

# Sestrinska skrb za djecu sa febrilnim konvulzijama i epilepsijom

---

Zrnčić, Darko

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:306036>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-21**



Repository / Repozitorij:

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



**VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU**

**STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA**

**ZAVRŠNI RAD BR. 37/SES/2016**

**SESTRINSKA SKRB ZA DJECU SA FEBRILNIM  
KONVULZIJAMA I EPILEPSIJOM**

Darko Zrnčić

Bjelovar, listopad 2016.

**VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU**

**STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA**

**ZAVRŠNI RAD BR. 37/SES/2016**

**SESTRINSKA SKRB ZA DJECU SA FEBRILNIM  
KONVULZIJAMA I EPILEPSIJOM**

Darko Zrnčić

Bjelovar, listopad 2016.



**Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

### 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Zrnčić Darko**

Datum: 20.04.2016.

Matični broj:000966

JMBAG: 0314009529

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA DJETETA**

Naslov rada (tema): **Sestrinska skrb za djecu sa febrilnim konvulzijama i epilepsijom**

Mentor: **Goranka Rafaj, mag.med.techn.**

zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. **Jasmina Marijan-Štefoković, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Goranka Rafaj, mag.med.techn., mentor**
3. **Živko Stojčić, dipl.med.techn., član**

### 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 37/SES/2016

U radu je potrebno opisati osnovne pojmove (epidemiologiju, patofiziologiju, kliničke manifestacije, terapiju) o febrilnim konvulzijama u djece i epilepsiji u djece. Cilj rada je opisati ulogu medicinske sestre u zbrinjavanju djece sa navedenim konvulzivnim poremećajima te navesti sestrinske dijagnoze i intervencije.

Zadatak uručen: 20.04.2016.

Mentor: **Goranka Rafaj, mag.med.techn.**



## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se svim profesorima Stručnog studija sestrinstva u Bjelovaru na prenesenom znanju i iskustvu, posebno mentorici profesoricu Goranki Rafaj, mag. med. techn. na pomoći i motivaciji pri izradi rada. Zahvaljujem se svojoj djevojci Ivoni na podršci i pomoći kroz sve 3 godine, a posebno i veliko hvala mojim roditeljima na izrazito velikoj potpori, motivaciji i odricanju tijekom svih godina školovanja.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Mozak i živčani sustav .....	2
1.2. Najčešće neurološke bolesti kod djece .....	4
1.2.1. Cerebralni napadi i epilepsije .....	4
1.2.2. Povišen intrakranijalni tlak i edem mozga .....	4
1.2.3. Poremećaji stanja svijesti .....	5
1.2.4. Glavobolja .....	5
1.2.5. Anomalije razvoja mozga i lubanje .....	6
1.2.6. Cerebralna dječja kljenut (cerebralna paraliza) .....	6
1.2.7. Multipla skleroza .....	6
1.2.8. Umna zaostalost .....	7
1.3. Pretrage u neurologiji .....	7
1.4. Anamneza, neurološki status i procjena djeteta .....	10
2. CILJ RADA I METODE .....	14
3. EPILEPSIJE- definicija i prevalencija .....	15
3.1. Uzroci, patofiziologija i osnove dijagnoze .....	16
3.2. Liječenje epilepsije .....	17
3.3. Klinička slika epilepsija .....	18
3.3.1. Epilepsije s parcijalnim napadima .....	22
3.3.2. Epilepsije s primarno generaliziranim napadima .....	23
3.3.3. Epilepsije s fragmentarnim lutajućim ili pretežno jednostranim konvulzijama rane dojenačke dobi .....	24
3.3.4. Epilepsije s neklasificiranim napadima .....	25
3.3.5. Epileptički status .....	25
3.4. Zdravstveni odgoj djeteta s epilepsijom .....	26
3.5. Proces zdravstvene njege djeteta s epilepsijom .....	26
3.5.1. Moguće sestrinske dijagnoze .....	26
4. FEBRILNE KONVULZIJE .....	29
4.1. Simptomi, znakovi i dijagnoza .....	29
4.2. Terapija i profilaksa .....	31
4.3. Zdravstvena njega djeteta s febrilnim konvulzijama .....	31
4.4. Proces zdravstvene njege djeteta s febrilnim konvulzijama .....	32

4.4.1. Moguće sestrinske dijagnoze .....	32
5. ZAKLJUČAK .....	34
6. SAŽETAK.....	35
7. SUMMARY.....	36
8. LITERATURA.....	37
9 . POPIS SLIKA .....	38

## 1. UVOD

Pedijatrija je grana medicine koja je definirana objektom svog interesa - djetetom, od rođenja do adolescencije. To je, prema tomu, medicina razvojne dobi (1). Njen interes usmjeren je na cjelokupnu dječju populaciju i svako dijete zasebno te obuhvaća i ujedinjuje tri najvažnija oblika medicinske djelatnosti: preventivu, liječenje i rehabilitaciju. Pedijatrija ima široko postavljene ciljeve i zadaće koje obuhvaćaju proučavanje i nadzor razvoja djece, prepoznavanje, sprečavanje i liječenje bolesti, zaštitu i unapređenje zdravlja djece te rehabilitaciju odnosno habilitaciju djece ometene u razvoju. Često se za pedijatriju kaže da je ona ujedno i preventivna medicina odraslih.

Najčešće spominjanje neurološke bolesti djece su cerebralni napadi i epilepsije, povišen intrakranijalni tlak i edem mozga, poremećaji stanja svijesti, glavobolja, različite anomalije razvoja mozga i lubanje, cerebralna dječja kljenut (cerebralna paraliza), multipla skleroza, umna zaostalost i dr.

Zbog svoje velike učestalosti, dramatične kliničke slike i mogućnosti uspješna liječenja, poznavanje različitih oblika cerebralnih napada, posebice konvulzija praćenih povišenom temperaturom i drugih epileptičnih napada jedno je od najvažnijih poglavlja u neurologiji liječnika praktičara. Epilepsija i febrilne konvulzije najčešći su oblici cerebralnih napada i danas se puno toga o njima zna. Izuzetno je bitna edukacija roditelja i okoline, uzimanje dobre anamneze, procjena neurološkog statusa, pridržavanje redovitog uzimanja terapije te kontinuirana zdravstvena skrb.

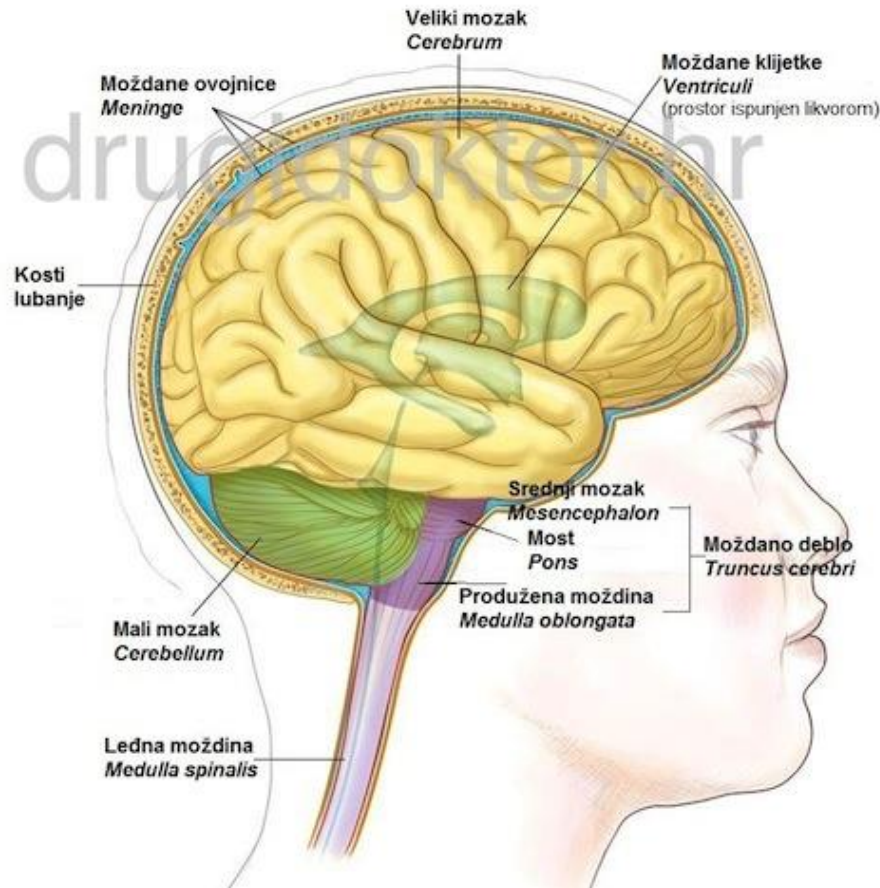


## 1.1. Mozak i živčani sustav

Mozak i leđna moždina čine središnji živčani sustav tijela (2). Periferni živčani sustav čine živci koji se protežu od leđne moždine u sve dijelove tijela, a zajedno sa središnjim čine sponu između mozga i tijela. Mozak kao kompleksni organ koji nam zajedno s ostalim dijelovima tijela pomaže funkcionirati i čini nas onime što jesmo podijeljen je na glavne regije: veliki i mali mozak. Najveći dio mozga, veliki mozak (cerebrum), sastoji se od lijeve i desne moždane polutke koje upravljaju suprotnim stranama tijela u odnosu na svoj položaj. To znači da je lijeva moždana polutka odgovorna za procese na desnoj strani tijela i obrnuto. Polutke su međusobno povezane žuljevitim tijelom koje im omogućuje međusobnu komunikaciju. Svaka polutka podijeljena je na čeonu, tjemeni, sljepoočni i zatiljni režanj, svaki sa svojom funkcijom. Tako je primjerice čeonu režanj odgovoran za osobnost i emocije, tjemeni za osjetilo opipa, sljepoočni za sluh, a zatiljni za vid. Polutke sadrže vanjski sloj nazvan moždana kora čija je funkcija koordinacija složenih živčanih aktivnosti poput percepcije i instinkta. Moždane polutke s leđnom moždinom povezuje moždano deblo na čijem kraju je smještena produljena moždina (medularna cijev) zadužena za vitalne funkcije poput disanja i protoka krvi. Ispod velikog mozga smješten je mali mozak koji pomaže mišićima u radu i služi za održavanje ravnoteže. U središnjem dijelu mozga nalazi se hipotalamus čija je najveća zadaća kontrola hipofize, glavne žlijezde endokrinog sustava čiji hormoni kontroliraju aktivnost drugih žlijezda te je odgovoran za reguliranje tjelesne temperature, žeđ, apetit te seksualno ponašanje. Živci koji izlaze uglavnom u glavu i vrat i izravno su povezani s mozgom nazivaju se moždani (kranijski) živci, a ubrajaju živce odgovorne za svih 5 osjetila te kretnje glave i vrata. Živci odgovorni za motoriku i osjetilo opipa koji odlaze do svih dijelova tijela ispod vrata nazivaju se spinalni živci, odnosno živci leđne moždine. Procesu poput protoka krvi, otkucaja srca, disanja i probave odvijaju se na nesvjesnoj bazi ili „automatski“ i pod kontrolom su autonomnih živaca. Neuron - živčane stanice čine živac, a svi živci čine živčani sustav koji zajedno s mozgom i ostatkom tijela međusobno komuniciraju preko „poruka“ i čine čovjeka. Kada kemijska tvar nazvana neurotransmiter uđe u neuron počinju posebni impulsi slični električnoj struji koji putuju od neurona do neurona preko sinapsi (spojeva) prenoseći poruke i upute tijelu. Mozak i leđna moždina u tijelu najsigurnije su zaštićeni dijelovi (tkiva) čovjekova tijela. Mozak štiti čvrsti koštani štit oko mozga koji se naziva lubanja, a kosti kralješnice štite živce u leđnoj moždini te su još dodatno zaštićeni trima moždanim ovojnicama. Ovojnice čine meka

