

# Epilepsija i febrilne konvulzije u djece predškolske dobi

---

Šola, Lana

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:518980>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKE STUDIJE**

**Lana Šola**

**EPILEPSIJA I FEBRILNE KONVULZIJE U DJECE  
PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

**Zagreb, rujan 2023.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKE STUDIJE**

**Lana Šola**

**EPILEPSIJA I FEBRILNE KONVULZIJE U DJECE  
PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

Mentor rada:

Izv.prof. dr. sc. Maša Malenica dr. med. pedijatrijske neurologije

**Zagreb, rujan 2023.**

## **IZJAVA O SAMOSTALNOSTI RADA**

Ja, Lana Šola, ovime izjavljujem da sam završni rad na temu **EPILEPSIJA I FEBRILNE KONVULZIJE U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI** napisala samostalno koristeći navedenu literaturu i vlastito znanje i iskustvo.

Studentica

Lana Šola

U Zagrebu, \_\_\_\_\_ 2023. godine.

## SAŽETAK

U predškolskoj dobi, razvojni procesi mozga su u punom jeku, što čini ove poremećaje posebno osjetljivima na utjecaj. Stoga je važno razumjeti njihove uzroke, kliničke karakteristike te pristupe dijagnostici i terapiji. Epilepsija i febrilne konvulzije mogu imati različite oblike i težinu, što zahtijeva individualni pristup u liječenju. Osim toga, važna je i edukacija obitelji i odgojitelja o pravilnom postupanju tijekom napadaja, kao i prepoznavanje znakova koji ukazuju na hitnu medicinsku intervenciju. Sveobuhvatan pristup ovoj tematici, uz suradnju stručnjaka iz područja neurologije, pedijatrije i obrazovanja, ključan je za osiguravanje najbolje moguće kvalitete života djece koja se suočavaju s epilepsijom i febrilnim konvulzijama.

**Ključne riječi: predškolska dob, epilepsija, febrilne konvulzije, dijagnostika, terapija**

## ABSTRACT

In preschool age, brain development processes are in full swing, making these disorders particularly susceptible to influence. Therefore, it is important to understand their causes, clinical characteristics, and approaches to diagnosis and therapy. Epilepsy and febrile convulsions can manifest in various forms and severity, requiring an individualized approach to treatment. Additionally, educating families and caregivers on proper procedures during seizures and recognizing signs that require urgent medical intervention are essential. A comprehensive approach to this topic, involving collaboration among experts in neurology, pediatrics, and education, is crucial to ensuring the best possible quality of life for children facing epilepsy and febrile convulsions.

**Keywords: preschool age, epilepsy, febrile convulsions, diagnosis, therapy**

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. POJMOVNO ODREĐENJE EPILEPSIJE</b> .....	2
<b>3. KLASIFIKACIJA EPILEPSIJE</b> .....	4
<b>3.1. Genske epilepsije</b> .....	4
<b>3.2. Strukturalne epilepsije</b> .....	5
<b>3.3. Metaboličke epilepsije</b> .....	6
<b>3.4. Imunosno posredovane epilepsije</b> .....	7
<b>3.5. Epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava</b> .....	8
<b>3.6. Klasifikacija epileptičnih napadaja</b> .....	9
<b>4. DIJAGNOZA I LIJEČENJE EPILEPSIJE</b> .....	11
<b>5. DIJETE S EPILEPSIJOM U PREDŠKOLSKOJ USTANOVI</b> .....	14
<b>6. FEBRILNE KONVULZIJE</b> .....	16
<b>7. ULOGA ODGOJITELJA I RODITELJA</b> .....	20
<b>8. ZAKLJUČAK</b> .....	23
<b>POPIS LITERATURE</b> .....	24

## 1. UVOD

Epilepsija i febrilne konvulzije su neurološki poremećaji koji se mogu javiti u djece predškolske dobi, predstavljajući izazov kako za roditelje tako i za medicinske stručnjake. Ovi poremećaji povezani su s epizodama nenormalnih električnih aktivnosti u mozgu koje mogu rezultirati različitim manifestacijama, uključujući konvulzivne napadaje. Febrilne konvulzije posebno su značajne jer se javljaju tijekom povišene tjelesne temperature, često u djetinjstvu, te su povezane s određenim rizicima i pitanjima o njihovoj dijagnozi, liječenju i dugoročnim ishodima.

Epilepsija je opći termin koji obuhvaća različite vrste epileptičkih napadaja i epileptičkih sindroma. To je kronični neurološki poremećaj koji može započeti u bilo kojoj dobi, uključujući predškolsku dob. Karakteristično je da se epileptički napadi javljaju kao posljedica abnormalnih električnih impulsa u mozgu, što dovodi do privremenih promjena u ponašanju, svijesti, osjećajima i motoričkoj funkciji. Epilepsija se može manifestirati različitim simptomima, uključujući konvulzije (grčenje mišića), promjene svijesti, senzorne poremećaje i automatske ponašajne promjene. U djece predškolske dobi, epilepsija može predstavljati izazov u prepoznavanju i dijagnosticiranju jer se simptomi često razlikuju od onih kod odraslih.

S druge strane, febrilne konvulzije su epizode koje se javljaju tijekom povišene tjelesne temperature, obično kao posljedica infekcije ili drugih uzroka koji uzrokuju groznicu. Febrilne konvulzije su relativno česte u predškolskoj dobi i često su izvor zabrinutosti za roditelje i skrbnike. Ove konvulzije mogu biti jednostavne ili složene te se razlikuju po trajanju, tipu i ozbiljnosti simptoma.

