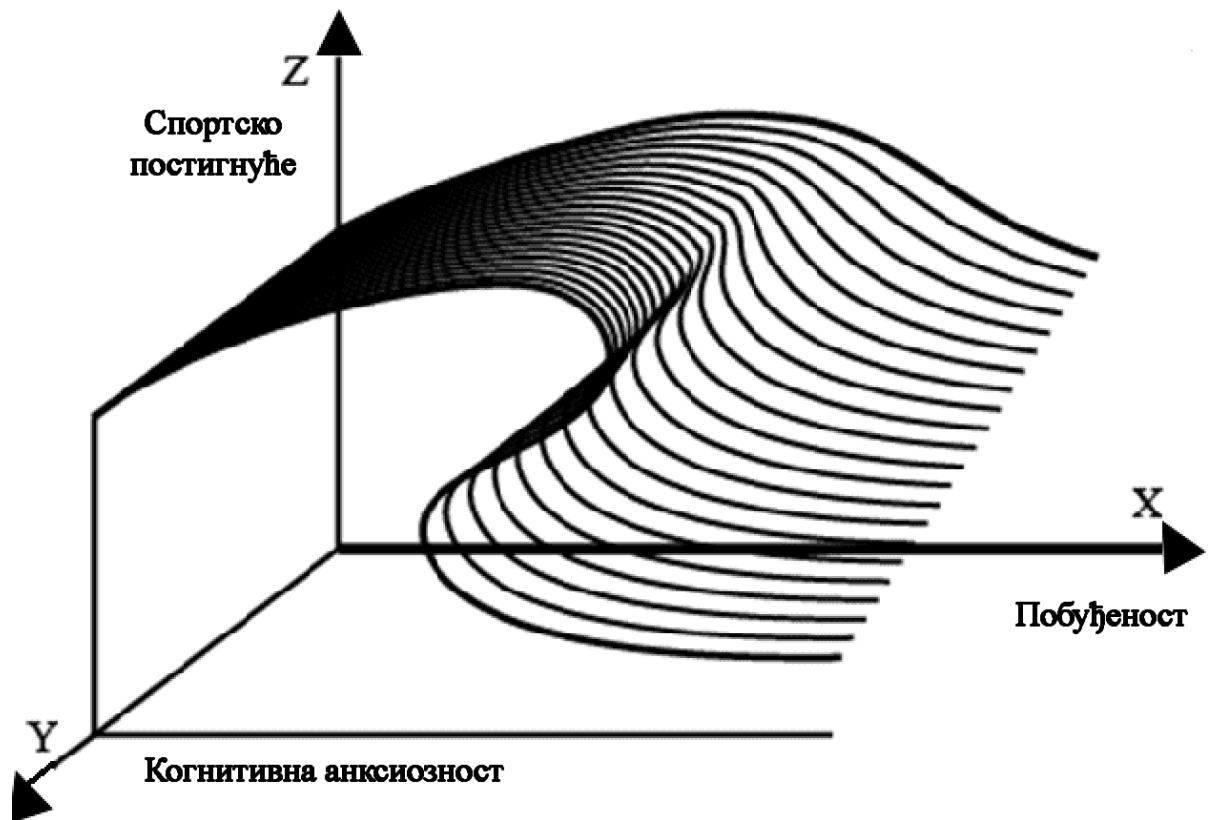
Слика 4. Модел теорије обрнутог слова U (Cox, 2005).

- **Теорија индивидуалне зоне оптималног функционисања (IZOF)** предлаже да оптимални ниво функционисања зависи од индивидуалних карактеристика самог спортисте, па тако сваки спортиста има зону оптималног стања анксиозности у коме постиже најбоље резултате на такмичењу (Hanin, 2000, према Cox, 2005).

- **Фазејев и Хардијев модел катастрофе (Fazeu & Hardy, 1988, према Cashmore, 2008)** преиспитује претпоставку Теорије обрнутог слова U да мала флукуација у нивоу побуђености, тј. мали пораст активације, води до мале промене у постигнућу. Према овој теорији, когнитивна анксиозност представља пресудан фактор који може да доведе до катастрофалне промене у постигнућу.

Према моделу катастрофе (Слика 5), ниво когнитивне анксиозности директно одређује однос између нивоа побуђености и успеха на такмичењу. Ако је ниво когнитивне анксиозност низак, теорија обрнутог слова U се може без проблема применити на процену успеха на такмичењу. Међутим, када је когнитивна анксиозност јако висока онда чак и мали пораст психичке побуђености може да доведе до катастрофалног такмичарског исхода. На исти начин ни мало смањење побуђености неће да врати постигнуће на претходни висок ниво уколико је степен когнитивне анксиозности висок. Уколико степен когнитивне анксиозност остане висок, за повратак постигнућа на ниво пре катастрофе потребно је значајно смањење нивоа побуђености (Cox, 2005; Fazeu & Hardy, 1988, према Cashmore, 2008).

Моделом катастрофе се објашњава како неки спортисти изгубе меч иако су имали више бодова предности у односу на противника (нпр. Новак Ђоковић је изгубио против Јургена Мелцера у полуфиналу French Open-а након огромне предности од два сета, 6:3, 6:2) (Сох, 2005).



Слика 5. Фазејев и Хардијев модел катастрофе (Fazeu & Hardy, 1988, према Cashmore, 2008).

3. Врсте техника релаксације у психолошкој припреми спортиста

Проблем код повећаног нивоа побуђености у већини спортова је што води у ”зачарани круг” негативних ефеката тј. такозвану **спиралу анксиозности/стреса** (Слика 6).

Тако да, ако је почетни ниво побуђености превисок, он води до пада спортског постигнућа, што за последицу има још већи пораст нивоа анксиозности и даљег урушавања спортског учинка. На овакав начин спортиста улази у зачарани круг негативних стања, емоција и погрешних потеза из којег не може лако да се извуче (Cox, 2005; Greenberg, 2017).

Слика 6. Спирала анксиозност/ стрес (Cox, 2005).



Технике релаксације су примарне вештине које се уче у оквиру тренинга менталних вештина у психолошкој припреми спортиста и примењују се у циљу оптимизације нивоа побуђености, као и учвршћивања позитивних механизма деловања у стресној ситуацији.

Све технике релаксације можемо поделити на: **физичке, психолошке и мултимодалне** (Cox, 2005; Vesković, 2020).

