

# Uloga medicinske sestre u dijagnostici epilepsije

---

Štrk, Katarina

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:422321>

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

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



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



**VELEUČILIŠTE U BJELOVARU**  
**PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO**

**Uloga medicinske sestre u dijagnostici epilepsije**

Završni rad br. 29/SES/2022

Katarina Štrk

Bjelovar, veljača 2023.

obrazac ZR - 001



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Štrk Katarina**

JMBAG: 0314011896

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre u dijagnostici epilepsije**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Neurologija**

Mentor: **dr.sc. Duška Šklebar**

zvanje: **viši predavač**

**Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:**

1. **doc.dr.sc. Ivan Šklebar, predsjednik**
2. **dr.sc. Duška Šklebar, mentor**
3. **Gordana Kesić-Valpotić, dr. med., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 29/SES/2022

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. definirati i objasniti pojmove epilepsija i epileptički napadaj
2. navesti recentnu klasifikaciju epileptičkih sindroma
3. navesti i ukratko opisati najčešće korištene dijagnostičke metode u postupku utvrđivanja dijagnoze epilepsije
4. posebno opisati metodu i način izvođenja elektroencefalografije u dijagnostici epilepsije
5. navesti sestrinske dijagnoze u postupku utvrđivanja dijagnoze epilepsije
6. opisati ulogu medicinske sestre u procesu dijagnostike epilepsije

Datum: 04.04.2022. godine

Mentor **dr.sc. Duška Šklebar**



# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Povijesni osvrt na epilepsiju.....	2
2.2. Učestalost epilepsije.....	3
2.3. Klasifikacija epilepsija.....	5
2.4. Klasifikacija epileptičnih napadaja.....	5
2. CILJ RADA.....	9
3. METODE.....	10
4. DIJAGNOSTIKA EPILEPSIJE.....	11
4.1. Dijagnostičke metode.....	12
4.1.1. Laboratorijske pretrage.....	12
4.1.2. Elektroencefalografija (EEG).....	13
4.1.3. Kompjuterizirana tomografija/višeslojna kompju- terizirana tomografija - CT/MSCT.....	14
4.1.4. Magnetska rezonancija - MR.....	14
4.1.5. Angiografija i angiografija s kompju- teriziranom tomografijom ili magnetskom rezonancijom.....	15
4.1.6. Funkcionalni neuroimaging u dokazi- vanju epilepsije.....	16
4.2. Uloga medicinske sestre/tehničara u dijag- nostici epilepsije.....	17
4.2.1. Psihološka priprema bolesnika za provođenje pretraga.....	17
4.2.2. Specifična fizička priprema bo- lesnika za provođenje pretraga.....	18
4.3. Sestrinske dijagnoze.....	21
4.3.1. Najčešće sestrinske dijagnoze kod osobe koja je u procesu dijagnostike epilepsije.....	22
4.4. Edukacija bolesnika s epilepsijom.....	27
5. RASPRAVA.....	28

6. ZAKLJUČAK.....	29
7. LITERATURA .....	30
8. OZNAKE I KRATICE.....	32
9. SAŽETAK.....	34
10. SUMMARY .....	355

## 1. UVOD

Epilepsija se definira kao „paroksizmalni poremećaj funkcije središnjeg živčanog sustava koji je po svom karakteru rekurentan, stereotipan i povezan s ekscesivnim, sinhronim i u početku ograničenim neuronalnim izbijanjima“ (1).

Jedna je od najučestalijih neuroloških bolesti te zahvaća oko 1% populacije. Kumulativna incidencija, tj. mogućnost da se epilepsija pojavi za života iznosi oko 3 do 5%, s najvećom pojavnosti u dojenačkoj dobi i u pubertetu te nakon 65. godine života. Od epilepsije boluje oko 65 milijuna osoba u svijetu, oko 6 milijuna osoba u Europi i oko 40 tisuća osoba u Hrvatskoj (2).

Bolest se manifestira ponavljajućim epileptičkim napadajima koji mogu biti vidljivi kao promjena ili gubitak stanja svijesti, gubitak mišićnog tonusa ili abnormalna motorička aktivnost u vidu konvulzija. Tip manifestacije bolesti ovisi o lokalizaciji tzv. fokusa na mozgu te o brzini i udaljenosti širenja nekontroliranih impulsa. Napadaji uglavnom nastaju i manifestiraju se naglo i uglavnom su kratkotrajni (3).

Tijekom povijesti, osobe s epilepsijom i njihove obitelji, pretrpjele su mnogo nepravdi i nerazumijevanja okoline u kojoj su živjeli zbog neznanja o samoj bolesti. Za uspješan i normalan život s epilepsijom važna je kvalitetna medicinska skrb, podrška životne okoline te pozitivno razmišljanje.

Kod velikog broja oboljelih od epilepsije može se postići zadovoljavajuća kontrola epileptičkih napadaja i bolesti uz pravilan odabir i upotrebu antiepileptičke medikamentozne terapije. „Cilj liječenja je postići potpunu kontrolu napadaja najnižom učinkovitom dozom koja se dobro tolerira“ (1,4).

Epilepsija kao bolest je još uvijek u populaciji praćena brojnim dezinformacijama. Za mnoge osobe koje boluju od epilepsije je to suočavanje sa stigmom koja okružuje taj poremećaj, te je često nošenje sa stigmom teže od same epilepsije. Stavovi i ponašanje drugih prema osobi s epilepsijom imaju velik i značajan utjecaj na kvalitetu života pojedinca (5).

## 1.1. Povijesni osvrt na epilepsiju

Riječ “epilepsija” (epileptika) je grčkog porijekla te ima značenje “biti svladan, napadnut, ugrabljen”. Najstariji zabilježen prikaz epilepsije je na Babilonskoj ploči koja, a datira 2000.g. prije Nove ere. Ploča točno opisuje različite vrste napadaja koji se i danas prepoznaju. Naglašava se nadnaravna priroda epilepsije tj. tada se smatralo da epilepsiju uzrokuju zli duhovi te je svaka vrsta napada imala ime po imenu zlog duha. Liječenje je bilo isključivo duhovno i spiritualno.

Babilonski pogled na epilepsiju je bio preteča grčkog koncepta bolesti kao (5. stoljeće p.n.e) „Svete bolesti“ te je tako i opisano u medicinskoj raspravi istog naslova od strane Hipokrata. Hipokrat epilepsiju nije smatrao svetom bolesti, nego je na nju gledao kao na poremećaj ili bolest mozga što je tada bio revolucionaran pogled na epilepsiju. Preporučivao je fizikalne tretmane bolesnika i izjavio je da je bolest neizlječiva ukoliko je postala kronična (6).

Od Hipokrata pa do 18. i 19. stoljeća epilepsija se smatra nadnaravnim djelovanjem zlih duhova. Tokom tog vremena, osobe s epilepsijom gledane su sa nelagodom i strahom i bile su izložene velikoj društvenoj stigmatizaciji. Često su bili kažnjavani i prognani iz svojih domova. Neki od njih, iako su bolovali od epilepsije, postali su poznati diljem svijeta, npr. Julije Cezar, papa Pio IX, pisac Fjodor Dostojevski i drugi.

Danas su osobe s epilepsijom također izložene diskriminaciji i stigmatizaciji u obitelji, prilikom traženja posla, u društvu i u obrazovanju. U 19. stoljeću se neurologija pojavila kao nova disciplina, tada je odvojena od psihijatrije, te je uveden pojam epilepsije kao bolesti, odnosno kao poremećaja mozga. Ta definicija epilepsije je postala široko prihvaćena, posebno u Americi i Europi. To shvaćanje epilepsije je pomoglo u smanjenju stigme povezane s tom bolesti.

Temelje suvremenog shvaćanja poremećaja funkcije mozga koji su vidljivi u epilepsiji također je postavio londonski neurolog Hughlings Jackson 1873. godine. On je tumačio epileptički napadaj kao prekomjernu aktivaciju moždanog tkiva.

Sir Charles Locock je 1857. godine upotrijebio bromid kao prvi u svijetu djelotvoran antiepileptički lijek, koji je korišten za liječenje u Americi i Europi tijekom druge polovice 19. stoljeća (7).

Hans Berger je dvadesetih godina prošlog stoljeća razvijao humani elektroencefalogram (EEG) čija je upotreba i danas vrlo važna na području epileptologije. Također je pomoću EEG-a

pokazao da različiti uzroci moždanog udara mogu biti povezani s različitim vrstama napadaja. EEG uređaj je pomogao locirati mjesto napadaja i time proširio mogućnost neurokirurških tretmana epilepsije, koji su postali šire dostupni od 1950-ih, osobito u Montrealu, Londonu i Parizu (6).