Razumijevanje epilepsije i febrilnih konvulzija kod djece predškolske dobi izazov je koji zahtijeva sveobuhvatan pristup, uključujući preciznu dijagnozu, odgovarajuće liječenje i praćenje dugoročnih ishoda. Ovaj završni rad pružit će detaljan pregled ovih poremećaja, uključujući epidemiologiju, uzroke, dijagnostičke postupke, liječenje i važnost pravilnog upravljanja ovim stanjima u cilju poboljšanja kvalitete života djece i njihovih obitelji.

## 2. POJMOVNO ODREĐENJE EPILEPSIJE

Riječ epilepsija potječe od grčke riječi epilambanein, koja znači napadaj, napadaj i napadaj. Bolest epilepsije smatra se jednom od najstarijih. Najraniji zapisi datiraju iz tekstova napisanih u Babiloniji oko 2000. pr. U svojim spisima iz petog stoljeća pr. Kr. Hipokrat je ustvrdio da je mozak izvor epileptičkih napadaja i opisao prvi neurokirurški zahvat, zahvat povezan s kraniotomijom. Epileptični napadaji često su se kroz povijest povezivali s misticizmom, magijom i šamanizmom (Bašnac i sur., 2012).

Na epilepsiju se u srednjem vijeku gledalo kao na znak opsjednutosti zlom. Bolesnici s epilepsijom dobili su posebnu pozornost. Tek u 18. i 19. stoljeću epilepsija je postala predmet znanstvenog proučavanja. Rašireno se vjerovalo da je epilepsija idiopatska bolest s podrijetlom iz mozga početkom 18. stoljeća. Prvi koji je opisao epilepsiju kao ozbiljnu, nasljednu bolest bio je poznati nizozemski liječnik Herman Boerhaave 1708. godine (Bašić i sur., 2015).

Hughlings Jackson, utemeljitelj moderne neurologije, sredinom 19. stoljeća napisao je niz radova o epilepsiji i psihotičnim napadajima. Po njemu je nazvan jednostavan žarišni oblik napadaja poznat kao "Jacksonova epilepsija". U 20. stoljeću provedene su dubinske studije o epilepsiji, a diljem svijeta osnovana su brojna neurološka društva. Njemački psihijatar Berger napravio je značajan napredak u dijagnostici epilepsije kada je pomoću EEG-a omogućio snimanje moždanih valova prije, tijekom i nakon napadaja. Razvoj neuroradioloških tehnika (CT, MR i PET) na prijelazu u 20. stoljeće uvelike je pomogao u dijagnostici simptomatske epilepsije. Opći konsenzus u društvu uvijek je bio da epilepsija ozbiljno ograničava sposobnost osobe da živi normalnim životom (Bašnac i sur., 2012).

Definicija iz 2005. kaže da se epilepsija opisuje kao poremećaj mozga s neurobiološkim, kognitivnim, psihološkim i socijalnim posljedicama koji je karakteriziran trajnom sklonošću izazivanju epileptičkih napadaja. Nakon prvog epileptičnog napadaja, određena skupina pacijenata uključena je u kliničku (praktičnu) definiciju koju je ILEA iznijela 2014. U tih pacijenata, koji su već doživjeli jedan neprovocirani (refleksni) napadaj, vjerojatnost dodatnih napadaja je približno jednaka na opći rizik (60%) njihovog ponovnog javljanja nakon dva neprovocirana napadaja u sljedećih deset godina (Bašić i sur., 2021).

Navedeni rizik prisutan je kod bolesnika s noćnim napadajima, strukturnim abnormalnostima utvrđenim neuroradiološkom obradom ili epileptiformnom aktivnošću otkrivenom na EEG-u. Cerebralni infarkt (epileptični napadaj se događa mjesec dana nakon infarkta), infekcija



središnjeg živčanog sustava, ozljeda mozga ili tumor mogu uzrokovati strukturne promjene. Definicijom su obuhvaćeni i pacijenti kojima je postavljena dijagnoza epileptičkog sindroma. Ponovljeni refleksni napadaji također se moraju definirati terminologijom epilepsije.

Za pacijente s epileptičkim sindromom povezanim sa starenjem, za one koji deset godina nisu imali epileptični napadaj i za one koji nisu uzimali antiepileptike zadnjih pet godina kaže se da su "riješili" epilepsiju. Izraz "riješeno" označava odsutnost epilepsije, ali ne može se jamčiti da se stanje neće ponoviti. Kako bismo naglasili važnost epilepsije za pacijente, liječnike i društvo u cjelini, također je važno napomenuti da se epilepsija više ne smatra poremećajem, već bolešću (Bašić i sur., 2015).

Prevalencija epileptičkih i neepileptičkih napadaja, koji pogađaju 4-10% djece, najčešći je neurološki poremećaj u pedijatriji. Epileptički napadaj Međunarodna liga protiv epilepsije (ILAE) opisuje kao "prolazna pojava simptoma i/ili znakova zbog abnormalne, pretjerane ili sinkrone neuronske aktivnosti u mozgu". Tijekom spomenute aktivnosti javlja se određena skupina električnih potencijala neurona, a ti se potencijali potom šire po neuronskim mrežama. Konkretno, studije na životinjskim modelima pokazale su da su određene kortikalne ili subkortikalne mreže presudne za pojavu i manifestaciju napadaja (Bašnac i sur., 2012).

Simptomi i znakovi neepileptičkih napadaja, također poznatih kao paroksizmalni neepileptički događaji (PNEE), mogu biti slični onima kod epileptičkih napadaja, ali nemaju poremećaj abnormalnog neuronskog električnog pražnjenja koji je u osnovi epileptičkih napadaja. PNEE se može dogoditi tijekom fizioloških stanja poput spavanja ili uzbuđenja, ali također se može dogoditi tijekom infekcija središnjeg živčanog sustava, hipoksije, poremećaja glikemije, problema s acidobaznom ravnotežom itd. Dok su PNEE povezani s patofiziološkim procesima češći u dojenčadi i male djece, značajan dio PNEE-a su poremećaji psihogenog podrijetla koji prvenstveno pogađaju stariju djecu i adolescente (Bašnac i sur., 2012).

