



EPILEPSIJA I TJELESNA AKTIVNOST

EPILEPSY AND PHYSICAL ACTIVITY

Ivana Rašić

Specijalistička ordinacija medicine rada i sporta, Dom zdravlja Županja

SAŽETAK

Tijekom prošlosti se osobama oboljelima od epilepsije, ali bez pravih znanstvenih saznanja, ograničavalo sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima što je rezultiralo time da su osobe s epilepsijom bile češće u lošijem zdravstvenom stanju nego opća populacija.

Provedena su brojna istraživanja i većina se slažu oko toga da je redovita tjelesna aktivnost kod osoba s epilepsijom neuroprotektivna i ima antiepileptogenični efekt.

Tjelesni, psihički i psihosocijalni benefiti sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti nadilaze svaki teoretski i demonstrirani rizik.

Međunarodna liga za borbu protiv epilepsije je izdala smjernice koje se tiču sudjelovanja osoba s epilepsijom u sportskim aktivnostima. Sportske discipline podijeljene u 3 kategorije ovisno o potencijalnom riziku ozlijede ili smrti, a uzimaju se u obzir i sve bitne karakteristike epilepsije kao bolesti. Odluka o bavljenju određenom sportskom disciplinama mora biti strogo individualna. Pokušava se osobe uključiti u tjelesnu aktivnost, ali pazeći na njihovu sigurnost i sigurnost drugih. Prijedlozi su primjenjivi za vrhunski i amaterski sport kao i za sve dobne skupine.

Odluka o sudjelovanju u određenoj vrsti tjelesne aktivnosti mora biti utemeljena na vaganju između benefita i rizika bavljenja ljudi s epilepsijom tjelesnom aktivnošću.

S nešto malo iznimaka, većina športskih disciplina je sigurna za ljude s epilepsijom uz posebnu pozornost na adekvatnu kontrolu epileptičkih napadaja, kontrolu uzimanja antiepileptičke terapije, ali i pripremu obitelji i trenera na potencijalne rizike povezane s tjelesnom aktivnosti.

Obiteljski liječnici, neurolozi i pedijatri moraju podupirati redovitu tjelesnu aktivnost te informirati osobu s epilepsijom, obitelj i skrbnike o prednostima povezanim s bavljenjem tjelesnom aktivnošću.

Ključne riječi: epilepsija, tjelesna aktivnost, osobe s epilepsijom

SUMMARY

During the past, without any scientific explanations, participation of people with epilepsy in physical activities was limited, which resulted in their poorer health status compared to general population.

Various researches have been conducted showing that regular physical activity of people with epilepsy has neuroprotective and antiepileptic effect.

Physical, psychological and psychosocial benefits of physical activity are beyond every theoretical and demonstrative risk.

The International League Against Epilepsy issued a guidelines about participation of people with epilepsy in sport activities. Regarding to potential risk of injury and death, sport disciplines are divided into three main groups considering all important characteristics of epileptic disorder. The decision of participation in sport discipline has to be strictly individual. Also there is an attempt to include epileptics into physical activity given their own safety and safety of others.

These guidelines are applicable for both, professional and amateur sports and for all age groups.

Decision about participation in some kind of physical activity has to be made based on benefits and risks of people with epilepsy being engaged in physical activity.

Most of sports activities, with few exceptions, are safe to people with epilepsy participate in. Adequate control of epileptic seizures, regular use of antiepileptic therapy are key factors to take into consideration also to point out potential risks related with physical activity to family members and trainers of epileptic person.

Family doctors, neurologists and paediatricians have to encourage physical activity and inform person with epilepsy, family or their legal guardians about advantages of being involved in physical activity.

Key words: epilepsy, physical activity, people with epilepsy

EPILEPSIJA I BAVLJENJE TJELESNOM AKTIVNOŠĆU

Unatoč tome što su dobro poznati pozitivni efekti tjelesne aktivnosti u općoj populaciji, efekti tjelesne aktivnosti na ljude s epilepsijom nisu bili dodatno istraženi. (30)

Osobama s epilepsijom je dugi niz godina bilo zabranjeno ili ograničeno bavljenje raznim oblicima tjelesne aktivnosti, sve do sredine 70-ih godina prošlog stoljeća kada dolazi do promjene stava – umjesto ograničavanja, potiče se uključivanje osoba s epilepsijom u tjelesnu aktivnost. (23)

S obzirom da im je većinu vremena zabranjivano sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti, ne čudi činjenica da su ljudi s epilepsijom manje tjelesno aktivni spram njihovih zdravih vršnjaka. (17)

Bavljenje tjelesnom aktivnošću osoba s epilepsijom bilo je često pokretač rasprava zdravstvenih djelatnika koji su se bavili tom bolešću profesionalno, ali i briga za pacijente, obitelj i skrbnike tih pacijenata. Često postavljeno pitanje je može li tjelesna aktivnost dovesti do povećanja broja ili pojave epileptičkog napadaja. (23)

Stavovi oko rizika izbijanja epileptičkih napadaja tijekom tjelesne aktivnosti su kontroverzni. Postoje interventne studije na ljudima koje su pokazale dobrobit tjelesne aktivnosti na subjekte s epilepsijom nakon trenažnog procesa. (30) Većina znanstvenih dokaza upućuje na to da treba poticati ljude s epilepsijom na vježbanje i sport, uključujući djecu i adolescente. Istraživanja su pokazala pozitivan efekt vježbanja kao što je sniženje frekvencije epileptičkih napadaja, poboljšanje kardiovaskularnog kapaciteta, povećanje kvalitete života i samopouzdanja. (28)

Usprkos svim prednostima tjelesne aktivnosti, ljudi s epilepsijom, nažalost, često su savjetovani da se ne bave i da ne sudjeluju u sportskim aktivnostima, najčešće radi straha, previše zaštitničkog ponašanja i manjka znanja o bolesti. Sedentarni način života dovodi do lošijeg zdravlja i psiholoških problema. (28)

Kada je rađena evaluacija provođenja slobodnog vremena i tjelesne aktivnosti u ljudi s epilepsijom, došlo se do spoznaje da unatoč dobrim prilikama za bavljenjem i dostupnosti pristupa socijalnoj, kulturalnoj i tjelesnoj aktivnosti, većina pacijenata je živjela sedentarnim načinom života i samo je polovica ispitanika tjelesno aktivna kao i njihovi zdravi vršnjaci. Postotak ljudi koji se nisu uključili u sportsku aktivnost je daleko veći među osobama oboljelima od epilepsije nego među općom populacijom. Tjelesne sposobnosti su značajno lošije u oboljelih od epilepsije u odnosu na kontrolnu grupu, a pad aerobnog kapaciteta je rastao s godinama života. Najčešća opravdanja za nesudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti su manjak vremena, zdravstveni problemi i strah od napadaja, a neki ispitanici su naveli da im je nesudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti savjetovano od strane obitelji ili liječnika. (31)

Isključivanje iz društvenog života i predrasude prema ljudima s epilepsijom su najčešće u tinejdžerskoj dobi.

Jedno istraživanje pokazuje da tinejdžeri smatraju kako epilepsija ima veći utjecaj na tjelesne i socijalne aspekte života nego druge kronične bolesti. Utjecaj epilepsije na tjelesnu aktivnost je doživljena kao i kod Downova sindroma i mnogo štetnije nego kod dijabetesa, leukemije i HIV- infekcije. Doživjeli su epilepsiju kao nešto što može dovesti do smrti oboljeloga, ozljede bližnjega i da češće dovodi do mentalnog hendikepa nego druge kronične bolesti. Dopuštanje tinejdžerima s epilepsijom da se bave tjelesnom aktivnosti može dovesti do većeg socijalnog prihvaćanja od strane vršnjaka i grupe i svakako doprinijeti njihovom tjelesnom i psihosocijalnom napretku. (6)

Ta istraživanja su u korelaciji s onim što se pronašlo u pedijatrijskoj populaciji. U jednoj je studija uspoređivana razinu tjelesne aktivnosti i BMI između kognitivno uredne djece s dijagnozom epilepsije i njihovih rođaka bez dijagnoze epilepsije. Djeca s epilepsijom su bila manje tjelesno aktivna nego njihovi rođaci, a imali značajno viši BMI nego rođaci. Autori tog istraživanja potiču na rekreativnu tjelesnu aktivnost kako bi se smanjila pretilost i povećalo samopouzdanje te time i socijalna integracija te manji postotak anksiozno-depresivnih poremećaja. (31)