Tijekom prve polovice dvadesetog stoljeća, vodeći lijekovi u liječenju epilepsije su bili fenobarbiton (1912.) i fenitoin (1938). 1960-ih dolazi do ubrzavanja procesa otkrivanja lijekova zbog većeg razumijevanja elektrokemije mozga, osobito inhibitornih i ekscitacijskih neurotransmitera. Značajan doprinos razumijevanju i liječenju epilepsije je bio razvoj funkcionalnog i strukturalnog neuroimaginga, osobito kompjutorizirane tomografije (CT), magnetske rezonance (MRI), MRI spektroskopije i pozitronske emisijske tomografije (PET). Pomoću ovih tehnika snimanja mozga mogu se otkriti vrlo male lezije na mozgu koje su odgovorne za nastanak epilepsije.

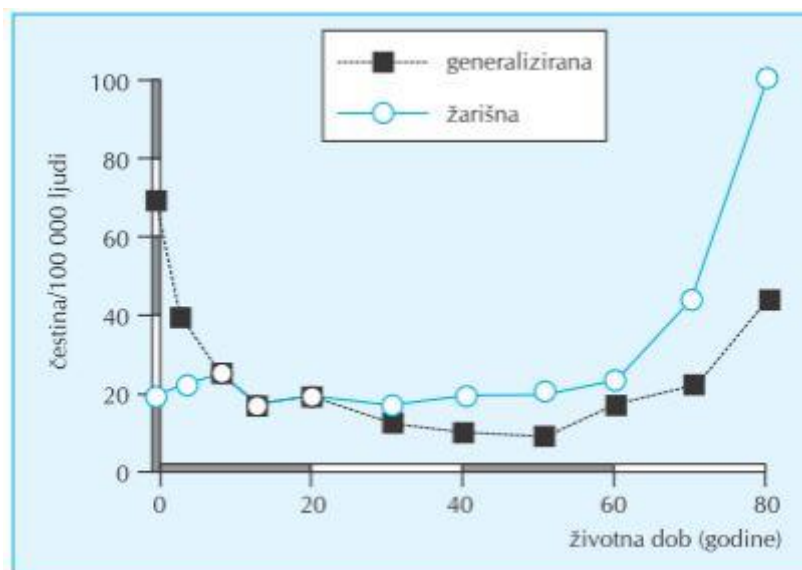
Posljednjih desetljeća se posvećuje sve veća pozornost ka društvenim i psihološkim aspektima te kvaliteti života osoba koje boluju od epilepsije (7).

## **2.2. Učestalost epilepsije**

Gotovo 1% osoba u svijetu ima neki oblik epilepsije. Epileptički napadaji mogu se načelno dogoditi svakoj osobi čiji je mozak pretrpio neku traumu ili je prisutna neka akutna neurološka bolest (7). Incidencija aktivnog oblika epilepsije je oko 6,4 na 1000 osoba, dok je incidencija kroničnog oblika bolesti oko 7,6 na 1000 osoba. Učestalost epilepsije je oko 61,4 novih slučajeva godišnje na 100000 osoba (8). Tijekom života kod otprilike 3-4% opće populacije dolazi do ponovnih epileptičkih napadaja bez ikakvog evidentnog uzroka, tj. dolazi do nekog oblika epilepsije, ali je od tih epilepsija samo manji dio prolazno aktivan oblik bolesti.

Incidencija pojavnosti novooboljelih osoba najviša je u prve dvije godine života i nakon 65. godine života. Incidencija je prikazana na Slici 2.2.1.





Slika 2.2.1. Bimodalna podjela epilepsije u odnosu na dob

Izvor: [www.epilepsija.hr](http://www.epilepsija.hr)

Epilepsija ima bimodalnu podjelu u odnosu na dob s najvećom pojavnosti kod najmlađe populacije i kod starijih osoba iznad 60. godine života. Otprilike jedna trećina epilepsija javlja se u prvih 20 godina života. Između 20. i 60. godine života, epilepsija se značajno manje javlja. Nakon 60. godine života dolazi do izrazitog porasta pojavnosti epilepsije. Prisutnost epileptičkih napadaja pozitivno korelira s dobi. Nekoliko epileptogenih stanja usko je povezano s dobi. Sam proces starenja predstavlja faktor rizika za nastanak epileptičkih napadaja. Zbog starenja opće populacije, može se očekivati porast incidencije epilepsije (7,8).

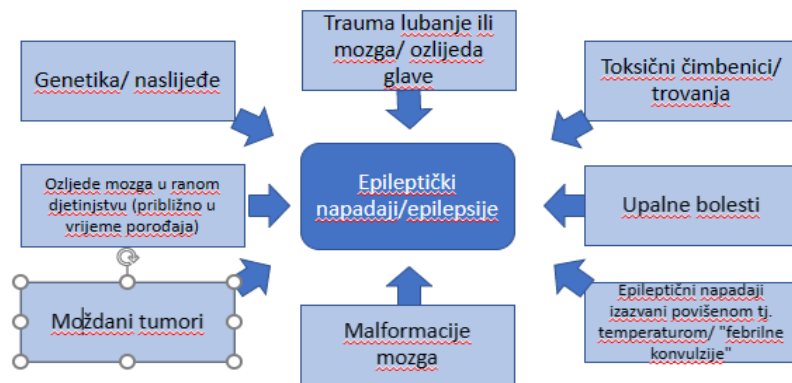
## 2.3. Klasifikacija epilepsija

Internacionalna liga protiv epilepsije - ILAE (International League Against Epilepsy, eng.) (Slika 2.3.1.) je 2017. godine podjelila epilepsije po uzroku nastanka na (9):

- genske epilepsije
  - genske abnormalnosti
  - kromosomske abnormalnosti
  
- strukturalne epilepsije
  - kongenitalne malformacije kortikalnog razvoja
  - hipokampalna skleroza
  - vaskularne malformacije
  - hipoksijsko-ishemijske strukturalne abnormalnosti mozga
  - traumatska ozljeda mozga
  - porencefaličke ciste
  - tumori mozga
  
- metaboličke epilepsije: paroksizmalni poremećaji, mitohondrijski poremećaji, itd.
- imunosno-posredovane epilepsije
- epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava
- epilepsije nepoznatog uzroka (9)

## 2.4. Klasifikacija epileptičnih napadaja

Svaki tip epileptičkog napadaja ima specifične simptome i kliničku sliku. Vrlo je važno razlikovati epilepsiju kao bolest od samog epileptičkog napadaja jer sam epileptički napadaj nužno ne znači prisustvo bolesti, odnosno prisustvo epilepsije (10).



Slika 2.3.1. Prikaz mogućih uzroka nastanka epileptičkih napadaja ili epilepsije

Podjela epileptičkih napadaja je zasnovana na smjernicama ILAE-a. Epileptički napadaj se definira kao „patološka hipersinkrona izbijanja bioelektričnih potencijala određene skupine neurona, koji izvire i šire se neuronskim mrežama“ (8). Izvor napadaja može biti ograničen prostorno kao lokaliziran ili žarišni izvor ili mogu biti obuhvaćene obje hemisfere mozga kao generalizirani napadaj.

### Parcijalni žarišni napadaj

Parcijalni napadaj u oko 60% slučajeva počinje iz temporalnog režnja dok ostalih 40% uglavnom počinje iz frontalnog režnja velikog mozga. Napadaji koji počinju u parietalnim ili okcipitalnim regijama su slabo zastupljeni. Parcijalni napadaji se mogu podijeliti u tri skupine: jednostavni parcijalni napadaji, kompleksni parcijalni napadaji i parcijalni napadaji sa sekundarnom generalizacijom (9).

- Jednostavni parcijalni napadaji

Jednostavni parcijalni napadaji spadaju u tip fokalnih napadaja gdje je svijest u potpunosti očuvana. Oni uglavnom traju kratko, stereotipni i intenzivni su, a izgled napadaja ovisi o tome u kojem dijelu mozga započinje. „Uobičajeni simptomi epilepsije temporalnog režnja

uključuju: deja vu, strah, iluzije i halucinacije (slušne, mirisne i gustatorne) i složene vizualne halucinacije. U epilepsijama frontalnog režnja može doći do fokalnog napadaja koji se manifestira abnormalnom kretnjom ili pobuđenjem u jednom dijelu tijela, osjećajem smetenosti u glavi i prisilnim razmišljanjem. U epilepsiji okcipitalnog režnja, mogu postojati jednostavne vizualne halucinacije, obično obojeni krugovi u jednom dijelu vidnog polja. Kod epilepsija parietalnog režnja može doći do fokalnih senzornih pojava kao što su trnci (mogu biti bolni), somatskih iluzija kao što je iskrivljenje usta ili ekstremiteta, ili čak osjeta vrtoglavice“ (8). Može se dogoditi da se znakovi koji su prisutni tokom jednostavnih parcijalnih napada javljaju kod osoba koji nemaju epilepsiju, a kod osoba sa epilepsijom ti znakovi se javljaju češće i intenzivnije te su uglavnom vezani za druge napadaje gdje je poremećena svijest (8,9).

