

# Funkcionalni poremećaji pokreta

---

**Stefanova Tarandek, Elena**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:524024>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)





SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI  
STUDIJ MEDICINA

Elena Stefanova Tarandek

**FUNKCIONALNI POREMEĆAJI POKRETA**

Diplomski rad

Rijeka, 2024



SVEUČILIŠTE U RIJECI

MEDICINSKI FAKULTET

SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI

STUDIJ MEDICINA

Elena Stefanova Tarandek

**FUNKCIONALNI POREMEĆAJI POKRETA**

Diplomski rad

Rijeka, 2024

Mentor rada: izv. prof. prim. dr. sc. Vladimira Vuletić, dr. med.

Diplomski rad ocjenjen je dana \_\_\_\_\_ u/na

\_\_\_\_\_ pred povjerenstvom u sastavu:

1. izv.prof.dr.sc Olivio Perković, dr.med.

2. doc.dr.sc. Siniša Dunatov, dr.med.

3. doc.dr.sc. David Bonifačić, dr.med.

Rad sadrži 27 stranica, 0 slika, 2 tablica, 13 literaturnih navoda.

## ZAHVALA

*Želim izraziti najdublju zahvalnost svojim roditeljima, čija bezuvjetna ljubav, podrška i savjeti nisu samo oblikovali moj karakter, već su me vodili kroz svaki korak ovog puta. Bez vašeg nesebičnog zalaganja i vjerovanja u mene, ovaj trenutak ne bi bio moguć.*

*Velika hvala mom dragom bratu, koji je uvijek bio uz mene kao oslonac i inspiracija. Tvoja nesebična podrška i nepresušna energija bili su mi neophodni u trenucima kada mi je bilo najteže.*

*Najposebnija zahvalnost ide mom suprugu, čija strpljivost, razumijevanje i bezgranična ljubav nisu samo omogućili da se posvetim ovom studiju, već su me svakodnevno motivirali da dam svoj maksimum. Tvoja vjera u mene i tvoje nesebično zalaganje inspirirali su me da ustrajem i završim ovo putovanje.*

*Hvala vam svima od srca što ste vjerovali u mene i što ste bili uz mene u svakom trenutku. Ovaj diplomski rad je rezultat ne samo mog truda, već i vaše ljubavi i podrške.*

## SADRŽAJ

I.	UVOD	1
II.	PREGLED LITERATURE	1
1.	TERMINOLOGIJA I POVIJESNA BILJEŠKA	1
2.	EPIDEMIOLOGIJA	3
3.	PATOGENEZA	3
4.	KLINIČKA SLIKA	4
4.1	Funkcionalni tremor	5
4.2	Funkcionalna distonija	6
4.2.1	Funkcionalna kranijalna distonija	7
4.2.2	Funkcionalna paroksizmalna distonija	8
4.2.3	Fiksna distonija	8
4.3	Funkcionalni mioklonus	9
4.4	Funkcionalni tikovi	9
4.5	Funkcionalni parkinsonizam	10
4.6	Funkcionalni poremećaji hoda	11
5.	DIJAGNOZA	11
5.1	Opći principi dijagnosticiranja FPP	13
5.2	Anamneza	13
5.3	Fizikalni pregled	15
5.3.1	Distrakcija	15
5.3.2	Varijabilnost	15
5.4	Slikovna dijagnostika	16
5.5	Elektrodijagnostičke metode	16
6.	LIJEČENJE	17
6.1	Fizioterapija	18
6.2	Psihološka terapija: kognitivno-bihevioralna terapija i psihoterapija	18
6.3	Placebo	19
III.	RASPRAVA	19
IV.	ZAKLJUČAK	21
V.	SAŽETAK	22
VI.	SUMMARY	23
VII.	LITERATURA	24
VIII.	ŽIVOTOPIS	26

## POPIS SKRAĆENICA I AKRONIMA

FPP- Funkcionalni poremećaji pokreta

FNP- Funkcionalni neurološki poremećaji

EMG- Elektromiografija

MRI- Magnetna rezonanca

EEG- Elektroencefalografija

KBT- Kognitivno-bihevioralna terapija

FMD- Functional movement disorders

## **I. UVOD**

Funkcionalni poremećaji pokreta (FPP) onesposobljavajuće su neuropsihijatrijsko stanje koje je dio širokog spektra funkcionalnih neuroloških poremećaja (FNP). Sama definicija je kontroverzna jer se smatra da su pokreti rezultat psiholoških ili psihijatrijskih, a ne neuroloških poremećaja. FPP karakteriziraju se prisutnošću abnormalnih kretnji ili odsustvom normalnih kretnji koje nisu uzrokovane prepoznatljivim strukturnim ili degenerativnim promjenama u živčanom sustavu te stoga predstavljaju dijagnostički i terapijski izazov za neurologe. Ovaj spektar poremećaja predstavlja drugi najčešći razlog upućivanja u neurološke ambulante, odmah nakon glavobolje, te predstavlja važnu podskupinu koja čini otprilike 3-5% svih poremećaja pokreta (1).

Od najranijih medicinskih zapisa do danas, funkcionalni poremećaji pokreta predstavljaju jedan od najzagonetnijih i najkontroverznijih poremećaja u povijesti medicine. Ovi poremećaji često se pogrešno dijagnosticiraju kao organski neurološki poremećaji, pa je njihovo razumijevanje ključno za postavljanje ispravne dijagnoze koja omogućuje primjenu odgovarajućih terapijskih pristupa kroz multidisciplinarnu timove (2).

Svrha je ovog rada pružiti pregled funkcionalnih poremećaja pokreta, uključujući njihovu definiciju, kliničku sliku, dijagnostičke metode i terapijske pristupe. Cilj je poboljšati razumijevanje ovog kompleksnog medicinskog problema i istaknuti važnost multidisciplinarnog pristupa u liječenju i podršci pacijentima s funkcionalnim poremećajima pokreta.

## **II. PREGLED LITERATURE**

### **1. TERMINOLOGIJA I POVIJESNA BILJEŠKA**

Kada su ih prvi puta prije više od 4000 godina opisali Egipćani, ovi poremećaji su pripisivani abnormalnom kretanju maternice, što je Hipokrat opisao pojmom »histerija« (grč. Hysteros, u prijevodu maternica) kako bi opisao takve slučajeve (1).



U 16. stoljeću, Thomas Willis je prvi uveo ideju da su funkcionalni poremećaji mentalne bolesti, iako su tek početkom prošlog stoljeća Charcot, pod utjecajem Briquetova rada o histeriji, a potom i Freud, napravili revolucionarni iskorak u prepoznavanju FNP kao poremećaja uma. Freud je pretpostavio da se psihološki stresori, prethodno izazvani traumatskim događajima, »prebacuju« u neurološke simptome (fenomen koji je na kraju opisao kao "histerična konverzija"). Ova teorija je imala značajan utjecaj na terminologiju, dijagnozu, liječenje i istraživanje FNP. Dijagnostička oznaka konverzijskog poremećaja sadržava izvornu ideju da psihološki stresori pokreću ove poremećaje. Slično, drugi klinički pojmovi, uključujući psihogeni, psihosomatski, medicinski neobjašnjeni i neorganski, sugeriraju da FPP i drugi FNP nemaju biološki uzrok. Doista, rani pokušaji, korištenjem elektroencefalografije i kasnije strukturnog snimanja, nisu uspjeli identificirati abnormalnosti mozga kod pacijenata s FNP, čime se dodatno uvriježila ideja da ovi poremećaji nemaju biološka objašnjenja (1).