3.1. Физичке технике релаксације

Физичке технике релаксације проистичу од идеје да смањење телесних симптома анксиозности или напетости директно утиче на снижавање степена побуђености организма и постизање реакције опуштања.

У најпознатије физичке технике релаксације спадају: **вежбе дисања, прогресивна мишићна релаксација (ПМР) и биофидбек** (Cox, 2005; Vesković, 2020).

3.1.1. Вежбе дисања

Вежбе дисања су физичке технике релаксације које су широко прихваћене у спорту, пре свега због њихове једноставне могућности примене у току пауза или критичних тренутака на такмичењу (на пример, у току тајм-аута, између сетова, пред извођење слободног бацања у кошарци, код тенисера док се спрема да сервира меч лопту, и слично) (Vealey, 2007; Vesković, 2020).

Постоји **више варијатни вежби дисања** које могу да се примењују у спорту, као што су на пример:

- **Контрола дисања:** ова вежба започиње тако што спортиста седи у удобном положају и дише дубоко. При дубоком удаху, он замишља да су му плућа подељена у три нивоа, при чему селективно фокусира пажњу на сваки ниво. Прво се најнижи ниво пуни ваздухом, затим средњи и на крају највиши ниво. Затим се од спортисте тражи да задржи дах неколико секунди, а онда полако да издише тако да издисај траје дупло дуже него удисај. На овај начин долази до растрећења и постиже се реакција опуштања (Vealey, 2007; Vesković, 2020).

- **Вим Хоф метод:** ова модерна техника дисања коју је развио екстремни спортиста и такозвани “Ледени Човек” (Iceman) Вим Хоф, подразумева **4 корака**:

1. Заузимање удобног положаја (спортиста може да седи или лежи).
2. 30-40 кратких удаха и издаха са затвореним очима. Дисање треба да се изводи у континуитету, без пауза. Удах може бити на нос или уста, при чему се прво шири стомак, а затим грудни кош. Издах је на уста и треба да буде природан и нефорсиран.
3. Након 30-40 кратких удаха следи један дубок удах и издах, а затим задржавање даха неколико секунди док се не осети потреба за дисањем.
4. Када се осети потреба за дисањем, следи најдубљи удах, задржавање даха 15 секунди и на крају издах. Овакав циклус дисања може да се понови 3 до 4 пута (Wim Hof, 2020).

- **Холотропско дисање:** подразумева комбинацију хипервентилације и слушања музике која покреће талас различитих емоција. Крајњи циљ оваквог приступа је постизање физичког и психолошког растрећења, као и превазилажење емоционалних блокада (Grof & Grof, 2010).

3.1.2. Прогресивна мишићна релаксација (ПМР)

Прогресивна мишићна релаксација (ПМР) је физичка техника релаксације која се користи у тренингу менталних вештина (Cox, 2005).

Полазећи од претпоставке да је немогуће бити нервозан или напет уколико се мишићи доведу у стање потпуне релаксације, творац ове технике Јакобсон подразумева прогресивну, вољну контракцију, а затим и потпуну релаксацију великих мишићних група како би се организам довео у стање потпуне опуштености и самим тиме умањило дејство негативних емоција (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Сам тренинг прогресивне мишићне релаксације започиње тако што спортиста заузима удобан положај, при чему може да лежи на леђима са рукама поред тела или да седи. Важно је да се програм ПМР изводи у тихој, пријатној атмосфери у којој нема присуства негативних стресора тако да спортиста може потпуно да се опусти (Cox, 2005; Wolpe, 1984).

Техника ПМР се изводи по одређеном редоследу кроз циклусе контракције и релаксације. Као предуслов постизања максималне релаксације одређене мишићне групе, од спортисте се првобитно захтева максимална контракција те мишићне групе. На тај начин постиже се диференцијација у осећајима напетости и опуштености одређених делова тела и спортиста стиче бољи увид у тренутно стање организма (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Редослед циклуса контракције и релаксације започиње са мишићима леве руке, затим се у континуитету прелази на мишиће десне руке, па леве ноге, десне ноге, затим се прелази на трбушне мишиће, а потом и на мишиће леђа, па грудне мишиће, мишиће раменог појаса, вратне мишиће и на крају мишиће лица. Мишић се сматра опуштеним у тренутку када престане да буде стегнут, односно постане непомичан и млитав (Cox, 2005; Vealey, 2007; Vesković, 2020).

Почетни тренинзи прогресивне мишићне релаксације су у просеку дужег трајања у односу на касније тренинге јер је потребно више времена да се постигне реакција опуштања мишићних група. Трајање вежбања у почетку износи око 30 минута, док се касније, када спортиста овлада самом техником ПМР то време скраћује на свега неколико минута (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Постоји **више адаптација оригиналне Јакобсонове технике прогресивне мишићне релаксације** које су се временом показале као ефикасне:

- Џозеф Волпе (Wolpe, 1984) користи Jacobsonovu технику ПМР као средство систематске десензитизације анксиозних стања и фобија. Његова адаптација Јакобсонове

технике се пре свега односи на скраћење самог трајања поступка ПМР. За разлику од Јакобсоновог приступа који подразумева минимум 1h вежбања прогресивне мишићне релаксације сваки дан кроз 56 третмана, Волпе модификује трајање програма на 6 третмана од 20 минута и два кућна третмана од 15 минута (Blum, Hood & McCallie, 2008).

- Бернштајн и Борковец у својој ревизији Јакобсонове технике 1973. год. уводе неколико промена: предлажу скраћење поступка на 40 третмана, врше диференцијацију у техници релаксације 7 и 4 мишићне групе и уводе релаксацију кроз бројање и подсећање на осећај растерећења (Blum, Hood & McCallie, 2008).

- Гринберг одбацује идеју о важности започињања поступка ПМР са левом руком и предлаже допуну у делу мишићне контракције, где сматра да је у неким случајевима потребна примена отпора на непокретан објект како би се постигла максимална контракција мишића (Greenberg, 2017).

- Карлсонова и Хојлеова у својој ревизији из 1993. године долазе до закључка да чак и скраћено време трајања ПМР има позитивне резултате на смањење негативних емоција (нпр. анксиозност, напетост) и стреса (Cox, 2005).