Treba napomenuti da je djeci u školama tjelesna aktivnost obvezni predmet tijekom školovanja i da limitiranje aktivnosti u toj dobi dovodi do manjka samopouzdanja i socijalne integracije. (23)

Jedno se istraživanje utjecaja tjelesne aktivnosti na kvalitetu života razlikovalo od drugih. Uspoređivale su se navike, poput razine tjelesne aktivnosti (IPAQ upitnik), kvalitete života između osoba s epilepsijom i zdravih pojedinaca (WHOQOL–Bref upitnik) te je učinjena i spiroergometrija radi kvantificiranja kardiopulmonalne sposobnosti. Nije bilo razlike u razini tjelesne aktivnosti između grupa, ali zdravi pojedinci pokazuju ukupno bolju kvalitetu života, tjelesno zdravlje i razinu tjelesne aktivnosti u povezanosti s poslom. Zdravi pojedinci pokazuju i bolji aerobni kapacitet nego ljudi s epilepsijom. Kada se gleda unutar grupe osoba s epilepsijom, osobe koje su tjelesno aktivnije imaju bolju kvalitetu života nego inaktivne osobe s epilepsijom. Studija je dokazala i da upitnik nije najbolji instrument za određivanje razine tjelesnog vježbanja jer je došlo do diskrepance između spiroergometrije (kardiopulmonalne evaluacije) i upitnika. (30)

Stigmatiziranost kao barijera tjelesnoj aktivnosti

Epilepsija je često marginalizirana bolest i imati ju znači da će vas tretirati drugačije. Zbog toga, većina ljudi s epilepsijom ne otkriva svoju dijagnozu jer vjeruju da će im to biti barijera za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti. (7)

Stigmatiziranost se javlja i pri bavljenju ljudi tjelesnom aktivnošću što rezultira nesigurnim okolnostima. Iako je preporučljivo otkriti svim nadležnima u procesu treniranja o svojoj dijagnozi, kod većine ispitanika je to stvorilo osjećaj različitosti i nepripadnosti. Jedan od primjera doživljavanja stigmatiziranosti je strah od negativne reakcije prilikom

otkrivanja dijagnoze što rezultira skrivanjem dijagnoze spasiocu zaduženom za plivače. Drugi primjer je osoba koja je otkrila svoju dijagnozu, a nakon toga su njegovi suigrači ili bili pretjerano zabrinuti ili nisu htjeli biti u njegovoj blizini. (7)

Napravljeno je istraživanje na 11 ispitanika s klinički dokazanom epilepsijom, bez drugih komorbiditeta, ispitanici su imali različite tipove epilepsija, s različitom frekvencijom napadaja te su svi bili na antiepileptičnoj terapiji. Najčešće aktivnosti su bile plivanje, tračanje i hodanje. Subjektivni i objektivni dojam stigme je imao negativan utjecaj na rutinu vježbanja kod osoba s epilepsijom. Doživljavanje stigme je prikazano kroz različite kategorije (ne)otkrivanja dijagnoze i manjka razumijevanja okoline za epilepsiju. Kod otkrivanja svoje dijagnoze trenerima ili spasiocima, prevagnuo je osjećaj „biti drugačiji“, a dijagnoza je razotkrivana zbog sigurnosnih razloga. Pola ispitanika je otkrilo svoju dijagnozu spasiocu jer su se bojali da je bolest loše kontrolirana i da bi moglo doći do epi- napada tijekom plivanja, dok polovica ispitanika ne bi otkrila svoju dijagnozu jer bi ih to označilo kao posebne. Učestalost epileptičkih napadaja je najčešći poticaj razotkrivanja dijagnoze spasiocu. Ukoliko bi napadaji bili češći u zadnje vrijeme, razotkrili bi dijagnozu spasiocu dok bi neki otkrili dijagnozu radi odgovornosti prema obitelji. Najčešći razlog neotkrivanja dijagnoze je potreba da se izbjegne negativna reakcija okoline. (7)

Najčešći razlog neotkrivanja dijagnoze je osjećaj „biti drugačijim“ i imati identitet „osoba s epilepsijom“ te postati markiran, označen tom dijagnozom. Kod onih koji su razotkrili svoju dijagnozu trenerima, spasiocima ili bližnjima, prevladao je osjećaj sigurnosti spram osjećaja „biti drugačiji“. (7)

Buduća istraživanja moraju biti usmjerena prema uravnoteženju osjećaja sigurnosti i samopouzdanja kod osoba s epilepsijom, tj. pronalaženje načina kako takve ljude prihvatiti u normalnom procesu treniranja i tjelesne aktivnosti. Najvjerojatnije se odgovor krije u educiranju okoline, pogotovo trenera, spasioca i sportskih liječnika. (7)

Zašto se baviti tjelesnom aktivnošću?

Tjelesna, rekreativna ili sportska aktivnost mogu biti od velike koristi za ljude oboljele od epilepsije. Sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti smanjuje tjelesne i psihosocijalne negativne posljedice epilepsije koje se razvijaju kao posljedica sedentarnog načina života koji je česta pojava kod osoba oboljelih od epilepsije. (23)

Brojna su istraživanja dokazala pozitivne efekte prilikom bavljenja tjelesnom aktivnosti kod osoba s epilepsijom. Dolazi do poboljšanja aerobnog kapaciteta, smanjenje frekvencije napadaja, a to sve dovodi do porasta samopouzdanja i socijalne integracije. Mogući mehanizam pozitivnog psihološkog efekta tjelesne aktivnosti uključuje inhibitorne neurotransmitore (inhibitorne na okidanja napadaja) poput adenoza, neurosteroida, GABA_A. (2)

Pilokarpin model epilepsije je eksperimentalni model pokazan na štakorima zbog ispitivanja temporalne epilepsije u ljudi. Štakori sa pilokarpin induciranom epilepsijom su podvrgnuti trenaznom procesu te su nakon toga imali nižu frekvenciju spontanih napadaja nego kontrolni štakori koji nisu bili podvrgnuti trenaznom procesu. Čak i naporan trening poboljšava frekvenciju napadaja. Druga istraživanje epilepsije (penicilin, kainična kiselina) su pokazala slične pozitivne rezultate. Iako ove studije pružaju važne podatke, ne mogu se kao takve primijeniti na ljudima. (23)

Osobe s epilepsijom koje redovno vježbaju obično izvještavaju o manje napadaja nego one koje ne vježbaju. Klinička istraživanja pokazuje neka ograničenja, poput nedostatka adekvatnih kontrola te postojanje potencijalnih kofaktora, poput dosljednosti redovnom tjelesnom vježbanju i uzimanje AEL. (23) Istraživanje je provedeno na 21 osobi s nekontroliranom epilepsijom koje su podvrgli vježbanju. Istraživanje pokazuje da nema razlike u frekvenciji napadaja tijekom niti dva tjedna poslije ispitivanja. (19) Drugo istraživanje je uključilo 15 žena s farmakorezistentnom epilepsijom. Podvrgnute su 15-tjednom režimu vježbanja da bi se tijekom perioda vježbanja smanjila frekvencija napadaja. (9)

Svakodnevna tjelovježba može poboljšati i kognitivne funkcije u svakoj dobi, a dugotrajni sedentarni život može imati štetan efekt i utjecati na psihosocijalni razvoj, neovisnost i mentalno zdravlje. (5)

U kliničkim studijama, tjelovježba je bila povezana s reduciranjem epileptiformnih izbivanja na EEG-u i povećanjem praga za izbivanje novog epileptičkog napadaja te se pokazalo malo vjerojatno da će se napadaj dogoditi tijekom tjelesnog napora i iscrpljenja. Rezultati tih studija su potkrijepljeni i na animalnim modelima gdje se dokazalo kako aerobni procesi vježbanja dovode do usporavanja epileptiformnog procesa, reduciraju frekvenciju epileptičkih napadaja i promoviraju pozitivne promjene u hipokampusu. Ove promjene su najznačajnije za djecu s epilepsijom i uključivanjem te djece u sportske aktivnosti tijekom školskog razdoblja što smanjuje njihovo socijalno isključivanje kojem su često izloženi. (5)

Možemo zaključiti kako se u kliničkim i eksperimentalnim modelima ispitivanja o epilepsiji, pokazalo da tjelesna aktivnost nije precipitirajući faktor epileptičkih napadaja, čak štoviše, pruža i određeni korisni učinak, komplementaran s korištenjem antiepileptika. Stoga, treba poticati ljude na sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti kako bi poboljšali tjelesne sposobnosti, samopouzdanje i socijalnu integraciju. (23)

Sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima treba biti općenito potaknuto kod ljudi koji boluju od epilepsije. Potrebno je prihvatiti rizik i tako omogućiti zadobivanje dobrobiti analize za svaku osobu, ovisno o sportskoj disciplini kojom se misle baviti, tipu epileptičkih napadaja, vjerojatnosti da će se napadaj dogoditi tijekom sportske aktivnosti i prisutnim komorbiditetima. (11)

Uloga tjelesne aktivnosti u prevenciji epilepsije

U temeljnim istraživanjima tjelesne aktivnosti kao primarne prevencije razvoja epilepsije došlo se do pozitivnog rezultata. (23)

U istraživanjima na štakorima, tjelesna aktivnost smanjuje gubitak neurona ili neuralnih oštećenja koja mogu biti sekundarna npr. kod moždanog udara. Jedno istraživanje vezano za tjelesnu aktivnost tijekom postnatalnog razvoja mozga u štakora pokazuje da kada su štakori bili prisiljeni na tjelesnu aktivnost 40 minuta dnevno, dolazilo je do usporenog početka i smanjenog intenziteta pilokarpin-induciranih motoričkih simptoma. Kindling model epilepsije (električka stimulacija mozga) induciran ponavljajućim davanjem subkonvulzivnih stimulansa na limbičke strukture je često korišten u animalnim modelima o tjelesnoj aktivnosti. Efekt akutne i kronične tjelesne aktivnosti je istražen u rastućem podraživanju amigdale (kindling), pokazujući da je potrebno više stimulansa za izazivanje epileptičkih napadaja u štakora podvrgnutih tjelesnoj aktivnosti spram onih koji joj nisu bili podvrgnuti. Neurotransmiteri izgleda da imaju važnu ulogu u tome. Noradrenalin raste kod štakora podvrgnutih treningu, ima inhibitorni efekt na razvoj kindlinga te njegovo iscrpljivanje olakšava propagaciju epileptiformne aktivnosti u hipokampalnom kindlingu. (2)

Potencijalni preventivni efekti tjelesne aktivnosti na epilepsiju su za sada nesigurni što se tiče istraživanja na ljudima. Postoji jedno kohortno istraživanje bazirano na istraživanju švedske populacije. 6796 pojedinaca je praćeno kroz period od 40 godina. Primijećeno je da osobe koje su imale s 18 godina nisku kardiorespiratornu sposobnost, imaju povećan rizik dijagnoze epilepsije u kasnijoj dobi, te je ta povezanost ostala ista i nakon promjene potencijalnih, drugih rizičnih čimbenika. Ostale varijable koje bi mogle utjecati na tu povezanost nisu analizirane i uzorak je sačinjen samo od muškaraca. Unatoč ograničenjima ovog istraživanja, tjelesna aktivnost u ranoj dobi može imati protektivni efekt u kasnijem razvoju epilepsije, gradeći neuralne rezerve, ali svakako je potrebno učiniti još puno epidemioloških i prospektivnih studija da se potvrdi ta hipoteza. (22)

Razlozi zabrane/ograničavanja tjelesne aktivnosti kod osoba s epilepsijom

Postoje brojne teorije koje podupiru zabranu ili ograničavanje bavljenja tjelesnom aktivnošću u osoba s epilepsijom. Razlozi uključuju rizik od ozljede ukoliko se epileptički napadaj dogodi tijekom tjelesne aktivnosti, brojne precipitirajuće faktore koji mogu biti okidač novog epileptičkog napadaja, rizik od pogoršanja bolesti uzrokovan stresom nastalim kao posljedica tjelovježbe i promjenom nivoa antiepileptika u krvi. (23)

Brojna su istraživanja učinjena kako bi se potvrdile ili odbacile gore navedene tvrdnje.

1. Rizik nastanka ozljede

Glavni rizik koji se tiče epilepsije i bavljenja tjelesnom aktivnošću je razvoj napadaja tijekom aktivnosti i posljedično ozljeda koja može uslijediti. (23)

Učinjeno je populacijsko istraživanje kojim su uspoređivani pojavnost ozljeda i interferiranje s normalnom aktivnosti u adolescenata i odraslih s epilepsijom i u općoj populaciji te situacije u kojima su se najčešće javljale ozljede. Ne postoji statistički bitna razlika između broja ozljeda u obje grupe, jedina značajnija razlika je da su ozljede nastale tijekom tjelesne aktivnosti češće u općoj populaciji. Kod osoba s epilepsijom, najčešće su ozljede nastajale kod kuće, a na drugom mjesto po učestalosti su komercijalni prostori. Dokazano da se ne ozljeđuju češće osobe s epilepsijom nego osobe iz opće populacije. Zanimljiv podatak je i taj da unatoč tome što je bilo manje sportskih ozljeda kod osoba oboljelih od epilepsije, primijećen je veći postotak hospitalizacije (najvjerojatnije radi većeg opreza zbog osnovne dijagnoze). (27)

Pokušalo se i kvantificirati broj ozljeda u srednjoj školi kod osoba s nekim oblikom bolesti. Pacijenti s autizmom su imali najveći postotak sportskih ozljeda. Pod sportskom ozljedom su smatrali udaljavanje igrača s terena uz tretman školskog medicinskog osoblja. Osobe s anamnezom epilepsije su imale 4,5 ozljeda na 1000 sportaša, a kod osoba bez ikakvih dijagnoza prevalencija je bila 1,6 ozljede na 1000 sudionika u sportskim aktivnostima. Niti jedna od ozljeda nije bila povezana s pojavom epileptičke atake. (25)

U jednoj norveškoj studiji, 50% ispitanika nije doživjelo napadaj dok je vježbalo. Od onih koji su doživjeli napadaje, 10% je tvrdilo da ih je doživjelo u više od 10% treninga, ali samo 2% je imalo „prave“ tjelesnom aktivnošću uzrokovane napadaje (dogovorno je to da su imali epi- napadaj u više od 50% treninga). Dodatno, strukturalne epilepsije (bez preferirane lokacije) dominirale su u grupi u kojoj su ispitanici skloni napadajima tijekom tjelesne aktivnosti. Najčešće su to bili parcijalni napadaji, bez sekundarne generalizacije. 45% onih kojih su doživjeli ozljedu tijekom aktivnosti povezanu s epileptičkim napadajem, 94% su bile blage ozljede (najčešće mekog tkiva). Temeljem te prosepktivne i retrospektivne studije, smatra se da osobe s epilepsijom imaju veći rizik za nastanak ozljeda. To mogu biti različiti tipovi, ali najčešće su to bile blage ozljede glave koje kao takve ne uzrokuju epileptički napadaj. (18)

U drugoj prospektivnoj studiji (nije direktno povezana s bavljenjem tjelesnom aktivnošću)u kojoj su sudjelovale 62 osobe s epilepsijom, ali s terapijski rezistentnim oblikom, samo 1,2% napadaja je dovelo do ozljeda, od čega su najčešće bile ozljede glave, utapanje, opekline i frakture (smanjena mineralizacija kostiju kao nuspojava AEL). (20)

U istraživanju koje je zahvatilo 400 osoba s epilepsijom, samo se dvoje izjasnilo da tjelesna aktivnost dovela do epileptičkog napadaja. (3)

Rizik nastanka epileptičkog napadaja i s njima povezane ozljede je češći u pacijenata s nekontroliranom

epilepsijom s primarno ili sekundarnom generalizacijom napadaja, kada je češća frekvencija napadaja kao i kod onih s multiplim hendikepima i mentalnom retardacijom. U tim slučajevima je veći rizik pojave napadaja tijekom normalne dnevne aktivnosti, ali i tijekom tjelesne aktivnosti. Jedan od faktora koji smanjuje mogućnost napadaja tijekom tjelesne aktivnosti su epileptički napadaji koji se događaju samo noću te oni koji uključuju postojanje aure. (23)

Iz svi navedenih rezultata istraživanja možemo zaključiti da navedena istraživanja pokazuju različite rezultate. Većina njih govori u prilog nešto češćih ozljeda kod osoba s epilepsijom nego kod opće populacije. Te ozljede najčešće ne uzrokuju novi epileptički napadaj. Mali broj osoba koji je doživio epileptički napadaj tijekom tjelesne aktivnosti može zadobiti ozljede, ali te ozljede su najčešće lake (blage ozljede glave ili oštećenja mekog tkiva).