### **3. KLASIFIKACIJA EPILEPSIJE**

Epilepsija je neurološki poremećaj koji karakterizira ponavljajući pojava napadaja ili epileptičkih događaja. Klasifikacija epilepsije temelji se na različitim faktorima, uključujući vrstu napadaja, uzroke, doba početka, i druge kliničke karakteristike. Najčešće korištena klasifikacija epilepsije danas temelji se na Međunarodnoj klasifikaciji epileptičkih napadaja i sindroma (International Classification of Seizures and Epileptic Syndromes) (Bašić i sur., 2021).

#### **3.1. Genske epilepsije**

Genske epilepsije predstavljaju poseban podtip epilepsija koji je uzrokovan genetskim mutacijama ili promjenama u jednom ili više gena. Ovi genetski faktori mogu povećati osjetljivost pojedinca na razvoj epileptičkih napadaja. Genske epilepsije mogu biti uzrokovane različitim mehanizmima i varirati u svojim kliničkim manifestacijama. Ključna karakteristika genskih epilepsija je da su naslijeđene. To znači da se genetske promjene prenose s jednog člana obitelji na drugog. Ovisno o specifičnim genetskim promjenama, genske epilepsije mogu biti prisutne već od rođenja ili se mogu razviti kasnije tijekom djetinjstva ili adolescencije (Krämer, 2009).

Genske epilepsije često pokazuju heterogenost, što znači da se razlikuju po simptomima, težini i uzrocima ovisno o specifičnom genu ili genskim promjenama koje su uzrokovale epileptičke napadaje. Primjeri genskih epilepsija uključuju Dravetov sindrom, Lennox-Gastautov sindrom i različite oblike benignih dječjih epilepsija. Dijagnoza genskih epilepsija obično uključuje genetsko testiranje kako bi se identificirale specifične mutacije ili promjene u genima koje uzrokuju epileptičke napadaje. Ova dijagnostička potvrda može biti ključna za pravilno upravljanje epilepsijom i odabir terapije. Liječenje genskih epilepsija varira ovisno o specifičnom sindromu i genetskim promjenama. Terapija može uključivati antiepileptičke lijekove kako bi se kontrolirali napadaji, ali u nekim slučajevima, posebno kod težih oblika, može biti potrebna i kirurška intervencija (Mardešić, 1999).

Kromosomske abnormalnosti (kao što je Downov sindrom, trisomija 21, Miller-Diekerov sindrom) i genetske abnormalnosti (kao što je Dravetov sindrom, teški oblik dječje mioklone epilepsije uzrokovane mutacijom u genu SCN1A, koji kodira za alfa-podjedinica naponski upravljanoj Na kanala) može uzrokovati genetske epilepsije. Navedene epilepsije pokrivaju

širu etiološku kategoriju od nasljednih epilepsija uzrokovanih potonjima, kao i uključivanjem de novo mutacija i okolišnih čimbenika. Treba napomenuti da čak i u slučajevima kada molekularno genetičko testiranje nije potvrđeno, dijagnoza genetske epilepsije može se postaviti ako pacijent ima relevantnu obiteljsku anamnezu i tipične značajke (EEG, klinička semiologija) (primjeri uključuju epilepsiju izostanka u djetinjstvu, izbijanje kod maloljetnika epilepsija i juvenilna mioklona epilepsija) (Bašnec i sur., 2012).

### **3.2. Strukturalne epilepsije**

Strukturalne epilepsije predstavljaju podtip epilepsija čiji su uzroci povezani s vidljivim strukturalnim promjenama ili lezijama u mozgu. Ove promjene mogu uključivati tumore, ozljede mozga, oštećenja nakon moždanog udara, kongenitalne anomalije, ciste, vaskularne malformacije ili ožiljke. Strukturalne promjene u mozgu mogu izazvati promjene u električnoj aktivnosti mozga koje rezultiraju epileptičkim napadajima (Krämer, 2009).

Važno je napomenuti da prisutnost strukturalnih promjena u mozgu ne znači nužno da će osoba razviti epilepsiju. Epileptički napadaji se obično javljaju samo ako te strukturalne promjene utječu na funkcionalne dijelove mozga i izazivaju električne disbalanse. Strukturalne epilepsije često imaju specifične karakteristike i simptome koji se razlikuju ovisno o prirodi i mjestu strukturalne promjene u mozgu. Dijagnoza se postavlja na temelju neurološkog pregleda, elektroencefalografije (EEG), magnetske rezonancije (MRI) i drugih dijagnostičkih postupaka koji mogu identificirati strukturalne promjene. Liječenje strukturalnih epilepsija uključuje kontrolu epileptičkih napadaja primjenom antikonvulzivnih lijekova. U nekim slučajevima, posebno kada su lezije identificirane i lokalizirane na određenom mjestu u mozgu, kirurška intervencija može biti razmotrena kako bi se uklonila ili smanjila lezija (Bašić i sur., 2021).

Oko 20% osoba s epilepsijom ima kongenitalne malformacije kortikalnog razvoja, u prošlosti poznate i kao "poremećaji neuronske migracije". Nastaju zbog problema s tipičnom migracijom i diferencijacijom živčanih stanica tijekom prvih 16 tjedana trudnoće. Postoje generalizirane kortikalne malformacije koje se očituju lisencefalijom (oštećenje kortikalnih vijuga, s agirijom /bez vijuga/ i pahigirijom /široka vijuga/) i žarišnim kortikalnim malformacijama - kortikalna displazija, polimikrogirija (pretjerano vijuganje), žarišne heterotopije sive tvari i shizencefalija (šupljina ispunjena cerebrospinalnom tekućinom, omeđena polimikrogiričnim korteksom, koji se proteže od ventrikularne površine do pialne površine mozga). Ova kategorija uključuje sindrom dvostrukog korteksa, hemimegalencefaliju, hamartome hipotalamusa, tuberoznu sklerozu i subkortikalnu "traku" heterotopiju ("traka" sive tvari smještena između bočne komore i korteksa) (Bašnec i sur., 2012).