Без обзира на варијације технике ПМР, циљ сваког програма је да се постигне опуштање и превлада стрес, односно да се спортиста доведе у оптимално стање за постизање најбољих резултата у свом спорту (Vealey, 2007; Vesković, 2020).

Један од **примера примене технике прогресивне мишићне релаксације у спорту** налази се у истраживању Лијанг, Чен и др. (Liang, Chen, et al., 2021) који примењују ПМР технику код 25 атлетичара на универзитетском нивоу. Сви испитаници су се припремали за универзитетско такмичење, тако да се запажао изванредан ниво претакмичарске анксиозности. Испитаници су насумице поређани у експерименталну и контролну групу, при чему се од испитаника у експерименталној групи тражило да након регуларног спортског тренинга обаве тренинг прогресивне мишићне релаксације у трајању од 30 минута, 6 дана недељно, у периоду од месец дана. Испитаници у контролној групи нису радили ПМР тренинг. Крајњи резултат истраживања Лијанг, Чен и др. (Liang, Chen, et al., 2021) је показао да је предикција односа између успеха и неуспеха на такмичењу била готово једнака за контролну групу (47.67%: 53.33%), док је за експерименталну групу предикција успеха износила чак 77.8%. Такође, испитаници у експерименталној групи су показали значајан пад претакмичарске анксиозности и повећање самопоуздања (Liang, Chen, et al., 2021).

3.1.3. Биофидбек

Полазећи од претпоставке да особа може да успостави вољну контролу над својим аутономним нервним системом, биофидбек тренинг тежи да омогући спортисти успостављање контроле над појединим физиолошким реакцијама у организму (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Примена биофидбека проистиче из психофизиологије, науке која доводи у везу психичке и менталне процесе у организму. Из тог разлога, биофидбек тренинг се ослања на психофизиолошке принципе који наглашавају да је свака промена физиолошког стања у организму праћена одговарајућом, свесном или несвесном, променом психичког или емоционалног стања, и обрнуто (Cox, 2005; Green, Green & Walters, 1970, према Schinke, Smith & McGannon, 2016).

Основа самог биофидбек тренинга је процес учења условљавањем, а у циљу олакшања тог процеса користе се различити **инструменти, тј. модалитети**, који служе за праћење физиолошких параметара организма и спортисти дају конкретну визуелну или аудитивну повратну информацију о тренутном стању у организму (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Неки од инструмената који се најчешће користе у биофидбек тренингу су (Cox, 2005; Ribas et al., 2018; Vesković, 2020):

- **Инструменти за праћење температуре коже:** у стању повећане побуђености, долази до прерасподеле крви ка виталним органима и смањења протока крви ка периферним деловима тела, односно екстремитетима. Због смањене прокрвљености долази до снижавања температуре на кожи екстремитета, па побуђене особе обично имају хладне шаке и стопала.

- **Електромиографија (ЕМГ):** постављањем електрода на поједине групе мишића руке или длана, добија се увид у степен мишићне тензије и тежи се смањењу напетости помоћу визуелних повратних информација (у виду осцилоскопа у који спортиста гледа) и звучних повратних информација (у виду куцања које се емитује слушалицама).

- **Електроенцефалограф (ЕЕГ):** на теме главе се постављају електроде које се повезују са електроенцефалографом који даје увид у четири основне врсте можданих таласа (alpha, beta, delta и theta). Beta таласе високе фреквенције (23-38 Hz) карактеришу стања повећане побуђености организма, страха и анксиозности, док alpha таласи преовладавају у току стања релаксације. У току биофидбек тренинга се тежи смањењу beta можданих таласа.

- **Остали инструменти:** електродермална или галванска реакција коже (ЕДР), инструменти за праћење пулса и крвног притиска, инструменти за праћење хемијског састава крви, фреквенције дисања, киселости желуца, стезања сфинктера, итд. Примена ових инструмената је претежно у експерименталним фазама истраживања (Cox, 2005; Vealey, 2007; Vesković, 2020).

С обзиром на специфичности сваке спортске дисциплине, јако је важно одабрати одговарајући модалитет биофидбека у односу на карактеристике спорта и захтеве такмичења, као и на личне карактеристике спортисте. На пример, спортови прецизности, као што су стрељаштво, стреличарство и голф, захтевају висок ниво концентрације, стабилности положаја тела, прецизности и контролу дисања. У овим спортовима треба да се примењују модалитети којима се прате релевантни параметри за успех у спортовима прецизности, а то су ЕЕГ и инструменти за праћење срчане фреквенције и фреквенције дисања. Са друге стране, у борилачким спортовима могу примењивати ЕМГ и ЕДР јер успех у овим спортовима претежно зависи од високог нивоа побуђености и тактилне и проприоцептивне сензитивности (Vealey, 2007; Schinke, Smith & McGannon, 2016).

Данашња пракса тежи да повећа ефикасност биофидбек интервенција путем коришћења више од једног модалитета, као и **комбинацијом са другим психолошким техникама**:

- Блуменштајн, Бар-Ели и Тененбаум (1995) долазе до закључка да је примена биофидбека у комбинацији са аутогеним тренингом, визуализацијом и музикотерапијом изузетно ефикасна за унапређење психолошког стања спортисте, као и самог извођења у спорту (Blumenstein, Bar-Eli & Tennebaum, 1995).

- Исти аутори долазе и до закључка да је примена биофидбека заједно са менталним тренингом знатно ефикаснија за постигнуће код пливача у односу на опуштајуће активности као што су слушање умирујуће музике, гледање емисија о природи, играње друштвених игара, и слично (Blumenstein & Bar-Eli, 2004).

- Скартели такође истиче позитивно дејство ЕМГ биофидбека у комбинацији са умирујућом музиком (Scartelli, 1984).

Једно од **ограничења примене биофидбек тренинга у спорту** односи се на потребу за лабораторијским окружењем, због инструмената који се користе у спровођењу ове технике релаксације. Међутим постоје и успешни покушаји спровођења биофидбек тренинга у спортском окружењу, као на пример у истраживању Косте, Бонакорзија и Скрималија где је успешно примењен биофидбек у циљу смањења предтакмичарске анксиозности

код рукометаша (Costa, Bonaccorsi & Scrimali, 1984, према Blumenstein, 2008).

Блуменштајн, Бар-Ели и Тененбаум су 1997. год. развили **Вингејтов приступ у 5 корака (W5SA)** у циљу олакшања извођења биофидбек тренинга у реалном тренажном окружењу (Blumenstein & Weinstein, 2011).