ovojnica (pia mater), paučinstva ovojnice (arahnoideja) te tvrda ovojnica (dura mater). Između meke i paučinstve ovojnice nalazi se moždana tekućina- cerebrospinalni likvor čija je uloga zaštita središnjeg živčanog sustava od mehaničkog djelovanja sile (2).

#### Osnovna građa središnjeg živčanog sistema



Slika 1. Središnji živčani sustav

<http://drugidoktor.hr/tumori-mozga-1-dio-uvod/grad-a-cns-a-2/> -pristup 20.09.2016.

## **1.2. Najčešće neurološke bolesti kod djece**

### **1.2.1 Cerebralni napadi i epilepsije**

Zbog svoje velike učestalosti, dramatične kliničke slike i mogućnosti uspješna liječenja, poznavanje različitih oblika cerebralnih napada, posebice konvulzija praćenih povišenom temperaturom i drugih epileptičnih napada te vrlo čestih napada sinkopa (nesvjestica) jedno je od najvažnijih poglavlja u neurologiji liječnika praktičara.

Cerebralni napadi posljedica su prolazne disfunkcije mozga, a obilježeni su naglom i prolaznom pojavom motoričkih, senzornih, vegetativnih ili psihičkih simptoma. Mogu se očitovati naglim i prolaznim gubitkom svijesti, pojavom nevoljnih kloničkih i toničkih grčeva skeletne muskulature, promjenama afektivnosti, naglim gubitkom tonusa muskulature, naglom pojavom različitih vegetativnih (znojenje, povraćanje, salivacija,...) ili senzibilnih (parestezije) simptoma. Prema patogenezi, cerebralne napadaje dijelimo na nekoliko skupina: epileptični napadaji, hipoksični cerebralni napadi, metabolički cerebralni napadi, toksični cerebralni napadi, psihogeni cerebralni napadi te neepileptični napadi u spavanju. Treba imati u uvidu da se cerebralni napadi mogu kombinirati ili izazvati jedan drugi, tako npr. hipoksični napad (vazomotorna sinkopa) ili metabolički napad (hipoglikemija) mogu izazvati tinjajući epileptički napad (1).

Epilepsije i febrilne konvulzije (koje se prema novijim prijedlozima svrstavaju u epileptičke sindrome) biti će detaljnije obrađene u daljnjem radu.

### **1.2.2. Povišen intrakranijalni tlak i edem mozga**

Uslijed nerazmjera volumena lubanje i njezina sadržaja nastaje povišen intrakranijalni tlak. Mogući uzroci su edem mozga različite etiologije, različite abnormalne tvorevine (tumori), hipertenzivni hidrocefalus, upale, krvarenja, traume i dr. Povišen intrakranijalni tlak može biti lokaliziran i generaliziran, a simptomi ovise je li povišenje tlaka nastupilo naglo ili postupno, jesu li suture (šavovi) kosti glave otvorene ili zatvorene te je li uzrok lociran supratentorijalno ili infratentorijalno. Klinička slika očituje se vriskovima u maloga djeteta koji označavaju progresivnu glavobolju, razmicanjem šavova i napetosti fontanele, rastom glave, naznačenim žilnim crtežom u dojenačkoj dobi te pogledom zalazećeg sunca. U djeteta nakon dojenačke dobi tijekom perkusije

lubanje prisutan je zvuk „napuklog lonca“, povraćanje bez mučnine, povišen tlak uz bradikardiju, Cheyne-Stokesovo disanje, bradipneja te oftalmoplegija s dvoslikama. Liječenje se temelji na uklanjanju uzroka kada je moguće (1).

Edem mozga karakteriziran je kao intracelularan (citotoksičan) i ekstracelularan (vazogen). Citotoksičan nastaje zbog oštećenja stanica mnogim uzrocima dok vazogen nastaje zbog otežane cirkulacije krvi te ih je međusobno nemoguće strogo razlikovati i obično idu jedan s drugim. Liječenje se provodi antiedemskom terapijom hipertoničnom 20%-tnom otopinom Manitol 0.5-1.0 g/kg u infuziji od pola sata te se može ponoviti poslije 12 sati. Moguće je davanje i kortikosteroida te diuretika.

### **1.2.3. Poremećaji stanja svijesti**

Dvije glavne komponente čine svijest, a to su budnost i svjesnost, gdje je budnost nadređena svjesnosti, obzirom da se kod poremećaja budnosti svjesnost ne može ispitati. Postoje kvantitativni poremećaji svijesti (somnolencija, sopor i koma) te kvalitativni poremećaji ( smetenost, stupor, delirij, vigilna koma, apalitički sindrom, smetnje deeferencije te moždana smrt). Somnolencija je tzv. patološka pospanost i najblaži je kvantitativni poremećaj. Kod sopora pacijent se ne može potpuno razbuditi, ali reagira na grube podražaje uz očuvane reflekse dok u komi ne reagira na podražaje i refleksi nisu prisutni. Uzroci kome mogu biti cerebralni te ekstracerebralni. Postupak s djetetom u komi obuhvaća održavanje vitalnih funkcija uz suzbijanje uzroka i liječenje posljedica ako je to moguće, uz mjere i postupke intenzivne njege (1).

### **1.2.4. Glavobolja**

Glavobolja je jedna od češćih tegoba u djece i prije ili poslije u značajnijoj mjeri od nje pati i do 10-15% djece, znatno češće u kasnoj predškolskoj i ranoj školskoj dobi (1). Mogu biti kronične i akutne; postoje glavobolje zbog napetosti (tenzijska glavobolja), migrene te kronične posttraumatske glavobolje. Vrlo je važno uzeti dobru anamnezu koju je u kontrolama potrebno nadopunjavati te voditi dnevnik ako je to moguće. Obzirom na neke sličnosti između migrene i epilepsije, kod liječenja migrene može se pokušati sa profilaktičnim liječenjem antiepilepticima.

### **1.2.5. Anomalije razvoja mozga i lubanje**

Značajan broj anomalija posljedica je samo djelomično poznatih genetskih čimbenika te različitih štetnih agensa u trudnoći (fizikalnih, infektivnih, kemijsko-toksičnih,...) i većina njih relativno su česte. Neke od anomalija su spina bifida, hidranencefalija, hidrocefalus, makrocefalija i mikrocefalija, kraniosinostoze. U ukupnom broju čine uzrok smrti u dojenčadi.

### **1.2.6. Cerebralna dječja kljenut (cerebralna paraliza)**

S prevalencijom od 2% u dječjoj populaciji, cerebralna kljenut je uz umnu zaostalost jedna od najvažnijih uzroka razvojne ometenosti djeteta. Često se isprepliće više etioloških faktora poput kongenitalne malformacije mozga ili prenatalne infekcije od prenatalnih uzroka, cerebralna hipoksija i intrakranijalno krvarenje od perinatalnih, a encefalitis, novorođenačka hipoglikemija, različita krvarenja itd. od postnatalnih uzroka. Trećina djece s cerebralnom paralizom rođena su kao nedonoščad. Motorička disfunkcija temeljno je obilježje cerebralne kljenuti, a u kliničkoj slici javlja se nerijetko još i umna zaostalost (u 50-70% djece), konvulzije (40-50%), neparalitički strabizam (40-50%) te različite manje disfunkcije. Najčešći oblik paralize je spastična paraliza u obliku tetraplegije, kvadriplegije, bilateralne hemiplegije, diplegije, paraplegije i monoplegije. Osnovu liječenja čine fizikalna terapija te razvojna gimnastika uz postupke za poticanje umnog razvoja (naravno, u umno zaostale djece) dok primjena lijekova uglavnom nema uvjerljiva učinka. Bitna oznaka cerebralne paralize je neprogresivnost što znači da u trenutku postavljanja dijagnoze patološko stanje koje je uzrokovalo oštećenje mozga nije više aktivno i ne napreduje već su prisutne samo njene posljedice u smislu anatomske i funkcionalne ožiljke (1).

### **1.2.7. Multipla skleroza**

Kronična je intermitentna bolest nepoznata uzroka koja se rijetko javlja u djece do 10 godina, ali je bolest koja često pogađa mlađu populaciju. Od simptoma prisutni su unilateralna spastična slabost i ataksija, parestezija, dugotrajna jača glavobolja, poremećaj funkcije sfinktera, slabljenje ili iznenadni gubitak vida, dvoslike i sl. U aktivnoj

fazi bolesti sa simptomima na magnetskom tomogramu najsigurnije se može postaviti dijagnoza, ali liječenje još ne donosi uvjerljive rezultate. Bolest ima oko 400.000 Amerikanaca, najvećim dijelom mladih odraslih ljudi (3).

### **1.2.8. Umna zaostalost**

Pojava koja se očituje u dječjoj dobi s prevalencijom od 0.5- 5% ovisno o kriterijima, dobi, načinu otkrivanja i populaciji te je oblik doživotne ometenosti djeteta. Postoje granični, blaži, umjereni, teški i duboki oblici umne zaostalosti. Međusobno se razlikuju brojčano, obično po kvocijentu inteligencije koji služi za razvrstavanje umno zaostalog djeteta u jednu od navedenih kategorija i predstavlja omjer između mentalne dobi djeteta i njegove kalendarske dobi. Ako se mentalna i kalendarska dob podudaraju, dijete ima kvocijent 1,0 (2). Bolest zahtijeva strpljenje, znanje i iskustvo liječnika, ali i širokih spektar drugih stručnjaka poput fizijatra, oftalmologa, logopeda, psihopedagoga i drugih. Bolest posebice teško pada roditeljima jer je udaljenu prognozu tijeka bolesti vrlo teško predvidjeti, a postoje rasprave na koji način dijete adekvatno uključiti u moguće aktivnosti, školovanje i odgoj.