Smješteni na granici između psihijatrije i neurologije, tijekom 20. stoljeća FPP i drugi FNP su uglavnom bili zanemareni kako u kliničkoj praksi tako i u istraživanjima. Ovaj nedostatak interesa ostavio je ove poremećaje daleko iza neurobiološkog razumijevanja drugih neuropsihijatrijskih stanja sve do prije otprilike dva desetljeća, kada su Spence i kolege (Spence et al., 2000) proveli studiju pozitronske emisijske tomografije koja je pokazala abnormalnu aktivaciju u prefrontalnim područjima impliciranim u volji kod pacijenata s funkcionalnim smetnjama u usporedbi s kontrolnom skupinom koja je simulirala slabost. Ova otkrića potvrđena su u kasnijoj studiji (Stone et al., 2007), koja je identificirala različite obrasce funkcionalne aktivacije u kortikalnim i subkortikalnim motornim područjima između pacijenata i onih kojima je naloženo da oponašaju slabost. Ove studije dovele su do velikog pomaka u pristupu funkcionalnim neurološkim poremećajima jer su jasno pokazale da pacijenti ne »lažiraju« svoje simptome i da su abnormalnosti aktiviranja mozga povezane s funkcionalnim neurološkim simptomima. Stoga je istraživački interes za ove poremećaje obnovljen, iako su

njihova klasifikacija, dijagnoza i liječenje još uvijek čvrsto zasnovane na psihoanalitičkim teorijama. Broj neurofizioloških i slikovnih istraživanja provedenih na pacijentima s FPP, kao i na pacijentima s drugim FNP, eksponencijalno je porastao u posljednjem desetljeću (1).

## **2. EPIDEMIOLOGIJA**

Točna prevalencija funkcionalnih poremećaja pokreta u ukupnoj populaciji nije poznata. U tercijarnim zdravstvenim centrima, 3-5% pacijenata s poremećajima kretanja dijagnosticirano je s FPP-om. FPP obično započinju u srednjoj odrasloj dobi, ali se mogu javiti i prije te su zabilježeni slučajevi i kod šestogodišnje djece. Prosječna dob kod prvog javljanja simptoma je 40 godina. Žene su pogođene češće nego muškarci, kako kod djece tako i kod odraslih. U velikim kohortnim studijama, postotak žena s FPP kreće se od 60 do 90%. Međutim, spolna prevalencija može varirati ovisno o fenotipu; na primjer, funkcionalna mioklonija i funkcionalni parkinsonizam pojavljuju se sličnom učestalošću kod muškaraca i žena (3).

## **3. PATOGENEZA**

Funkcionalni poremećaji pokreta složeno su neuropsihijatrijsko stanje, a temeljni mehanizmi nastanka ovih poremećaja predmet su intenzivnih istraživanja. Razmatraju se različite teorije i hipoteze o njihovom nastanku, pri čemu se naglašava izuzetna važnost psiholoških i emocionalnih faktora u njihovom složenom razvoju (3).

Iako ne razumijemo u potpunosti patofiziologiju FPP-a, pacijenti spadaju u dvije kategorije. Prva su kategorija somatoformni poremećaji koji uključuju konverziju i somatizaciju. U tim situacijama poremećaj je nevoljan, odnosno nije pod svjesnom kontrolom. Druga su kategorija fiktivni poremećaji i simuliranje u kojima je sam poremećaj voljan. Pacijenti mogu proizvoljno izazvati pokrete kako bi zadovoljili psihološku potrebu i to se zove fiktivni poremećaj. Rijetko, pacijenti mogu proizvoljno izazvati pokrete kako bi postigli određeni cilj, poput dobivanja lijekova ili bijega od odgovornosti. U ovom slučaju ne postoji temeljni

psihijatrijski problem, a poremećaj se naziva simuliranjem. Da bi se razlikovala konverzija i somatizacija od faktivnog poremećaja i simuliranja, potrebno je saznati kada osoba simulira, što je dijagnostički zahtjevno (4).

Teorija da se emocionalna ili seksualna trauma pretvara u motoričku manifestaciju i dalje je popularna, ali u konačnici neprovjerena teorija koja vuče korijene od Charcota i Freuda. Iako je nedavna studija potvrdila veće stope dječje traume kod pacijenata s FPP-om u usporedbi sa zdravim volonterima, psihopatologija nije uvijek evidentna (5).

Dva su moguća problema koji otežavaju razumijevanje mehanizama nastanka simptoma kod FPP. Prvi je da klinički znakovi koje pacijenti demonstriraju mogu nalikovati pokretima koji su inače voljno izvedeni, što može dovesti pogrešne predodžbe da je simulacija simptoma jedan od glavnih mehanizama kod pacijenta s FPP. Drugi problem koji se može javiti odnosi se na odsutnost očite psihopatologije. Veliki broj pacijenata tijekom pregleda i uzimanja anamneze ne navodi psihološke stresore, što je ključni kriterij za dijagnozu poremećaja konverzije (2).

Posebna pažnja posvećena je istraživanju faktora rizika i predispozicija za ove poremećaje, uz jasno razlikovanje funkcionalnih poremećaja od organskih bolesti koje mogu uzrokovati slične simptome. Procesi relevantni za FPP uključuju:

- Abnormalna samousmjerena pažnja
- Abnormalna uvjerenja i očekivanja
- Abnormalan osjećaj kontrole nad vlastitim pokretima
- Motoričko učenje i plastičnost
- Abnormalna povezanost između limbičkog sustava i motoričkih funkcija (3).

#### **4. KLINIČKA SLIKA**

Funkcionalni poremećaji pokreta karakterizirani su specifičnim kliničkim simptomima koji mogu uključivati bilo koji dio lica, vrata, trupa ili udova. Većina FPP smatra se nevoljnim – izvode se nesvjesno i ne zahtijevaju trud. Oni mogu oponašati organske poremećaje pokreta,

poput tremora, distonije, mioklonusa, parkinsonizma, tikova i paroksizmalnih diskinezija. Neki pacijenti mogu imati abnormalan hod ili probleme s ravnotežom koji su uzrokovani stresom ili nekim drugim poremećajem psihološkog stanja (npr. anksioznost, depresija, psihotična stanja). Također, kod pacijenata s FPP relativno su česti poremećaji govora poput zapinjanja u govoru, prekid govora, smanjenje glasnoće govora (hipofonija) ili čak strani naglasak (6).

Iako funkcionalni poremećaj pokreta može nalikovati organskom poremećaju, vješt i iskusan neurolog trebao bi biti sposoban razlikovati ove dvije vrste poremećaja pokreta (6).

#### **4.1 Funkcionalni tremor**

Tremor se definira kao oscilatorni pokret proizveden ritmičnom kontrakcijom mišića. Funkcionalni tremor najčešći je tip funkcionalnih poremećaja pokreta, koji čini otprilike 50% slučajeva (6). Patofiziologija funkcionalnog tremora slabo je razumljiva, iako su obično implicirani psihološki stresori (7).

Uobičajene kliničke karakteristike u anamnezi koje pomažu razlikovati funkcionalni tremor od organskog uključuju nagli početak, neobičnu kombinaciju tremora u mirovanju i posturalnog tremora, smanjenje intenziteta u distrakciji, višestruke pridružene somatizacije i spontanu remisiju. Kao i kod drugih FPP-a, tijek je obično naglog početka (73%), nakon čega slijedi statički tijek (46%) ili fluktuirajući tijek (17%). Frekvencija tremora je između 4 i 10 Hz, a neurofiziološke studije mogu biti vrlo korisne u postavljanju dijagnoze. Klinički, odsutnost tremora prstiju može biti pozitivan dijagnostički znak za psihogeni tremor (8).