2. Precipitirajući faktori epileptičkog napadaja

Postoje brojni, potencijalno rizični, precipitirajući faktori za pojavu epileptičkog napadaja, a javljaju se tijekom ili poslije tjelesne aktivnosti. To su: umor, stres, ponavljane traume glave pri bavljenju kontaktnim sportovima, intenzivna aerobna aktivnost, hiperventilacija, promjene u metabolizmu AEL te ionsko/metabolički disbalans. Učinjena su brojna istraživanja kojima se pokušala dokazati ta povezanost. (23)

Nije dokazana povezanost između *umora nakon tjelesne aktivnosti* i povećane frekvencije napadaja. (23)

Stres je identificiran kao provocirajući faktor u određenom broju slučajeva što sugerira da intenzivna tjelesna aktivnost može povećati pojavnosti epileptička napadaja. Istraživanja na ljudima i na animalnim modelima dokazuju da tjelesna aktivnost dovodi do stresa koji potom aktivira hipotalams-hipofiza-adrenalnu os što utječe na lučenje adrenalnih hormona i neurosteroida koji povećavaju mogućnost za okidanje epileptičkog napadaja. Međutim, isti taj stres dovodi i do lučenja kortikotropin-oslobađajućeg hormona koji potiče lučenje deoksikortikosterona u nadbubrežnoj žlijezdi. Cirkulirajući deoksikortikosteron potiče lučenje alotetrahidrodeoksikortikosterona, sintetiziranog u jetri i mozgu, koji aktivira GABA_A receptore u određenim dijelovima mozga te se time smanjuje mogućnost nastajanja epileptičkog napadaja. Buduća istraživanja moraju biti usmjerena na egzaktnu ulogu stresa tijekom i nakon tjelesne aktivnosti radi poboljšanja kontrole epileptičkih napadaja. (23)

Poznato je da *hiperventilacija* nakon tjelesne aktivnosti može dovesti do pojave apsansa, što bi moglo dovesti do zaključka da bi se to isto moglo dogoditi i tijekom tjelesne aktivnosti. Tijekom vježbanja, hiperventilacija je fiziološki odgovor na pojačane metaboličke potrebe i prevencija hiperkapnije. S druge strane, hiperventilacija nakon tjelesne aktivnosti dovodi do hipokapnije i vazokonstrikcije. Nadalje, hiperventilacija uzrokovana tjelesnim naporom, kao adaptacija na acidozu, može dovesti do smanjenja

interiktalnih abnormalnosti. Stoga, hiperventilacija tijekom aktivnosti izgleda da smanjuje pojavu napadaja. (23)

Mišljenje je da tjelesna aktivnost dovodi do podizanja razine metabolizma jetrenih enzima pa se time povisuje i metabolizam nekih antiepileptičkih lijekova, pogotovo kod starijih ljudi. Veći klirens lijekova i natjecanje za vezno mjesto na albuminima su faktori koji mogu dovesti do *povišenja razine AEL* u krvi. Prospektivna studija efekta tjelesne aktivnosti na serumsku razinu AEL, nije uspjela dokazati pad ili abnormalnosti u razini metabolizma. Drugo istraživanje je pokazalo malu varijaciju u serumskoj razini, pogotovo za fenitoin (mali pad) i valproat i fenobarbiton (mali rast) prije i nakon tjelesne aktivnosti, ali to nisu bile statistički relevantne promjene razine lijekova i bez reperkusija na frekvenciju napadaja, već kao zaključak na koji se mora pripaziti. Unatoč tim kontradiktornim mišljenjima, preporučuje se mjerenje razine AEL jedino kada je to klinički indicirano. (23)

Hipoksija (najviše visinom uzrokovana), *hiperhidracija*, *hipertermija*, *hipoglikemija* i *hiponatrijemija* su svi poremećaji povezani s tjelesnom aktivnosti i poznati kao okidači napadaja, iako neki od njih korespondiraju s akutnim simptomatskim napadajem. Nema istraživanja koja pokazuju povezanost tih metaboličkih poremećaja i povećane razine epileptičkih napadaja ili da se češće ti poremećaji događaju kod osoba s epilepsijom nego kod onih zdravih pojedinaca. Svakako je potrebno napraviti detaljno istraživanje na tu temu. (23)

Općenito, epileptički napadaji su izuzetno rijetko uzrokovani tjelesnom aktivnošću. (3)

3. Utjecaj tipa tjelesne aktivnosti

Kontaktni sportovi dovode do čestih, manjih udaraca u glavu te je to razlog zašto se nisu preporučavali kod osoba s epilepsijom. Nema podataka u literaturi da manje traume glave dovode do egzacerbacije napadaja, implicirajući da *kontaktni sportovi* nisu štetni za osobe s epilepsijom. (16,26) Dogodio se par slučajeva epileptičkih napadaja tijekom igranja nogometa, što je najvjerojatnije krivo prepisano intenzivnoj tjelesnoj aktivnosti. Jedan izvještaj je povezao udarac u glavu i napadaj, dok su većina udaraca u glavu tijekom sporta blagi i teško da će inducirati epileptički napadaj. (16)

Iako je napravljen izvještaj (case report) da je *aerobna aktivnost* dovela do napadaja, to nema signifikatni utjecaj jer pacijenti sami sebe najbolje poznaju i prepoznaju ukoliko bi aktivnost mogla dovesti do napadaja. Provedeno je i istraživanje na ljudima s temporalnom epilepsijom koje su potaknuli na maksimalnu/iscrpljujuću tjelesnu aktivnost i pokazalo se da nitko nije imao epileptički napadaj nakon aktivnosti. Interiktalna epileptiformna aktivnost najčešće je ostala nepromijenjena ili se čak smanjila nedugo nakon aktivnosti, pa čak i kod onih pacijenata koji su imali epileptički napadaj tijekom aktivnosti. Postoje i druga klinička istraživanja i animalni modeli koja govore o

dobrobiti aerobne aktivnosti u reduciranju frekvencije napadaja. Ta redukcija se prezentira u smanjenju broja napadaja i epileptiformnih izbijanja tijekom aktivnosti (aerobne i anaerobne), a smatra se da je zbog mentalne aktivacije tijekom aktivnosti koja suprimira epileptiformnu aktivaciju. (21)

Možemo zaključiti da istraživanja pokazuju kako bavljenje tjelesnom aktivnosti dovodi do smanjenja frekvencije epileptičkih napadaja, povećanja aerobnog kapaciteta, a sportske ozljede nastale tijekom aktivnosti najčešće nisu bile okidač novoga epileptičkog napadaja.

Efekt tjelesne aktivnosti na komorbiditete udružene s epilepsijom

Efekt tjelesne aktivnosti u reduciranju komorbiditeta udruženih s epilepsijom je jasan. Štoviše, treba imati na umu da su ti komorbiditeti povezani jedan s drugim. (23)

Mentalni poremećaji su češći u osoba s epilepsijom nego u općoj populaciji, a od psihijatrijskih komorbiditeta, najčešća je depresija, dok se često spominju i stres te anksioznost. Izgleda da je bitno liječiti te poremećaje kao dodatak liječenja osoba s epilepsijom. Obećavajući rezultati su dobiveni kod osoba s epilepsijom i komorbiditetom depresije te tjelesnom aktivnošću kao terapijom (najvjerojatnije je objašnjenje na neurotransmitorskoj razini). Osobe koje vježbaju prezentiraju nižu razinu depresije neovisno o faktorima poput godina, spola, frekvencije napadaja te stresnog života. Depresija izgleda ima središnju ulogu u povezanosti između stresa i anksioznosti te mijenja frekvenciju napadaja. Postoje i dokazi da se osobe s epilepsijom koji redovno vježbaju, bolje nose sa stresnim situacijama, što minimalizira napadaje izazvane psihološkim stresom. Izuzetno je bitno predložiti redovnu i adekvatnu vrstu tjelesne aktivnosti osobama s epilepsijom kako bi se prevenirala ili izliječila depresija. (23)

Sljedeći komorbiditet po učestalosti u osoba s epilepsijom je pretilost. Kao i u zdravih pojedinaca, tjelesna aktivnost dovodi do gubitka težine i redukcije tjelesne masti, kao i do redukcije rizičnih faktora za razvoj dijabetesa, hipertenzije i koronarne bolesti. (23)

Uzimanje AEL može dovesti do poremećaja metabolizma vitamina D te posljedično do osteoporoze i fraktura. Dobro je poznato, u općoj populaciji, da tjelesna aktivnost dovodi do osteoprotekcije, pogotovo u adolescentskoj dobi te postmenopauzi. (23)