Od drugih neuroloških bolesti u dječjoj dobi pojavljuju se još i tumori mozga, apsces mozga, intrakranijalna krvarenja, ishemije mozga, tromboze venskih sinusa, kraniocerebralne ozljede (potres mozga, kontuzija mozga, subduralni hematom, epiduralni hematom), bolesti kralježničke moždine, bolesti perifernih živaca te bolesti mišića (miopatije).

## **1.3. Pretrage u neurologiji**

Pretrage moraju biti ciljane i svrhovite obzirom da neke nisu sasvim bezazlene, ali su većinom neagresivne i bezbolne.

### *EEG (elektroencefalografija)*

Kao jednostavna, bezbolna i jeftina pretraga, EEG je najčešće upotrebljavana pretraga u dječjoj neurologiji, a posebice ja važna pri dijagnosticiranju epilepsije i razlikovanju epileptičkih od neepileptičkih cerebralnih napada što je od velikog značenja pri odabiru liječenja odnosno terapije i daljnje prognoze. Korisna je i za dijagnosticiranje

patoloških stanja poput tumora, poremećaja svijesti i cirkulacije, malformacija itd. kao i u analizi fiziologije spavanja. U pravilu se snima u stanju budnosti uz zatvorene i otvorene oči, ali i u spavanju kako spontano tako i ciljano uz rutinske provocirajuće metode poput fotostimulacije i hiperventilacije. Nalaz čak i kod postavljene dijagnoze epilepsije može biti normalan ako se snima izvan epileptičkog napada, dok sniman u vrijeme napada uvijek bude abnormalan, ali je moguća i abnormalnost u zdravog čovjeka, osobito djece. Konačan izgled EEG-a određen kao normalan doseže se u pubertetu, dok se rastom i razvojem djeteta on mijenja uz široka odstupanja (1).



Slika 2. Snimanje EEG-a kod dojenčeta

<http://www.istrazime.com/klinicka-psihologija/dijagnostika-i-tretman-autizma-i-ostalih-pervazivnih-poremecaja/> - pristup 20.09.2016.

### *CT (kompjuterizirana tomografija) mozga*

Uz pomoć računala dobivaju se slike pojedinih poprečnih slojeva mozga i kralježničke moždine, poput anatomskih presjeka. Najkorisnija je za dijagnozu moždanih tumora, krvarenja i ishemije, kontuzija, kalcifikacija, malformacija poput hidrocefalusa i drugih (1).

### *Tomografija magnetskom rezonancijom*

Iako na prvi pogled slična CT-u po slikama, ipak se u mnogočemu razlikuju, a to je da MR ne koristi rendgenske zrake već se snimanje mozga radi pomoću magnetskog polja i to u sva tri presjeka- horizontalnom, sagitalnom i frontalnom. Ona ne bi smjela

isključivati rendgensku pretragu već bi se one trebale međusobno nadopunjavati. Najvažnija mogućnost magnetske rezonancije je snimanje cijele kralježničke moždine i kanala u sagitalnom presjeku (1).

### *Elektromiografija (EMG)*

Obuhvaća niz metoda ispitivanja i registriranja električnih aktivnosti mišića i živaca. Kod normalnih mišića nema električne aktivnosti, već se one javljaju kod neuropatija. Izvodi se posebnim iglenim elektrodama zajedno s elektroneurografijom kada se mjeri brzina provodljivosti motoričkih i osjetnih živaca. Vrlo je korisna kod dijagnosticiranja multiple skleroze, raznih bolesti mišića i perifernih živaca (1).

### *Evocirani potencijali*

To je elektrografski odgovor mozga na neke podražaje. Postoje somatosenzorni evocirani potencijali (dijagnosticiranje oštećenja različitih segmenata somatosenzornog puta), vidni (dijagnosticiranje multiple skleroze, bolest taloženja u djece,...) te slušni evocirani potencijali (dijagnostika oštećenja sluha, demijelinizirajućih bolesti i dr.) (1).

### *Ehoencefalografija i ultrazvučna doplerska sonografija*

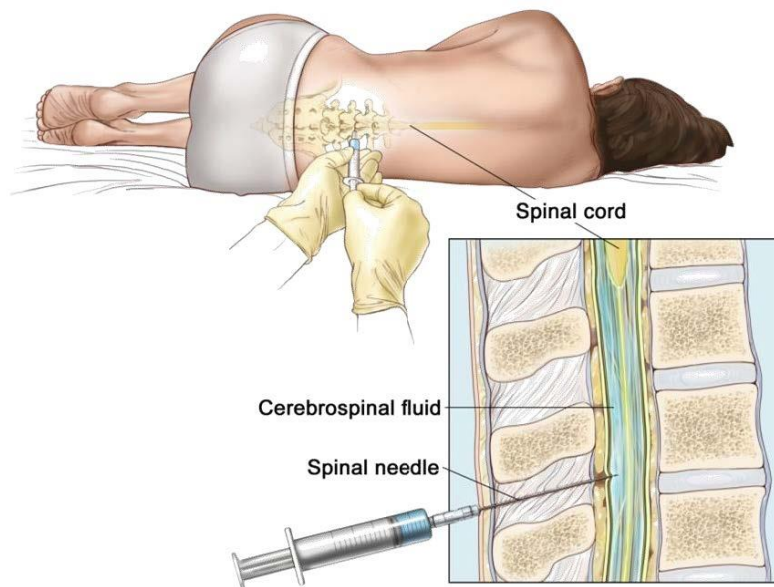
Neka krvarenja, ishemije, zamucenja likvora, praćenje razvoja hidrocefalusa, malformacija i dr. danas se jednostavno mogu utvrditi postavljanjem sonde na neokoštale dijelove glave manjeg djeteta uz veliku prednost jednostavnosti, bezbolnosti pretrage i mogućnosti ponavljanja (1).

### *Lumbalna punkcija i pregled likvora*

Pri lumbalnoj punkciji u kralježnički (spinalni) kanal se stavi igla koja prolazi kroz kralješke da bi se dobio uzorak cerebrospinalne tekućine (likvora) (4). Bistar i proziran likvor znak je normalnog nalaza, no on može biti zamucen (kod bakterijskih upala nalazimo granulocite, a kod virusnih limfocite) ili krvav. Uzrokom krvavog nalaza likvora mogu biti subarahnoidalna, intraventrikularna, intraspinalna krvarenja, ali kod djece nerijetko su to i arteficialna krvarenja iz ubodenih vena ili probodne dure te ih je međusobno važno razlikovati. Pacijenta (dijete) stavlja se u ležeći položaj na bok te ga pridržava uvježbana medicinska sestra koja asistira liječniku. Mjesto punkcije mora se očistiti i izvoditi u aseptičnim uvjetima te se pravilnim izvođenjem mogu spriječiti kasnije



komplikacije poput jake glavobolje. Postupak ne traje duže od 15 minuta i nije potrebno pacijenta uvoditi u opću anesteziju, ali se lokalno može dati anestetik.



Slika 3. Lumbalna punkcija kod djeteta

<http://www.svetmedicine.com/bolesti-i-stanja/zarazne-bolesti-infektivne-bolesti/469-opste-karakteristike-meningitisa-i-meningealni-sindrom> - pristup 21.09.2016.

#### 1.4 . Anamneza, neurološki status i procjena djeteta

U pedijatrijskoj neurologiji posebno su važni podatci o obiteljskoj anamnezi obzirom na velik udio nasljednosti neuroloških bolesti. Relevantni su podatci tijekom trudnoće o čimbenicima rizika koji su mogli oštetiti mozak ploda, perinatalno i postnatalno te podatci o psihomotoričkom razvoju. Osobito je važno procijeniti dinamiku razvoja bolesti: akutan- postupan razvoj, progresivan- stacionaran, fokalan- difuzan (1).

Obzirom da se dijete mijenja rastom i razvojem, mijenja se i neurološki status što ga čini osobitim u odnosu prema odrasloj dobi. Zapažanja roditelja od velike su važnosti jer roditelj koji promatra svoje dijete iz dana u dan lakše može uočiti neke abnormalnosti koje liječnik tijekom pregleda ne uoči.

Psihički status:

- da li je svijest očuvana ili pomućena
- pomućena u obliku somnolencije, sopora i kome ili drugih posebnih oblika (smetenost, delirij, stupor, koma, moždana smrt)

#### Socijalni kontakt:

- da li je normalan ili neadekvatan za dob u skladu s psihičkim razvojem
- pogledom, mimikom, promatranjem djetetovih reakcija i interesa, govorom, razumijevanjem, izvršavanjem naloga, psihološkim testiranjem
- od neadekvatnog socijalnog kontakta valja uočiti i razdvojiti negativizam

#### Više moždane funkcije:

- mišljenje, pamćenje, inteligencija, znanje, emocije, govor i izražavanje, pisanje, čitanje, računanje – njihov dosegnuti stupanj razvoja i kvalitete
- ispitivanje putem različitih psihologijskih „mjernih instrumenata“ za procjenu psihomotoričkog razvoja

#### Znakovi nadražaja meninga:

- kočenje vrata, opistotonus, napetost fontanele, fenomen trošca, znak Brudzinskog, Kernigov i Lasègueov znak, konvulzije i različiti oblici pomućenja svijesti, pokus ljubljena koljena
- netipični znakovi: povišena temperatura, povraćanje, glavobolja, fotofobija, iritabilnost

#### Znakovi encefalitisa:

- tipični simptomi: pomućenje svijesti i konvulzije, pareze, diskineze
- netipični: povišena temperatura, glavobolja i povraćanje, fotofobija

#### Znakovi povišenog intrakranijalnog tlaka:

- specifični simptomi: rast glave i glavobolja, napetost fontanele, razmicanje sutura, prošireni žilni crtež glave, prekutorni zvuk napuklog lonca, zastojna papila, oftalmoplegije s dvoslikama
- nespecifični simptomi: promjene ponašanja, pomućenje svijesti, povraćanje, kljenut, prislini položaj glave

#### Motorika:

- iscrpno ispitivanje promatranjem svih spontanih pokreta i njihovim provociranjem, opterećenjem mišića koje se označava normalnim ili poremećenim za dob
- ometenost hoda: spastičan hod, mlohav hod, gegast ili patkast hod, ataktičan hod, apraktičan hod, teturav hod