Prilikom procjene pacijenta s mogućim funkcionalnim tremorom, anamneza je jednako važna kao fizikalni i neurološki pregled. Funkcionalni tremor često ima nagli početak s brzim napredovanjem do maksimalnog intenziteta. Tremor može biti epizodičan sa spontanim remisijama između epizoda. Tremor jednog ekstremiteta može spontano nestati i ponovno se pojaviti u drugom dijelu tijela. Iako povijest emocionalnog ili fizičkog stresa može ići u prilog dijagnozi funkcionalnog tremora, važno je imati na umu da pacijenti s organskom bolešću

također mogu imati povijest stresa. Dakle, prisutnost organskog neurološkog poremećaja ne isključuje dijagnozu FPP-a i obratno, budući da oboje mogu koegzistirati (7).

Pregled bi se trebao usmjeriti na prisutnost značajki koje podržavaju dijagnozu funkcionalnog tremora: distrakcija, varijabilnost, sinkronizacija, sugestibilnost, 'funkcionalne' spirale, tremorozni hod, pauza s balističkim pokretom (7).

Odvlačenje pažnje ili distrakcija se odnosi na prestanak ili privremeno obustavljanje tremora kada se pacijentu zada kognitivni ili motorički zadatak. Čest distrakcijski manevar uključuje traženje od pacijenta da pruži ruke prilikom čega se nakon pojave tremora, zamoli pacijenta da izbroji prstima na suprotnoj ruci. Ostale učinkovite tehnike odvlačenja pažnje uključuju promatranje pacijenta tijekom uzimanja anamneze i kroz standardni pregled moždanih živaca. Varijabilnost se manifestira promjenama u raspodjeli, smjeru, frekvenciji i amplitudi tremora u različitim trenucima tijekom pregleda. Tremor u više dijelova tijela, iste frekvencije, primjer je koherencije tremora. Koherencija tremora u više dijelova tijela ukazuje na veću vjerojatnost funkcionalnog tremora, a u prilog toj dijagnozi idu i epizode "tremora cijelog tijela". Funkcionalni tremor često je sugestibilan te može varirati u odgovoru na određene podražaje. Jedan način testiranja sugestibilnosti je primjena glazbene vilice na zahvaćeni dio tijela uz sugestiju da bi vibrirajući podražaj mogao promijeniti tremor. Procjena tremora kroz zadatke poput pisanja i crtanja spirala također može pomoći u razlikovanju funkcionalnog tremora od drugih vrsta tremora. Kada pacijenti s funkcionalnim tremorom crtaju spiralu, često naprave namjerne pauze tijekom crtanja, a dijelovi figure mogu biti različite amplitude i smjera bez konzistentnog oscilatornog uzorka. Također, tremor se može privremeno zaustaviti kada se pacijenta zamoli da izvede balistički pokret kontralateralne ruke (7).

## **4.2 Funkcionalna distonija**

Funkcionalna distonija je drugi najčešći tip funkcionalnog poremećaja pokreta. Distonija je definirana kao poremećaj pokreta koji je obilježen nevoljnim mišićnim kontrakcijama koje

uzrokuju abnormalne, često ponavljajuće pokrete, posture ili oboje. Distonični pokreti su obično pravilni i uvijeni, te mogu biti praćeni tremorom, koji je obično spor i nepravilan. Prema anatomskoj lokalizaciji, distonija može biti: fokalna – zahvaća samo jednu regiju, segmentalna – zahvaća dvije ili više susjednih regija, multifokalna – zahvaća dvije ili više regija koje nisu susjedne i generalizirana – zahvaća noge, trup i još jednu regiju (6).

Određena opća načela zajednička za FPP odnose se i na funkcionalnu distoniju. Obično se simptomi pojavljuju iznenada i često su izazvani fizičkim i/ili emocionalnim događajima. Postoji izražena varijabilnost u njihovoj fenomenologiji, napredovanju i trajanju. Često je prisutna sugestibilnost i placebo ili atipični odgovor na lijekove. Međutim, ni trajanje bolesti, ozbiljnost simptoma, niti prethodni pokušaji liječenja ne pomažu u razlikovanju funkcionalnog od organskog (9).

Funkcionalna distonija često je opisana kao "grčevi" i može zahvatiti bilo koji dio tijela (fokalna) ili više područja istovremeno (generalizirana). Kliničke karakteristike i pozitivni znakovi mogu se podijeliti u tri glavna fenotipa:

#### **4.2.1 Funkcionalna kranijalna distonija**

Ovaj fenotip funkcionalne distonije pretežno zahvaća lice te su najčešće pogođene žene. Simptomi se obično pojavljuju naglo i između četvrtog i šestog desetljeća, ali je moguć početak u djetinjstvu. Najčešće je zahvaćen donji dio lica, a česta je jednostrana ili asimetrična aktivacija. Simptomi su najčešće paroksizmalni i sastoje se od toničkih grčeva s kratkim razdobljima normalne aktivnosti mišića lica. Vrlo je česta pojava jednostrano povlačenje donje usne prema dolje, uz kontrakcije platizme koje može biti bolno. U mnogim slučajevima govor je normalan, međutim, mogu biti prisutne i poteškoće. U velikoj većini pacijenata gutanje ostaje očuvano. Kada su oči pretežno zahvaćene ("funkcionalni blefarospazam"), čest je nagli i asimetrični početak simptoma s konstantnim toničkim zatvaranjem očiju. U asimetričnoj distribuciji povremeni grčevi mogu zahvatiti cijelu stranu lica oponašajući hemifacijalni

spazam, a nedostatak sinkroniziranosti između donjih i gornjih mišića lica i povremene bilateralne tonične kontrakcije donjeg lica s jednostranim grčem gornjeg lica su korisni dijagnostički znakovi. Tipično, grčevi kod asimetrične distribucije su mnogo dulji od vrlo kratkih grčeva nalik električnim šokovima kod tipičnog hemifacijalnog spazma (9).

#### **4.2.2 Funkcionalna paroksizmalna distonija**

Obično se javlja rano u životu, najčešće u djetinjstvu ili adolescenciji. Manifestira čestim naglim napadajima ili naletima distoničnih pokreta, koji mogu zahvatiti gotovo bilo koje područje tijela, uključujući udove, trup ili lice. Funkcionalna paroksizmalna distonija može se razlikovati od organskih distoničnih poremećaja svojom varijabilnošću i čestom nekonzistentnošću. Trajanje i učestalost epizoda često se široko razlikuje, kao i vrsta i priroda distoničnih i/ili diskinetičkih pokreta, a epizode mogu biti izazvane ili se povlačiti na medicinski neobjašnjive načine (10).

#### **4.2.3 Funkcionalna fiksna distonija**

Fiksna se distonija opisuje kao smanjena pokretljivost zglobova uzrokovana distoničnom posturom, te nije uobičajena fenotipska prezentacija primarne distonije. Fiksna distonija pogađa više žene i često je izazvana manjim fizičkim traumama te je često praćena bolovima. Obično se razvija brzo (preko noći ili u nekoliko dana) nakon manjeg stresnog događaja. Na početku se može javiti kao distonija u mirovanju te tada zahvaća donje udove, ali se može javiti i na rukama, vratu ili ramenima. Tipično se sastoji od inverzije stopala s plantarnom fleksijom i uvijanjem prstiju. Na rukama se obično javlja fleksija metakarpofalangealnih i/ili interfalangealnih zglobova, uglavnom četvrtog i petog prsta, dok je palac najmanje ili nimalo pogođen. U većini slučajeva bol je glavni simptom. Za vrat, u odsutnosti teških trauma koje su izazvale ozljede mišićno-koštanog sustava, opisana je toničko distonička postura s ipsilateralnim podizanjem ramena i izraženom boli. Distonička postura može se proširiti na oba

ipsilateralna i kontralateralna uda ili se može pojaviti zajedno s drugim funkcionalnim motoričkim simptomima (9).