OSOBA S EPILEPSIJOM U AMBULANTI ŠPORTSKE MEDICINE

U razvijenim zemljama, oni koji se žele baviti određenom sportskom disciplinom moraju proći skrining i dobiti potvrdu o sportskoj sposobnosti. Hoće li osobi biti dobro bavljenje određenom vrste tjelesne aktivnosti je u nadležnosti liječnika sportske medicine (u nekim zemljama i obiteljske medicine). Ne postoji regulirano izdavanje

svjedodžba o sportskoj sposobnosti za osobe s epilepsijom koje su u povezanosti sa specifičnim tipom napadaja ili drugim kliničkim spoznajama. (5)

Osobe s kroničnim bolestima, pa tako i s epilepsijom, treba poticati na bavljenje tjelesnom aktivnošću kao i opću populaciju. Mentalni i tjelesni napretci prilikom redovnog vježbanja se smatraju visoko korisnim za grupu ljudi koji su često pretili, žive sedentarnim načinom života i imaju visoku razinu razvoja depresije. Liječnici sportske medicine moraju razumjeti karakteristike epileptičkih napadaja, tipove napadaja, načine i nuspojave liječenja i što učiniti ukoliko se epileptički napadaj dogodi tijekom tjelesne aktivnosti te kada postaviti ograničenja za bavljenje nekom vrstom tjelesne aktivnosti. (23)

Sa sadašnjeg stajališta, svakako je potrebna preporuka bavljenja tjelesnom aktivnošću od strane liječnika. (5)

Specifičnosti kliničkog pregleda

Pažljiva i detaljna medicinska anamneza je od ključne važnosti kod pregleda osobe s epilepsijom i preporuke tjelesne aktivnosti. Osim klasičnih anamnestičkih pitanja, postavljaju se i ona koja se odnose na karakteristike epilepsije, povijest sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti te individualne faktore. Nakon toga slijedi fizikalni pregled. Bitno je svakom pacijentu s epilepsijom individualno pristupiti i odrediti njegovu individualnu korist-rizik razinu bavljenja određenom tjelesnom aktivnosti. (5)

Pitanja u vezi bolesti: tip epilepsije, frekvencija napadaja, precipitirajući faktori, period bez napadaja, u koje doba dana se javljaju napadaji, prisutnost aure, utjecaj antiepileptičkih lijekova (redovitost uzimanja te pojava nuspojava), prisutnost komorbiditeta. (5, 29)

Vrsta epileptičkog napadaja je izuzetno važna kada preporučujemo tjelesno vježbanje i rizik povezan s njime. Neki tipovi napadaja mogu dovesti do većeg rizika od ozljede nego drugi. Generalizirani toničko-klonički i atonički napadaj mogu uključivati nekontrolirane padove. U slučajevima gdje napadaj uključuje poremećaj svijesti (apsans i fokalni napadaj s gubitkom svijesti), osoba gubi svjesnost oko sebe, u većem je riziku za gubitak ravnoteže ili mogućnosti da će dobiti udarac loptom od drugih suigrača. Kod fokalnog napadaja bez gubitka svijesti je manje vjerojatno da će doći do ozljede zbog zadržane svijesti i kratkoga trajanja. (23)

Pitanja u vezi vrste tjelesne aktivnosti: osobne preferencije, rizik pada, rizik utapanja, povijest bavljenja tjelesnim aktivnostima i ozljeđivanja, individualna ili timska aktivnost, prisutnost ekstremnih fizioloških okolnosti, kontaktni ili sudarni sportovi, mogućnost prevencije, korištenja zaštitne opreme i mogućnost supervizije. (5, 29)

Individualni faktori: odgovornost, sposobnost prihvaćanja određenog rizika prilikom bavljenja tjelesnom aktivnosti, a s obzirom na dob procjenjujemo korisni utjecaj tjelesne aktivnosti na psihomotorički razvoj, socijalne implikacije te poboljšanje zdravlja. (29)

Za većinu športskih disciplina ne postoji detaljna regulacija od strane države za izdavanje sportskih svjedodžba koji se tiču osoba s epilepsijom i koje bi bile u relaciji sa specifičnim tipom njihove bolesti. ILAE predlaže korištenje smjernica koje je država izdala za izdavanje vozačke dozvole takvim osobama i da se iste koriste i za bavljenje tjelesnom aktivnošću. (5)

Zaključujemo da odlučivanje o tome može li osoba sudjelovati u određenoj sportskoj ili tjelesnoj aktivnosti zahtijeva pažljiv klinički pristup individualnom rizik-dobrobit omjeru, posebno uzimajući u obzir činjenicu da bi se epileptički napad mogao dogoditi tijekom bavljenja tjelesnom aktivnosti. (11) Faktori o kojima moramo razmišljati nisu samo pojava epileptičkog napada tijekom tjelesne aktivnosti, nego i individualne karakteristike poput tipa i ozbiljnosti epileptičkog napadaja, postojanje prodormalnih manifestacija, anamneza provocirajućih faktora epileptičkih napadaja, vjerojatnost efektivne supervizije članova obitelji ili drugog osoblja i voljnosti informiranja ljudi s epilepsijom (i njihovih roditelja) da prihvate razumnu razinu rizika. (5)

Koju rekreativnu ili sportsku aktivnost preporučiti?

Tjelesna, rekreativna ili sportska aktivnost mogu biti od velike koristi za ljude oboljele od epilepsije. Sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti smanjuje tjelesne i psihosocijalne negativne posljedice epilepsije. (23)

Razina rizika sudjelovanja osoba s epilepsijom u sportu je usporediva s mogućnošću dobivanja vozačke dozvole. Iako se zakoni oko dobivanja vozačke dozvole za osobe s epilepsijom razlikuju od zemlje do zemlje, većina zemalja prihvaća regulativu EU za vozače. Regulativa razlikuje različite vrste epileptičkog napadaja (tip napadaja, trajanje epi- napadaja, remisija), ali i kategoriju vozača (amateri, profesionalci). Kada se preporučuje tjelesna aktivnost, uzima se u obzir vjerojatnost događanja epileptičkog napadaja, tip napadaja, kada se događa epileptički napadaj i ostali faktori. (5)

Svaka osoba mora biti individualno evaluirana i preporuka sportske aktivnosti mora biti donesena na temelju specifičnog kliničkog stanja svake osobe. Standardne zaštitne mjere moraju biti korištene uključujući zaštitnu opremu karakterističnu za svaku sportsku aktivnost. Tek nakon dobro detaljne anamneze i pregleda, odlučujemo se za specifičnu sportsku aktivnost. Pri izboru specifične sportske aktivnosti za osobu s epilepsijom potrebno je voditi računa oko osobnih preferencija i stavova, zdravstvenog statusa, ali i medicinske preporuke. (5)

Bavljenje *aerobnim aktivnostima* poput trčanja, biciklizma, rukometa, bejzbola i drugih timskih sportova, može se preporučiti osobama s epilepsijom. Postoje dokazi

da pacijenti mogu unaprijediti svoje stanje bavljenjem ovim sportskim aktivnostima i epileptička ataka izazvana ovim aktivnostima je rijetka. (23) Osobe s epilepsijom mogu sudjelovati i u *kontaktnim sportskim aktivnostima* poput američkog nogometa, nogometa, ragbija, hokeja na ledu i travi. Ne postoje dokazi da ponavljani udarci u glavu tijekom borilačkih vještina ili tijekom boksa dovode do egzacerbacije bolesti ili razvoja epilepsije. (11)

S iznimkom ronjenja, osobe s epilepsijom mogu sudjelovati u *vodenim sportovima i plivanju*. Rizik od utapanja može biti umanjen primjenjujući mjere sigurnosti: supervizija trenera, izbjegavanje plivanja u tamnoj vodi i otvorenoj vodi i adekvatna upotreba osobnih plutajućih sredstava. 2007. godine dozvoljeno je i ronjenje ukoliko je pacijent na AEL i nije imao epi ataku zadnjih 4 godine. Mogućnost razvoja epileptičkog napada tijekom 60 minutnog ronjenja (normalnog, kontroliranog ronjenja) je 1:40 000. Osobe koje imaju sedirajuće nuspojave od AEL-a ne smiju roniti. Ipak većina literature danas ne preporučuje ronjenje zbog najvjerojatnije fatalne posljedice za osobu s epilepsijom, a vjerojatno i za osobu koja bi je pokušala spasiti ispod vode. (23)