Mišićna snaga:

- gruba ili fina- normalna ili oslabljena

Tonus:

- normalan, hiper ili hipotonus- ispitivanje pasivnim pokretima u zglobovima

Refleksi:

- normalni, pojačani, oslabljeni ili odsutni
- tetivni (vlastiti ili duboki), kožni (površni, tuđi), primitivni

Koordinacija:

- normalna ili poremećena (hiperkineze- diskineze, stereotipije i tikovi, grčevi, motorička hiperaktivnost, nistagmus, fascikulacije)

Somatski osjeti:

- ispitivanje ovisno o dobi i kontaktibilnosti djeteta
- površinski (temperatura, dodir, bol, lokalizacija i prostorna diskriminacija) i duboki (položaj u prostoru i osjećaj kretanja, vibracija)
- parestezije kao subjektivne osjetne senzacije (žarenje, pečenje, mravinjanje, svrbež, utrnulost)

Specifični osjeti:

- vid - praćenje pogledom i čitanjem tablica
- sluh - promatranjem reakcija na zvuk, mijenjanjem intenziteta govora i jednostavnim aparatima
- ravnoteža- promatranjem u stajanju i hodanju, pokusom po Rombergu
- okus i miris- podražajima

Procjena djeteta s poremećajem neurološkog sustava: (5)

- procijeniti razinu djetetove svijesti koristeći Glasgow koma skalu modificiranu za djecu
- procijeniti djetetovu orijentaciju, raspoloženje i ponašanje
- usporediti s normalnim razvojnim granicama za dob
- promatrati interakciju s obitelji i okolinom
- zabilježiti letargiju (tromost), usporenost, hiperaktivnost, tremor ili agitaciju

- procijeniti motoričke sposobnosti, ravnotežu i koordinaciju
- promatrati dijete tijekom oblačenja, igranja, bacanja lopte, korištenja olovke te pokusa prst- nos
- promatrati i procijeniti djetetov hod (hemiplegija, široko razmaknut hod, hod u škarice)
- provjeriti razvoj mišića, snagu i tonus
- odrediti raspon pokreta za sve zglobove
- testirati reflekse dubokih tetiva; usporediti jednu stranu s drugom
- procijeniti senzornu funkciju i simetriju obje strane lica, trupa, ruku i nogu

Moguće sestrinske dijagnoze:

1. Rizik za neučinkovitu (cerebralnu) perfuziju tkiva u svezi s promijenjenim arterijskim ili venskim protokom krvi, cerebralnim infarktom, hematomom, povećanim intrakranijalnim tlakom, cerebralnim edemom, napadajima, hipoventilacijom ili povećanim cerebralnim metabolizmom.
2. Neuravnotežena prehrana- manje nego što organizam zahtijeva u svezi s ograničenim unosom, neurološkim oštećenjem, poteškoćama s gutanjem i žvakanjem, rizikom od aspiracije, mučninom i povraćanjem.
3. Rizik za oslabljen integritet kože u svezi s neurološkim oštećenjem, smanjenom razinom svijesti, neadekvatnom fizičkom aktivnosti, nepokretnošću, nepravilnim unosom hrane i tekućine.
4. Anksioznost roditelja i djeteta u svezi s promjenama u zdravstvenom statusu djeteta; promijenjenim djetetovim ponašanjem, mogućim ozljedama, napadajima, neurološkim oštećenjima, socijalom izolacijom, smanjenom privatnosti.
5. Neupućenost u svezi s nepoznavanjem procesa bolesti, infekcije, liječenja (medikamentozne terapije), prehrambenim potrebama, mjerama prevencije, kroničnim bolestima djeteta ili novorođenčeta.

## **2. CILJ RADA I METODE**

Cilj rada je pregledom recentne stručne i znanstvene, domaće i strane literature objasniti i prikazati najčešće dječje neurološke bolesti s naglaskom na epilepsije i febrilne konvulzije te zdravstvenu njegu djece oboljele od navedenih neuroloških bolesti.

### 3. EPILEPSIJE- definicija i prevalencija

Epilepsija je jedna od najučestalijih bolesti ili poremećaja u neurologiji koja zbog svojih karakteristika predstavlja ozbiljan medicinski i socijalni problem (6). Obilježene ponavljanjem napada i praćene promjenama u EEG-u karakterizirane su kao kronične bolesti mozga raznovrsnih uzroka i nerijetko se već nakon prvog napada može postaviti dijagnoza. Postoje različite vrste obzirom na kliničku sliku, uzrok nastajanja, dobi javljanja, liječenju i prognozi. Manifestira se napadima kada se iz različitih razloga dogodi kronični poremećaj stanica moždane kore koje postanu prepodražljive i reagiraju izbijanjem električnih impulsa. Grčevi mišića, smetnje osjeta, smetnje njuha, vida ili sluha, kao i određeni stupanj poremećaja svijesti često se javlja tijekom napada, ali simptomi uvelike ovise na kojem se mjestu u mozgu poremećaj javio. Najčešće se epilepsije prema napadima razvrstava na dvije veće skupine: generalizirani napadi gdje dolazi do potpunog poremećaja svijesti te parcijalni koji mogu biti bez ili tek s djelomičnim poremećajem svijesti. U populaciji same djece prevalencija joj iznosi 1-2%, dvostruko više nego u odraslih. Prevalencija epilepsije u djece kreće se od 3,2–5,5/1000 u razvijenim zemljama i 3,6–44/1000 u nerazvijenim zemljama. Pojavnost napada najveća je u prvoj godini života, a opada na razinu kao i kod odraslih do kraja prvog desetljeća (7). 4 do 5% ljudi jednom ili nekoliko puta u životu dobije prigodni konvulzivni ili nekonvulzivni epileptički napad (1). Prema podacima, svaka deseta osoba u svome životu je ugrožena ili doživi neki oblik epileptičkog napada, a znatno su češće u dječjoj dobi i zbog toga predstavljaju značajan problem u pedijatriji. Roditelji teško prihvaćaju dijagnozu obzirom da su epilepsije okarakterizirane dramatičnim napadajima i misle da su neizlječive što nije točno, već se većina njih u dječjoj dobi uspješno liječi. Uplašeni su potrebom čestog uzimanja lijekova i njihova djelovanja, njene dugoročne skrbi te uz lijekove, česte kontrole i bilježenja napadaja usklađujući ih s djetetovim potrebama za igrom, socijalizacijom i školovanjem. Potrebno je dijete što više uključivati u „normalan“ život i postupci ponašanja ne bi se smjeli razlikovati od postupka prema zdravoj djeci, ali valja imati na umu provocirajuće čimbenike koji bi napad mogli izazvati. Liječnici i sestre pravilnom edukacijom i savjetima trebali bi mijenjati često kriva i pogrešna uvjerenja roditelja oslobađajući ih pretjeranoga straha.

### 3.1. Uzroci, patofiziologija i osnove dijagnoze

Epilepsije prema uzrocima mogu biti idiopatske (primarne, genuine, funkcionalne, nasljedne), simptomatske (sekundarne, organske, lezijske, stečene) i kriptogene (skrivene, pretpostavljeno simptomatske, ali je supstrat ipak nedokaziv uz pomoć postojećih laboratorijskih pretraga) (1).

Idiopatske čine veliku skupinu epilepsija u kojima se osim nasljedne dispozicije ne može utvrditi jasan primarni uzrok pomoću biokemijskih, kliničkih i slikovno-dijagnostičkih pretraga. U etiologiji nasljeđe ima bitan udio.

Simptomatskim epilepsijama uzrok napada može biti definirana metaboličko-degenerativna bolest mozga ili kronično organsko oštećenje. Epilepsija u novorođenčadi s nasljednom ovisnošću o piridoksinu i s tvrdokornim epileptičkim napadima prije je bila bez uočljiva organskog uzroka, a otkrićem da je uzrok ovom idiopatskom obliku epilepsije nasljedni poremećaj u sintezi  $\gamma$ -aminomaslačne kiseline (GABA) iz njezina prethodnika glutaminske kiseline, zbog autosumno-recesivno nasljednog nedostatka enzima glutamat-dekarboksilaze utvrđen je jasan uzrok bolesti na biokemijskoj i genetskoj razini, pa time taj oblik više ne udovoljava kriteriju za svrstavanje među „idiopatske“ epilepsije (1). Zahvaljujući magnetskom slikanju, biokemijsko-metaboličkim analizama i kompjutoriziranoj tomografiji različit broj oblika epilepsija klasificiran je u skupinu simptomatskih.

Kriptogene ili žarišne epilepsije su epilepsije za koje se vjeruje da su simptomatske na temelju kliničke slike i elektroencefalograma i da imaju organski supstrat koji se uobičajenim metodama pretraživanja ne može dokazati, tj. prepoznati. Vremenske promjene, spavanje, emocionalne promjene, napori, poremećaji metabolizma, neprospavane noći, povišena temperatura dio su velikog broja svakodnevnih poznatih i nepoznatih provocirajućih i dispozicijskih čimbenika koji mogu izazvati napade. Paroksizmalna cerebralna disritmija je patofiziološka podloga epilepsije. Tim terminom se označava iznenadno, ali prolazno sinkrono bioelektrično pražnjenje iz skupine ganglijskih stanica, tj. opsežna depolarizacija veće ili manje skupine neurona (1). Iz različitih područja sive moždane tvari se može dogoditi izbijanje i može se širiti na različite načine. Moguće je širenje iz dijelova površnog korteksa iz dubokih kortikalnih regija i jezgara te iz centrencefalona. Generalizirano i bilateralno sinkrono izbijanje je iz centrencefalona, a znače da se ravnomjerno šire na obje hemisfere, dok parcijalna izbijanja potječu iz kortikalnih regija.

Dijagnoza epilepsije se može postaviti ako postoji jedan od oblika kliničkog napada, ako su vidljivi jasni recidivi napada i ako postoje nedvojbene epileptiformne abnormalnosti u elektroencefalogramu s kliničkim napadom.