### **4.3 Funkcionalni mioklonus**

Mioklonus se opisuje kao kratki, trzajni pokret uzrokovan kontrakcijama mišića koje potječu iz središnjeg živčanog sustava (8).

Funkcionalni se mioklonus teško razlikuje od organskih mioklonusa. Funkcionalni trzaji često su složeniji i varijabilniji. Svojstva funkcionalnih trzaja uključuju: nekonzistentan karakter pokreta (amplituda, frekvencija i distribucija), značajno smanjenje amplituda mioklonusa u distrakciji, smanjenje amplituda s odmorom/spavanjem, spontana razdoblja remisije, odgovor na placebo, akutni početak i naglo povlačenje. Neurofiziološko testiranje, poput proučavanja električnih svojstava mišića s elektromiografijom (EMG), prisutnost drugih psihogenih simptoma i dokazi o psihopatologiji iz prošlih psihijatrijskih testiranja mogu pomoći u razlikovanju funkcionalnog od nefunkcionalnog mioklonusa (6,11)

### **4.4 Funkcionalni tikovi**

Tikovi su ponavljajući, djelomično voljni, stereotipni pokreti koji mogu biti vokalni ili motorički, jednostavni ili složeni. Tikovi su popraćeni porivom za izvođenjem pokreta, nelagodnom ako je tik obuzdan i olakšanjem nakon izvođenja tika. Tikovi su česti kod djece, s prevalencijom od 6 do 12% (3).

Funkcionalne tikove teško je dijagnosticirati uglavnom zato što nefunkcionalni tikovi imaju iste kliničke karakteristike. Mnoga od zajedničkih obilježja koja pomažu razlikovati FPP od drugih poremećaja kretanja (npr. iznenadni početak, distraktibilnost, sugestibilnost, privremene remisije i fluktuirajući tijek) također su uobičajena klinička obilježja nefunkcionalnih tikova. To je možda razlog zašto se funkcionalni tikovi rijetko bilježe, čineći samo 2% FPP. Pozitivni znakovi za funkcionalne tikove uključuju nemogućnost voljnog potiskivanja pokreta,



nepotpuno izražen pokret koji prethodi tikovima i nedostatak potpuno stereotipnih pokreta. Koproalalija se češće javlja kod funkcionalnih tikova, a relativno je rijetka kod nefunkcionalnih tikova. Općenito, nije uobičajeno da tikovi počnu *de novo* kod odraslih, što bi moglo pobuditi sumnju na funkcionalni poremećaj tikova. Porast funkcionalnih tikova primijećen je tijekom pandemije koronavirusne bolesti 2019. godine (COVID-19). Takozvani "TikTok tikovi", opisani su kod pojedinaca koji bi gledali online videozapise pojedinaca s organskim i funkcionalnim tikovima, pogotovo na platformi Tik-Tok, nakon čega bi i sami razvili i sami slične simptome. Većina pacijenata su žene u dobi od 15 do 25 godina. Početak simptoma obično je akutan, sa složenim vokalnim i motoričkim tikovima koji uključuju pokrete ruku velike amplitude, samoozljeđivanje i širok raspon čudnih riječi ili fraza, često s koproalalijom. Depresija i anksioznost često su opisani uz ove slučajeve (3).

#### **4.5 Funkcionalni parkinsonizam**

Glavne motoričke manifestacije parkinsonizma su tremor u mirovanju, bradikinezija, rigidnost i posturalna nestabilnost. Ovi pacijenti primarno pokazuju ekstremnu usporenost, koja je često povezana s velikim naporom i brzom pojavom intenzivnijeg umora. Manifestacije funkcionalnog parkinsonizma mogu na prvu nalikovati organskom parkinsonizmu, ali imaju osobine koje upućuju na funkcionalno podrijetlo, uključujući prisutnost drugih funkcionalnih znakova i simptoma.

Tremor funkcionalnog parkinsonizma dijeli karakteristike s izoliranim funkcionalnim tremorom, manifestirajući se kao kompleksni tremor u mirovanju, posturalni i akcijski tremor s naglim početkom, statičnim tijekom i promjenjivim osobinama. Tremor može zahvatiti jednu ruku ili se javiti u generaliziranom obliku te se obično smanjuje u distrakciji. Funkcionalni bradikinetički pokreti spori su i zahtijevaju napor, ali nemaju tipičnu redukciju brzine ili amplitude koja se opaža kod uzastopnih pokreta u pravoj bradikineziji. Funkcionalno povećanje mišićnog tonusa rezultat je tzv. *gegenhalten* (porast tonusa razmjerno amplitudi pasivnog

pokreta) ili paratonije, a ne stvarne rigidnosti (tj. nevoljnog otpora pasivnom pokretu). Atipične abnormalnosti hoda i posturalna nestabilnost često su prisutni u funkcionalnom parkinsonizmu. Ispitivanje posturalne stabilnosti može otkriti pozitivne znakove kao što je mlataranje rukama i zamahivanje unatrag bez pada (3).

Osobine funkcionalnog parkinsonizma mogu koegzistirati s Parkinsonovom bolešću, a neki dokazi upućuju na to da funkcionalni parkinsonizam može biti rana manifestacija Parkinsonove bolesti. Nedostatak odgovora na levodopa test kod pacijenata također može ukazivati na funkcionalni parkinsonizam, iako atipični parkinsonizam može imati slabiju reakciju ili potpuno odsustvo reakcije na levodopu. S druge strane, mnogi pacijenti s funkcionalnim parkinsonizmom mogu imati i potpuno povlačenje simptoma na aplikaciju levodope, najvjerojatnije zbog placebo učinka (3).

#### **4.6 Funkcionalni poremećaji hoda**

Funkcionalni poremećaji hoda mogu se prezentirati kao izolirani FPP ili u kombinaciji s drugim fenotipovima FPP-a. Primjeri mješovitih FPP-a uključuju funkcionalnu slabost noge koja uzrokuje hod s povlačenjem noge i funkcionalnu fiksnu distoniju donjih udova koja uzrokuje distoničan hod. Opisano je mnogo funkcionalnih uzoraka hoda, uključujući: prekomjernu sporost i ukočenost, hod s povlačenjem noge, distonični hod, održavanje posturalne kontrole na uskoj podlozi s mlataranjem rukama i pretjeranim njihanjem trupa, bizaran hod (koji ne odgovara uobičajenim obrascima neuroloških poremećaja hoda), astazija (nemogućnost stajanja), abazija (nemogućnost hodanja), hod sa klecanjem koljena. Sama prisutnost opreznog hoda ne potvrđuje funkcionalnu etiologiju pa je stoga prepoznavanje obrasce hoda bitno u dijagnosticiranju funkcionalnih poremećaja hoda (3).