- **Kompleksni parcijalni napadaji**

Kompleksni parcijalni napadaji u oko 60% slučajeva imaju izvor u temporalnom režnju, u oko 30% izvor napadaja je u frontalnom režanju dok izvor napadaja u ostalim kortikalnim područjima je u oko 10% slučajeva. „Kompleksni parcijalni napadaji su fokalni napadaji kod kojih je prisutan poremećaj svijesti. Mogu započeti kao jednostavni parcijalni napadaj, u ovom slučaju jednostavni parcijalni napadaj često se naziva aura, ili osoba može imati poremećaj svijesti odmah na početku“ (9).

Napadaji ovog tipa su kratkotrajni s trajanjem manjim od nekoliko minuta. Nakon ovog tipa parcijalnog napadaja osoba je uglavnom privremeno dezorijentirana te je prisutna amnezija događaja (9).

### **Generalizirani toničko-klonički napadaj**

Generalizirani toničko-klonički napadaj je karakteriziran prisutnošću toničkih i/ili kloničkih grčeva tijela uz potpuni gubitak svijesti. Iako je to samo jedan od mogućih fenotipova epileptičkih napadaja, zbog svojeg dramatičnog izgleda, oblik je napadaja kojime se u filmovima ili literaturi prikazuje ili ilustrira epileptični napadaj ili epilepsija. Uglavnom ovaj tip napadaja nastaje naglo i bez predznaka, no kod manjeg broja oboljelih javlja se predznak neposredno prije samog napadaja u obliku tzv. aure (npr. poremećaj govora ili trnci). Prema karakteristikama aure često se može odrediti primarno ishodište epileptičkog napadaja.

„Bolesnik se obično iznenada ruši, a zatim nastupa tonički spazam svih mišića tijela. Oči su obično otvorene, zubi stisnuti, ruke savijene u laktovima, šake stisnute, dok su noge u ekstenziji. Nerijetko se čuje i krik koji nastaje zbog spazma laringealne muskulature. U ovoj fazi napadaja bolesnik ne diše, te uskoro postaje cijanotičan. Ovo stanje je obično popraćeno i inkontinencijom urina, ponekad stolice. Nakon ove faze, koja se naziva toničkom, nastupa klonička faza. Prvo se javlja tremor, zbog mišićnog umora, a zatim nastupaju klonički grčevi – ritmičke i sinhronne kontrakcije svih mišića tijela. Pri tome često dolazi do ugriza jezika, kao i pojave pjene na usnama, što je posljedica hipersalivacije i kloničkih kontrakcija žvačnih mišića. Klonički grčevi se postupno prorjeđuju, muskulatura postaje hipotonična i bolesnik počinje disati. Tijekom toničke i kloničke faze bolesnik je potpuno bez svijesti. Trajanje ovih faza napadaja je varijabilno, no obično ne dulje od 1-2 minute“ (9). Nakon toga dolazi od postiktalne faze gdje se konvulzije smiruju te bolesnik pada u kratkotrajnu komu. Zjenice su sužene i ne reagiraju na svijetlost, bolesnik je tahikardan uz prisutno nepravilno disanje. Postepeno se bolesnik vraća ka punoj svijesti uz amneziju za događaj, osim ako je bila prisutna aura koja je prethodila napadaju te se javlja osjećaj izmorenosti i pospanosti, tada osoba uglavnom normalno zaspe (8,9).

### **Generalizirani mali napadaj**

Ovaj tip napadaja je karakteriziran kratkotrajnim i iznenadnim gubitkom svijesti (apsans) te prestankom funkcije motoričkih aktivnosti. Tonus mišića je uglavnom očuvan i nema pada. Bolesnik tada nije u kontaktu s okolinom i doima se odsutnim. Napadaj završava naglo kao što i započinje, a bolesnik nastavlja prethodnu aktivnost kao da se ništa nije dogodilo. Nije prisutna zbunjenost i umor, a sam bolesnik najčešće nije svjestan da se napadaj dogodio. Većina apsansa, oko 80%, je trajanja manjeg od 10 sekundi. Kod ovog tipa napadaja mogu se javiti i drugi klinički fenomeni kao što su npr. nekontrolirano treptanje i promjena tonusa mišića ukoliko napadaj traje duže. Ovi napadaji mogu se ponavljati čak i par stotina puta dnevno te se često grupiraju i jači su kad se bolesnik budi ili započinje san (9).

## **2. CILJ RADA**

Cilj završnog rada je prikaz specifičnih sestrinskih intervencija, kao i cjelokupne sestrinske skrbi tijekom dijagnostičke obrade bolesnika s epilepsijom. Razvojem dijagnostičke obrade epilepsija, kao i terapijskog pristupa, uloga medicinske sestre poprima sve veći značaj. Osim u provođenju intervencija zdravstvene njege, medicinska sestra aktivno sudjeluje u provođenju dijagnostičkih postupaka.

### **3. METODE**

Metoda korištena pri izradi ovog završnog rada je pregled i interpretacija dostupne recentne domaće i strane stručne i znanstvene literature te publikacija i članaka vezanih uz suvremene metode dijagnosticiranja epilepsije te ulogu medicinske sestre u dijagnostici epilepsije, sestrinske postupke i intervencije kod planiranja i provođenja zdravstvene skrbi za bolesnika s epilepsijom.

## 4. DIJAGNOSTIKA EPILEPSIJE

Dijagnoza epilepsije se može postaviti nakon pojave dva ili više napadaja koji nisu inducirani, a dogode se u vremenskom rasponu većem od 24 sata uz prisutne abnormalnosti u EEG zapisu (11). Dijagnoza epilepsije predstavlja kliničku prosudbu liječnika donesenu temeljem detaljnih anamnestičkih podataka i karakteristične kliničke slike bolesti (12). Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze i/ili heteroanamnestičkih podataka koji se dopunjuju i potvrđuju dijagnostičkim pretragama za dokazivanje epilepsije. Anamnestički podatci uključuju uzimanje detaljnih podataka o nastalom događaju te uključuje i uzimanje obiteljske i osobne anamneze uz procjenu prisutnih rizičnih čimbenika (13). Dijagnostika bolesti također uključuje izradu laboratorijskih nalaza, elektroencefalogram (EEG) te slikovne pretrage mozga, koji dopunjuju anamnestičke podatke i potvrđuju ili odbacuju kliničku sumnju na dijagnozu epilepsije.

Bolesnici sa prisutnim generaliziranim ili žarišnim napadajima trebaju obaviti i slikovne pretrage mozga za potvrdu dijagnoze. Tablica 4.1. prikazuje slikovne pretrage mozga koje se trebaju/mogu raditi kod osoba za potvrdu dijagnoze epilepsije. Ukoliko postoji indikacija, obradu bolesnika je potrebno nadopuniti i s MR mozga bez ili uz primjenu kontrastnog sredstva. U prikazu strukturnih poremećaja mozga, MR je daleko bolja opcija od CT-a, jer pruža bolji prikaz moždanih struktura te bi MR trebao biti metode izbora u obradi bolesnika sa sumnjom na epilepsiju pogotovo ako se javljaju ponovni epileptički napadaji, ako je prisutno bilo koje neurološko odstupanje i evidentirane su promjene u EEG-u (12).

Kompjutorizirana tomografija (CT)
Magnetska rezonancija (MR), MR angiografija
Angiografija
Funkcionalni neuroimaging: SPECT - interiktalni/iktalni, MRS, fMRI, PET, MEG Functional Neuroimaging: SPECT - interictal/ictal, MRS, fMRI, PET, MEG

Tablica. 4.1. Slikovne pretrage mozga za dokazivanje epilepsije

Izvor: [www.adiva.hr](http://www.adiva.hr)



## **4.1. Dijagnostičke metode**

Dijagnostičke metode za dokazivanje epilepsije uključuju izradu laboratorijskih nalaza, elektroencefalogram (EEG) te slikovne dijagnostičke pretrage mozga čija je uloga detaljnije dopuniti anamnestičke podatke te potvrditi ili odbaciti kliničku sumnju na epilepsiju (14).

### **4.1.1. Laboratorijske pretrage**

Kod sumnje na epilepsiju, važno je da se kod bolesnika provede venepunkcija s ciljem uzimanja uzoraka za laboratorijsku dijagnostiku koja uključuje: CRP, SE, KKS, K, Na, Cl, GUK, Ca, P, Mg, AF, AST, ALT, bilirubin, Gama GT, CK, urea, kreatinin, urat, laktat, piruvat, amonijak, kolesterol, acidobazni status, LDL, HDL trigliceridi, Fe, TIBC, UIBC, Fe saturacija i urin. Zatim je važno sprovesti dijagnostiku mogućih infektivnih bolesti i odrediti imunološki status bolesnika te uzeti obrisak ORL područja.