W5SA приступ (Слика 7) се састоји из 5 корака (Blumenstein & Bar-Eli, 2004; Blumenstein & Weinstein, 2011):

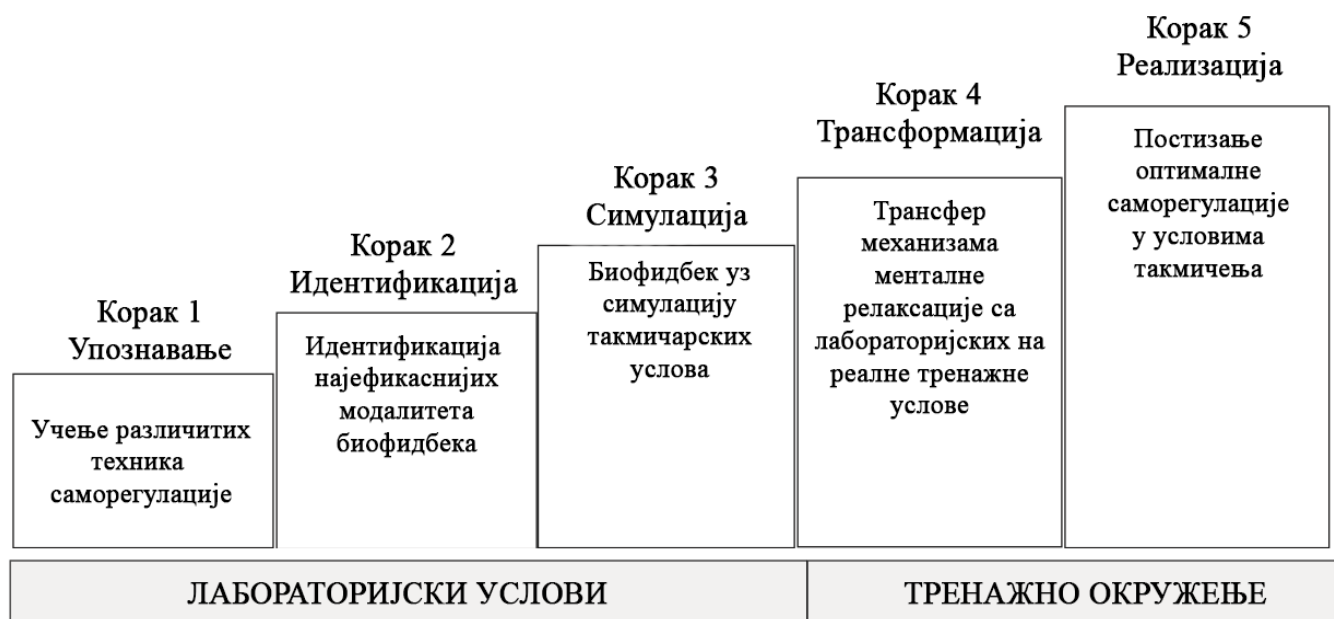
1. Упознавање: подразумева упознавање спортисте са могућностима комбиновања и примене различитих техника у тренингу менталних вештина, као што су визуализација, релаксација, биофидбек (ЕМГ, галванска реакција коже и праћење пулса), итд.

2. Идентификација: индивидуализација приступа у складу са специфичним психофизичким карактеристикама спортисте и одабир оптималног модалитета биофидбека за дату спортску дисциплину.

3. Симулација: вежбање менталне релаксације уз коришћење аудио и видео материјала са претходних такмичења. Циљ ове фазе је постизање релаксације у току симулације реалних такмичарских услова. У овој фази се користи и дупли биофидбек приступ који подразумева снимање мимике лица спортисте у току самог биофидбек тренинга, како би стекао бољу визуелну представу себе и научио боље да контролише своје емоције. У неким спортовима (нпр. борилачки спортови, тенис, итд.) умеће спортисте да сакрије своје емоције или намере кроз контролу мимике лица може да буде преломни фактор између победе и пораза.

4. Трансформација: подразумева психолошку припрему спортисте за специфично такмичење. У овој фази се врши трансфер научених техника релаксације са лабораторијских на реалне услове. Тренинг менталне релаксације се спроводи у реалном тренажном окружењу, а за потребе биофидбека користе се преносиви инструменти.

5. Реализација: спортиста реализује претходно научене менталне вештине у условима самог такмичења. Преносиви биофидбек инструменти се користе у паузама између такмичења, након загревања, и слично.



Слика 7. Шематски приказ Wingate приступа у 5 корака (Blumenstein и Weinstein, 2011).

3.2. Психолошке технике релаксације

Психолошке технике релаксације функционишу по принципу опуштања ума што за последицу треба да доведе и до осећаја потпуног телесног опуштања.

Неке од најпознатијих психолошких техника опуштања су: **медитација** и **аутогени тренинг** (Cox, 2005; Vesković, 2020).

3.2.1. Медитација

Медитација, у својој изворној форми, представља технику опуштања стару преко 4000. година. Корени медитације потичу из Индије, али током година је све више култура показало интересовање и прихватило ову оријенталну технику опуштања. Данас су технике медитације распрострањене широм света у различитим формама и користе се у оквиру техника релаксације у психолошкој припреми спортиста (Cox, 2005; Goleman & Davidson, 2017).

Неке од најпознатијих **врста медитације** су (Cox, 2005; Goleman & Davidson, 2017): Mindfulness медитација, Loving Kindness медитација, Кундалини медитација, Трансцедентална медитација, Mantra медитација, Chakra Yoga, Yoga Nidra, Vipassana, Kriya Yoga, Zen, Soto, Qigong, Шетајућа медитација, Звучна купка, и многе друге.

Свесна пажња и свест о себи представљају темеље на којима се базирају све врсте медитације. Пажња може бити усмерена на телесне осећаје, надолazeће мисли или одређени објекат. Са друге стране, свест о себи је комплексан појам који има двојако значење у оквиру медитације. То може да буде интероцептивна свест, тј. свест о искуствима које особа доживљава у току саме медитације или самореферентна свест, тј. свест о сопственом постојању (Cox, 2005; Goleman & Davidson, 2017; Tang & Tang, 2020).