### **5. DIJAGNOZA**

Funkcionalni poremećaji pokreta dijagnosticiraju se klinički na temelju karakterističnih kliničkih obilježja (tablica 1) i prikaza pozitivnih znakova (tablica 2). Na FPP treba sumnjati

kod pacijenata s pokretima ili položajima koji ne odgovaraju uobičajenim karakteristikama neuroloških poremećaja. Iako su psihijatrijski komorbiditeti česti, nisu uvijek očigledni u trenutku prezentacije i nisu nužni za dijagnozu. Dijagnozu FPP-a najbolje postavljaju kliničari s iskustvom u dijagnosticiranju poremećaja pokreta. Točna dijagnoza ovisi ne samo o sposobnosti prepoznavanja karakterističnih obilježja FPP-a, već i o snažnom poznavanju drugih poremećaja pokreta te njihovih uobičajenih i rijetkih varijanti (3).

Postavljanje dijagnoze funkcionalnog poremećaja pokreta provodi se u dva koraka. Prvi korak je utvrđivanje da su pokreti funkcionalnog porijekla, a ne simptom organske bolesti. Drugi je identifikacija psihijatrijskog poremećaja, kao što su depresija i anksioznost ili druge psihodinamike koja bi mogla objasniti poremećaje pokreta (6).

**Tablica 1:** Kliničke karakteristike funkcionalnih poremećaja pokreta (3)

Nagli početak
Povijest precipitirajućeg događaja, obično fizičke ozljede ili bolesti
Brzo napredovanje do maksimalne težine simptoma i invaliditeta
Abnormalnost pokreta koja nije u skladu s poznatom bolešću
Varijabilnost karakteristika kretanja (npr. amplituda, frekvencija ili distribucija)
Varijabilnost simptoma tijekom vremena (npr. tijekom anamneze, pregleda, čekaonice)
Fluktuacija simptoma tijekom vremena (tj. "dobri i loši" dani)
Normalizacija poremećaja pokreta s distrakcijom
Pogoršanje poremećaja kretanja s pažnjom (npr. tijekom promatranja ili pregleda)
Prisutnost komorbiditetne boli, umora i kognitivnih simptoma
Prisutnost komorbidnih neuroloških bolesti
Funkcionalna nesposobnost nesrazmjerna nalazima pregleda

Pozitivan znak	Opis
Varijabilnost	Općenito se odnosi na promjenjive obrasce tijekom vremena, uključujući osjetljivost na ometanje i pojačavanje pažnje

Distrakcija	Kretanje se normalizira tijekom kognitivnog ili motoričkog zadatka
Poboljšanje s pažnjom	Kretanje se pogoršava/pojavljuje se kada se na njega privuče pozornost
Motorička nedosljednost	Pokreti su očuvani u nekim okolnostima, a oslabljeni u drugim (npr. slabost dorzalne fleksije tijekom testiranja snage i sposobnost stajanja ili obuvanja cipela kada se ne pregledava)
Nepodudarnost	Klinička slika koja nije kompatibilna s poznatim organskim uzorcima
Sugestibilnost	Pokret se izaziva verbalnom uputom ili manevrom ispitivača (npr. tuning fork test)

**Tablica 2:** Pozitivni znakovi FPP (3)

### 5.1 Opći principi dijagnosticiranja FPP

Prvi princip u dijagnosticiranju funkcionalnih poremećaja pokreta je "Rule-in, not rule-out". FPP je "rule-in" dijagnoza koja zahtijeva prisutnost karakterističnih kliničkih značajki (tablica 1) i demonstraciju pozitivnih znakova (tablica 2). FPP nije dijagnoza isključenja. Drugi princip u dijagnosticiranju se odnosi na komorbiditete- istodobni psihološki čimbenici i psihijatrijski poremećaji nisu potrebni za dijagnozu FPP. Česti su bol, umor i kognitivni simptomi. FPP može koegzistirati s drugim neurološkim bolestima, uključujući druge poremećaje pokreta, pri čemu je bitan treći princip u postavljanju dijagnoze- pretrage. Pretrage treba provesti kako bi se isključila komorbidna neurološka bolest. Laboratorijski podržane dijagnoze s elektrofiziologijom mogu se koristiti u zahtjevnim slučajevima funkcionalnog tremora ili mioklonusa (3).

### 5.2 Anamneza

Anamneza i izravno promatranje ključne su komponente dijagnostičke evaluacije. Anamneza mora uključivati okolnosti u kojima se pojavljuju simptomi (ozljeda, bolest, postupci), tijek bolesti (trajanje, varijabilnost, okidači, čimbenici ublažavanja, klinička ispitivanja, remisije), psihosocijalno funkcioniranje, obiteljska anamneza (neurološki poremećaji, psihijatrijske

bolesti, funkcionalni poremećaji), prethodni funkcionalni simptomi i poremećaji, prethodna klinička iskustva (pogrešna dijagnoza, prekomjerni testovi i klinička ispitivanja), nedavni psihološki stresori te simptomi drugih psihijatrijskih poremećaja (3).

Tijekom uzimanja anamneze, ponašanje pacijenta treba pažljivo promatrati. Ponekad će nevoljni pokreti biti odsutni tijekom anamneze, ali se mogu iznenada pojaviti tijekom pregleda. Također, pokreti mogu biti vrlo aktivni na početku razgovora i zatim potpuno nestati. Pacijent može reći da se paroksizmalni pokreti događaju samo jednom tjedno, ali se mogu često pojavljivati tijekom pregleda. Pokreti se mogu zaustaviti distrakcijom tijekom izvođenja kognitivnog testa (12).

Vremenski tijek poremećaja je posebno važan. Mnogi pacijenti će navesti točan trenutak kada je poremećaj započeo, a intenzitet simptoma može biti maksimalan i nepromijenjen od tog trenutka. Taj trenutak može biti naizgled nasumičan iako se može dogoditi tijekom (ili odmah nakon) razdoblja stresa. Ponekad će postojati okidač. Poremećaj se može javljati i nestajati kroz duži period (npr. simptomi su se iznenada pojavili, trajali dva mjeseca, potom nestali na šest mjeseci, nakon čega su se ponovno vratili). Te prijelaze može biti teško objasniti i mogu se činiti kao posljedica lijekova. Priroda poremećaja može se značajno promijeniti tijekom vremena (npr. simptomi su započeli kao tremor, koji je kasnije nestao i bio zamijenjen trzajima ili fiksiranim položajem; početna manifestacija bila je u desnoj ruci, koja se kasnije poboljšala, ali se poremećaj razvio u lijevoj ruci i nozi). Poremećaj može dolaziti i odlaziti bez objašnjenja ili mogu postojati određene okolnosti u kojima je poremećaj u poboljšanju ili pogoršanju. Treba pitati o istodobnom stresu, anksioznosti i depresiji, jer kada su prisutni, naravno, mogu biti važni. Međutim, takvi faktori često se poriču. S detaljnijim pitanjima, možda tijekom kasnijih posjeta, ti faktori mogu izaći na vidjelo. Također je važno pitati o traumama i stresovima u ranom životu. Fizička, seksualna i psihološka trauma u djetinjstvu mogu imati trajni učinak (12).

### **5.3 Fizikalni pregled**

Pozitivni znakovi (tablica 2) ključni su za dijagnosticiranje FPP. Među funkcionalnim neurološkim simptomatskim poremećajima, poremećaji pokreta posebno su podložni pozitivnim znakovima tijekom pregleda koji pomažu kliničaru da postavi točnu dijagnozu. Pokazivanje pozitivnog znaka pacijentu također je neizostavan način objašnjavanja dijagnoze i korisno je pri predlaganju pristupa liječenju.