Konstantno kontraindicirana sportska aktivnost za osobe s epilepsijom je *sportsko padobranstvo ili bilo koja aktivnost u zraku ili aktivnost sa slobodnim padom*, koja bi vrlo lako mogla rezultirati katastrofalnom posljedicom ukoliko se epileptička ataka dogodi tijekom aktivnosti. (23)

2016. godine ILAE izdaje nove smjernice za bavljenje tjelesnom aktivnosti koje su nešto liberalnije spram gore navedenih preporuka iz 2014. godine. Športske discipline su podijeljene u tri grupe ovisno o mogućem riziku ozljede ili smrti za osobe s epilepsijom, promatrače ili suigrače. Novost je da se pri odabiru športske discipline uzima u obzir i vrsta i karakteristike epileptičkog napadaja te korištenje AEL. (5)

Športske discipline podijeljene su u tri grupe prema riziku od ozljede ili smrti za osobe s epilepsijom, promatrače ili suigrače (tablica 1.) (5)

- Grupa 1. (bez značajnog dodatnog rizika): sportske discipline gdje i ukoliko bi se dogodio napadaj, ne bi došlo do dodatnog rizika za osobu, suigrače, promatrače
- Grupa 2. (umjeren rizik): moguć rizik za osobu koja se bavi sportskom disciplinom, ali nema rizika za suigrače/promatrače
- Grupa 3. (visok rizik): sportske discipline koje su povezane s velikim rizikom ozljede ili smrti za osobe s epilepsijom, a kod nekih sportskih disciplina postoji i opasnost i za promatrače/suigrače.
- Neke sportske discipline su u svojoj zoni, a postoje i specifične individualne karakteristike ili okolnosti kada bi se mogla učiniti drugačija klasifikacija, ali sve prema preporuci liječnika.

Tablica 1. Kategorizacija športskih disciplina prema razini rizika od ozljede za osobe s epilepsijom, suigrače i vjerojatnosti da se napadaj dogodi tijekom aktivnosti

Table 1. Categorization of sports by level of risk of injury or death for people with epilepsy, or for bystanders, should a seizure occur during the event

| Grupa 1. (bez značajnog dodatnog rizika) | Grupa 2. (umjereni rizik za osobe s epilepsijom, ali ne i za druge sudionike) | Grupa 3. (visok rizik za osobe s epilepsijom, a ponekad i za druge sudionike) |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Atletika (osim onih disciplina navedenih u grupi 2.) • Kuglanje • Većina grupnih, kontaktnih športova (džudo, hrvanje) • Grupne športske discipline (rukomet, bejzbol, hokej na travi, nogomet, ragbi, košarka) • Skijaško trčanje • Bočanje na ledu • Plesanje • Sportovi s reketom (tenis, stolni tenis, skvoš) | <ul style="list-style-type: none"> • Alpsko skijanje • Streličarstvo • Atletika (skok s motkom) • Veslanje kanua • Biatlon, triatlon i moderni petoboj • Grupni, kontaktni sportovi koji mogu dovesti do ozbiljnih ozljeda (boks, karate) • Biciklizam • Mačevanje • Gimnastika • Jahanje (npr. olimpijska konjička natjecanja) • Hokej na ledu • Bordanje, skejtbordanje • Klizanje • Plivanje, skijanje na vodi • Dizanje utega | <ul style="list-style-type: none"> • Zrakoplovstvo • Penjanje • Ronjenje • Jahanje – kompetitivno natjecanje • Motociklizam • Skakanje padobranima • Rodeo • Skijaški skokovi • Jedrenje na dasci • Surfanje |

Preuzeto i prevedeno iz: Capovilla, G., Kaufman, K. R., Perucca, E., Moshé, S. L., & Arida, R. M. (2016). Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: a report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia*, 57(1), 6-12.

Nakon što se odredi u kojoj grupi se nalazi športska disciplina kojom se osoba s epilepsijom želi baviti, uzimaju se u obzir sve karakteristike epilepsije (tablica 2.) pa radi procjena sudjelovanja u željenoj športskoj disciplini ili preporučuje druga, manje rizičnija.

Jedan ili više akutnih simptomatskih napadaja, konvulzije povezane s prolaznim faktorom koji smanjuju točku izbijanja epi-napadaja u inače zdravom mozgu (nepatološki promijenjenom) radi prolazne toksičnosti, infekcije, metaboličkog disbalansa nisu dovoljni za dijagnozu epilepsije, a rizik budućih napadaja ovisi o prirodi i razvoju ishodišnog stanja koji je uzrokovao napadaje. Kada se izliječi uzrok, rizik od ponovne pojave konvulzija će biti općenito proglašen niskim, osim ako je velika vjerojatnost da se ponovi precipitirajući događaj. Ukoliko je rizik za povratak epileptičkog napadaja nizak i nema dodatnih kontraindikacija, ove osobe treba poticati na bavljenje tjelesnom aktivnosti iz grupe 1 športskih disciplina. Po preporuci neurologa, mogu se baviti i športskim disciplinama iz grupe 2 i 3, tek nakon detaljnog kliničkog pregleda, informiranog pristanka osobe s epilepsijom ili pristanak roditelja oboljelog djeteta. (5)

Osobe koje su imale *jedan, neprovocirani napadaj* imaju 60% vjerojatnost od povratka novog epileptičkog napadaja kroz 10 godina te se tada uzima u obzir kao dijagnoza

epilepsije. Osobe koje su imale jedan neprovocirani napadaj, dnevni ili noćni, mogu vježbati i natjecati se u sportskim disciplinama grupe 1 odmah nakon završene medicinske i neurološke obrade. Osobe mogu vježbati i natjecati se u sportskim disciplinama grupe 2 i 3 nakon što prođe period od 12 mjeseci od napadaja i provede se adekvatna neurološka obrada i praćenje. Iznimka postoji, mogu se natjecati u pojedinim disciplinama grupe 2 i 3 i odmah nakon učinjene obrade, ali po preporuci neurologa i uz adekvatan medicinski nadzor tijekom tih aktivnosti i dodatnu superviziju. Neurolog mora uzeti u obzir postojanje strukturalne moždane lezije i moguće ponovne pojave epi-napadaja. (5)

Osobe koje su 12 mjeseci bez epileptičkog napadaja mogu sudjelovati i natjecati se u svim sportskim disciplinama. (5)

Osobe s epilepsijom kojima se epileptički napadaji događaju samo u snu mogu se odmah baviti sportskim aktivnostima iz skupine 1. Mogu vježbati, pa i natjecati se, u nekim sportskim disciplinama iz grupe 2 (plivanje, vožnja kanua), ali po preporuci neurologa i pod uvjetom da su informirani o mogućim rizicima te mora postojati adekvatan medicinski nadzor i supervizija tijekom aktivnosti. Mogu vježbati i natjecati se u svim sportskim disciplinama grupe 2 nakon 12 mjeseci praćenja, ukoliko

je frekvencija napadaja tijekom toga perioda dovoljna da se potvrdi s određenom sigurnošću kako se napadaji događaju samo noću i da sport ne ometa normalan ciklus spavanja – buđenja. Ne smiju vježbati niti se natjecati u grupi sportova 3 gdje predstavljaju opasnost za ostale. Međutim, ukoliko bi se vježbanjem i natjecanjem u sportskim disciplinama moglo doći do ozljede samo osobe s epilepsijom, može se razmisliti o sudjelovanju u tim sportskim disciplinama, ali jedino po preporuci neurologa koji pregledao medicinsku dokumentaciju, pratio pacijenta 12 mjeseci, potvrđeni su samo napadaji noću i provedeno je informiranje osobe s epilepsijom o mogućim rizicima te uz prisutnost medicinskog nadzora i supervizije tijekom aktivnosti. (5)

Osoba koja ima epileptičke napade, ali bez gubitka svijesti ili svjesnosti može se odmah baviti vježbanjem ili natjecanjem sa sportskim disciplinama iz grupe 1. Može se razmotriti i vježbanje i natjecanje u nekoj od sportskih disciplina iz grupe 2., ali po preporuci neurologa, provedenim informiranom razgovoru, potreban je medicinski nadzor i supervizija tijekom treninga ili natjecanja. Ne bi smjeli vježbati niti natjecati se u sportovima grupe 3 ukoliko predstavljaju opasnost za druge. Ukoliko bi osobe s epilepsijom u tim sportskim disciplinama predstavljale samo opasnost za sebe, tada se može razmotriti bavljenje nekim od sportskih disciplina iz te grupe, ali po preporuci neurologa, provedenoj opširnoj medicinskoj obradi tijekom 12 mjeseci praćenja, frekvencija napadaja potvrđuje iktalnu

seminologiju, potpisan informirani pristanak te prisutnost medicinskog nadzora i supervizije tijekom sportske aktivnosti. (5)