Patohistološki, gliozna, disperzija zrnatih stanica i gubitak piramidnih neurona u hipokampusu obilježja su skleroze hipokampusa. Naziv mezijalna temporalna skleroza koristimo ako promjene zahvaćaju obližnje strukture. To je strukturna abnormalnost koja je stečena kao posljedica epileptičkih napadaja, osobito onih koji su dugotrajni i febrilni. Hipoksično-ishemijske strukturne abnormalnosti mozga uključuju moždani udar (hemoragijski i ishemijski), periventrikularnu leukomalaciju i hipoksično-ishemijsku leziju mozga (prenatalna lezija stražnjih periventrikularnih regija zbog vaskularne teritorijalne distribucije u mozgu fetusa) (Bašnac i sur., 2012).

### **3.3. Metaboličke epilepsije**

Metaboličke epilepsije su oblik epilepsija uzrokovani poremećajima u metabolizmu tijela. Ovi poremećaji mogu utjecati na normalno funkcioniranje mozga i izazvati epileptičke napadaje. Ova vrsta epilepsija često se javlja u djece i često ima genetsku komponentu, što znači da se može naslijediti od roditelja. Metaboličke epilepsije mogu biti rezultat različitih metaboličkih poremećaja, uključujući nedostatke enzima, poremećaje u metabolizmu masti, ugljikohidrata ili aminokiselina te drugih tvari. Kada se ovi metabolički poremećaji ne dijagnosticiraju i ne liječe na vrijeme, mogu uzrokovati nakupljanje toksičnih tvari u tijelu koje oštećuju mozak i uzrokuju epileptičke napadaje (Bašić i sur., 2015).

Simptomi metaboličkih epilepsija često variraju ovisno o specifičnom poremećaju metabolizma i ozbiljnosti stanja. Epileptički napadaji mogu biti različitih tipova, uključujući generalizirane, parcijalne ili atoničke napadaje. Osim toga, djeca s ovom vrstom epilepsije često mogu imati i druge simptome kao što su kašnjenje u razvoju, intelektualne poteškoće, promjene u ponašanju i motoričkim vještinama. Dijagnoza metaboličkih epilepsija zahtijeva detaljne metaboličke testove i genetsko testiranje kako bi se identificirao specifičan metabolički poremećaj. Liječenje ovisi o uzroku i ozbiljnosti stanja. To može uključivati primjenu posebne dijetalne terapije, zamjenske terapije, antiepileptičkih lijekova te, u nekim slučajevima, transplantaciju organa (Krämer, 2009).

Ključno je rano prepoznavanje metaboličkih poremećaja i pravovremeno liječenje kako bi se spriječilo oštećenje mozga i poboljšao kvalitetu života pacijenata s metaboličkim epilepsijama. Multidisciplinarni tim stručnjaka, uključujući neurologe, genetičare i nutricioniste, obično sudjeluje u skrbi za pacijente s ovim oblikom epilepsije.

Metabolička epilepsija podrazumijeva mitohondrijske poremećaje, paroksizmalne poremećaje, mioklonska epilepsija s neravnim crvenim vlaknima (MERRF), mitohondrijska encefalopatija

s laktacidozom i epizodama sličnim moždanom udaru, itd. Mnoge metaboličke epilepsije imaju genetski uzrok, ali neke (poput nedostatka piridoksina ili folata) mogu biti stečen. Budući da su napadaji provocirani, dijagnoza epilepsije se ne može postaviti ako se radi o akutnim simptomatskim epileptičkim napadajima uzrokovanim prolaznim metaboličkim poremećajem (Bašnac i sur., 2012).

### **3.4. Imunosno posredovane epilepsije**

Imunosno posredovane epilepsije su posebna podskupina epileptičkih poremećaja čiji je uzrok povezan s poremećajima u imunološkom sustavu. U ovom tipu epilepsije, imunološki sustav tijela napada vlastite stanice i tkiva u mozgu, što može izazvati epileptičke napadaje i druge neurološke simptome. Ovi poremećaji često uključuju prisutnost specifičnih protutijela koja ciljaju mozak ili njegove komponente.

Postoji nekoliko različitih oblika imunosno posredovanih epilepsija, uključujući (Bašić i sur., 2015):

1. Anti-NMDA receptor encefalitis: Ovo je jedan od najpoznatijih oblika imunosno posredovanih epilepsija. Kod ovog poremećaja, protutijela ciljaju NMDA receptore u mozgu, što dovodi do neuroloških simptoma, uključujući epileptičke napadaje, poremećaje ponašanja i psihoze.
2. Anti-GABA-B receptor encefalitis: Protutijela usmjerena protiv GABA-B receptora također mogu izazvati epileptičke napadaje i druge neurološke simptome.
3. Anti-LGI1 encefalitis i CASPR2 encefalitis: Ovi poremećaji povezani su s protutijelima koja ciljaju LGI1 i CASPR2 proteine u mozgu. Pacijenti s ovim oblikom encefalitisa često imaju epileptičke napadaje i promjene u ponašanju.

Dijagnoza imunosno posredovanih epilepsija zahtijeva niz specifičnih testova, uključujući ispitivanje krvi kako bi se otkrila prisutnost određenih protutijela. Liječenje obično uključuje imunosupresivne terapije, poput kortikosteroida, intravenskih imunoglobulina (IVIG) ili terapije plazmafereze, kako bi se suzbila reakcija imunološkog sustava. Ovisno o težini stanja, može biti potrebna i dugotrajna terapija (Bašić i sur., 2015).