#### **5.3.1 Distrakcija**

Manevri distrakcije privremeno smanjuju ili potpuno potiskuju intenzitet FPP-a. Nasuprot tome, manevri distrakcije obično povećavaju intenzitet abnormalnih pokreta u drugim poremećajima pokreta (kao što je diskinezija u Parkinsonovoj bolesti). Tehnike distrakcije mogu biti kognitivne ili motoričke i moraju biti dovoljno zahtjevne da zaista ometu pacijenta. Kognitivne distrakcije uključuju dio anamneze, recitiranje mjeseci unatrag, nabrojanje životinja i generiranje riječi koje počinju istim slovom. Motoričke distrakcije uključuju pregled kranijalnih živaca, brojanje prstiju na kontralateralnoj ruci te traženje od pacijenta da u zraku nacrtava slova ili brojeve ili na podu stopalom. Distraktivni motorički zadatak također mora uključivati dio tijela koji nije uključen u abnormalne pokrete. Manevri distrakcije mogu biti manje učinkoviti kod dugotrajnih FPP-a. Fiksna distonija, funkcionalni mioklonus te paroksizmalni FPP također su manje podložni distrakciji. Dodatan pozitivan znak povezan s distrakcijom je pojačavanje simptoma kada se pažnja usmjeri na njega, kada ga pacijent opisuje tijekom anamneze, kada ga ističe ispitivač ili kada pacijent obavlja dobrovoljni zadatak koji uključuje dio tijela s problematičnim simptomom (npr. pisanje kod funkcionalnog tremora dominantne ruke) (3).

#### **5.3.2 Varijabilnost**

Varijabilnost je osnovna značajka FPP-a. Funkcionalni se simptomi javljaju i povlače tijekom vremena. Varijabilnost se može odnositi na prirodni tijek simptoma tijekom vremena (prema

anamnezi) ili u različitim točkama tijekom procjene. Funkcionalni pokreti mogu varirati u frekvenciji, amplitudi, smjeru ili lokaciji na tijelu. Varijacije povezane s položajem tijela su česte u FPP-u. Nalaz u sjedećem položaju možda neće korespondirati s nalazom u ležećem položaju ili prilikom hoda. Razlika u nalazu može se vidjeti i zavisno od mjesta gdje se pacijent nalazi. Pacijent se može prezentirati u potpunosti drugačije dok čeka pregled u čekaonici, nego kod pregleda u ambulanti (3).

#### **5.4 Slikovna dijagnostika**

Slikovna se dijagnostika obično koristi kako bi se isključila mogućnost postojanja strukturne abnormalnosti uz FPP, poput demijelinizacije ili kompresivne radikulopatije. Magnetna rezonanca (MRI) mozga najčešći je izbor slikovne dijagnostike, a u određenim slučajevima mioklonusa, distonije ili tremora kada simptomi zahvaćaju jedan ekstremitet, treba napraviti i MRI kralježnice. Važno je pažljivo objasniti pacijentima zašto se provode ove pretrage te ih pripremiti za moguće slučajne nalaze (3).

#### **5.5 Elektrodijagnostičke metode**

Elektrodijagnostičke metode prvenstveno su korisne za razlikovanje funkcionalnog tremora i mioklonusa od organskih oblika ovih stanja, međutim postoje konačni elektrodijagnostički testovi za razlikovanje funkcionalne distonije od drugih oblika distonije.

Analiza tremora korištenjem površinske elektromiografije (EMG) i akcelerometrije može identificirati značajke povezane s funkcionalnim tremorom, uključujući sinkronizaciju, koaktivaciju antagonističkih mišića, varijabilnost frekvencije tremora i povećanje amplitude i frekvencije tremora s opterećenjem zahvaćenog uda. Koherencijska analiza je kvantitativna

metoda za određivanje sličnosti frekvencije i faze oscilacija tremora u različitim udovima ili dijelovima tijela. Funkcionalni tremor obično ima istu frekvenciju u različitim ekstremitetima, a promjene u frekvenciji su simultane kada se dogode. Nasuprot tome, većina drugih oblika tremora, uključujući esencijalni tremor i tremor u Parkinsonovoj bolesti, imaju slične, ali blago različite frekvencije u različitim dijelovima tijela, što je u skladu s prisutnošću više oscilatora. Sinkronizacija je svojstvo pri kojem se funkcionalni tremor sinkronizira s frekvencijom dobrovoljnog tapkanja drugog dijela tijela, najčešće suprotne ruke. Stupanj sličnosti frekvencije tremora s dobrovoljnim tapkanjem može se procijeniti koherencijskom analizom. Nedostatak sinkronizacije sugerira drugu etiologiju tremora, budući da esencijalni tremor i parkinsonski tremor održavaju svoje izvorne frekvencije i ne sinkroniziraju se (3).

Elektrodijagnostičke tehnike, uključujući površinski EMG i elektroencefalografiju (EEG), mogu biti korisne u razlikovanju funkcionalnog mioklonusa od pravog mioklonusa. Značajke povezane s funkcionalnim mioklonusom na površinskom EMG uključuju nenormalno dugu i varijabilnu latenciju između stimulusa i miokloničnog trzaja, varijabilne obrasce regrutacije mišića sa svakim trzajem, produljeno trajanje miokloničnog izbijanja, trifazični obrazac aktivacije agonističkih i antagonističkih mišića te habituaciju s ponovljenom stimulacijom (3).

## **6. LIJEČENJE**

Liječenje FPP-a predstavlja izazov s mnogo aspekata, uključujući nedostatak zajednički prihvaćene definicije i klasifikacije poremećaja, nedostatak razumijevanja mehanizama koji dovode do razvoja FPP, bilo da su psihološki, fiziološki ili kombinacija oba. Također postoji zabrinutost da neki pacijenti namjerno simuliraju simptome što otežava dijagnostiku i liječenje te stvara dodatne etičke i kliničke izazove. Ono što najviše otežava liječenje ovih poremećaja je zapravo nedostatak službenih smjernica za liječenje što dovodi do različitih pristupa liječenju i neujednačene skrbi za pacijente (13).



Liječenje funkcionalnih poremećaja pokreta zahtjeva multidisciplinarni pristup uključujući suradnju neurologa, psihijataru, fizioterapeuta i drugih zdravstvenih stručnjaka, kako bi se postigla najbolja moguća skrb za pacijente s FPP. Prvi korak u liječenju sastoji se u objašnjavanju dijagnoze pacijentu. Iako nedostaju izravni dokazi iz kliničkih ispitivanja kod pacijenata s FPP, pružanje pacijentima odgovarajućeg dijagnostičkog objašnjenja čini se vrlo važnim za osiguranje uspješnog početka liječenja. Ponekad se stanje pacijenta može poboljšati samo uz dobro objašnjenu dijagnozu (13).

## **6.1 Fizioterapija**

Fizioterapija se često koristi kao terapijska opcija za pacijente s motoričkim simptomima i dobro je prihvaćena među pacijentima te je neurolozi često preporučuju kao jednu od mogućnosti liječenja. Unatoč tome, istraživanja koja se bave njezinom specifičnom ulogom u liječenju funkcionalnih poremećaja pokreta su ograničena. Većina ovih istraživanja sastoji se od pojedinačnih izvještaja o slučajevima ili manjih serija slučajeva. Unatoč ograničenoj bazi podataka, većina studija je pokazala pozitivne rezultate liječenja fizioterapijom (13).