U laboratorijsku obradu također spada i molekularna dijagnostika određivanja izoenzima CYP 2C9, 2C19 i P-glikoproteina čija je uloga u metabolizmu antiepileptika. Ta dijagnostička pretraga može pomoći u odabiru najbolje terapije ukoliko se potvrdi dijagnoza epilepsije.

Za određene, specifične pretrage važno je uzorak uzeti u roku manjem od 20 minuta nakon napada. U te pretrage spada: prolaktin u plazmi i toksikološke pretrage (lijekovi, droga, alkohol), jer se koncentracija tih hormona i metabolita smanjuje u plazmi s vremenskim odmakom.

Utvrđivanje koncentracije hormona prolaktina pomaže u razlikovanju epileptičkog napadaja uzrokovanog epilepsijom ili nekim drugim činiocem. Važno je da se uzorak krvi uzme unutar 20 minuta od napadaja. Uzorak se ne mora odmah obraditi, ali je neophodno da serum bude adekvatno pohranjen u laboratoriju. Određivanje koncentracije prolaktina ima ulogu u razlikovanju epileptičkog od neepileptičkog napadaja kod odraslih osoba i djece (15).

#### 4.1.2. Elektroencefalografija (EEG)

Elektroencefalografija (EEG) je neinvazivna metoda dijagnostike epilepsije koja bilježi bioelektričnu aktivnost mozga pomoću elektroda koje su postavljene na kožu glave. Bioelektrična aktivnost se prenosi na posebno računalo koje tu aktivnost registrira u obliku papirnatoj ili digitalnog zapisa. Ova dijagnostička metoda koristi se za potvrdu dijagnoze i klasifikaciju tipa epilepsije. (12).

EEG je široko rasprostranjena i korištena dijagnostička metoda jer omogućuje neinvazivan uvid u funkcionalno stanje središnjeg živčanog sustava. Primarna uloga mu je u dijagnostici i praćenju mnogih neuroloških bolesti i stanja kao što su epilepsija, upalne bolesti i procesi u mozgu, degenerativne bolesti mozga i demencije, spaciokompresivni procesi, stanje nakon kranio cerebralnih trauma i neki metabolički poremećaji koji zahvaćaju mozak. EEG snimanje se izvodi u posebno opremljenom laboratoriju uz primjenu aktivacijske tehnike, fotostimulacije i hiperventilacije. Standardno EEG snimanje predstavlja neinvazivnu i bezbolnu pretragu koja se sigurno može sprovesti više puta kod osoba svih dobnih skupina te je siguran i za trudnice. Snimanje standardnog EEG-a sprovodi educirani EEG tehničar. Postupak i trajanje pretrage su individualni i prilagođeni ispitaniku, snimanje traje prosječno oko 30 minuta. EEG zapis interpretira i očitava educirani liječnik specijalist neurologije.

Uvjet za kvalitetan snimak je naspavana, odmorena te psihički i fizički opuštena osoba koja tokom snimanja mirno leži u budnom stanju sa zatvorenim očima te sluša i izvršava naputke EEG tehničara. Važno je uputiti ispitanika da prije snimanja može/treba jesti, odnosno ne smije biti gladan jer to može promijeniti nalaz EEG-a, da mu je dozvoljeno uzeti svu preporučenu medikamentoznu terapiju. Postupak snimanja EEG zapisa je takav da se na glavu ispitanika stavljaju površinske elektrode na kojima se nalazi abrazivna pasta čija je svrha smanjenje otpora, a potom se na njih nanosi kontaktni gel kojim se poboljšava električna provodljivost. Također treba ispitaniku naglasiti da je poželjno da ima čistu i opranu kosu bez laka ili gela (15).

### **4.1.3. Kompjuterizirana tomografija/višeslojna kompjuterizirana tomografija - CT/MSCT**

Kompjuterizirana tomografija (CT)/višeslojna kompjuterizirana tomografija (MSCT) je radiološka slikovna metoda snimanja tkiva i organa koja uz pomoć rendgenskog zračenja i primjene posebnog računala stvara prikaz unutrašnjosti tijela, točnije stvara prikaz slojeva unutarnjih organa i tkiva (13).

Snimanje CT-a se često koristi u medicini jer je ta pretraga vrlo brza i pouzdana te vrlo kratko traje, do 30 minuta. Neophodna je za slikovni prikaz mozga, te služi u dokazivanju epilepsije.

Prilikom snimanja važno je da bolesnik bude miran jer inače će nastati smetnje koje umanjuju razlučivost slike što posljedično smanjuje mogućnost adekvatne interpretacije dobivenih slika. Ponekad ova pretraga uključuje i aplikaciju kontrastnog sredstva koje se aplicira putem intravenske kanile. Uloga kontrastnog sredstva je da poboljša prikaz pojedinih organa i krvnih žila. Koristi se nisko osmolarni kontrast kod kojeg je smanjena mogućnost nastanka neželjenih nuspojava. Prije izvođenja same pretrage važno je da bolesnik obavijesti radiološko osoblje o prisutnoj alergiji na jod te da ima izvađene laboratorijske nalaze krvi (kreatinin i urea) ne starije od 30 dana (15).

### **4.1.4. Magnetska rezonancija - MR**

Magnetska rezonancija (MR) predstavlja neinvazivnu dijagnostičku metodu koja u svom radu koristi magnetsko polje i proizvodi elektromagnetske valove pomoću kojih se stvara detaljna slika organa i tijela. Upotreba metode je široko rasprostranjena te se koristi u procjeni različitih stanja ili bolesti te za praćenje učinkovitosti određenog liječenja. Važno je naglasiti da MR uređaj pri svom radu ne koristi ionizirajuće zračenje (10).

Trajanje snimanja, odnosno izvođenja pretrage magnetskom rezonancijom otprilike traje od 20 do 30 minuta. Prilikom MR snimanja važno je da bolesnik bude miran, u protivnom će nastati smetnje koje umanjuju razlučivost slike što za posljedicu ima manju mogućnost adekvatne analize i interpretacije nalaza (11). Važno je bolesnika uputiti da ukoliko ima neki metalni implantat to obavezno kaže radiološkom tehničaru jer ti implantati često stvaraju smetnje

prilikom snimanja i umanjuju vrijednost snimke, također ukoliko bolesnik ima implantiran neki medicinski uređaj važno je da i to napomene radiološkom tehničaru tako da on može provjeriti na certifikatu uređaja njegovu kompatibilnost s magnetskim poljem. Ukoliko bolesnik ima metalne krhotine unutar tijela, ovu pretragu nije moguće obaviti. Snimanje magnetskom rezonancijom može biti učinjeno i uz pomoć kontrastnog sredstva koje se aplicira u venu te se tada pretraga produžuje za otprilike 15 minuta. Prije snimanja uz aplikaciju kontrastnog sredstva, važno je da bolesnik ima nalaze ureje i kreatinina ne starije od 30 dana.

Kontrastno sredstvo se najčešće koristi pri snimanju: dojki, glave, hipofize i kod MR angiografije (6,10).

#### **4.1.5. Angiografija i angiografija s kompjuteriziranom tomografijom ili magnetskom rezonancijom**

Angiografija je invazivna dijagnostička pretraga/metoda tijekom koje se pomoću kontrastnog sredstva i rendgenskog zračenja, posebnom tehnikom vrši snimanje krvnih žila. Prednost angiografije nad drugim neinvazivnim pretragama/metodama je u tome što se u jednom aktu, po potrebi, pored dijagnostike može učiniti i terapijski postupak. Doza zračenja kojoj je bolesnik izložen tijekom ovog pregleda ovisi o dužini trajanja pregleda i vrsti pregleda, ali svakako je višestruko veća nego kod standardnog rendgenskog snimanja.

Intraarterijska digitalna suptrakcijska angiografija predstavlja standardnu metodu snimanja krvnih žila mozga koja se provodi postavljanjem intraarterijskog katetera u krvnu žilu u preponi, potom se taj kateter kroz krvne žile sprovodi sve do krvnih žila mozga. Nakon što kateter bude u krvnim žilama mozga izravno se ispušta kontrastno sredstvo te se radiološkim metodama snimaju te krvne žile. Angiografija s magnetskom rezonancom ili kompjuteriziranom tomografijom su novije radiološke metode angiografije za koje nije neophodno davanje kontrastnog sredstva ili se kontrastno sredstvo aplicira u venu ruke (15).