Epilepsije koje se pojavljuju kao posljedica autoimunih encefalitisa uzrokovanih protutijelima koja ciljaju sinaptičke receptore (poput NMDA, GABA-B, AMPA 1 i 2-receptora), protutijela usmjerena na voltažno ovisne kalijeve kanale (kao što su LGI1 ili CASPR2), te protutijela koja djeluju na unutarstanične antigene (poput anti-Hu, anti-GAD65 itd.). Ovo se također odnosi na

epilepsije koje se pojavljuju u encefalitisima gdje nisu identificirana specifična protutijela (seronegativni autoimunski encefalitis), uključujući i Rasmussenov sindrom (progresivna hemiatrofija i kronični encefalitis vjerojatno autoimunog porijekla). Također, spomenute su epilepsije koje se javljaju u kontekstu steroidne encefalopatije povezane s tiroidnom bolešću. Važno je napomenuti da su navedena protutijela najčešća u ovom kontekstu (Bašnec i sur., 2012).

### **3.5. Epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava**

Epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava predstavljaju specifičnu skupinu epileptičkih poremećaja koji nastaju kao posljedica infekcija koje zahvaćaju mozak i spinalnu moždinu. Ovi poremećaji su često rezultat bakterijskih, virusnih ili gljivičnih infekcija koje prodiru u središnji živčani sustav. Infekcije mogu uzrokovati upalu mozga (encefalitis) ili upalu spinalne moždine (mielitis), što može dovesti do pojave epileptičkih napadaja (Krämer, 2009).

Primjeri mikroorganizama koji mogu izazvati ove infekcije uključuju herpes viruse, bakteriju *Treponema pallidum* (uzročnik sifilisa), bakteriju *Mycobacterium tuberculosis* (uzročnik tuberkuloze) te različite vrste gljivica. Ovisno o vrsti uzročnika i težini infekcije, epileptički napadaji mogu biti akutni i privremeni ili postati kronični. Dijagnoza epilepsija uzrokovanih infekcijama središnjeg živčanog sustava zahtijeva detaljnu analizu medicinske povijesti, kliničkih simptoma i specifičnih laboratorijskih pretraga kako bi se utvrdila prisutnost mikroorganizma i upale u središnjem živčanom sustavu. Liječenje uključuje primarno terapiju koja cilja uzročnika infekcije, kao i antiepileptičke lijekove za kontrolu epileptičkih napadaja (Bašnec i sur., 2012).

Epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava su epileptički poremećaji koji se javljaju kao posljedica infekcija koje zahvaćaju mozak ili leđnu moždinu. Ove infekcije mogu biti uzrokovane različitim mikroorganizmima poput virusa, bakterija, gljivica ili parazita. Infekcije u središnjem živčanom sustavu mogu uzrokovati upale i oštećenja živčanih stanica, što može rezultirati pojavom epileptičkih napadaja. Ovisno o vrsti, simptomi epilepsije uzrokovane infekcijama središnjeg živčanog sustava mogu varirati. Mogu uključivati groznicu, glavobolju, oslabljenu svijest, konvulzije ili napadaje, poremećaje svijesti i druge neurološke simptome. Ove vrste epilepsija zahtijevaju poseban medicinski pristup koji se fokusira na liječenje osnovne infekcije i kontroliranje epileptičkih napadaja. Terapija može uključivati primjenu antivirusnih ili antibiotskih lijekova, kao i antiepileptičkih lijekova kako bi se kontrolirali napadaji i smanjila ozljeda mozga (Krämer, 2009).

### 3.6. Klasifikacija epileptičnih napadaja

Epileptički napadaji kategoriziraju se prvenstveno na temelju njihovih karakteristika (kliničke fenomenologije). Saznanje da postoje različite vrste epilepsije otkriveno je u najranijim pisanim zapisima iz Babilonskog carstva (klinaste pločice) i Hipokratovog vremena, a grčki liječnik Galen (2. st.) pravio je razliku između pacijenata kod kojih je epilepsija uzrokovana određenim procesima u mozgu od epilepsije povezane s drugim bolestima u tijelu. Na tome se temelji razlika između idiopatskih i simptomatskih epilepsija, iako se i njihova definicija tijekom vremena značajno razvila. ILAE je započeo rad na uspostavljanju globalne klasifikacije epileptičkih napadaja 1964. kao rezultat potrebe za standardiziranim i jedinstvenim sustavom klasifikacije i činjenice da su klasifikacije epileptičkih napadaja u to vrijeme bile primjetno različite (Krämer, 2009).

Sve do nedavno, sažeta verzija ILAE klasifikacije iz 1981. i 1989. — koja je zapravo klasifikacija elektrokliničkih značajki — korištena je za kategorizaciju epileptičkih napadaja. Ova je klasifikacija prvi put objavljena 1960., a dopunjena i ažurirana 1981. za napadaje i 1989. za epilepsije i epileptičke sindrome. Vrsta napadaja i epileptički sindrom dijagnosticiraju se na temelju kliničkih i elektroencefalografskih (EEG) manifestacija, uz pomoć tehnika neuroslikanja i, u posebnim slučajeva, nalazima molekularno genetskih analiza (Bašić i sur., 2021).

U 2010. godini, Međunarodna liga za epilepsiju (ILAE) predložila je reviziju klasifikacije epileptičnih napadaja kako bi bolje odražavala napredak u razumijevanju epilepsije kao poremećaja mozgovne mreže. U sklopu tih promjena, predložena je nova terminologija za opis uzroka epilepsije (Bašić i sur., 2015):

- Umjesto "idiopatske" epilepsije, sada se koristi izraz "genska" epilepsija kako bi se istaknulo da su napadaji ključan simptom poremećaja koji je direktno rezultat poznatih ili pretpostavljenih genskih defekata.
- "Simptomatska" epilepsija zamijenjena je izrazima "strukturalna" ili "metabolička" epilepsija kako bi se naglasilo da je jasan strukturalni ili metabolički poremećaj ili bolest povezan s povećanim rizikom od razvoja epilepsije.
- Umjesto "kriptogene" epilepsije, sada se koristi termin "epilepsija nepoznatog uzroka", što implicira da uzrok epilepsije još nije identificiran, ali može biti povezan s genskim defektom ili neprepoznatim poremećajem.