## **6.2 Psihološka terapija: kognitivno-bihevioralna terapija i psihoterapija**

Kognitivno-bihevioralna terapija (KBT) je psihološka terapija koja se temelji na mijenjanju kognitivnih izobličenja i ponašanja te mehanizama regulacije emocija i nošenja s problemima s ciljem poboljšanja mentalnoga zdravlja osobe. Njena upotreba kod FPP nije široko istraživana, ali brojne studije su se bavile primjenom KBT-a u liječenju pacijenata s funkcionalnim neurološkim simptomima općenito. Glavne terapijske tehnike uključuju identifikaciju i prilagodbu patoloških automatskih misli te promjena ponašanja i misli ciljem prekidanja začaranog kruga simptoma i njihovih posljedica (13).

U FPP-u, psihoterapija može biti učinkovita kao monoterapija ili u kombinaciji s fizioterapijom. Na primjer, funkcionalni tremor s pratećom anksioznošću može se liječiti fizioterapijom radi

smanjenja tremora, uz istovremenu primjenu kognitivno-bihevioralne terapije za upravljanje negativnim obrascima razmišljanja i anksioznošću (3).

### **6.3 Placebo**

Korištenje placebo efekta u liječenju funkcionalnih poremećaja pokreta predstavlja kompleksnu temu koja uključuje primjenu različitih terapijskih strategija. Sugestija je ključna komponenta u terapiji FPP placeboom koja pacijentu daju vjerovanje ili očekivanje da će biti izliječen. Terapija placeboom se dijeli u dvije kategorije kod pacijenata s FPP-om.

Prva je kategorija primjena placebo tretmana u obliku lažnih terapija koje nemaju stvarni fiziološki učinak na tijelo, uz sugestiju da će to pomoći u kontroli pokreta. Iako ovi tretmani nemaju biološki utemeljen mehanizam djelovanja, placebo efekt može rezultirati privremenim ili djelomičnim poboljšanjem simptoma. Druga kategorija je primjena konvencionalnih terapija s placebo efektom što podrazumijeva uporabu lijekova ili drugih tretmana koji su priznati za liječenje poremećaja pokreta, ali koji kod ovih pacijenata imaju učinak putem placebo efekta, a ne putem tipičnog učinka lijeka ili postupka. Primjeri uključuju brzi odgovor pacijenata s fiksnom distonijom na injekcije botulinum toksina koje fiziološki počinju djelovati otprilike nakon 3 dana ili dramatičan odgovor pacijenata s funkcionalnim parkinsonizmom na levodopu. Korištenje placeboa i sugestije u liječenju FPP izaziva etičke rasprave. Postoje mišljenja da bi sugestija i placebo mogli smanjiti autonomiju pacijenta ili utjecati na odnos između liječnika i pacijenta. S druge strane, neki zagovaraju da je etički opravdana primjena placebo efekta kad standardne terapije nisu djelotvorne ili kad može pružiti olakšanje simptoma bez nuspojava (13).

## **III. RASPRAVA**

Funkcionalni poremećaji pokreta značajno utječu na svakodnevni život pacijenata, stvarajući izazove koji se protežu kroz različite aspekte života pacijenata. Psihološki stres, trauma,

anksioznost i depresija često su povezani s FPP-om, a mnogi pacijenti imaju povijest psiholoških ili psihijatrijskih poremećaja.

Jedan od najizraženijih utjecaja funkcionalnih poremećaja pokreta je na fizičku funkcionalnost pacijenata. Poremećaji pokreta kao što su tremor, distonija ili mioklonus, mogu značajno otežati obavljanje osnovnih svakodnevnih aktivnosti poput hodanja, držanja predmeta ili obavljanja jednostavnih kućanskih poslova. Ova ograničenja mogu dovesti do gubitka neovisnosti i potrebe za stalnom podrškom u obavljanju svakodnevnih zadataka.

Emocionalni aspekti također igraju ključnu ulogu u životu pacijenata s FPP. Često se javljaju osjećaji frustracije, tuge i bespomoćnosti zbog gubitka kontrole nad vlastitim tijelom. Stigma i nerazumijevanje okoline dodatno pogoršavaju psihološko stanje pacijenata, često dovodeći ih u izolaciju i smanjujući njihovu socijalnu interakciju.

Obiteljski i socijalni odnosi također su značajno pogođeni. Članovi obitelji često se suočavaju s izazovima prilagodbe potrebama pacijenata kao i njihovo razumijevanje, dok se sami pacijenti često osjećaju kao teret zbog ovisnosti o drugima. Ovo može značajno utjecati na dinamiku obiteljskog života i međusobne odnose unutar obitelji. U radnom okruženju, funkcionalni poremećaji pokreta mogu ograničiti mogućnosti zapošljavanja i napredovanja. Pacijenti se često suočavaju s predrasudama i poteškoćama u pronalaženju posla koji se može adekvatno prilagoditi njihovim specifičnim potrebama što dovodi do financijskih poteškoća i dodatnog stresa. Time je kvaliteta života pacijenata s funkcionalnim poremećajima pokreta značajno narušena. Osjećaj kontrole nad vlastitim životom i sposobnost potpunog sudjelovanja u svakodnevnim aktivnostima postaju sve izazovnije.

Dijagnoza funkcionalnih poremećaja pokreta zahtjeva temeljit i sveobuhvatan pristup koji uključuje detaljnu anamnezu, fizički pregled te prepoznavanje specifičnih kliničkih karakteristika i pozitivnih znakova koji su karakteristični za FPP i razlikovati ih od organskih neuroloških poremećaja.

Liječenje FPP mora biti multidisciplinarno i uključivati kombinaciju edukacije pacijenta, psihoterapije, fizioterapije i kada je indicirano, farmakoterapije. Kognitivno-bihevioralna terapija pokazala se učinkovitom u mnogim slučajevima, pomažući pacijentima da prepoznaju i mijenjaju negativne misli i obrasce ponašanja koji doprinose simptomima. Fizioterapija je usmjerena na obnavljanje normalnog pokreta i funkcije kroz vježbe, a lijekovi se koriste za liječenje komorbidnih stanja poput depresije i anksioznosti, ali rijetko direktno utječu na simptome FPP.

Edukacija pacijenta o prirodi poremećaja je ključna za smanjenje stigme i anksioznosti. Važno je pristupiti pacijentu s empatijom i razumijevanjem, pružajući mu podršku i edukaciju o prirodi njegovog stanja. To omogućuje ne samo točnu dijagnozu, već i bolje ishode u liječenju, pomažući pacijentima da se suoče s njihovim simptomima i postignu poboljšanje kvalitete života.

#### **IV. ZAKLJUČAK**

Funkcionalni poremećaji pokreta predstavljaju značajan izazov u neurološkoj praksi zbog svoje kompleksne etiologije i širokog spektra kliničke prezentacije. Unatoč tome, pravilnim dijagnostičkim pristupom i multidisciplinarnim tretmanom, mnogi pacijenti mogu postići značajno poboljšanje simptoma i kvalitete života.

Edukacija zdravstvenih djelatnika o prirodi i liječenju FPP također je ključna. Smanjenje stigmatizacije i povećanje razumijevanja može pomoći pacijentima da lakše prihvate dijagnozu i sudjeluju u liječenju. Integriranje mentalnog zdravlja i fizioterapije u liječenje ovih poremećaja može pružiti holistički pristup koji obuhvaća sve aspekte stanja, od fizičkih simptoma do psiholoških uzroka.

U konačnici, cilj liječenja FPP nije samo smanjenje simptoma, već i poboljšanje ukupne kvalitete života pacijenata, omogućujući im da ponovno sudjeluju u svakodnevnim aktivnostima i ostvaruju svoje osobne i profesionalne ciljeve.