Самореферентна свест може да се посматра као јединство три компоненте (Tang & Tang, 2020):

- **когнитивна компонента** (когнитивно "ја")- скуп мисли, осећања, вредности, итд.
- **физичка компонента** (телесно "ја")- интероцепција
- **тренутно "ја"**- доживљај себе у садашњем тренутку.

У току медитације когнитивно "ја" и физичко "ја" се опажају као засебне целине, док је доживљај себе у садашњем тренутку појачан. У том процесу, доживљава се такозвана **мета-свесност**, што значи да особа није само свесна тренутног момента већ и саме свести о себи (простије речено, особа стиче свест о томе да је свесна). На тај начин долази до одвајања доживљаја садашњег тренутка од негативних мисли и емоција које се односе на прошлост и будућност и постиже се ментално растерећење (Goleman & Davidson, 2017; Tang & Tang, 2020).

Тредвеј и Лазар (Treadway & Lazar, 2009) врше класификацију две карактеристичне **врсте промена у организму које се дешавају као последица медитације** (Treadway & Lazar, 2009; Boucher, Uddin, Nomi и др., 2017):

- **непосредне промене** тј. промене стања које се дешавају у току саме медитације.
- **дугорочне промене** тј. структуралне промене које настају као последица дуготрајног медитирања (нпр. промене на нивоу мождане структуре као што су кортикално задебљање anteriорног дела инсуле, префронталног и сензорног кортекса и повећање густине сиве масе anteriорног дела десне инсуле, хипокампуса и леве темпоралне вијуге).

Када се ради о **ефектима медитације**, значајно је навести неколико примера истраживања који говоре о бројним могућности примене медитације:

- Мухамед, Папус и Шарма (Mohammed, Pappous & Sharma, 2018) су вршили истраживање о ефектима медитације на повећање толеранције на бол код повређених спортиста. У истраживању је учествовало 20 повређених спортиста са озбиљним повредама које су им онемогућавале учешће у спорту у периоду од преко три месеца. Спортисти су практиковали Mindfulness медитацију у трајању од 90 минута, у току осам недеља.

Крајњи резултат истраживања показао је значајан пораст толеранције на бол код повређених спортиста, као и смањење стреса и анксиозности. Спортисти су такође показивали виши ниво самореферентне свести у односу на почетне вредности (Mohammed, Pappous & Sharma, 2018).

- Гарднер-Никс такође долази до обећавајућих резултата у вези са применом медитације код хроничног бола. Истраживање је показало значајно побољшање менталних и физичких аспеката везаних за толеранцију на бол (Gardner-Nix, 2009).

- Тенг и др. уочавају следеће физиолошке и бихевиоралне процесе у току медитације: смањење лучења кортизола- хормона стреса и повећање имуног одговора, побољшање расположења и доживљај пријатности и задовољства (Tang, et al., 2020).

3.2.2. Аутогени тренинг (АТ)

Аутогени тренинг је психолошка техника релаксације која је проистекла из оквира аутохипнозе. Творац ове технике Јоханес Шулц је у раду са пацијентима који су били у стању хипнотичког трансa уочио специфичан образац појаве два телесна осећаја у вези са реакцијом опуштања (Cox, 2005; Schultz & Luthe, 1959):

- осећај тежине у удовима, услед потпуне релаксације мишића
- осећај топлине у читавом телу, због ширења крвних судова (као реакција парасимпатичког нервног система).

У односу на ово сазнање, Шулц је програмирао **стандардни аутогени тренинг (САТ)** који се састоји из три корака који су међусобно испреплетени (Cox, 2005; Vesković, 2020):

- **Први корак** је најбитнији и подразумева **серију шест основних вежби** које за циљ имају да доведу до појаве два карактеристична осећаја везана за реакцију опуштања, тј. осећај тежине у удовима и топлине тела.

Вежбе су хијерархијски распоређене у следећем низу (Cox, 2005; Vesković, 2020):

1. тежина екстремитета (вежбе започињу од доминанте руке или ноге)
2. топлина екстремитета (вежбе започињу од доминанте руке или ноге)
3. топлина у грудима, регулација срчаног ритма (ствара се осећај снижења пулса)
4. регулација фреквенције дисања (смирено, опуштено дисање)
5. топлина у пределу стомака
6. осећај свежине и хладноће чела.

- **Други корак** подразумева **укључивање визуализације**. Од особе се тражи да замишља различите умирујуће сцене уз истовремено усмеравање пажње на осећаје тоpline тела и тежине екстремитета.

- **Трећи корак** укључује **примену сугестије кроз различите самоисказе**, односно кроз ментално понављање специфичних фраза које су повезане са осећајима тоpline тела и тежине екстремитета. Циљ овог корака је да се ум убеди у идеју да је тело заиста опуштено (Cox, 2005; Vesković, 2020).

Да би аутогени тренинг био ефикасан, потребно је свакодневно вежбање (10-40 минута дневно) у трајању од 3-10 месеци. Када се техника једном савлада, реакција опуштања организма се постиже у року од пар минута (Cox, 2005; Schultz & Luthe, 1959, према Sadigh, 2001; Vesković, 2020).

У спорту се примењује и **модификован аутогени тренинг (МАТ)**, скраћена верзија стандарног аутогеног тренинга која у просеку траје 7 недеља. Ова варијација стандарног аутогеног тренинга комбинује шест основних вежби из САТ са техникама дубоке релаксације, сугестијама, визуализацијом и дисоцијацијом, а главни циљ је постизање физичке релаксације уз очување менталне будности и пажње потребне за оптимално постигнуће.

Прва два тренинга МАТ се спроводе у мирном, удобном окружењу, како би се спортиста упознао са самом техником опуштања. Након тога, сви наредни тренинзи се спроводе у тренажном окружењу спортисте. У трећој недељи се уводе кратке, позитивне сугестије које за циљ имају да унапреде спортско постигнуће и припреме спортисту за учешће на самом такмичењу. Поред тога, од спортисте се тражи и да визуализује савршено извођење одређеног задатка, а затим да ту слику преведе у “ментални филм” који ће да “пушта” изнова и изнова у својим мислима (Krenz, 1984).