Pojmovi žarišni i generalizirani napadaji, koji variraju ovisno o načinu nastanka i kliničkoj prezentaciji, još uvijek se koriste u prethodno navedenoj klasifikaciji. Generalizirani napadaji započinju u obostrano raspoređenim moždanim mrežama, sinkrono u obje hemisfere (mogu uključivati i kortikalne i subkortikalne strukture, ali ne uvijek cijeli korteks), za razliku od žarišnih napadaja, koji uključuju moždanu mrežu ograničenu na jednu hemisferu. Osim toga, predloženi su opisniji pojmovi umjesto pojmova jednostavan djelomični napadaj i složeni djelomični napadaj. Na primjer, potonji izraz, "fokalni diskognitivni napadaj," odnosi se na reflektivni poremećaj svijesti povezan s fokalnim napadajem. Međutim, mnogi stručnjaci smatraju da su ovi izrazi teški i neprikladni, te su se i dalje koristili u rutinskoj kliničkoj praksi sve dok nije prihvaćen konačan sustav klasifikacije (Krämer, 2009).



## 4. DIJAGNOZA I LIJEČENJE EPILEPSIJE

Dijagnostika epilepsije je proces identifikacije i potvrde prisutnosti epileptičkog poremećaja (Bašić i sur., 2021):

1. Klinička anamneza: Liječnik će intervjuirati pacijenta kako bi prikupio informacije o simptomima, učestalosti i trajanju napadaja te obiteljskoj anamnezi epilepsije.
2. Fizički pregled: Liječnik će izvršiti opći fizički pregled kako bi isključio druge medicinske uvjete koji bi mogli uzrokovati slične simptome.
3. Elektroencefalografija (EEG): EEG je test koji mjeri električnu aktivnost mozga i koristi se za identifikaciju epileptičkih napadaja. Pacijentu se na skalpu postavljaju elektrode koje registriraju moždanu aktivnost.
4. Snimanje mozga (neuroimaging): Snimanje mozga, kao što su magnetska rezonancija (MRI) i kompjutorska tomografija (CT), može pomoći u otkrivanju strukturalnih promjena u mozgu koje bi mogle uzrokovati epileptičke napadaje.
5. Video-EEG praćenje: Ovo je naprednija tehnika koja kombinira EEG s video nadzorom kako bi se zabilježili napadaji i njihova povezanost s moždanom aktivnošću.
6. Neuropsihološka ispitivanja: Ovi testovi procjenjuju kognitivne funkcije i pomažu u identifikaciji promjena u mozgu povezanih s epilepsijom.
7. Laboratorijski testovi: Krvni testovi mogu biti korisni za isključivanje drugih medicinskih uvjeta i identifikaciju metaboličkih ili infektivnih uzroka napadaja.
8. Procjena psihijatra: U nekim slučajevima, psihijatrijska procjena može biti korisna za identifikaciju emocionalnih ili psihičkih čimbenika koji doprinose epileptičkim napadajima.

Dijagnoza epilepsije obično se postavlja na temelju kombinacije kliničkih informacija, EEG-a i drugih testova. Važno je napomenuti da je svaka dijagnoza individualna, a liječnik će pristupiti dijagnostici s obzirom na specifične okolnosti svakog pacijenta.

Svaki febrilni epileptički napadaj u djece zahtijeva jedinstveni dijagnostički pristup koji varira ovisno o dobi djeteta, prirodi napadaja te znakovima i simptomima koje dijete pokazuje. Svakom dojenčetu i djetetu koje se javi s febrilnim epileptičkim napadajima savjetuje se skrb u zdravstvenoj ustanovi. Liječenje u zdravstvenoj ustanovi III. stupnja savjetuje se ako je pacijent

novorođenče, ima nerazjašnjen uzrok vrućice, kompleksne febrilne konvulzije ili febrilni status epilepticus (Krämer, 2009).

Većina roditelja čija su djeca doživjela febrilne epileptične napadaje obavijeste liječnika unutar sat vremena od početka ili nakon što je napadaj završio. Pronalaženje uzroka febriliteta trebao bi biti glavni cilj liječenja. Ključno je saznati trajanje napadaja, kako se manifestirao, koliko je trajala postiktalna faza te je li tijekom anamneze bilo žarišnih znakova. Ključno je pogledati obiteljsku povijest febrilnih konvulzija i epilepsije općenito, povijest cijepljenja djeteta i je li dijete nedavno primalo antibiotsku terapiju. Ključno je tijekom pregleda provjeriti meningealne znakove kako bi se vidjelo je li se pacijentova razina svijesti promijenila (Bašić i sur., 2015).

Dijagnoza epilepsije kod djece predškolske dobi zahtijeva složen pristup s obzirom na specifičnosti ovog populacijskog skupa. Predškolska djeca često manifestiraju simptome koji se razlikuju od starije djece i odraslih, a dijagnoza epilepsije u ovom uzrastu može biti izazovna. Ključni faktori u procesu dijagnostike uključuju kliničku procjenu, elektroencefalografiju (EEG), video-EEG praćenje, snimanje mozga te laboratorijske testove (Krämer, 2009).

Klinička procjena predstavlja početni i temeljni korak u dijagnozi epilepsije kod predškolske djece. Liječnici provode detaljnu anamnezu u suradnji s roditeljima ili skrbnicima djeteta. Ovdje se posebna pažnja posvećuje promjenama u ponašanju djeteta, neuobičajenim simptomima te okolnostima pod kojima se simptomi javljaju. Djetetova povijest razvoja i prethodne medicinske povijesti također su od suštinskog značaja.