#### **4.1.6. Funkcionalni neuroimaging u dokazivanju epilepsije**

Metode funkcionalnog neuroimaginga predstavljaju neurodinamičke metode koje sa milisekundnom vremenskom rezolucijom mjere direktno neuronsku aktivnost, u stvarnom vremenu. Primjenom prostornih i vremenskih modela mogu se lokalizirati i identificirati neuronski substrati pojedinih kortikalnih procesa i okarakterizirati njihova dinamika. Iako EEG i MEG omogućuju praćenje „gdje“ i „kada“ se u mozgu aktiviraju pojedina područja, prostorna rezolucija ovih metoda složena je funkcija mjernih uvjeta (broja elektroda/neuromagnetometarskih senzora, mjernoga šuma), modelskih pretpostavaka i primijenjenih statističkih metoda.

U funkcionalni neuroimaging spadaju fotonska emisijska tomografija – SPECT interiktalni/iktalni, MR spektroskopija, funkcionalni MR mozga, pozitronska emisijska tomografija - PET CT i PET magnetoencefalografija – MEG (15).

## **4.2. Uloga medicinske sestre/tehničara u dijagnostici epilepsije**

Uloga medicinske sestre/tehničara pri dijagnosticiranju epilepsije je neizostavna, a uključuje kvalitetnu psihičku i fizičku priprema bolesnika za dijagnostičke postupke (16). Važno je da medicinska sestra/tehničar bolesniku objasni sve što će se raditi, koje pretrage će se provesti i koja je svrha tih pretraga (17).

### **4.2.1. Psihološka priprema bolesnika za provođenje pretraga**

Bolesnikovo stanje svjesno ili nesvjesno utječe na njegovo ponašanje, odnosno na način kojim će reagirati na dijagnostičke postupke i/ili bolest. Bolesnikova obitelj u tom procesu ima značajnu ulogu jer i oni u takvim situacijama trebaju pomoć i razumijevanje, osobito ukoliko su prisutni prilikom prvog epileptičkog napadaja (16).

Uloga pripreme bolesnika za dijagnostičke postupke ugrubo se svodi na osiguravanje najbolje fizičke, psihičke, socijalne i duhovne spremnosti za dijagnostiku i nošenje sa bolesti. To je primaran cilj svih članova medicinsko zdravstvenog tima i o njihovoj spremnosti na kvalitetnu pripremu bolesnika ovisi uspjeh dijagnostičkih postupaka i kasnije liječenje (17).

Psihološka priprema bolesnika počinje od trenutka prijema bolesnika na odjel pa sve do provođenja dijagnostičkih postupaka i otpusta iz bolnice. Stvaranjem odnosa povjerenja između bolesnika i medicinske sestre, smanjit će strah i anksioznost što u konačnici ima bolji učinak na sam dijagnostički proces.

Psihološka priprema bolesnika kod dijagnostike epilepsije obuhvaća mnoge postupke čiji je cilj umanjiti tjeskobu, zabrinutost i potištenost prije samih postupaka, zatim psihološka priprema olakšava bolesniku prilagodbu i nošenje s bolešću te mu potiče osjećaj kontrole u nad svojim životom. Kvalitetna psihološka priprema bolesnika uvelike poboljšava suradljivost bolesnika i unapređuje komunikaciju između bolesnika i zdravstvenog osoblja (16).

Bolesnici uglavnom na hospitalizaciju reagiraju sa tri načina ponašanja. Ti tipovi ponašanja uključuju povlačenje u sebe što se očituje pretjeranom povučenošću, šutljivosti, nekomunikativnosti i nezainteresiranosti bolesnika, zatim slijedi regresija kada se bolesnici potpuno prepuštaju skrbi zdravstvenog osoblja i obitelji te na kraju je hiperaktivnost kada bolesnik ima preizraženu motoričku aktivnost, pretjerano je razgovorljiv, javlja mu se nesanica, glavobolja, tremor udova ili noćne more.

Važno je prilikom pripreme bolesnika obuhvatiti i njegovo informiranje o svim postupcima koji će se provesti, objasniti mu koliko će koji postupak trajati, koji je redoslijed radnji, što može očekivati i koja bi mogla biti razina nelagode ili boli, što je najlakše postići modeliranjem, odnosno prikazivanjem kratkih filmskih isječaka o dijagnostičkim postupcima koji ga očekuju (17).

Pozitivni učinak kvalitetne psihološke pripreme bolesnika objedinjuje smanjen strah i tjeskobu prije, za vrijeme i nakon dijagnostičkih postupaka, sveukupno bolje fizičko funkcioniranje, smanjenje broja dana provedenih u bolnici, veću suradnju bolesnika i medicinskog osoblja (16).

Opći cilj psihološke pripreme bolesnika za dijagnostičke postupke s ciljem utvrđivanja prisutnosti epilepsije je smanjenje doživljaja neugodnih emocija prilikom boravka u bolnici i prilikom oporavka. Izrazito važno djelovanje na ishod i procese dijagnostike epilepsije imaju određeni psihološki činioci. Prvi su svakako emocionalni činioci jer epileptički napadaj, boravak u bolnici, razne dijagnostičke pretrage i postupci svakako nisu ugodni i potiču negativne emocije, o njima ovisi ishod liječenja i skrbi. Uspješnost dijagnostičkih postupaka svakako ovisi o izraženosti tih negativnih emocija i straha koje bolesnik doživljava. Tjeskoba i strah neposredno prije dijagnostičkih pretraga svojim djelovanjem potiču mnoštvo metaboličkih promjena i djeluju negativno na imunosnu sposobnost organizma (16,17).

#### **4.2.2. Specifična fizička priprema bolesnika za provođenje pretraga**

##### **Priprema bolesnika za EEG snimanje**

EEG je bezbolna neurološka dijagnostička pretraga kojom se registriraju bioelektrični potencijali mozga i moždana električna aktivnost uz pomoć EEG uređaja. Uz standardni, već

opisani EEG, ponekad se vrši EEG snimanje nakon deprivacije sna, odnosno noćnog bdijenja koje može biti djelomično ili potpuno (15).

Prilikom pripreme bolesnika za snimanje EEG-a, važno ga je uputiti da dan ranije treba oprati kosu te ju ostaviti čistu bez upotrebe kozmetičkih pripravaka (losion, gel, lak za kosu), jer ti preparati značajno utječu na otpor kože lubanje. Da bi snimanje EEG zapisa bilo uspješno važno je da bolesnik bude tokom snimanja što opušteniji i odmoran, te da prije snimanja jede, jer glad može značajno promijeniti nalaz i dovesti do netočne dijagnoze. Bolesnik ili medicinska sestra, dan prije snimanja se trebaju konzultirati s liječnikom oko kronične terapije koju bolesnik uzima da bi se dogovorili koje lijekove bolesnik smije uzeti na dan pretrage (18).

Snimanje EEG zapisa se radi pomoću elektroda koje su složene u obliku kape, dok se električna provodljivost postiže i poboljšava kontaktnim sredstvima. Ta sredstva su pasta čija je uloga smanjiti otpor kože i gel koji poboljšava provodljivost između kože i elektroda. Sam čin snimanja se odvija u stanju budnosti bolesnika sa zatvorenim očima. Ukoliko to nije moguće, potrebno je snimanje provesti s otvorenim očima ili za vrijeme prirodnoga sna bolesnika. Postupak snimanja i izrade EEG zapisa traje oko 30 minuta. Važno je bolesniku napomenuti da EEG je u potpunosti bezopasna dijagnostička metoda te da ga ni na koji način ne ugrožava i da nema mjesta napetosti, tjeskobi i strahu prilikom izvođenja pretrage (15).

### **Priprema bolesnika za CT/MSCT glave**

Kompjutorizirana tomografija (CT)/višeslojna kompjuterizirana tomografija (MSCT) je neinvazivna dijagnostička metoda prilikom koje se glava i njene anatomske strukture izlažu rendgenskom zračenju što omogućava detaljan slikovni prikaz mozga i drugih struktura unutar lubanje.

Na dan izvođenja pretrage važno je pripremiti medicinsku dokumentaciju, uključujući i krvne nalaze uree, kreatinina i glukoze. Svakako se preporučuje detaljno proučiti povijest bolesti i saznati podatke koji ukazuju na moguće alergije, osobito na jod, jer je jod sastavni dio kontrastnog sredstva koje se može koristiti prilikom snimanja. Bolesnik ne smije jesti 4 sata neposredno pred termina snimanja, što ne isključuje konzumaciju vode i kronične medikamentozne terapije. Ukoliko bolesnik ima šećernu bolest, slobodno može popiti



antihyperglikemike ukoliko oni ne sadrže metformin. Ako bolesnik uzima lijek koji sadrži metformin važno je da taj lijek ne uzima dva dana prije pretrage, na dan pretrage i dva dana nakon pretrage. Prije izvođenja pretrage bolesnik bi trebao izbjegavati konzumaciju alkohola, kofeina i nikotina (15).