Даљи наставак визуализације подразумева дисоцијацију. Спортиста треба да замисли две слике, као на подељеном екрану. На једној страни екрана налази се узор, односно други спортиста, који савршено изводи одређени задатак. На другој страни екрана спортиста сам изводи исти тај задатак. На тај начин спортиста може да упореди сопствено извођење са извођењем модела и да изврши потребне корекције. Овакав модел менталног тренинга је ефикасан јер омогућава спортисти да реално процени ситуацију, на време уочи и коригује своје грешке и приступи решавању проблема на позитиван начин (Krenz, 1984; Schultz & Luthe, 1959, према Sadigh, 2001).

Ерик Кренц (Krenz, 1984) у свом истраживању о побољшању спортског учинка путем сугестија и модификованог аутогеног тренинга запажа позитивне ефекте примене МАТ технике код 37 гимнастичарки и 16 гимнастичара који су учествовали у програму модификованог аутогеног тренинга. Испитаници су били у стању да брже и ефикасније изведу теже задатке, смање ниво анксиозности и приступе проблемима са већим оптимизмом и самопоуздањем (Krenz, 1984).

С обзиром да се аутогени тренинг темељи на изазивању реакције опуштања организма, он се може довести у везу и са прогресивном релаксацијом. Међутим, за разлику од прогресивне релаксације где се реакција опуштања постиже прогресивним, вољним стезањем и опуштањем великих мишићних група (физичка техника релаксације), аутогени тренинг се базира искључиво на телесним осећајима (психолошка техника релаксације) (Cox, 2005; Schultz & Luthe, 1959; Vesković, 2020).

3.3. Мултимодалне технике релаксације

Мултимодалне или комбиноване технике релаксације се користе у сврху постизања истовременог психолошког и физичког опуштања организма (Cox, 2005; Vesković, 2020). Овим техникама особа стиче низ различитих менталних вештина које су битне за суочавање са стресним ситуацијама. Тренингом се постиже смањење нивоа побуђености, као и негативних емоција које се јављају као реакција на стрес (анксиозност, напетост, итд.) и развијају механизми битни за превладавање стреса (Cox, 2005; Vesković, 2020).

У најчешће примењиване мултимодалне технике релаксације спадају: **тренинг когнитивно-афективног управљања стресом, хипноза и тренинг инокулације на стрес** (Cox, 2005; Vesković, 2020).

3.3.1. Тренинг когнитивно-афективног управљања стресом

Ова мултимодална техника релаксације подразумева интеграцију физичких и когнитивних техника у процесу суочавања са стресом (Vesković, 2020).

Тренинг когнитивно-афективног управљања стресом се спроводи у неколико корака (Vealey, 2007; Vesković, 2020):

1. Евалуација пре третмана: подразумева интервјуисање спортисте и процену стресогених фактора значајних за спортисту и њиховог утицаја на понашање и само постигнуће спортисте на такмичењу, као и процену нивоа когнитивно-афективног управљања стресом.

2. Објашњење третмана: спортиста се упознаје са циљем и функцијом самог тренинга когнитивно-афективног управљања стресом, при чему се наглашава едукативна природа овог третмана. Циљ је да се достигне одређени ниво разумевања сопствених реакција на стрес и развије боља самоконтрола.

3. Учење вештина: интеграција когнитивних и физичких вештина суочавања са стресом.

4. Проба вештина: излагање спортисте различитим стресогеним факторима кроз примену визуализације, приказ филмова, итд. и примена научених вештина суочавања са стресом

3.3.2. Хипноза

Постоји више различитих дефиниција које покушавају да објасне ову јединствену, мултимодалну технику релаксације:

- Улет и Петерсон дефинишу хипнозу као некритичко прихватање сугестија (Ulett & Peterson, 1965, према Сох, 2005).

- Барбер и др. дефинишу хипнозу са аспекта хипнотичког трансa, односно карактеристичног стања измењене свести у току хипнозе, и са когнитивно-бихевиоралног аспекта где хипноза проистиче из личности саме особе, тј. отворености за прихватање сугестија (Сох, 2005; Vesković, 2020).

У зависности од тога ко води хипнозу, хипноза може да се окарактерише као (Сох, 2005):

- **хетерохипноза** (хипноза коју води психотерапеут)
- **аутохипноза** (самовођена хипноза или хипноза вођена постхипнотичким сугестијама хетерохипнозе).

Без обзира да ли се ради о аутохипнози или хетерохипнози, **фазе хипнозе** подразумевају 5 корака (Сох, 2005; Vealey, 2007; Vesković, 2020):

1. Фаза припреме: У овој фази је јако битно да се успостави поверење, осећај пријатности и контроле. Кључ успешне хипнозе је довести ум у сугестибилно стање. Из тог разлога, ум се мора ослободити било каквих страхова везаних за сам поступак и код спортисте мора да постоји жеља да буде хипнотисан.

У припремној фази је јако важно објаснити спортисти да у било ком тренутку може да изађе из хипнотичког трансa, ако то жели.

2. Фаза индукције: Спортиста се уводи у хипнотички транс коришћењем различитих техника индукције које у основи имају постизање реакције опуштања.

Упоређивањем физиолошких реакција организма, може се рећи да је индукција у хипнози готово идентична са реакцијама опуштања код медитације, аутогеног тренинга и прогресивне мишићне релаксације. Одабир технике индукције зависи од искуства самог хипнотизера, као и карактера личности и стила пажње самог спортисте. Углавном се технике индукције заснивају на коришћењу визуализације, фиксирање пажње на одређен објекат или сугестије које теже да усмере мисли ка постизању релаксације (нпр. ”Ти желиш да се опустиш.”, ”Ти си поспан.”, итд.).

3. Хипнотичка фаза: Спортиста се уводи у стање неутралне хипнозе које карактеришу специфичне физиолошке реакције које подсећају на стање изразите опуштености. У оваквом стању уводе се одређене сугестије на које хипнотисана особа треба да одговори у машти или физички. Те сугестије могу имати за циљ побуђивање (побуђујућа хипноза) или дубоко опуштање особе. Од хипнотисане особе може да се тражи да изврши дате сугестије у будном стању, након што изађе из трансa (постхипнотичке сугестије) или док је у стању трансa (будна хипноза).

4. Фаза буђења: Хипнотисана особа се изводи из стања хипнотичког трансa путем сугестије или неког сигнала (нпр. звук звона, пуцкетање прстима, итд.). Уколико се хипнотисана особа опире изласку из трансa, потребно је да се поново уведе у стање дубоког трансa и да се пронађу разлози опирања кроз краћи разговор. Након тога се поново дају сугестије за излазак из трансa.