EEG, elektroencefalografija, predstavlja ključni instrumentalni test u dijagnostici epilepsije. Ova neinvazivna metoda omogućuje zabilježavanje električne aktivnosti mozga. Postavljanjem elektroda na skalp djeteta, mogu se identificirati abnormalne moždane aktivnosti i epileptički napadaji. EEG pomaže u utvrđivanju prisutnosti epileptičkih aktivnosti i diferencijaciji epilepsije od drugih neuroloških poremećaja. Video-EEG praćenje predstavlja napredniju tehniku koja spaja EEG s video nadzorom kako bi se zabilježila i vizualno dokumentirala djetetova reakcija tijekom napada. Ova tehnika omogućuje preciznije razumijevanje epileptičkih događaja, osobito kod djece koja manifestiraju atipične napadaje ili neuobičajene simptome (Krämer, 2009).

Paralelno s EEG-om i video-EEG praćenjem, snimanje mozga je još jedan važan korak u procesu dijagnostike. Magnetska rezonancija (MRI) i kompjutorska tomografija (CT) često se koriste kako bi se isključile strukturalne promjene u mozgu koje bi mogle biti povezane s epilepsijom. Konačno, laboratorijski testovi, posebno krvni testovi, mogu biti korisni u

isključivanju drugih mogućih uzroka napadaja, kao što su metabolički poremećaji. S obzirom na specifičnosti i izazove koji prate dijagnozu epilepsije kod djece predškolske dobi, multidisciplinarni pristup u suradnji s pedijatrijama, neuropedijatrijama i neurolozima, često je ključan za postizanje precizne dijagnoze i odabir odgovarajućeg tretmana (Bašić i sur., 2015).

Ispravna dijagnoza bolesnika i rano otkrivanje epilepsije mogu uvelike pomoći u liječenju stanja i izbjegavanju njegovih komplikacija. Slično postavljanju netočne i nepotpune dijagnoze, izboru netočnog načina liječenja. Pretjerano oslanjanje na EEG rezultate ili netočna interpretacija tih rezultata često rezultira pogrešnom dijagnozom. U mnogim slučajevima dijagnoza se ne postavlja sve dok se ne jave dva ili više potvrđenih neprovociranih napadaja. Liječnik mora spojiti sve podatke iz povijesti bolesti pacijenta s nalazima EEG-a kako bi potvrdio dijagnozu epilepsije (Krämer, 2009).

Bilo bi poželjno zabilježiti koji su dijelovi tijela zahvaćeni, vrste pokreta tijekom napadaja, trajanje, datum i vrijeme, kao i karakteristike, specifičnosti i simptome koji su uslijedili nakon napadaja nakon prvog. Nakon dijagnoze uzimaju se u obzir različiti tretmani, uključujući neurokirurgiju, terapiju lijekovima (antiepileptici) i druge postupke. Primarni cilj medikamentozne terapije je prevencija napadaja, što se postiže učinkovitim liječenjem. Ponekad je potrebna kombinirana terapija umjesto monoterapije jer je ponekad nemoguće liječiti epilepsiju samo jednim antiepileptikom (Bašić i sur., 2015).

Ovi lijekovi, kao i većina drugih, imat će nuspojave, pa pacijent treba biti spreman na njih. Mogu biti akutni ili trajni. Govoreći o neposrednim nuspojavama, one uključuju osip - crvenilo, svrbež, pospanost, vrtoglavicu, mučninu i glavobolju. S druge strane, dugoročne nuspojave mogu uključivati povećanu osjetljivost na infekcije, nekontrolirano drhtanje ruku, hiperaktivnost i refleksne pokrete. Tijekom terapije treba se redovito kontrolirati, a prije bilo kakvih promjena ili prekida posavjetovati se s liječnikom (Krämer, 2009).

## 5. DIJETE S EPILEPSIJOM U PREDŠKOLSKOJ USTANOVI

Da bi osigurali visoku kvalitetu svakodnevnog iskustva djeteta s epilepsijom unutar odgojne skupine, odgojitelj treba proći proces obrazovanja putem relevantne literature i konzultacija s profesionalcima iz područja. Prije nego što dijete s epilepsijom bude uključeno u odgojnu skupinu, ključno je provesti razgovor s roditeljima kako bi se dobile detaljne informacije koje su nužne za uspješnu integraciju djeteta u svakodnevni život vrtića. Nakon što su prikupljene potrebne informacije, odgojitelj treba razviti strategije za uključivanje djeteta u pedagoški proces. Ovo uključuje planiranje rada kroz nekoliko ključnih segmenata (Bouillet, 2010):

1. Zdravstvena zaštita: Osiguravanje adekvatne zdravstvene skrbi za dijete s epilepsijom unutar vrtića, uključujući praćenje i brigu o njihovom zdravstvenom stanju.
2. Promatranje, procjena i prilagodba programa rada: Pažljivo praćenje djeteta s epilepsijom kako bi se bolje razumjele njihove potrebe i individualizirao pedagoški program kako bi se omogućilo najbolje iskustvo u vrtiću.
3. Prilagodba didaktičkog pristupa: Prilagođavanje metoda poučavanja i obrazovnih materijala kako bi se odgovaralo specifičnim potrebama djeteta s epilepsijom.
4. Suradnja s vršnjacima: Promicanje inkluzivnog okruženja poticanjem suradnje i razumijevanja među svim djecom u odgojnoj skupini.
5. Suradnja s roditeljima i stručnjacima: Održavanje otvorene komunikacije s roditeljima djeteta s epilepsijom te suradnja s relevantnim stručnjacima kako bi se osigurala najbolja podrška i briga za dijete.