Prilikom pripreme bolesnika za MSCT pretragu izrazito važno je informirati ga o samom postupku snimanja što uključuje informacije o mogućim stresnim reakcijama i načinima njihova ublažavanja tokom izvođenja pretrage (18).

### **Priprema bolesnika za MR glave**

S obzirom da MR pretraga zahtjeva magnetsko polje koje privlači metalne predmete sa bolesnikove odjeće i obuće, važno je da medicinska sestra/tehničar vode brigu o tome da bolesnik prije pretrage sa sebe ukloni sve metalne predmete te obuće ogrtač i obuću koju dobije od radiološkog osoblja.

Ti metalni predmeti uključuju: satove, nakit, ukosnice, metalne zatvarače na hlačama, metalne gumbe, naočale i pomične zubne proteze (15).

Važno je bolesnika uputiti da ukoliko ima neki metalni implantat to obavezno kaže radiološkom osoblju jer ti implantati često stvaraju smetnje prilikom snimanja i umanjuju vrijednost snimke. Ako bolesnik ima implantiran neki medicinski uređaj važno je da i to napomene radiološkom tehničaru tako da on može provjeriti na certifikatu uređaja njegovu kompatibilnost s magnetskim poljem. Ti uređaji mogu biti kohlearni-slušni implantat, pacemaker, također važno je naglasiti ukoliko bolesnik ima postoperativne klipse, umjetne zglobove, osteosintetski materijal nakon kirurškog liječenja prijeloma, stentove u krvnim žilama, umjetni srčani zalistak, metalne krhotine i dr., jer ti predmeti često uzrokuju smetnje na snimkama, dok su neki apsolutna kontraindikacija za izvođenje MR snimanja. Neki od navedenih kirurško implantiranih uređaja i predmeta ne smetaju MR snimanju, no za to treba postojati pisana potvrda proizvođača ili operatera (16).

Upute o uzimanju hrane i pića prije MR snimanja glave ne zahtijevaju nikakvu posebnu prilagodbu u svezi konzumacije hrane, pića i kronične terapije.

MR snimanje mozga uglavnom zahtijeva upotrebu intravenoznog kontrastnog sredstva. Svakako se preporučuje detaljno proučiti povijest bolesti i saznati podatke koji ukazuju na moguće alergije. Kontrastno sredstva koje se upotrebljava prilikom MR snimanja sadrže gadolinij i u većini slučajeva ne izazivaju alergijske reakcije.

Ukoliko kod bolesnika postoji strah od zatvorenog prostora može se primijeniti neki blaži lijek za smirenje prema pisanoj uputi liječnika s ciljem da bolesnik lakše podnese pretragu. Prilikom MR snimanja, bolesnik se poliježe na pomični stol MR uređaja. Zbog zaštite od buke prilikom izvođenja pretrage bolesniku se stave slušalice ili čepići za uši.

Prilikom pregleda bolesnik treba biti u potpunosti miran jer pomicanje glave smanjuje razlučivost snimki te zahtijeva ponovno snimanje.

MR pregled je bezbolan, osim ukoliko ne postoji potreba primjene intravenskog kontrastnog sredstva. Bolesnika treba informirati o tome da prilikom snimanja očekuje buku i da je to normalan i sastavni dio izvođenja snimanja te da se sam pregled sastoji od više kraćih dionica koje se ponavljaju, a za vrijeme kojih bolesnik treba biti u potpunosti miran (18).

### 4.3. Sestrinske dijagnoze

„Proces zdravstvene njege način je rješavanja problema koji je utemeljen na znanju, logičan, racionalan i sustavan, označava pristup u otkrivanju i rješavanju pacijentovih problema iz područja zdravstvene njege. Problem je ključan pojam u procesu zdravstvene njege, a to je svako stanje koje odstupa od normalnog ili poželjnog i zahtijeva intervenciju medicinske sestre.“ (18)

Proces zdravstvene njege teče u četiri faze:

- **Utvrđivanje potreba** - prikupljanje podataka, analiza podataka, definiranje problema (sestrinske dijagnoze);
- **Planiranje zdravstvene njege** - definiranje ciljeva, planiranje intervencija i izrada plana zdravstvene njege;
- **Provođenje zdravstvene njege** - validacija plana, analiza uvjeta, provođenje planiranih intervencija;

- **Evaluacija** - evaluacija cilja i plana zdravstvene njege (18).

#### **4.3.1. Najčešće sestrinske dijagnoze kod osobe koji je u procesu dijagnostike epilepsije**

Najčešće sestrinske dijagnoze kod osobe kod koje se provode dijagnostički postupci sa svrhom dokazivanja ili opovrgavanja dijagnoze epilepsije su fokusirane na suzbijanje anksioznosti i straha od dijagnostike i moguće dijagnoze te neupućenosti vezane uz predviđene dijagnostičke postupke (18).

##### **1. Anksioznost**

Anksioznost je „nejasan osjećaj neugode i/ili straha praćen psihomotornom napetošću, panikom, tjeskobom, najčešće uzrokovan prijetecom opasnosti, gubitkom kontrole i sigurnosti s kojom se pojedinac ne može suočiti“ (19).

##### **Prikupljanje podataka:**

1. Procijeniti stupanj anksioznosti bolesnika
2. Procijeniti bolesnikove metode suočavanja s anksioznošću i stresom kroz razgovor, od bolesnika i obitelji saznati prethodna suočavanja sa sličnim stanjem.
3. Saznati od bolesnika povezanost između pojave anksioznosti i činitelja koji do nje dovode.
4. Fizikalnim pregledom utvrditi postoje li znaci samoozljeđivanja.

##### **Kritični čimbenici:**

1. Dijagnostičke i medicinske procedure/postupci.
2. Prijetnja fizičkoj i emocionalnoj cjelovitosti.
3. Strah od smrti .
4. Prijetnja socioekonomskom statusu.

##### **Vodeća obilježja:**

1. Otežano suočavanje s problemom
2. Razdražljivost
3. Umor
4. Verbalizacija straha i napetosti
5. Hipertenzija, tahikardija ili tahipneja
6. Osjećaj bespomoćnosti
7. Otežana koncentracija
8. Smanjena komunikativnost

**Mogući ciljevi:**

1. Bolesnik će moći prepoznati i nabrojiti znakove i čimbenike rizika anksioznosti.
2. Bolesnik će se pozitivno suočiti s anksioznosti.
3. Bolesnik će znati opisati smanjenu razinu anksioznosti.

**Intervencije:**

Važno je da medicinska sestra/tehničar stvore i uspostave s bolesnikom profesionalan i empatijski odnos te da pokažu razumijevanje za njegove osjećaje i strahove. Medicinska sestra/tehničar bi trebali imati sposobnost opažanja neverbalnih pokazatelja anksioznosti, ti znakovi su često smanjenje komunikativnosti bolesnika, razdražljivost, a ponekad i agresija. O prisutnosti tih znakova, medicinska sestra je dužna obavijestiti liječnika. Važno je da bolesnik tokom boravka u bolnici bude upoznat s okolinom, dnevnim aktivnostima odjela, medicinskim osobljem i drugim bolesnicima s kojima dijeli sobu. Izrazito važno u smanjenju anksioznosti je da bolesnik redovito bude informiran o planiranim medicinskim i dijagnostičkim postupcima koji se planiraju provesti. Treba se dogovoriti s bolesnikom o informacijama koje se smiju reći i kome.

Neophodno je da prilikom poučavanja bolesnika o planiranim postupcima/procedurama koje se planiraju sprovesti koristi razumljiv jezikom uz mogućnost da bolesnik sudjeluje u donošenju odluka koje se tiču njegovog zdravlja (19).

## **2. Neupućenost**

Neupućenost je „prisustvo nedostatka znanja i vještina o specifičnom problemu“ (20).