Osobe koje imaju nekontrolirane epileptičke napadaje, s poremećajem svijesti ili gubitkom svijesti mogu sudjelovati i natjecati se u sportskim disciplinama grupe 1., osim ako ta aktivnost ne predstavlja izloženost specifičnom epileptičkom trigeru kao što je primjer kod nekih refleksnih epilepsija. Može se razmotriti vježbanje i natjecanje u sportovima grupe 2, ali po preporuci neurologa, informiranom pristanku osobe te prisutnom medicinskom nadzoru i superviziji tijekom tjelesne aktivnosti. Ne bi smjeli vježbati niti natjecati se u sportovima grupe 3 ukoliko predstavljaju opasnost za druge. Ukoliko bi osobe s epilepsijom u tim sportskim disciplinama predstavljale samo opasnost za sebe, tada se može razmotriti bavljenje nekim od tih sportskih disciplina, ali po preporuci neurologa, medicinski nadzor mora biti osiguran tijekom bavljenja tjelesnom aktivnošću. (5)

Osobe za koje se smatra da je epilepsija izliječena su one osobe koje su imale epilepsiju ovisnu o dobi, a ta dob je prošla ili je od zadnjeg epileptičkog napadaja prošlo više od 10 godina i 5 godina više nisu na AEL. Te osobe mogu vježbati i natjecati se u svim sportskim disciplinama. (5)

Prethodne preporuke bavljenja sportskom aktivnošću bile su napisane bez obzira na *uzimanje antiepileptičke terapije*. Respektira se utjecaj medikamenata i osobe

Tablica 2. Prijedlozi tjelesne aktivnosti / sudjelovanja u sportskoj disciplini za osobe s epilepsijom ili nekim drugim uzrocima konvulzija

Table 2. Suggestions of physical activities/sports participation for people with epilepsy or with other seizure disorders

| Športske discipline | Jedan ili više simptomatskih napadaja | Jedan neprovocirani napadaj | Bez napadaja (najmanje 12 mjeseci) | Samo napadaji tijekom noći | Napadaji bez poremećaja svijesti | Napadaji s poremećajima svijesti | Izliječena epilepsija (bez napadaja 10 godina ili 5 godina bez lijekova) | Promjena ili ukidanje antiepileptika |
|---------------------|---|--|------------------------------------|---|---|---|--|---|
| Grupa 1. | dozvoljeno | dozvoljeno | dozvoljeno | dozvoljeno | dozvoljeno | Dozvoljeno uz preporuku neurologa | dozvoljeno | Dozvoljeno na preporuku neurologa |
| Grupa 2. | Dozvoljeno uz preporuku neurologa + restrikcije | Dozvoljeno nakon 12 mjeseci bez napadaja | dozvoljeno | Dozvoljeno uz preporuku neurologa + restrikcije | Dozvoljeno uz preporuku neurologa + restrikcije | Dozvoljeno uz preporuku neurologa + restrikcije | dozvoljeno | Dozvoljeno nakon određenog perioda prestanka uzimanja AET |
| Grupa 3. | Dozvoljeno uz preporuku neurologa + restrikcije | Dozvoljeno nakon 12 mj bez napadaja | dozvoljeno | Uglavnom zabranjeno, ali se može razmisliti + restrikcije | Uglavnom zabranjeno, ali se može razmisliti + restrikcije | Uglavnom zabranjeno, ali se može razmisliti + restrikcije | dozvoljeno | Dozvoljeno nakon određenog perioda prestanka uzimanja AET |

Preuzeto i prevedeno iz: Capovilla, G., Kaufman, K. R., Perucca, E., Moshé, S. L., & Arida, R. M. (2016). Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: a report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia*, 57(1), 6-12.

s epilepsijom moraju znati da korekcija uzimanja antiepileptika mora biti pod stručnim nadzorom. Moraju biti informirani da smanjenje ili neuzimanje AEL može dovesti do povećanja rizika za pojavu epileptičkog napadaja, što opet ovisi o tipu epileptičkih napadaja, prethodnom trajanju perioda bez epileptičke atake i drugim faktorima. U pacijenata kojima se smanjuje ili ukida AEL, neurolog ili športski liječnik moraju individualno donijeti odluku o potencijalnom riziku nove epileptičke atake kada odlučuju o bavljenju tjelesnom aktivnošću takvih osoba. Osobe kojima je smanjena ili ukinuta AEL ne bi smjele sudjelovati u sportskim disciplinama grupe 2 i 3 tijekom perioda od 6 mjeseci kada se ta promjena u farmakoterapiji dogodila. Osobe koje su imale epileptički napadaj tijekom mijenjanja terapije (ukidanja ili smanjenja), uvodi se nova adekvatna terapija i ne smiju imati napadaje tijekom 3 mjeseca od uvođenja te nove terapije. Pokoja fleksibilnost u odluci je moguća, ali po preporuci neurologa. (5)

ZAKLJUČAK

Iako, trenutna literatura i istraživanja preporučuju ljudima s kroničnim bolestima da sudjeluju u tjelesnim aktivnostima, kao načinu liječenja i rehabilitacije tih kroničnih bolesti, samo 40-ak godina prije, smatralo se da osobe s kroničnim bolestima nisu kompatibilne s tjelesnom aktivnošću. Budući da se dugo zabranjivalo/ograničavalo tjelesnu aktivnost kod osoba s epilepsijom, takve su osobe često živjele sedentarnim načinom života sa svim posljedicama koje takav život nosi. 1974. godine se mijenja stav oko uključivanja osoba s epilepsijom u tjelesnu aktivnost – umjesto ograničavanja, potiče se uključivanje u tjelesnu aktivnost. Bez obzira na značajnu promjenu, osobe s epilepsijom su i dalje bile savjetovane da ne sudjeluju u tjelesnoj aktivnosti, najčešće radi straha od napadaja tijekom aktivnosti, prevelike zaštite ili ignoriranja novih spoznaja.

Temeljem, najčešće restrospektivnih, ali i na prospektivnih istraživanja na populaciji i na životinjama, hipoteza da tjelesna aktivnost izaziva epileptičke napadaje je zamijenjena hipotezom da je tjelesna aktivnost korisna za ljude s epilepsijom. Antiepileptogenični i neuroprotektivni efekti tjelesne aktivnosti su poznati. Učestalost epileptičkih ataka je reducirana kod osoba koje se češće bave tjelesnom aktivnosti. Slučajevi da je tjelesnim naporom uzrokovan epileptički napadaj su rijetki.

Redovito sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti dovodi do napretka u tjelesnom i mentalnom zdravlju, poboljšanja socijalne integracije (što je posebno važno za adolescente) te smanjenja znakova stresa. Svakodnevna vježba osoba s epilepsijom dovodi do rasta kardiorespiratne sposobnosti, a ujedno smanjuje vjerojatnost nastanka koronarne bolesti, hipertenzije, pretilosti i osteoporoze.

Posebnu pažnju treba usmjeriti na djecu i adolescente. Sport i tjelesna aktivnost su sastavni dio djetinjstva i

ukoliko im ih se tada isključi, javiti će osjećaj različitosti od drugih sa svim negativnim psihosocijalnim implikacijama. Nadalje, djeca koja se ne bave tjelesnom aktivnošću u djetinjstvu, neće ni kasnije!

Problem povezan s participacijom osobe s epilepsijom u tjelesnoj aktivnosti u većini slučajeva je ograničen na jedno pitanje – postoji li rizik za osobe s epilepsijom, a ukoliko postoji, hoćemo li savjetovati osobe da ne sudjeluju u tjelesnoj aktivnosti ili ne? Odgovor na ovo pitanje nikada ne smije biti generaliziran. Svaka osoba s epilepsijom je posebna što se tiče tipa, frekvencije, ozbiljnosti i utjecaja napadaja na samu osobu. Prije davanja savjeta o najboljoj vrsti tjelesne aktivnosti za osobu s epilepsijom, potrebno je imati dobar uvid i u medicinsku anamnezu što se tiče ozljeda tijekom napadaja, perioda bez napadaja, precipitirajućih faktora, adekvatnog uzimanja lijekova i poznavanja nuspojava tih lijekova. Svakako treba uzeti u obzir i osobne preferencije za izborom tjelesne aktivnosti, motivaciju te odgovornost za prihvaćanje određene razine rizika.