## V. SAŽETAK

Funkcionalni poremećaji pokreta neuropsihijatrijska su stanja koja uključuju abnormalna kretanja ili izostanak normalnog kretanja, a nemaju prepoznatljive strukturne ili degenerativne promjene u živčanom sustavu. Ovi poremećaji su dijagnostički i terapijski izazov jer se često pogrešno interpretiraju kao organski neurološki poremećaji.

Njihova prevalencija varira, ali u tercijarnim zdravstvenim centrima čine 2-4% svih poremećaja pokreta. FPP se češće javljaju kod žena nego kod muškaraca, može se pojaviti u različitoj životnoj dobi, a prosječna dob pri prvom pojavljivanju simptoma je 40 godina. Etiologija FPP-a je složena i još uvijek nije potpuno razjašnjena. Smatra se da različiti faktori mogu doprinijeti njihovom nastanku, uključujući genetsku predispoziciju, prethodne traume, emocionalne ili fizičke stresore te psihološke čimbenike kao što su npr. disocijacija ili somatizacija.

Klinička slika FPP-a uključuje različite poremećaje pokreta kao što su tremor, distonija, mioklonus, parkinsonizam ili tikovi, koji mogu imitirati organske poremećaje. Dijagnoza se postavlja na osnovi karakterističnih kliničkih značajki i pozitivnih znakova, uz isključenje drugih neuroloških bolesti koje mogu uzrokovati slične simptome.

Liječenje FPP-a zahtjeva multidisciplinarni pristup koji uključuje neurološke, psihijatrijske i rehabilitacijske metode. Kognitivno-bihevioralna terapija, fizikalna terapija i psihijatrijska podrška često su ključne komponente u upravljanju ovim poremećajima. U svakodnevnoj kliničkoj praksi, važno je educirati zdravstvene radnike o prepoznavanju i upravljanju funkcionalnim poremećajima pokreta kako bi se osigurala pravovremena dijagnoza i terapija za pacijente. Kontinuirano istraživanje i edukacija ključni su za daljnje razumijevanje ove kompleksne skupine neuroloških poremećaja i poboljšanje pristupa u njihovom liječenju.

## **VI. SUMMARY**

Functional Movement Disorders (FMD) are neuropsychiatric conditions that involve abnormal movements or the absence of normal movements, without identifiable structural or degenerative changes in the nervous system. These disorders pose diagnostic and therapeutic challenges because they are often misinterpreted as organic neurological disorders.

Their prevalence varies, but in tertiary health centers they constitute 2-4% of all movement disorders. FMD are more common in women than in men and can occur at different ages, with the average age of symptom onset being around 40 years old.

The etiology of FMD is complex and not fully understood. It is believed that various factors may contribute to their development, including genetic predisposition, previous trauma, emotional or physical stressors, and psychological factors such as dissociation or somatization.

The clinical presentation of FMD includes various movement disorders such as tremor, dystonia, myoclonus, parkinsonism, or tics, which can mimic organic disorders. Diagnosis is based on characteristic clinical features and positive signs, with the exclusion of other neurological diseases that may cause similar symptoms.

The treatment of FMD requires a multidisciplinary approach involving neurological, psychiatric, and rehabilitation methods. Cognitive-behavioral therapy, physical therapy, and psychiatric support are often key components in managing these disorders. In everyday clinical practice, it is important to educate healthcare professionals about recognizing and managing functional movement disorders to ensure timely diagnosis and therapy for patients.

Continuous research and education are crucial for further understanding this complex group of neurological disorders and improving approaches to their treatment.

## VII. LITERATURA

1. Spagnolo PA, Garvey M, Hallett M. A dimensional approach to functional movement disorders: Heresy or opportunity. *Neuroscience & biobehavioral reviews/Neuroscience and biobehavioral reviews* [Internet] 01.08.2021, [citirano 12.06.2024] 2021;127:25–36. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33848511/>
2. Morgante F, Edwards MJ, Espay AJ. Psychogenic Movement Disorders. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology* [Internet] 10.2023, [citirano 13.06.2024] Oct;19:1383–96. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24092294/>
3. Lindstone SC. Functional movement disorders. U:UpToDate, Hurtig HI, Eichler AF ed. *UpToDate* [Internet]; 2023 [citirano 17.06.2024]; Dostupno na: <https://www.uptodate.com/>
4. Hallett M. Physiology of psychogenic movement disorders. *Journal of Clinical Neuroscience* [Internet] 08.2010, [citirano 13.06.2024] 2010;17(8):959–65. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20493708/>

5. Czarnecki K, Hallett M. Functional (psychogenic) movement disorders. *Current Opinion in Neurology* [Internet] 08.2012, [citirano 14.06.2024] 2012;25(4):507–12. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22610460/>
6. Functional (Psychogenic) Movement Disorders [Internet]. Baylor College of Medicine. 2019. [citirano 13.06.2024] Dostupno na: <https://www.bcm.edu/healthcare/specialties/neurology/parkinsons-disease-and-movement-disorders/psychogenic-movement-disorders>
7. Thenganatt MA, Jankovic J. Psychogenic tremor: a video guide to its distinguishing features. *Tremor and Other Hyperkinetic Movements (New York, NY)* [Internet]. 2014, [citirano 14.06.2024] 2014;4:253. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25243097/>
8. Peckham EL, Hallett M. Psychogenic Movement Disorders. *Neurologic Clinics* [Internet]. 08.2009, [citirano 15.06.2024]; 2009;27(3):801–19. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4749352/#S28title>
9. Ganos C, Edwards MJ, Bhatia KP. The Phenomenology of Functional (Psychogenic) Dystonia. *Movement Disorders Clinical Practice*. [Internet] 04.2014; [citirano 16.06.2024]; 2014;1(1):36–44. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30363921/>
10. Frucht L, Perez DL, Callahan J, MacLean J, Song PC, Sharma N, et al. Functional Dystonia: Differentiation From Primary Dystonia and Multidisciplinary Treatments. *Frontiers in Neurology*. [Internet] 04.02.2021; [citirano 16.06.2024]; 2021;11. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33613415/>
11. van der Veen S, Caviness JN, Dreissen YEM, Ganos C, Ibrahim A, Koelman JHTM, et al. Myoclonus and other jerky movement disorders. *Clinical Neurophysiology Practice* [Internet]. 01.01.2022 [citirano 14.06.2024] 2022;7:285–316. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2467981X2200035X>



12. Hallett M. Functional (psychogenic) movement disorders – Clinical presentations. *Parkinsonism & Related Disorders*. [Internet] 01.2016; [citirano 17.06.2024] 2016 ;22:S149–52. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26365778/>
13. Ricciardi L, Edwards MJ. Treatment of Functional (Psychogenic) Movement Disorders. *Neurotherapeutics* [Internet] 20.12.2013; [citirano 17.06.2024] 2013;11(1):201–7. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3899472/>

## VIII. ŽIVOTOPIS

Elena Stefanova Tarandek rođena je 13.09.1993 godine u Bitoli, R. Makedonija. Osnovnu školu završava u rodnom gradu, gdje nastavlja školovanje u gimnaziji „Josip Broz Tito“. Po završetku srednje škole upisuje Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Tijekom školovanja odradila je četiri kliničkih praksi diljem Njemačke u svrhu usavršavanja praktičnih liječničkih vještina. Aktivno se služi stranim jezicima, među kojima na visokoj jezičnoj razini govori makedonski, bugarski, hrvatski, engleski, njemački i španjolski jezik.