### **Prikupljanje podataka:**

1. Prikupiti podatke o kognitivno perceptivnim funkcijama
2. Prikupiti podatke o dobi bolesnika
3. Procijeniti razinu znanja bolesnika
4. Procijeniti bolesnikovu motivaciju za savladavanjem znanja i vještina
5. Procijeniti bolesnikovu samopercepciju
6. Prikupiti podatke o ulogama i odnosima u obitelji
7. Prikupiti podatke o životnim navikama i stilu života

### **Kritični čimbenici:**

1. Pogrešna interpretacija informacija
2. Nepoznavanje izvora točnih informacija
3. Nedostatak iskustva
4. Tjeskoba

### **Vodeća obilježja:**

1. Nepostojanje specifičnih znanja
2. Netočno izvođenje određene vještine

### **Mogući ciljevi:**

1. Bolesnik će verbalizirati specifična znanja
2. Bolesnik će demonstrirati specifične vještine
3. Obitelj će aktivno sudjelovati u skrbi i pružati podršku bolesniku

## **Intervencije:**

Prilikom provođenja intervencija bolesnika treba hrabriti i poticati na usvajanje novih znanja i vještina uz prilagodbu učenja njegovim kognitivnim mogućnostima. Poučavanje bolesnika o specifičnom znanju i vještini najbolje je provesti uz pomoć edukativnih materijala i pomagala stim da se stavlja naglasak na poticanje bolesnika u postavljanju što više pitanja i poticanju interesa za učenje. Bolesnik bi trebao verbalizirati osjećaje i demonstrirati naučene vještine. Prilikom svake uspješno naučene vještini ili novog znanja, bolesnika je važno pohvaliti za trud i napredak. (20).

### **3. Smanjeno podnošenje napora**

Smanjeno podnošenje napora je ono „stanje u kojem se javlja nelagoda, umor ili nemoć prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti“ (19).

Prikupljanje podataka:

1. Prikupiti podatke o neurološkom statusu- procjena stanja svijesti, orijentacije na sebe i okolinu, motorni status, procjena osjeta.
2. Prikupiti podatke o respiratornom statusu- acidobazni status, frekvencija i dubina disanja, osobitosti disanja u mirovanju i naporu, boji kože, vrijednosti hemoglobina i hematokrita.
3. Procijeniti emocionalno stanje – anksioznost, depresija, nedostatak samopouzdanja.
4. Prikupiti podatke o vrijednosti tjelesne temperature.
5. Prikupiti podatke o boli.
6. Prikupiti podatke o medicinskim dijagnozama.
7. Prikupiti podatke o lijekovima koje bolesnik uzima.

**Kritični čimbenici:**

1. Medicinske dijagnoze
2. Starija životna dob
3. Postojanje nelagode i boli

**Vodeća obilježja:**

1. Bolesnik izvještava o boli, nelagodi, umoru.
2. Smanjenje fizioloških sposobnosti za izvođenje potrebnih ili željenih aktivnosti.
3. Kardiovaskularne reakcije na napor
4. Respiratorne reakcije na napor
5. Emocionalne reakcije

**Mogući ciljevi:**

1. Bolesnik će bolje podnositi napor, povećati će dnevne aktivnosti.
2. Bolesnik će očuvati mišićnu snagu i tonus mišićne mase.
3. Bolesnik će razumjeti svoje stanje, očuvati samopoštovanje i prihvatiti pomoć drugih.

**Intervencije:**

Uloga medicinske sestre/tehničara prilikom provođenja intervencija je da prepozna prisutne uzroke koji mogu dovesti do pojave umora bolesnika, da primijeni propisanu terapiju kisikom te da uputi bolesnika da izbjegava nepotreban napor.

Važno je kontrolirati disanje, puls, krvni tlak prije, tokom i pet minuta nakon bilo koje tjelesne aktivnosti bolesnika. Medicinska sestra/tehničar bi trebali uključiti bolesnika u izradu plana dnevnih aktivnosti i planiranja vremena, nakon toga važno je osigurati potrebno vrijeme za izvođenje planiranih aktivnosti te omogućiti bolesniku da izrazi svoje sumnje i dvojbe vezane uz plan aktivnosti. Prilikom svakog bolesnikovog napretka važno ga je pohvaliti te poticati na daljnji napredak (19).

#### **4.4. Edukacija bolesnika s epilepsijom**

Ciljevi zdravstvenog odgoja bolesnika s epilepsijom jesu: razumijevanje simptoma, usvajanje potrebnih znanja o epilepsiji, psihosocijalna prilagodba te nadzor učestalosti napada. Potrebno je informirati bolesnika i članove obitelji o bolesti, njezinu liječenju u tijeku, pri čemu medicinska sestra ima značajnu ulogu. Epilepsija je bolest kronična karaktera, te je zadaća medicinske sestre da bolesnik i njegova obitelj nauče prepoznati čimbenike koji mogu pridonijeti pojavi epileptičnog napadaja, te da usvoje znanja o samoj bolesti i o njezinu tijeku. Bolesnik mora poznavati neželjene pojave, učinke terapije i nužnost redovitog uzimanja terapije te redovitoga liječničkog nadzora. Bolesnici s epilepsijom često mogu osjećati zabrinutost zbog organizacije svakodnevnih aktivnosti vezano za obitelj i na radnome mjestu. Zadaća medicinske sestre je pružanje psihološke potpore te individualan pristup oboljelom. Iako je broj zanimanja djelomično ograničen, epilepsija nije zapreka za čovjekov profesionalni razvoj. Bolesnici ne smiju obavljati poslove na kojima bi mogli ozlijediti sebe ili druge ako nastupi napadaj (profesionalni vozači, visinski radovi). Najbliže suradnike na poslu bolesnik samostalno mora upoznati s dijagnozom bolesti. Zadaća medicinske sestre je upoznati bolesnika s mogućnošću vlastita utjecaja na smanjivanje broja epileptičnih napadaja. Usvajanjem određenog načina života, pridržavanjem propisane terapije i izbjegavanjem provokativnih faktora mogu se izbjeći napadaji ili bar znatno produžiti intervali između njihove pojave. Kontrola učestalosti napadaja ovisi o bolesnikovoj emocionalnoj stabilnosti i kooperaciji.



## 5. RASPRAVA

Epilepsija je danas jedna od najučestalijih bolesti središnjeg živčanog sustava. Ova bolest je funkcionalni poremećaj stanica moždane kore koje tada postaju previše podražljive te reagiraju u obliku sinkronih izbijanja bioelektričnih impulsa što se očituje pojavom epileptičkih napadaja. Iako je jedna od najstarije opisanih bolesti, danas još uvijek nisu potpuno razjašnjena pitanja o mehanizmu nastanka, etiologiji i samoj dijagnozi epilepsije.

Epidemiološka istraživanja pokazuju kako je epilepsija najučestalija neurološka kronična bolest. Otprilike 70 milijuna osoba na svijetu ukupno i otprilike 6 milijuna osoba na Europskom kontinentu boluje od epilepsije. Smatra se da će jedna od 20 osoba razviti neki oblik epilepsije do 75 godina života, tj. kumulativna incidencija bolesti je oko 5%.<sup>(9)</sup> U Hrvatskoj, učestalost aktivnog oblika epilepsije iznosi 4.8 - 5.5 na 1000 osoba što odgovara učestalosti bolesti u razvijenim europskim zemljama. U razvijenim državama prosječna učestalost epilepsije iznosi oko 30 - 50 na 100 000 osoba, dok u slabije i srednje razvijenim državama učestalost epilepsije je znatno veća te iznosi oko 100 do 190 na 100 000 osoba. Smatra se da je glavni razlog tome to što je povećana učestalost traumatskih ozljeda mozga i velike razlike u dostupnosti zdravstvene skrbi.

Učestalost epilepsije nije jednaka u svim dobnim skupinama, najveća je u dobi do sedam godina života i kod osoba starijih od 65 godina. Obzirom da epilepsija predstavlja bolest sa kojom se zdravstveni djelatnici često susreću, važno je naglasiti da rana dijagnostika i adekvatno liječenje uvelike pridonose očuvanju kvalitete života bolesnika.

Uloga medicinske sestre/tehničara pri dijagnosticiranju epilepsije je neizostavna, a uključuje kvalitetnu psihičku i fizičku pripremu bolesnika za dijagnostičke postupke. Važno je da medicinska sestra/tehničar bolesniku objasni sve što će se raditi, koje pretrage će se provesti i koja je svrha tih pretraga. Uloga pripreme bolesnika za dijagnostičke postupke ugrubo se svodi na osiguravanje najbolje fizičke, psihičke, socijalne i duhovne spremnosti za dijagnostiku i nošenje sa bolesti. To je primaran cilj svih članova medicinsko zdravstvenog tima i o njihovoj spremnosti na kvalitetnu pripremu bolesnika ovisi uspjeh dijagnostičkih postupaka i kasnije liječenje.

## 6. ZAKLJUČAK

Epilepsija je kronična bolest središnjeg živčanog sustava koju karakterizira pojava epileptičkih napadaja. Epileptički napadaji se mogu očitovati na razne načine, uključujući motorički, osjetno, neurovegetativno ili psihogeno, svi ti simptomi su udruženi sa različitim stupnjevima poremećaja svijesti ili mogu biti bez njih. Oko 1% svjetske populacije ima epilepsiju. Danas se ulažu veliki naponi u istraživanju mehanizama nastanka epilepsije i razumijevanje same bolesti pošto ona predstavlja veliko medicinsko, epidemiološko i socijalno pitanje. Epilepsija je bolest koja izrazito utječe na kvalitetu života oboljelog jer često ima utjecaj na njegovo psihološko stanje, ali i na psihološko stanje i funkcioniranje obitelji i okoline.