S nešto malo iznimaka, većina športskih disciplina je sigurna za ljude s epilepsijom ukoliko je osoba redovno praćena i nalazi se pod supervizijom. Stoga se potiče ljude s epilepsijom da se svakodnevno bave tjelesnom aktivnosti. Mogu sudjelovati u timskim i kontaktnim sportovima ukoliko koriste zaštitnu opremu. Izgleda da nema povećanog rizika od ozljede i pojavljivanja epileptičkog napadaja kao rezultat sudjelovanja u takvim vrstama aktivnosti. Sadašnje preporuke su da ne treba ograničavati tjelesnu aktivnost kod osoba s kontroliranom epilepsijom, osim ronjenja, padobranskog jedrenja i drugih sportova koji uključuju visinu. Širi raspon ograničenja je postavljen za osobe s nekontroliranom epilepsijom.

ILAE je 2016. godine dala smjernice koje se tiču sudjelovanja osoba s epilepsijom u športskim aktivnostima. Športske discipline podijeljene u 3 kategorije ovisno o potencijalnom riziku ozljede ili smrti. Novost tih smjernica je što se uzima u obzir i tip, učestalost, vrsta epileptičkih napadaja pa i korištenje aniepileptičkih lijekova. Preporučuje se i upotreba regulative vezane za izdavanje vozačke dozvole kao moguće smjernice. Odluka o sudjelovanju u sportskoj aktivnosti mora biti temeljena na vaganju između benefita i rizika bavljenja ljudi s epilepsijom tjelesnom aktivnošću.

Obiteljski liječnici, neurolozi i pedijatri moraju podupirati redovitu tjelesnu aktivnost te informirati osobu s epilepsijom, obitelj i skrbnike o prednostima povezanim s bavljenjem tjelesnom aktivnošću i potrebnim mjerama predostrožnosti poput zaštitne opreme. Trud mora biti usmjeren i na smanjenje stigmatiziranosti tih osoba te bi se time svakako poboljšala narušena kvaliteta života.

Jedino što možemo je savjetovati osobu s epilepsijom. Svaka osoba je odgovorna za sebe i svoje ponašanje, a to osobito vrijedi za odrasle. Moramo zaštititi djecu koji nisu svjesna rizika kojeg nisu u stanju predvidjeti.

Literatura

1. Aguirre C, Quintas S, Ruiz-Tornero AM, Alemán G, Gago-Veiga AB, de Toledo M, Vivancos J. Do people with epilepsy have a different lifestyle?. *Epilepsy & Behavior* 2017; 74: 27-32.
2. Arida RM., Cavalheiro EA, da Silva AC, Scorza FA. Physical activity and epilepsy. *Sports Medicine* 2008; 38(7): 607-15.
3. Arida RM, Scorza FA, Terra VC, Scorza CA, de Almeida AC, Cavalheiro EA. Physical exercise in epilepsy: what kind of stressor is it?. *Epilepsy & behavior* 2009; 16(3): 381-7.
4. Bielen I, Cvitanovic-Sojat L, Bergman-Markovic B, Kosicek M, Planjar-Prvan M, Vuksic L, Matek P. Prevalence of epilepsy in Croatia: a population-based survey. *Acta Neurologica Scandinavica* 2007; 116(6): 361-7.
5. Capovilla G, Kaufman KR, Perucca E, Moshé SL, Arida RM. Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: a report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia* 2016; 57(1): 6-12.
6. Cheung C, Wirrell E. Adolescents' perception of epilepsy compared with other chronic diseases: "through a teenager's eyes". *Journal of child neurology* 2006; 21(3): 214-22.
7. Collard SS, Ellis-Hill C. 'I'd rather you didn't come': The impact of stigma on exercising with epilepsy. *Journal of health psychology* 2017; 1359105317729560.
8. England MJ, Austin JK, Beck V, Escoffery C, Hesdorffer DC. Erasing epilepsy stigma: eight key messages. *Health promotion practice* 2014; 15(3): 313-8.
9. Eriksen HR., Ellertsen B, Grønningsæter H, Nakken KO, Løyning Y, Ursin H. Physical exercise in women with intractable epilepsy. *Epilepsia* 1994; 35(6): 1256-64.
10. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, Scheffèr IE. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia* 2017; 58(4): 522-30.
11. Fountain NB, May AC. Epilepsy and athletics. *Clinics in sports medicine* 2003; 22(3): 605-16.
12. Hajnšek S. Epilepsije: klasifikacija i klinička slika. *Neurol Croat* 2010; 59(1-2): 5-21.
13. Mudrovčić M, Toljan K, Popović J, Njirić N, Stručić M, Horvat Velić E, Đerke F. Epilepsija. *Gyrus* 2016; 3: 176-195. DOI: <http://dx.doi.org/10.17486/gyr.3.1015>.
14. Hinnell C, Williams J, Metcalfe A, Patten SB, Parker R, Wiebe S, Jetté N. Health status and health-related behaviors in epilepsy compared to other chronic conditions -A national population-based study. *Epilepsia* 2010; 51(5): 853-61.
15. Hirz D, Thurman D, Gwinn-hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R. How common are the "common" neurological disorders. *Neurology* 2007; 68: 326-37.
16. Howard GM, Radloff M, Sevier TL. Epilepsy and sports participation. *Current sports medicine reports* 2004; 3(1): 15-19.
17. Knowles BD, Pleacher MD. Athletes with seizure disorders. *Current sports medicine reports* 2012; 11(1): 16-20.
18. Nakken KO. Clinical research physical exercise in outpatients with epilepsy. *Epilepsia* 1999; 40(5): 643-51.
19. Nakken KO, Bjørholt PG, Johannessen SI, LoSyning T, Lind E. Effect of physical training on aerobic capacity, seizure occurrence, and serum level of antiepileptic drugs in adults with epilepsy. *Epilepsia* 1990; 31(1): 88-94.
20. Nakken KO, Lossius R. Seizure-Related Injuries in Multihandicapped Patients with Therapy-Resistant Epilepsy. *Epilepsia* 1993; 34(5): 836-40.
21. Nakken KO, Løyning A, Løyning T, Gløersen G, Larsson PG. Does physical exercise influence the occurrence of epileptiform EEG discharges in children?. *Epilepsia* 1997; 38(3): 279-84.
22. Nyberg J, Åberg MA, Torén K, Nilsson M, Ben-Menachem E, Kuhn HG. Cardiovascular fitness and later risk of epilepsy: A Swedish population-based cohort study. *Neurology* 2013; 81(12): 1051-7.
23. Pimentel J, Tojal R, Morgado J. Epilepsy and physical exercise. *Seizure* 2015; 25: 87-94.
24. Poeck K. Epilepsije. U: Poeck K, ur. *Neurologija*. 2. Izdanje. Zagreb: Školska knjiga, 2000; 247-63.
25. Ramirez M, Yang J, Bourque L, Javien J, Kashani S, Limbos MA, Peek-Asa C. Sports injuries to high school athletes with disabilities. *Pediatrics* 2009; 123(2): 690-6.
26. Sahoo SK, Fountain NB. Epilepsy in Football Players and Other Land-based Contact or Collision Sport Athletes: When Can They Participate, and Is There an Increased Risk?. *Current sports medicine reports* 2004; 3(5): 284-8.
27. Téllez-Zenteno JF, Hunter G, Wiebe S. Injuries in people with self-reported epilepsy: A population-based study. *Epilepsia* 2008; 49(6): 954-61.
28. Vancini RL, Andrade MDS, Vancini-Campanharo CR, Lira CABD. Exercise and sport do not trigger seizures in children and adolescents with epilepsy in school settings. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 2017; 75(10): 761.
29. Van Linschoten R, Backx FJG, Mulder OGM, Meinardi H. Epilepsy and sports. *Sports medicine* 1990; 10(1): 9-19.
30. Volpato N, Kobashigawa J, Yasuda CL, Kishimoto ST, Fernandes PT, Cendes F. Level of physical activity and aerobic capacity associate with quality of life in patients with temporal lobe epilepsy. *PLoS One* 2017; 12(7): e0181505.
31. Wong J, Wirrell E. Physical activity in children/teens with epilepsy compared with that in their siblings without epilepsy. *Epilepsia* 2006; 47(3): 631-9.