### **3.2. Liječenje epilepsije**

Kod malog broja bolesnika možemo suzbiti uzroke epilepsije. Treba se više usmjeriti na sprječavanje širenja patoloških izbijanja i njihovog prerastanja u napad. Do potpaljivanja novih žarišta može doći pri ponavljanju abnormalnih električnih izbijanja s napadom ili bez njega. Budući da svaki napad nosi svoje posljedice i oštećuje neuralne strukture, psihomotoričko propadanje djeteta ćemo umanjiti sprječavanjem napada. Pet osnovnih antiepileptika čine temelj terapije, a to su barbiturat, primidon, valproat, karbamazepin i fenitoin. Mehanizam djelovanja je vrlo složen i za pojedine antiepileptike je različit, a pojedinosti još nisu poznate. Nikada ne bi trebalo dati, tj. kombinirati više od dva antiepileptika zbog mogućih nuspojava i interakcija, no postoje slučajevi kada se to ne može izbjeći. Liječenje bi se uglavnom trebalo provoditi s jednim lijekom. Valproat može izazvati hiperamonemiju koja vodi u komu s konvulzijama, pri čemu treba hitno intervenirati. Dužnost je roditelje upozoriti na tu mogućnost. Tek kada je dijagnoza epilepsije sigurna, mogu se početi davati lijekovi. Liječenje može potrajati i do nekoliko godina od zadnjeg napada, a to ovisi i o dobi, vrsti epilepsije, o trajanju perioda bez napada, terapiji i stupnju normalizacije u elektroencefalogramu. Zbog neadekvatne doze, štetnih nuspojava, neredovitog uzimanja lijeka, krive pretpostavke o vrsti epilepsije, liječenje može biti neuspješno. Svaki antiepileptik može dovesti i do nuspojava tipa pospanosti, smetnje ponašanja, poremećaja motorike, povraćanja, ispadanja kose, kožnih promjena, oštećenja jetre i gušterače te i do psihičkih poremećaja (7). Mjerenjem koncentracije antiepileptika u plazmi može se kontrolirati pravilno doziranje i redovito uzimanje lijekova. Za mjerenje koncentracije najbolje je uzeti krv prije jutarnje doze lijekova.

Kirurško liječenje je moguće kod kriptogenih ili simptomatskih epilepsija kod kojih djelovanje lijekova nije učinkovito, ali je ono češće u odrasloj dobi nego kod djece.



### 3.3. Klinička slika epilepsija

Prvi preduvjet za postavljanje dijagnoze epilepsije kao bolesti ili kao kliničkog sindroma je da liječnik prepozna temeljne simptome bolesti pojedinih oblika epileptičkih napada. Bitno je istaknuti razliku između epileptičnog sindroma (epilepsija) i epileptičnog napada. Simptom, klinički uočljiv, koji je posljedica abnormalnih izbijanja moždanih neurona karakterizira epileptički napad, dok su recidivi epileptičkih napada obilježja epileptičkog sindroma. Sindrom je skup kliničkih znakova i simptoma koji se u pravilu pojavljuju zajedno, ali koji za razliku od bolesti nemaju jedinstven poznat uzrok (1). Epileptički napadi i epileptički sindromi se prema klasifikaciji dijele na žarišne, generalizirane, fragmentarne ili jednostavne konvulzije i neklasificirani napadi.

Tablica 1. Parcijalni epileptički napadi ili napadi s žarišnim početkom- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Izvor: Mardešić D. i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 981.

Naziv napada	Klinička slika	EEG nalaz izvan napada
<b>I. Parcijalni napadi ili napadi sa žarišnim početkom</b>		
Javljaju se kao posljedica patološkog izbijanja iz jedne regije mozga		
1. Napadi s elementarnom (jednostavnom) simptomatologijom	Bez pomućenja svijesti	
a. Motorički napadi	Toničko-klonički grčevi polovice ili dijela te strane tijela	Različiti oblici žarišnih izbijanja u suprotnoj hemisferi: šiljci ili spori valovi, lokalizirani šiljak-val-kompleksi. Katkad obostrano.
b. Senzorni napadi	Somatosenzorni simptomi polovice ili dijela te strane tijela (parestezije) Nesvrhoviti pokreti „bijega“ od neugodnih senzacija Senzacije specifičnih osjeta (vidne, slušne,	Slično kao gore

	mirisne, okusne, vertiginozne)	
c. Vegetativni napadi	Vegetativni simptomi (želučane senzacije, povraćanje, bljedilo, crvenilo, znojenje)	Nije definiran
2. Napadi sa složenom simptomatologijom (psihomotorički napadi)	Posebni oblici pomućenja svijesti (smetenost, sumračno stanje) Dezorijentiranost, iluzije, halucinacije, dismnezija, poremetnje afektiviteta (strah, bijes, agresivnost, smijeh) Nesvrhovite radnje, lutanje, automatizmi rukama, mastikatorna pantomima, često u spavanju, nerazumljiv govor	Raznoliko abnormalan: spora viševoltažna izbijanja temporo-okcipitalno, često obostrano. U djece često normalan.
3. Parcijalni napadi koji se sekundarno generaliziraju (sekundarni grand mal, apsans i dr.)	Počinje s jednim od opisanih napada, a zatim se generalizira najčešće u grand mal ili apsans	Jedna od opisanih abnormalnosti na koju se nastavlja jedan od oblika abnormalnosti kod generaliziranih napada

Tablica 2. Generalizirani epileptički napadi- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Izvor: Mardešić D. i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 982.

Naziv napada	Klinička slika	EEG nalaz izvana napada
<b>II. Primarno generalizirani napadi</b>		
Javljaju se kao posljedica primarnog patološkog izbijanja iz centrencefalona		
1. Generalizirani toničko-klonički napadi (veliki napad, grand mal napad)	Gubitak svijesti Generalizirane toničko-kloničke konvulzije, amnezija za napad, cijanoza, grčevito disanje, krkljanje, pjena na ustima	Generalizirana, često asimetrična izbijanja šiljaka i/ili sporih valova U napadu

2. Apsansi (petit mal)		
a. Jednostavni apsans	Potpuni ili djelomični gubitak svijesti, prestanak aktivnosti (i disanja), okretanje očiju	„Tipični apsans“, tj. generalizirano izbijanje šiljak-val-kompleksa 3 Hz
b. Složeni apsans	Kao gore uz simptome mioklonizmi, atonički napadi, automatizmi mljackanja i drugi, nekontrolirano mokrenje	„Atipični apsans“ u više oblika: a. „petit mal varijanta (spora varijanta, šiljak-val-kompleksi 2 Hz)  b. brza varijanta, šiljak- val-kompleksi više od 3 Hz  c. generalizirani nizovi – paroksizmi visokovoltaznih brzih theta
3. Generalizirani mioklonizmi	Generalizirani trzajevi pojedinačni ili u seriji s padom ili bez njega Mioklonizmi vjeđa	Generalizirani multipli, viševoltazni šiljci
4. Infantilni spazmi (salaam grčevi)	Generalizirani mioklonizmi ili tonizmi u seriji poput obuhvaćanja (savija se prema naprijed), krik	Difuzna miješana disritmija (hipsaritmija)
5. Tonički napadi	Generalizirani tonički grč	Generaliziranja izbijanja brzih oštih valova
6. Atonički (astatički) napadi	Munjeviti gubitak tonusa, pad	Kao kod mioklonizma ili „atipičnog apsansa“

Tablica 3. Fragmentarne ili jednostrane konvulzije i neklasificirani napadi- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Izvor: Mardešić D. i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 983.

Naziv napada	Klinička slika	EEG nalaz izvan napada
<b>III. Fragmentarne (lutajuće, eratične) ili pretežno jednostrane konvulzije dojenačke dobi</b>		
Posljedica su izbijanja koja se sele po različitim regijama mozga zbog nezrelosti putova		
	Tonički ili klonički, kratki, najčešće pojedinačni trzajevi različitim dijelovima tijela naizmjenice, kratki gubici svijesti, pogled u prazno, atonija, cijanoza, isprekidano disanje, krkljanje, grimasiranje	Difuzno ili lokalizirano izbijanje pojedinačnih ili grupiranih oštih ili sporih valova
<b>IV. Neklasificirani napadi</b>		
Epileptički napadi različite kliničke slike koje zbog nedostatnih anamnestičkih podataka ili zbog teškoća u osobnom ocjenjivanju viđenog nije moguće klasificirati Dio cerebralnih napada za koje nismo sigurni jesu li epileptički.		
Nema posebnog naziva	Posebne teškoće u razlikovanju šarolike slike psihomotoričkih napada (motoričkih, senzornih, vegetativnih) i nekih oblika apsansa. Razlikovanje epileptičkih od brojnih drugi cerebralnih napada: psihogenih napada, migrenskih sinkopa i dr.	Nema tipičnog EEG korelata

### 3.3.1. Epilepsije s parcijalnim napadima

Ova vrsta epilepsije je karakterizirana u obliku toničko-kloničkih trzajeva pojedinih dijelova tijela, uglavnom jedne strane lica, bulbusa očiju ili jedne polovice tijela. „Jacksonov marš“ je napad koji započinje s trzajevima lica i širi se na ruke i noge. U trenutku napada kod djeteta dolazi do curenja pjene iz usta na stranu trzanja, oči trzaju u stranu napada, čuje se krkljanje i gušenje s cijanozom, a može se dogoditi da se dijete pomokri. Svijest je očuvana. U slučaju da se napad oduži može doći do Toddove kljenuti (prolazna mišićna pareza). U ovoj skupini epilepsija nalazi se više epileptičkih sindroma.

Benigna parcijalna epilepsija s centro-temporalnim fokusom najčešća je epilepsija kod djece i to u 25- 30% slučajeva. Pretežno se javlja oko školske dobi i puberteta. Nakon neprospavanih noći i neposredno prije buđenja može doći do napada u obliku parcijalnih motoričkih napada. Roditelji ponekad ne vide parcijalni početak jer se napad često sekundarno generalizira u grand mal napad. Liječenje je uglavnom do puberteta. Od lijekova se koriste sultiam, valproat, primidon i karbamazepin. Kod većine djece prognoza je dobra.

Stečena epileptička afazija slična je benignoj parcijalnoj epilepsiji što se tiče tipa napada. Izražajnije je da tijekom napada dolazi do teškog oštećenja govora, nalik autističkom sindromu s asocijalnim ponašanjem. Liječenje je bez posebnog napretka.

Simptomatske parcijalne motoričke epilepsije su epilepsije kod kojih simptomi ovise o regiji mozga iz kojih izbijanje dolazi. Uspjeh liječenja je raznolik. Hitna se intervencija zahtijeva kada su uzroci patološka stanja poput posttraumatskog epiduralnog i subduralnog hematoma, žarišnog encefalitisa i različiti tumori. Od lijekova se koriste fenobarbiton, karbamazepin, fenitoin, primidon i kombinacija.

Epilepsija parcijalis continua s neprekidnim napadima nejasne je etiologije. Do napada ne dolazi u dubokom spavanju.

Epilepsije s parcijalnim senzornim napadima rjeđe dolaze s napadima zbog uvjerenja da je senzorni korteks manje sklon epileptičnom izbijanju. Senzorne simptome dijete teže opisuje za razliku od motoričkih koje okolina uočava. Simptomi mogu biti žarenje, mravinjanje, pečenje, utrnulost, svrbež ili senzacije specifičnih osjeta, slušnih, okusnih, vidnih.