## 7. LITERATURA

1. Trevathan E. "Flying blind" without epilepsy surveillance data. *Neurology*. 2011;76:10-1.
2. Hauser WA. Recent developments in the epidemiology of epilepsy. *Acta Neurol Scand Suppl* 1995;162:17-21.
3. Bagić A. Uloga socio-demografskih i iskustvenih čimbenika u formiranju stavova i socijalne distance prema epilepsiji i oboljelima: disertacija. Zagreb. Medicinski fakultet Zagreb; 2011.
4. Butković – Soldo S, Titlić M. *Neurologija*. Medicinski fakultet u Osijeku; 2012.
5. Fisher RS. Epilepsy from the Patient's Perspective: Review of Results of a CommunityBased Survey. *Epilepsy Behav*. 2000;1Suppl 1:9-14.
6. French JA. Refractory epilepsy: clinical overview. *Epilepsia*. 2007;48Suppl 1:3-7
7. Camfield PR. Problems for people with epilepsy beyond seizures. *Epilepsia* 2007;48Suppl 9:1–2.
8. Hanneke M, Mula M, Sander J. The global burden and stigma of epilepsy. *Epilepsy & Behavior* 12. 2008;540–6.
9. Petelin Gadže Ž, Poljaković Z, Nanković S, Šulentić V. *Epilepsija: dijagnostički i terapijski pristup*. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
10. Lušić I, Džamonja G, Titlić M, Bilić I, Šodić L, Lušić L i sur. Psychometric Validation of the Croatian Version of the Quality of Life in Epilepsy Inventory (QOLIE-31). *Coll. Antropol*. 35. 2011;4:1177–1184.
11. Keserović S, Čović I, Špehar B. Zdravstvena njega kod bolesnika s epilepsijom. *Sestrinski glasnik*. 2014;19:141-6.
12. Dürrigl. Epilepsija: osvrt na njen povijesni razvoj u svijetu i Hrvatskoj. *Acta Medica Croatica*. 2005;1:41-50.
13. Magiorkinis E, Sidiropoulou K, Diamantis A. Hallmarks in the history of epilepsy: From Antiquity Till the Twentieth Century. *Novel Aspects on Epilepsy*; 2011.
14. Wilson JV, Reynolds EH. Texts and documents. Translation and analysis of a cuneiform text forming part of a Babylonian treatise on epilepsy. *Med Hist* 1990;34:185-98.

15. Živčec Ž. Suvremeno liječenje Epilepsije. Zagreb; 1999.
16. Bielen I. Neurorehabilitacijski pristup oboljelima od epilepsije. 5. Hrvatski kongres iz neurorehabilitacije i restauracijske neurologije s međunarodnim sudjelovanjem. Osijek: Neurol. Croat. 2015;64(Suppl.2):22-3.
17. Čukljek S. Kvaliteta života u zdravstvenoj njezi. Plavi fokus. 2008;3:35-6.
18. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. 2. izd. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1995.
19. Šepec S, et al. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2011.
20. Kadović M, et. al. Sestrinske dijagnoze II. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2013.

## **8. OZNAKE I KRATICE**

Af- alkalna fosfataza

Alt- alanin- aminotransferaza

Ast- aspartat- aminotransferaza

Ca- kalcij

CK- kreatin- kinaza

Cl- kloridi

CRP- C- reaktivni protein

CT- kompjutorizirana tomografija

EEG- elektroencefalogram

Fe- željezo

GUK- glukoza

HDL- lipoproteini visoke gustoće

ILAE- Internacional League Against Epilepsy

K- kalij

KKS- kompletna krvna slika

LDL- lipoproteini niske gustoće

Mg- magnezij

MR- magnetska rezonanca

Na- natrij

P- fosfor

PET- pozitronska emisijska tomografija

SE- sedimentacija eritrocita

SPECT- fotonska emisijska tomografija

TIBC- ukupni kapacitet vezanja željeza

UIBC- nezasićeni kapacitet vezanja željeza

## 9. SAŽETAK

Epilepsija je definirana kao paroksizmalni poremećaj funkcije središnjeg živčanog sustava koji je po svom karakteru rekurentan, stereotipan i povezan s ekscesivnim, sinhronim i u početku ograničenim neuronalnim izbijanjima. Jedna je od najučestalijih neuroloških bolesti te zahvaća oko 1% populacije. Kumulativna incidencija, tj. mogućnost pojave epilepsije tokom života iznosi oko 3 i 5%, a s najvećom pojavnosti u dojenačkoj dobi i u pubertetu te nakon 65. godine života.

Bolest se manifestira kao epileptički napadaj koji može biti vidljiv kao gubitak ili promjena stanja svijesti, gubitak mišićnog tonusa, abnormalna motorička aktivnost u vidu konvulzija. Tip manifestacije bolesti ovisi o mjestu početka napadaja na mozgu te o brzini i udaljenosti širenja nekontroliranih impulsa. Tokom povijesti, osobe s epilepsijom i njihove obitelji, pretrpjele su nerazumijevanje okoline. Za uspješan i normalan život s epilepsijom važna je kvalitetna medicinska skrb, pozitivno razmišljanje te podrška životne okoline.

Dijagnoza epilepsije se može postaviti nakon pojave dva ili više napadaja koji nisu inducirani a dogode se u vremenskom rasponu većem od 24 sata uz prisutne abnormalnosti u EEG zapisu. Dijagnoza epilepsije predstavlja kliničku prosudbu liječnika donesenu temeljem detaljnih anamnestičkih podataka i karakteristične kliničke slike bolesti. Dijagnostika bolesti također uključuje izradu laboratorijskih nalaza, elektroencefalogram (EEG) te slikovne pretrage mozga (MSCT, MR i funkcionalni neuroimaging).

Uloga medicinske sestre/tehničara u pripremi bolesnika za dijagnostičke postupke uključuje osiguravanje najbolje fizičke, psihičke, socijalne i duhovne spremnosti za dijagnostiku, liječenje i suočavanje sa bolešću. Psihološka priprema bolesnika za dijagnostiku epilepsije obuhvaća mnoge postupke čiji je cilj umanjiti tjeskobu, zabrinutost i potištenost prije samih postupaka. Olakšava bolesniku prilagodbu i nošenje s bolesti te mu potiče osjećaj kontrole. Fizička priprema je specifična za svaku dijagnostičku metodu.

**KLJUČNE RIJEČI:** Epilepsija, dijagnostika epilepsije, uloga medicinske sestre u dijagnostici epilepsije, sestrinske dijagnoze

## 10. SUMMARY

Epilepsy is defined as a paroxysmal disorder of the central nervous system, which is recurrent, stereotyped and associated with excessive, synchronous and initially limited neuronal outbursts. It is one of the most common neurological diseases, affecting about 1% of the population. Cumulative incidence, i.e., the possibility of developing epilepsy during life is about 3 and 5%, with the highest incidence in infancy and puberty and after the age of 65.

The disease manifests itself as an epileptic seizure characterized as a loss or change in the state of consciousness, loss of muscle tone, and abnormal motor activity in the form of convulsions. Manifestation of the disease depends on part of the brain seizure started from and on the frequency and distance of uncontrolled impulses spread. Throughout history, people with epilepsy and their families have suffered from a lack of understanding of society. For a fulfill normal life with epilepsy of utmost importance is quality of health care, positive mindset, and social support.

The diagnosis of epilepsy can be set if two or more seizures that are not induced occur in a time frame of more than 24 hours with the presence of EEG abnormalities. The diagnosis of epilepsy present clinician's judgment made on detailed medical history and the characteristic clinical presentation of the disease. Furthermore, for diagnosis, laboratory tests, electroencephalogram (EEG) and other neuroimaging techniques (MSCT, MR and functional neuroimaging) needs to be done.

The role of the nurse in patient preparation for diagnostic procedures includes ensuring physical, psychological, social, and spiritual competence for diagnosis, treatment, and disease acceptance. Psychological patient preparation for diagnostic tests includes many procedures aimed at anxiety, preoccupation, and depression reduction beforehand of the diagnostic procedures. This thorough preparation ensures easier adoption and disease coping and promotes a sense of control. Physical preparation is specific for each diagnostic method.

**KEY WORDS:** Epilepsy, diagnostic of epilepsy, nurse role in the diagnostic of epilepsy, nursing diagnosis



## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>08.02.2023</u>	KATARINA ŽIRK	Katarina Žirk

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

KATARINA ŠTRK

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 08. 02. 2023

Katarina Štrk

*potpis studenta/ice*