5. Постхипнотичка фаза: У спорту се углавном користе постхипнотичке сугестије које се односе на такмичарске ситуације (нпр. кошаркашу који изводи слободно бацање може да се каже: ”Када станеш на линију за слободно бацање, бићеш смирен и сигуран у себе.”).

О значају примене хипнозе у спорту сведочи и чињеница да су на Олимпијским играма 2018. год. у Јужној Кореји сви Шведски олимпијски шампиони имали личног тренера менталних вештина, а примарна техника психолошке припреме била је хипноза (Unestahl, 2018).

Неки од најбитнијих фактора који утичу на успешност хипнозе су (Сох, 2005; Vealey, 2007):

- компетентност терапеута или искуство спортисте
- поверење између терапеута и спортисте
- добро познавање личности спортисте
- увежбавање поступака и упутстава који се дају у току хипнозе

- свест о лимитирајућим факторима хипнозе (нпр. од хипнозе се не може очекивати да превазиђе физичка ограничења као што су спортске повреде).

3.3.3. Тренинг инокулације на стрес

Тренинг инокулације подразумева привикавање организма на стрес кроз постепено излагање стресогеним факторима све јачег интензитета. Спортиста увежбава како да се суочи са различитим стресним ситуацијама, почевши од оних које могу лакше да се савладају па све до изузетно изазовних и стресних ситуација, као што је само учешће на такмичењу. Тренингом инокулације на стрес се утиче на постепену адаптацију организма кроз јачање механизма битних за суочавање са стресом. У циљу превазилажења стреса, спортиста учи да користи различите психолошке технике као што су технике релаксације, визуализација, позитивне афирмације (самоискази), играње улога, когнитивно реструктурирање и слично (Vealey, 2007; Vesković, 2020).

Инокулација тј. пелцовање на стрес тече кроз **четири нивоа** (Vealey, 2007; Vesković, 2020):

1. припрема за стресну ситуацију
2. контрола и поступање са стресором
3. суочавање са преплављујућим осећањима
4. процена успешности суочавања.

4. Значај и примена техника релаксације у спорту

Као што је већ било речи у овом раду, бројна истраживања говоре о значају примене техника релаксације у спорту. Нека истраживања која обједињују више различитих техника релаксације констатују следеће:

- Психолошке технике релаксације се у целини показују као изузетно ефикасне у третману редукције бола, побољшању расположења и смањењу симптома депресије и анксиозности, побољшању квалитета живота и развоју способности боље процене и суочавања са ситуацијом (Eccleston et al. 2009; Morley et al., 1999; Hoffman et al., 2007, према Belgrade et al., 2013).

- Хју и Кленгина (Hough & Kleinginna, 2002, према Belgrade et al., 2013) врше евалуацију примене различитих техника релаксације као што су медитација, ПМР, итд., код испитаника са повредама различитог степена озбиљности. Аутори долазе до закључка да

технике релаксације позитивно утичу на смањење бола и побољшање расположења код свих степена повреда (Hough & Kleinginna, 2002, према Belgrade et al., 2013).

- Рајс и Шиндлер долазе до закључка да примена термалног биофидбека, реакције опуштања или аутохипнозе има значајне ефекте на смањење симптома депресије (Rice & Schindler, 1992, према Belgrade et al., 2013).

Бенефити примене техника релаксације су очигледно вишеструки, али ипак се поставља питање колико се технике релаксације заиста примењују у спорту. У складу са тиме, Хишман и Бункер (Heishman & Bunker, 1989) долазе до закључка да чак 81% врхунских спортиста сматра да је психолошка припрема изузетно важан део спортске припреме, али само 44% њих заиста користи психолошке технике у свом тренажном процесу.

Фреј, Лагуна и Равица (Frey, Laguna & Ravizza, 2003) на ово сазнање надовезују и чињеницу да спортисти имају већу тенденцију ка коришћењу психолошких техника у такмичарском, у односу на припремни период. Такође, истраживање је показало већу ефикасност тренажне и такмичарске активности код спортиста који су примењивали технике психолошке припреме у оквиру обе фазе.

Треба имати у виду да циљ примене техника релаксације у психолошкој припреми спортиста није да потпуно отклоне осећај анксиозности пред такмичење (што је нереално), већ да смање ниво побуђености и спортисту оспособе за суочавање са стресном ситуацијом на позитиван и продуктиван начин (Cox, 2005; Vealey, 2007; Vesković, 2020). Оно што је важно је да спортиста научи да препозна симптоме такмичарске анксиозности и да уме да се суочи са њима на начин који ће да доведе до позитивног резултата на такмичењу. Када се ум налази у оптималном стању, онда је у могућности да рационализује ситуацију и реагује на прави начин (Vealey, 2007; Vesković, 2020; Storoni, 2017).

5. Ограничења у истраживању ефикасности примене техника релаксације у спорту

У данашње време све је више истраживања о применама техника релаксације у спорту, међутим треба имати у виду да постоје одређена ограничења у процени њихове ефикасности на спортско постигнуће. Нека од тих ограничења односе се на следеће (Cox, 2005; Vealey, 2007):

- Већина радова се бави истраживањем већег броја техника релаксације и своди се на упоредну анализу датих техника. Тешко је пронаћи податке који се односе искључиво на једну технику релаксације и прецизно утврдити њен ниво ефикасности у спорту.
- Истраживања се углавном спроводе на мањем узорку испитаника, углавном у оквиру једног тима, спортског клуба или школе/ универзитета.
- Радови се већином односе на специфичну групу спортиста и спроводе на рекреативцима или јуниорима, тако да нема довољно података за врхунске спортисте.
- У већини радова се истражује примена техника релаксације у неком специфичном спорту, и то већином у спортовима који су шире прихваћени (нпр. гимнастика, фудбал, пливање). Из тог разлога јавља се проблем у проналажењу података за мање популарне спортове.

6. Закључак

Такмичарска трема је природна реакција организма приликом суочавања са неизвесном ситуацијом и високим захтевима такмичења. Она је саставни део спорта и јавља се чак и код најуспешнијих спортиста.

Са сигурношћу можемо рећи да ниједан спортиста није остао равнодушан при изласку на ”борилиште”, знајући да од тих неколико минута или сати борбе зависи да ли ће постати нови Гренд Слем шампион, Олимпијац, светски рекордер, или нешто слично.