Epilepsije s parcijalnim vegetativnim napadima očituju se sinkopom, povraćanjem, tahikardijom, iznenadnom boli u trbuhu i bljedilom. Ovaj tip epilepsije se teško razlikuje od nekih neepileptičnih situacija.

Epilepsije s parcijalnim napadima sa složenom simptomatologijom imaju ishodište u limbičkom sustavu. Napadi su rijetko isključivo noću, ali se mogu javljati. Simptomi se očituju kao halucinacije, iluzije, kraća ili duža dezorijentiranost u vremenu i prostoru, pomutnja svijesti, nesvrhovite radnje prstima, mljackanje. Postavljanju dijagnoze otežava češće normalan nego abnormalan nalaz elektroencefalograma koji i u samom napadu može biti normalan. Fenitoin i karbamazepin su lijekovi izbora, ali koriste se i drugi antiepileptici jer je liječenje često neuspješno.

Postoje još i epilepsije s parcijalnim napadima koji se sekundarno generaliziraju pri kojima se na oblik parcijalnog napada nadoveže oblik generaliziranog napada, od kojih je grand mal napad najčešći. Žarišna abnormalnost u EEG-u je u većini slučajeva jedini znak da je u pitanju sekundarno generalizirana epilepsija. Terapija je ista kao i kod parcijalnih napada u čestoj kombinaciji s valproatom.

### **3.3.2. Epilepsije s primarno generaliziranim napadima**

Ishodište im je u centrencefalonu, a uglavnom je riječ o idopatskim, tj. nasljednim epilepsijama.

Epilepsije s primarnim velikim napadom (grand mal) se javljaju iza 10. godine života. Često se javlja kao samostalni oblik epilepsije, ali može se pojaviti i u sklopu s drugim primarno generaliziranim epilepsijama. Skup simptoma koji prethode napadu zove se aura. Osobe često prije napada dožive halucinacije, osjetilne, vidne ili slušne, nakon čega uslijedi gubitak svijesti. Tijekom napada dolazi do nekontroliranog mokrenja, cijanoze, do pojave pjene na ustima i toničko-kloničkih grčeva cijeloga tijela. Nakon napada osoba je iscrpljena i smetena. Od svih oblika epileptičnih napadaja, grand mal je najdramatičniji i najopasniji. Uz teške posljedice, mogući je i smrtni ishod. Oštećenje mozga ovisi o razdoblju bez kisika za vrijeme trajanja tonične faze. Može se liječiti s barbituratima i primidonom, ali je lijek izbora valproat. Napadi se mogu javljati rjeđe, svega 1-2 godišnje ili češće, čak 1-2 puta na dan.

Epilepsija s apsansima (petit mal) kratko traje, oko 20-30 sekundi, a mogu se pojavljivati 20-30 puta na dan ili čak do 100 puta na dan. Javljaju se između 4.-10. godine života. Prisutan je kratkotrajni gubitak svijesti, prestanak motoričkih aktivnosti i disanja. Do napada često dolazi nakon hiperventilacije. Izbijanje također dolazi iz centrencefalona. Uz petit mal često je prisutan i grand mal napad pa uz liječenje

etosuksimidom treba dati i jedan temeljni antiepileptik, npr. fenobarbiton. Uspješno se liječi i valproatom.

Epilepsija s apsansom u juvenilnoj dobi započinje poslije desete godine života. Ovaj oblik epilepsije je rijedak i ima značajno manje napada. Prognoza je dobra.

Epilepsije s mioklonizmima pri kojima su najvažniji oblici napada generalizirani mioklonizmi koji daju etiološku, patogenetsku i prognostičku šarenu sliku epilepsija. Mioklonizmi su iznenadni nevoljni trzajevi poprečnoprugaste muskulature koji mogu biti generalizirani ili lokalizirani (1). U ovaj oblik epilepsije svrstavaju se i epilepsije s atoničkim napadima uz koje se često javlja i grand mal napad. Za epilepsiju s mioklonizmima su odgovorni geni, što znači da pripada među generalizirane epilepsije.

Kod fotosenzitivne epilepsije vanjski podražaji poput bljeska svijetla ili sunca mogu izazvati redovite napade. Da se spriječe napadi treba izbjegavati jaku svijetlost i gledanje televizora izbliza. U liječenju se koristi valproat, a nastavlja se i nakon dječje dobi.

Juvenilna mioklona epilepsija (Janz) se javlja oko 13. godine. Odgovorna je genetska dispozicija, a potvrđen je i genski lokus na 15. kromosomu. Napad se očituje u obliku munjevityh trzajeva s padom. Do prvog pojavljivanja grand mal napada bolest je teško prepoznati. Napad je najčešći ujutro nakon ustajanja. Za dijagnozu je važan EEG gdje se vide abnormalnosti mioklonog tipa. Od terapije se također koristi valproat i treba ju nastaviti uzimati do kraja adolescencije.

Progresivne mioklone epilepsije u djece poslije dojenačke dobi su vrlo rijetke. Karakterizirane su neurološkim tegobama, a kao terapija se koristi valproat, ali mu je učinak ograničen.

### **3.3.3. Epilepsije s fragmentarnim lutajućim ili pretežno jednostranim konvulzijama rane dojenačke dobi**

Napadi su često u obliku velikog ili parcijalnog motornog napada. Trzajevi u napadu mijenjaju mjesto; u jednom trenutku ruka, naizmjenično lijeva pa desna, ubrzo zatim jedna pa druga noga, usni kut ili očna jabučica. Od tuda su i dobile naziv lutajuće. Promjena stanja svijesti, žvakanje, okretanje očnih jabučica, apneja, iznenadni hipertonus i izmjenični trzajevi dijelova tijela su najčešći oblici napada. Ovaj tip napada može lako prijeći u epileptični status jer ostaje neprepoznat i na kraju uzrokuje teške

posljedice. Do napada dolazi najčešće zbog nezrelosti mozga, posebice bijele tvari. U terapiji se najveća važnost pridaje diazepamu intravenski i fenobarbitonu intramuskularno. Cilj terapije je pravovremeno sprečavanje epileptičnog statusa ili u slučaju da je on već prisutan da je što kraćeg trajanja. Prognoza će ovisiti o vrsti uzroka i da li je terapija dobro izabrana.

### **3.3.4. Epilepsije s neklasificiranim napadima**

Zbog nedostataka anamnestičkih podataka u ovu skupinu epilepsija pripadaju epileptički napadi koje ne možemo klasificirati. U razjašnjenju nije pomogao niti EEG. U ovu skupinu se ubrajaju fenomeni i napadaji koji se događaju u različitoj dobi djeteta koje ne možemo ubrojiti u cerebralne napade. Od simptoma u dojenačkoj dobi su prisutni sindrom zamiranja djeteta, nejasna zagledavanja, trzajevi pri visokoj temperaturi i sl. U predškolskoj dobi karakteristične su glavobolje, vrtoglavice, povraćanje s kolapsom, noćni strahovi i more. Kasnije u školskoj dobi prisutne su sinkope, iluzije i halucinacije, zagledavanje sa sumnjom na apsans, tikovi i migrene. Iako je EEG od velike važnosti za dijagnosticiranje i pokazuje veliki stupanj abnormalnosti, ako su prisutne i najmanje nejasnoće bolje je napadaje svrstati u ovu skupinu, nego ih krivo interpretirati i liječiti.

### **3.3.5. Epileptički status**

Epileptički status označava epileptičke napadaje u obliku generaliziranih napada koji traju duže od 5 minuta i u obliku nekonvulzivnih u trajanju dužim od 10 minuta. Sinonim za ovaj oblik statusa je pseudoataksija – pseudodemencija jer u tom trenutku bolesnik pruža takvu kliničku sliku. Epileptički status zbog dugog trajanja ostavlja teška neurološka oštećenja i oštećenja u obliku prolaznih ili trajnih psihičkih i motoričkih poremećaja. Postiktalna Toddova pareza je konkretan simptom epileptičkog statusa. Ishod napada može biti i letalan. Liječenje statusa započinje diazepamom 0,2-0,4 mg/kgTT intravenski, a ukoliko se ne može dati diazepam primijeniti će se midazolam intramuskularno 0,2 mg/kg. Alternativa je fenobarbiton intramuskularno. Ne preporučuje ga se kombinirati s diazepamom ili midazolamom. Kod djece mlađe od 2 godine daje se piridoxin 100mg intravenski.



### **3.4. Zdravstveni odgoj djeteta s epilepsijom**

Važno je pravilna edukacija djeteta starije dobi i roditelja posebno ako su djeca mlađa. Bitno da je da usvoje potrebno znanje o samoj bolesti, čimbenicima rizika, terapiji i mogućim nuspojavama. Potrebno je pružiti i psihosocijalnu pomoć jer su djeca oboljela od epilepsije često povučena, nezainteresirana i strahuju od novog napada. Preporučuje se dovoljno sna, barem 8 sati i bavljenje sportom te nekim oblikom fizičke aktivnosti jer se pokazalo da aktivnost djeluje povoljno na učestalost i duljinu napada. Prilikom odabira aktivnosti treba pripaziti da ne djeluju provocirajuće i time izazovu napad.

### **3.5. Proces zdravstvene njege djeteta s epilepsijom**

Proces zdravstvene njege način je rješavanja problema koji je utemeljen na znanju, logičan je, racionalan i sustavan, a 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 (8).

Proces zdravstvene njege je podijeljen u 4 faze:

1. **UTVRĐIVANJE POTREBA** - prikupljanje podataka, analiza prikupljenih podataka, dijagnoza u procesu zdravstvene njege
2. **PLANIRANJE ZDRAVSTVENE NJEGE** - utvrđivanje prioriteta, definiranje ciljeva, planiranje intervencija i izrada plana zdravstvene njege
3. **PROVOĐENJE ZDRAVSTVENE NJEGE** - validacija plana, analiza uvjeta i realizacija
4. **EVALUACIJA** - evaluacija cilja i plana zdravstvene njege

#### **3.5.1. Moguće sestrinske dijagnoze**

1. Visok rizik za ozljede u/s epileptičkim napadom

Tijekom napada dijete može pasti i može doći do povrede glave. Sestra mora biti vrlo oprezna i poduzeti sve mjere da se dijete ne ozlijedi tijekom napada.

Cilj: Za vrijeme napada dijete neće dobiti povrede.