Немогућност спортисте да превлада стрес у кључним ситуацијама може да одреди разлику између победника и губитника на једном таквом пресудном такмичењу.

Треба имати у виду да технике релаксације нису ”магични трик” који може да промени исход резултата у било којој такмичарској ситуацији, али оне свакако представљају моћан адут у рукаву спортисте који се њима служи.

Поред тога, примена техника релаксације има бројне друге предности како на ментално, тако и на физичко здравље спортисте. Не постоји спортска грана у којој примена техника релаксације не може да буде од значаја бар у некој фази периодизације, било да се ради о припремном, такмичарском, прелазном периоду или периоду опоравка од спортских повреда. Из тог разлога, примена техника релаксације треба да буде саставни део психолошке припреме спортиста у сваком спорту (Cox, 2005; Frey, Laguna & Ravizza, 2003; Vealey, 2007; Vesković, 2020).

7. Литература

1. Belgrade, M., Drach, R., Haas, S. (2013). *Alternative Medicine in Neuropathic Pain*. In Gebhart, G.F., Schmidt, R.F. (Eds.), *Encyclopedia of Pain* (pp. 109-111). New York: Springer.
2. Blum, M.C., Hood, J.C., McCallie, M.S. (2008). Progressive Muscle Relaxation. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 13(3), 51-66.
3. Blumenstein, B., Bar-Eli, M., Tenenbaum G. (1995). The augmenting role of biofeedback: Effects of autogenic, imagery, and music training on physiological indices and athletic performance. *Journal of Sports Science*, 13(4), 343-354.
4. Blumenstein, B., Bar-Eli, M. (2004). Performance enhancement in swimming: the effect of mental training with biofeedback. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(4), 454-464.
5. Blumenstein, B., Weinstein, Y. (2011). Biofeedback Training: Enhancing Athletic Performance. *Biofeedback*, 3(39), 101-104.
6. Cashmore, E. (2008). *Sport and Exercise Psychology*. London and New York: Routledge.
7. Cox, R.H. (2005). Psihologija sporta: *Koncepti i primene*. Jastebarsko: Naklada Slap.
8. Endler, N.S., Edwards, J.E, Vitelli, R., Parker, J.D.A. (1989). Assessment of State and Trait Anxiety: Endler Multidimensional Anxiety Scales. *Anxiety Research: An International Journal*, 2(1), 1-14.
9. Frey, M., Laguna, P. L., Ravizza, K. (2003). Collegiate athletes' mental skill use and perceptions of success: An exploration of the practice and competition settings. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(2), 115–128.
10. Gardner-Nix, J. (2009). *The Mindfulness Solution to Pain: Step-By-Step Techniques for Chronic Pain Management*. California: New Harbinger Publications.
11. Goleman, D., Davidson, R.J. (2017). *The science of meditation*. UK: Penguin Life.
12. Grof, S., Grof. C. (2010). *Holotropic Breathwork: A New Approach to Self-Exploration and Therapy*. Albany, New York: Excelsior Editions.
13. Greenberg, J.S. (2017). *Comprehensive Stress Management*. New York: McGraw-Hill Education.
14. Heishman, M. F., Bunker, L. (1989). Use of mental preparation strategies by international elite female lacrosse players from five countries. *The Sport Psychologist*, 3, 14–22.
15. Hof, W. (2020). *The Wim Hof Method: Activate Your Potential, Transcend Your Limits*. London: Ebury Publishing.

16. Krenz, E. W. (1984). Improving Competitive Performance With Hypnotic Suggestions and Modified Autogenic Training: Case Reports. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1(27), 58-63.
17. Mohammed, V.A., Pappous, A., Sharma, D. (2018). Effects of Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) in Increasing Pain Tolerance and Improving the Mental Health of Injured Athletes. *Frontiers Psychology*, 722(9), 1-10.
18. Ribas, R.V., Ribas, R.G., Nóbrega, J., Nóbrega, M., Espécie, J.A., Calafange, M.T., Calafange, C.O., Martins, H.A. (2018). Pattern of anxiety, insecurity, fear, panic and/or phobia observed by quantitative electroencephalography (QEEG). *Dementia & Neuropsychologia*, 12(3), 264-271.
19. Sadigh, M. R. (2001). Autogenic Training: A Mind-Body Approach to the Treatment of Fibromyalgia and Chronic Pain Syndrome. New York: The Haworth Press, Inc.
20. Schinke, R., Smith, B., McGannon, K.R. (2016). *Routledge International Handbook of Sport Psychology*. London and New York: Taylor and Francis Group.
21. Storoni, M. (2017). *Stress-Proof: The Ultimate Guide to Living a Stress-free Life*. New York; TarcherPerigee.
22. Selye, H. (1965). The Stress of Life. *Nursing Forum*, 1(4), 28-38.
23. Scartelli, J. P. (1984). The Effect of EMG Biofeedback and Sedative Music, EMG Biofeedback Only, and Sedative Music Only on Frontalis Muscle Relaxation Ability. *Journal of Music Therapy*, 2(21), 67-78.
24. Spielberg, C.D. (1971). Notes and Comments Trait-state Anxiety and Motor Behavior. *Journal of Motor Behavior*, 2(3), 265-279.
25. Tang, Y., Tang. R. (2020). *The Neuroscience of meditation: Understanding individual differences*. San Diego: Academic Press.
26. Treadway, M.T., Lazar, S.W. (2009). *The neurobiology of mindfulness*. In F. Didonna (Ed.), *Clinical handbook of mindfulness* (pp. 45–57). Springer Science + Business Media.
27. Uddin, L.Q., Nomi, J.S., Boucher, O., et al. (2017). Structure and Function of The Human Insula. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 4(34), 300-306.
28. Unestahl, L. (2018). Alert, Eyes-Open Sport Hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 2(61), 158-172.
29. Vealey, R.S. (2007). *Mental Skills Training in Sport*. In G. Tenenbaum, & R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 287-309). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

30. Vesković, A. (2020). *Psihologija sporta: odabrane teme (drugo izdanje)*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
31. Wolpe, J. (1984). Deconditioning and ad hoc uses of relaxation: an overview. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 4(15), 299-304.
32. Yerkes, R.M., Dodson, J.D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *The Journal of Comparative Neurology*, 18, 459-482.