Sestrinske intervencije:

- u slučaju aure poleći dijete, zaštititi djetetovu glavu da ne udari o tvrdu plohu, prilagoditi prostor kojim se dijete kreće: odmaknuti namještaj, presvući podove i namještaj mekanim materijalima, izbjegavati moker i sklizak pod
- educirati dijete da izbjegava penjanje na stolicu ili ljestve, poticati da se aktivnostima bave uz prisutnost drugih; poticati prilikom jela korištenje plastičnih tanjura, šalica i čaša

## 2. Neupućenost u/s osnovnom bolesti, terapijom i načinom života

Ova dijagnoza česta je kod epilepsije, jer su djeca, ali i roditelji na samom početku bolesti nedovoljno upućeni i informirani o samoj bolesti, terapiji i načinu života. Zato je važno da to sestra promijeni i informira dijete i obitelj.

Cilj: Dijete i obitelj će biti upućeni u stanje bolesti, terapiju i način života.

Sestrinske intervencije:

- provjeriti znanje o bolesti, terapiji, komplikacijama, načinu života,
- razgovarati i razjasniti nedoumice, pogrešne stavove i predrasude
- educirati o važnosti redovitog uzimanja terapije, o neželjenim pojavama i redovitom liječničkom pregledu
- ohrabriti dijete na verbalizaciju problema
- poticati obitelj na održavanje iskrenih i toplih odnosa sa svojim djetetom bez obzira na njegovo ponašanje

## 3. Socijalna izolacija u/s ponovljenim epileptičkim napadima

Ova dijagnoza je bitna jer se djeca osjećaju depresivno, nezainteresirano i teško prihvaćaju svoje stanje. Sestra mora pomoći u smanjenju straha te pružanju potpore, poticati na držanje preporuka i osigurati podršku u zajednici.

Cilj: Dijete neće osjećati strah, frustraciju i socijalnu izolaciju

Sestrinske intervencije:

- educirati dijete o njegovoj bolesti, educirati i poticati na izbjegavanje provokativnih faktora koji mogu dovesti do epileptičkog napada (treptavo svjetlo, jarka svijetlost)

- pružiti emocionalnu potporu, poticati i ohrabrivati obitelj da mu bude potpora
- uključiti ga i upoznati s grupom djece koji boluju od iste bolesti kako bi mu pomogli da shvati da nije sam i na taj način omogućiti što brži povratak u društvo

## 4. FEBRILNE KONVULZIJE

Febrilne konvulzije prigodni su cerebralni (epileptički) napadi koji se javljaju u male djece u visokoj temperaturi koja nije uzrokovana akutnom intrakranijalnom infekcijom (1). Svrstavaju se u epileptičke sindrome. Naziv dolazi od latinske riječi *convellere* što znači otrgnuti, tj. potresti. Cerebralni napadi su nagli prolazni, motorički, psihički, senzorni, vegetativni simptomi kao posljedica prolazne disfunkcije mozga (10). Mogu se očitovati kao kratkotrajne promjene uz prekid dotadašnje motorike. Pravi uzrok i patogeneza nisu definirani. Najčešće se javljaju u dobi od 6 mjeseci do 5. godine. 2-4% ukupnog broja djece doživi napad febrilnih konvulzija. Muška djeca su češće pogođena. Recidivi se pojavljuju u 25% slučajeva u prvoj godini i u 35% slučajeva tri godine nakon prvog napada. Dijele se na jednostavne koje kratko traju (manje od 15 minuta) bez žarišnih znakova i složene (traju duže od 15 minuta) koje pokazuju žarišne znakove. U 75% slučajeva febrilne konvulzije su jednostavne. Poremećaj je rijetko kada ozbiljan i ne upozorava na oštećenje mozga i epilepsiju. Katkad su i nasljedne, a vjeruje se da se nasljeđuju autosomno-dominantno s vrlo varijabilnom penetrantnošću (1). Ostali predisponirajući faktori su poteškoće pri porodu, nizak Apgar skor nakon pete minute od rođenja i usporen rani neurološki razvoj.

### 4.1. Simptomi, znakovi i dijagnoza

Konvulzije se uglavnom javljaju unutar 24 sata od povećanja temperature. Obično izmjerena temperatura bude od 38.5 do 39°C rektalno. Virusne infekcije najčešće su te koje dovode do febriliteta. Mogu se javiti tonički i klonički grčevi i mioklonizmi. Ukočenost ekstremiteta ili cijelog trupa slika je toničkih grčeva, dok su za kloničke karakteristični ritmički trzajevi. Za vrijeme velikih napada dijete okrene i fiksira očne jabučice u stranu, trza sa sva četiri ekstremiteta, prisutno je krkljanje i cijanoza usana. Može doći i do gubitka svijesti. Za roditelje je posebno dramatična slika osobito u trenutku kada dijete ima duge apnoične pauze pa nalikuje kao da umire.

Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze, neurološkog i pedijatrijskog pregleda. Najvažnije je otkriti uzrok febriliteta i isključiti meningitis uzimanjem likvora jer se svake febrilne konvulzije u djece mlađe od 6 mjeseci smatraju posljedicom meningitisa. Tek kada se otkrije pravi uzrok, može se donijeti zaključak da li se radi o

febrilnim konvulzijama. Postavljanju dijagnoze pridonosi EEG u afebrilnom stanju čiji uredan nalaz potvrđuje febrilne konvulzije. U dijagnostičku obradu ulazi i kompletna krvna slika sa sedimentacijom eritrocita, GUK, elektroliti, acidobazni status, urin i ORL pregled. Laboratorijska dijagnostika je usmjerena na otkrivanje izvora infekcije. Najteže je postaviti indikaciju za lumbalnu punkciju. Kod djece mlađe od 18 mjeseci može biti problem u dijagnostici jer su znakovi meningitisa slabo izraženi zbog otvorene velike fontanele.

Tablica 4. Obilježja jednostavnih i složenih febrilnih konvulzija

Izvor: Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 971.

Jednostavne febrilne konvulzije su one koje zadovoljavaju sve nabrojane kriterije, tj. ako:	Složene febrilne konvulzije su one koje imaju barem jedno od nabrojanih obilježja, tj. ako:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se pojave u dobi između 1. do 4. godine</li> <li>- se jave najviše 2 napada</li> <li>- napad traje do 20 minuta</li> <li>- je napad grand mal tipa</li> <li>- ima normalan neurološki status prije napada</li> <li>- ima normalan neurološki status poslije napada</li> <li>- ima normalan EEG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se jave već u prvoj ili poslije 4. godine života</li> <li>- se jave tri ili više napada</li> <li>- napad traje više od 20 minuta</li> <li>- je napad parcijalnog tipa</li> <li>- ima abnormalan neurološki status prije napada</li> <li>- ima abnormalan neurološki status poslije napada, posebno Toddovu kljenut</li> <li>- ima abnormalan EEG</li> </ul>

## 4.2. Terapija i profilaksa

Pod terapijom se podrazumijeva prekidanje napada, a profilaksom sprečavanje ponovne pojave napada. Diazepam je prvi lijek izbora za prekidanje napada, a daje se u dozi od 0,2-0,3 mg/kgTT intravenski. U većini slučajeva kod male djece je teško dati lijek intravenozno pa se primjenjuje rektalno kao mikrokлизма u dozi od 0,5-0,8 mg/kg. Ne preporuča se davanje diazepama intramuskularno i do sada nije pokazao sigurno djelovanje. Drugi lijek izbora za prekidanje napada, a koristi se i u profilaksi je fenobarbiton u dozi od 10 mg/kgTT intramuskularno. Profilaksa se provodi na nekoliko načina, a poznata su tri tipa: akutna, kronična intermitentna i kronična kontinuirana. Akutna se profilaksa provodi kada je napad prošao. Žele se spriječiti daljnji nadolazeći napadi. 8 mg/kgTT fenobarbitona se daje kao profilaksa pri transportu djeteta do bolnice. Kronična intermitentna profilaksa daje se pri novom porastu temperature, dok se kronična kontinuirana provodi trajno, obično do kraja 4. godine. Svakodnevno se daje fenobarbiton per os u dozi od 5mg/kgTT ili valproat kao zamjena u slučaju osipa. U 5% djece s jednostavnim febrilnim konvulzijama kasnije se može javiti epilepsija. Za složene febrilne konvulzije postotak javljanja epilepsije znatno je veći, čak 20-30%.

## 4.3. Zdravstvena njega djeteta s febrilnim konvulzijama

Praćenje djetetova stanja, edukacija roditelja i djeteta, provođenje pravovremene dijagnostike i terapije, hranjenje, higijena, evidentiranje učinjenog i kontinuirana sestrinska skrb neke su od uloga sestre kod febrilnih konvulzija. Potrebno je prikupiti sve relevantne podatke o djetetu (anamneza i neurološki status). Stečeno povjerenje od roditelja za medicinsku sestru je vrlo važan faktor. Roditelje treba podučiti tehnikama snižavanja temperature i prevenciji dehidracije. Pristup djetetu mora biti holistički. Sestra mora biti usmjerena na djetetove probleme i mora prepoznati i pravodobno reagirati pri napadu konvulzija.

Intervencije za vrijeme napada su:

- obavijestiti liječnika
- staviti dijete u bočni položaj
- osloboditi ga suvišne odjeće
- za vrijeme napada ne otvarati čeljust na silu i ne stavljati ništa u usta

- odmaknuti namještaj, ako je u krevetiću podići bočnu zaštitu da se spriječe ozljede pri eventualnom padu
- ne ograničavati djetetove pokrete
- osigurati dobru ventilaciju (primjena kisika pp)
- osigurati venski put
- kontrolirati vitalne znakove
- primijeniti terapiju po odredbi liječnika
- pratiti vrstu, intenzitet i dužinu trajanja napada
- pratiti stanje svijesti i boju kože
- pratiti pojavu nekontroliranog mokrenja i defekaciju, te eventualnu pojavu pjene na usta

#### **4.4. Proces zdravstvene njege djeteta s febrilnim konvulzijama**

##### **4.4.1. Moguće sestrinske dijagnoze**

1. Visok rizik za ozljedu u/s konvulzivnim napadom.

Uslijed konvulzivnog napada koji se može dogoditi nepredviđeno zbog okolinskih uvjeta u kojima se dijete nalazi postoji visok rizik za ozljede. Medicinska sestra mora provesti edukaciju djeteta ako je dijete starije, a ako nije tada se provodi edukacija roditelja o samoj bolesti, načinima sprječavanja napada te načinima sprječavanja ozljeda ako dođe do napada.

Cilj: Pacijent (dijete) se tokom konvulzivnog napada neće ozlijediti.

Sestrinske intervencije:

- edukacija djeteta odnosno roditelja; kod sprječavanja ozljeda medicinska sestra mora educirati roditelje/dijete o samoj bolesti, važnosti snižavanja temperature te o samom postupku tokom napada
- u slučaju aure dijete poleći, odmaknuti predmete kojima bi se dijete moglo ozlijediti tijekom napada
- zaštititi glavu djeteta
- ako se primijeti porast temperature dati antipiretike rektalno za sprječavanje napada
- pozvati liječnika, dati ordiniranu terapiju, nakon napada mjeriti vitalne funkcije, sve zabilježiti i provoditi mjere prevencije

- nakon napada potrebno je osigurati djetetu miran san i kontrolirati dijete

## 2. Dehidracija u/s povišenom tjelesnom temperaturom

Dehidracija je ozbiljan problem u dječjoj dobi jer djeca brže dehidriraju nego odrasli. Pokazatelji dehidracije kod djece su smanjena diureza, oslabljen turgor kože, suhe sluznice, ispucale usne, bijele naslage na jeziku, slabo punjene vene, pad krvnog tlaka, ubrzan/oslabljen puls, porast temperature, uvučena fontanela, slabost, umor, povećan broj respiracija. Suha, blijeda koža, letargija, smetenost, koma, pojačana žeđ, upale očiju, mekane očne jabučice, nagli pad tjelesne težine su također pokazatelji dehidracije.

Cilj: Dijete neće biti dehidrirano.

Sestrinske intervencije:

- saznati što dijete voli piti i omogućiti mu taj napitak; pružiti pomoć ako je potrebna
- pratiti unos i iznos tekućine kroz 24h
- mjeriti tjelesnu težinu djeteta, obvezno ujutro prije doručka svaki dan na istoj vagi, te po potrebi tijekom dana
- kontrolirati vitalne funkcije; paziti na pojavu tahikardije, tahipneje, oslabljen puls, hipotenziju, povišenu ili sniženu tjelesnu temperaturu i sve zabilježiti
- pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza krvi; hemoglobin, hematokrit, urea, kreatinin
- provoditi oralnu higijenu dva puta dnevno ili više
- podučiti dijete/roditelje da nadzire hidraciju praćenjem boje urina
- na vrijeme prepoznati pogoršanja ili poboljšanja i o svemu obavijestiti liječnika
- kod teže dehidracije pripremiti i nastaviti ordiniranu parenteralnu nadoknadu tekućine
- postaviti i kontrolirati intravenozni put
- davati antipiretike i ordiniranu terapiju po odredbi liječnika



## 5. ZAKLJUČAK

Febrilne konvulzije i epilepsije jedne su od najčešćih dječjih neuroloških poremećaja. Febrilne konvulzije pripadaju u prigodne cerebralne (epileptičke) napade koji se javljaju u male djece u visokoj temperaturi koja nije uzrokovana akutnom intrakranijalnom infekcijom. Dijete s febrilnim konvulzijama potrebno je primiti u bolnicu u svrhu sprečavanja ponovnog napada, da se isključe konvulzije uz povišenu temperaturu drugih uzroka, a u tijeku naknadne obrade i epilepsije. Provođenje energične antipiretske mjere kod visokog febriliteta od strane roditelja jedan su od načina suzbijanja mogućnosti nastanka konvulzija. Epilepsija se manifestira napadajima kada se iz različitih razloga dogodi kronični poremećaj stanica moždane kore koje postanu prepodražljive i reagiraju izbijanjem električnih impulsa. Grčevi mišića, smetnje osjeta, smetnje njuha, vida ili sluha, kao i određeni stupanj poremećaja svijesti često se javljaju tijekom napada. Epilepsija i febrilne konvulzije pokazuju veliku sklonost recidivima. Uloga medicinske sestre je uzimanje potpune anamneze i procjene neurološkog statusa, edukacija roditelja, djece i zajednice, pružanje podrške. Obje bolesti nerijetko su pretjerano stigmatizirane jer su često praćene dramatičnom kliničkom slikom, mogućim čestim recidivima te velikom angažiranosti roditelja i djece da se vodi što je više moguće normalan život. Današnjom dijagnostikom i napretkom medicine sve više je pažnje posvećeno prevenciji i uspješnom liječenju epilepsija i febrilnih konvulzija.

## 6. SAŽETAK

Cilj ovog rada bio je prikazati najčešće dječje neurološke bolesti s naglaskom na epilepsije i febrilne konvulzije i zdravstvenu njegu djece oboljele od navedenih neuroloških bolesti. Neke od najčešćih neuroloških bolesti su epilepsije, febrilne konvulzije, glavobolje, poremećena stanja svijesti, povećan intrakranijalni tlak, edem mozga i dr. Epilepsija je bolest koja se manifestira napadajima kada se iz različitih razloga dogodi kronični poremećaj stanica moždane kore koje postanu prepodražljive i reagiraju izbijanjem električnih impulsa. Očituje se napadajima različitog karaktera. Prevalencija epilepsije u djece kreće se od 3,2–5,5/1000 u razvijenim zemljama. Liječnici i sestre pravilnom edukacijom i savjetima trebali bi mijenjati često kriva i pogrešna uvjerenja o epilepsiji oslobađajući ih pretjeranoga straha. Febrilne konvulzije prigodni su cerebralni (epileptički) napadi koji se javljaju u male djece u visokoj temperaturi. Konvulzije se uglavnom javljaju unutar 24 sata od povećanja temperature, a mogu se javiti tonički i klonički grčevi i mioklonizmi. Najvažnije uloge sestre kod febrilnih konvulzija i epilepsija su praćenje djetetovog stanja, edukacija roditelja i djeteta, provođenje pravovremene dijagnostike i terapije, kontinuirana sestrinska skrb i evidentiranje.

**KLJUČNE RIJEČI:** epilepsija, febrilne konvulzije, sestrinska skrb, edukacija

## 7. SUMMARY

The aim of this study was to show the childrens' the most common neurological diseases with a focus on epilepsy and febrile seizures and the nurses role in the health care of children with neurological disorders which were mentioned. Some of the most common neurological diseases are epilepsy, febrile seizures, headaches, impaired level of consciousness, increased intracranial pressure, cerebral edema, etc. Epilepsy is a disease which is manifested with attacks when from various reasons is happening chronic disorder of cells of the cerebral cortex, which become irritated and respond with the outbreak of electrical impulses. It is manifested with attacks of different characters. The prevalence of epilepsy in children varies from 3.2 to 5.5 / 1000 in industrialized countries. Doctors and nurses with proper education and advices should change often false beliefs about epilepsy freeing them excessive fear. Febrile seizures are occasional cerebral (epileptic) seizures that occur in young children at high temperature. Seizures usually occur within 24 hours of temperature increase, and there may be tonic and clonic convulsions and myoclonia. Monitoring the condition of the child, education of the parents and child, the implementation of timely diagnosis and treatment, the recording what has been done and sustained nursing care are the most important nurses role in febrile seizures and epilepsy.

KEY WORDS: epilepsy, febrile seizures, nurses role, education

## 8. LITERATURA

1. Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 8-10, 961-1033.
2. American academy of family physicians. Obiteljski zdravstveni savjetnik. Rijeka: „Otokar Krešovani“: Dušević & Kršovnik; 2004. 48-50, 56-58
3. MSD medicinski priručnik za pacijente: Multipla skleroza. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-mozga-i-zivcanog-sustava/multipla-skleroza-i-srodni-poremecaji/multipla-skleroza>
4. MSD medicinski priručnik za pacijente: Lumbalna punkcija. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-mozga-i-zivcanog-sustava/neuroloski-pregled-i-pretrage/lumbalna-punkcija>
5. Rowen James S, Nelson KA, Weiler Ashwill J. Nursing care of children. Fourth edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2013.
6. Bielen I. Epilepsija. Plivazdravlje. Objavljeno 17.02.2009. Dostupno na: <http://www.plivazdravlje.hr/tekst/clanak/16142/Sto-je-epilepsija.html>
7. Hajnšek S, Gadže Petelin Ž. Epilepsija- najnovije mogućnosti medikamentne terapije. Medix. 2014;111:162-172.
8. Gordana Fučkar. Proces zdravstvene njege. Drugo, neizmjenjeno izdanje. Zagreb; Tisak „A. G. Matoš“ d.d., 1995
9. HKMS. Sestrinske dijagnoze. Hrvatska komora medicinskih sestara. Dostupno na: [http://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf)
10. Primjenjena pedijatrija za liječnike obiteljske medicine. Dostupno na: [http://www.snz.unizg.hr/edz/ordinacija/ped/febrilne\\_konvulzije.htm](http://www.snz.unizg.hr/edz/ordinacija/ped/febrilne_konvulzije.htm)
11. MSD medicinski priručnik za pacijente: Febrilne konvulzije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pedijatrija/neuroloske-bolesti-u-djece/febrilne-konvulzije>
12. Julije Meštrović i suradnici. Hitna stanja u pedijatriji. Drugo, nepromijenjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2012. 13, 312.
13. Paediatrica Croatica. Hrvatski pedijatrijski časopis. Febrilne konvulzije. Dostupno na: <http://www.paedcro.com/hr/257-257>
14. Poliklinika A.B.R. Febrilne konvulzije. Dostupno na: <http://www.poliklinikaabr.hr/objasnjenje-pojmova/130-febrilnekonvulzije>

## 9. POPIS SLIKA I TABLICA

1. Slika 1. Središnji živčani sustav

<http://drugidoktor.hr/tumori-mozga-1-dio-uvod/grad-a-cns-a-2/> -pristup

20.09.2016.

2. Slika 2. Snimanje EEG-a kod dojenčeta

<http://www.istrazime.com/klinicka-psihologija/dijagnostika-i-tretman-autizma-i-ostalih-pervazivnih-poremecaja/> - pristup 20.09.2016.

3. Slika 3. Lumbalna punkcija kod djeteta

<http://www.svetmedicine.com/bolesti-i-stanja/zarazne-bolesti-infektivne-bolesti/469-opste-karakteristike-meningitisa-i-meningealni-sindrom> - pristup 21.09.2016.

4. Tablica 1. Parcijalni epileptički napadi ili napadi s žarišnim početkom- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 981. – pristup 30.09.2016.

5. Tablica 2. Generalizirani epileptički napadi- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 982. – pristup 30.09.2016.

6. Tablica 3. Fragmentarne ili jednostrane konvulzije i neklasificirani napadi- podjela napada, klinička slika i EEG nalaz izvan napada

Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 983. – pristup 30.09.2016.

7. Tablica 4. Obilježja jednostavnih i složenih febrilnih konvulzija

Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, d.d.; 2000. 971. – pristup 01.10.2016.

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole 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**

DARKO ŽUČIĆ

(Ime i prezime)

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mog 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, 24.10.2016.

Žučić

(potpis studenta/ice)