Ovaj pristup omogućuje učinkovitu integraciju djeteta s epilepsijom u vrtićku zajednicu, uz poštovanje njihovih posebnih potreba i osiguravanje sigurnog i obogaćujućeg okoliša za razvoj.

Kako bi osigurana bila pravilna zdravstvena skrb, također se uključuje i podrška u svakodnevnom uzimanju terapije. U slučaju da epileptički napadaj bude doživljen, odgojiteljem treba biti upoznat s odgovarajućim postupcima (Bouillet, 2010) :

- Dostatno snabdijevanje djeteta kisikom će biti osigurano.
- Pokušaji će biti poduzeti kako bi se potencijalne ozljede spriječile.
- Dijete će biti postavljeno u bočni položaj kako bi se gušenje izbjeglo.

- Odjeća će biti otpuštena, a bilo kakvo stavljanje usta će se izbjegavati.
- Nakon što napadaj završi, dijete će biti umoreno i odmor će mu biti omogućen.
- Nakon buđenja, bit će mu pružena sigurnost i toplina. Tijekom napadaja, vrijeme će biti mjereno jer će napadaj obično prestati spontano u roku od 1-2 minute. Ako napadaj traje duže od 5 minuta ili se pojavi epileptički status te ako dijete bude ozlijeđeno tijekom napadaja, hitna medicinska pomoć će biti obvezna. Primjena određenih lijekova kako bi se spriječio napadaj koji je započeo treba biti dogovorena s liječnikom i roditeljima.

Socijalizacija djece posebna je odgovornost predškolskih ustanova, a integracija u odgojno-obrazovni sustav njihov krajnji cilj. Drugo najvažnije socijalizacijsko okruženje djeteta, nakon obitelji, je predškolska ustanova, odnosno dječji vrtić. Obveza dječjeg vrtića je integracija djeteta s epilepsijom u redoviti program i odgojnu skupinu. Dječji vrtići trebaju svakom djetetu pružiti potrebnu stručnu pomoć, uključujući psihologe, učitelje, defektologe, medicinske sestre i druge stručnjake po potrebi. Dječji vrtić je dužan ponuditi potrebne materijale i uvjete kako bi djetetovo vrijeme u njemu bilo što kvalitetnije. Zbog čestih i dugotrajnih boravaka u bolnici dijete često izostaje iz vrtića. Kao rezultat toga, djetetova prethodna socijalizacijska postignuća su ugrožena. Zbog toga je odgovornost vrtića i odgajatelja da nakon svake hospitalizacije dijete prihvate i nastave gdje je stalo (Grgurić, Jovančević, 2018).

Dječji vrtić je institucija u kojoj se pruža briga, obrazovanje, socijalna podrška i zdravstvena zaštita djeci, s ciljem poboljšanja njihovog zdravlja te podrške njihovom razvoju i oporavku. Vrtići često imaju programe koji obuhvaćaju sljedeće aktivnosti i oblasti (Bouillet, 2010):

- Razvoj socijalnih vještina
- Poticanje motivacije i pozitivnog stava prema učenju
- Razvijanje sposobnosti učenja
- Akademska znanja i vještine
- Razvoj jezičnih i pismenih sposobnosti
- Oblikovanje osobnosti i identiteta
- Aktivnosti vezane za glazbu i umjetnost
- Promocija zdravlja i razvoj zdravih životnih navika
- Razvijanje neovisnosti i samostalnosti

## 6. FEBRILNE KONVULZIJE

Febrilne konvulzije (FK) predstavljaju najčešći neurološki problem u ranom djetinjstvu, s učestalošću od 2 do 3%. One često ovise o dobi djeteta, s najvišom pojavnosti u drugoj godini života. FK se mogu podijeliti na tipične ili jednostavne, koji su obilježeni kratkim, generaliziranim napadima kod djeteta koje je inače psihomotorno zdravo. Ovo se razlikuje od atipičnih ili složenih FK, koji traju dulje, često su ograničeni na jednu stranu tijela i mogu rezultirati privremenim ili trajnim neurološkim problemima. FK imaju tendenciju ponavljanja, što se događa u rasponu između 20 i 50%. Postoji i rizik od razvoja napadaja koji nisu povezani s povišenom tjelesnom temperaturom u budućnosti, a taj rizik varira između 3 i 20%. Generalizirana epilepsija febrilne konvulzije plus (GEFC+) je nasljedni epileptički sindrom koji se povezuje s FK. U većini slučajeva, dugotrajna primjena antikonvulzivnih lijekova radi sprečavanja ponovnih FK nije preporučljiva jer su FK obično bezopasne i prolazne u ranom djetinjstvu (Paučić-Kirinčić i sur., 2006).

Većina retrospektivnih i prospektivnih studija utvrdila je da se prevalencija febrilnih konvulzija u djece mlađe od pet godina kreće od 2 do 3% (5-8). Zbog visoke dobne specifičnosti pojave rasta u drugoj godini života, incidencija febrilnih konvulzija u populaciji mlađoj od pet godina je 10/1000. Dječaci (60%) imaju febrilne konvulzije češće od djevojčica (40%). Čest prvi znak bolesti, febrilne konvulzije se obično javljaju na samom početku febrilne bolesti (u oko 80% već prvog dana bolesti). 80% slučajeva FC nedvojbeno ima generalizirane toničko-kloničke konvulzije, nakon kojih slijede tonične, atonične, žarišne i unilateralne konvulzije. 6% pacijenata s istom febrilnom bolešću može doživjeti ponavljajuće grčeve (Radić Nišević i sur., 2023).

Postoje neke razlike u pogledu stupnja rizika za kasniji razvoj epilepsije koje proizlaze iz različitih skupina djece koja su prospektivno praćena nakon prvih febrilnih konvulzija, skupina djece čiji je prvi FC identificiran kao izvanbolničko stanje i skupina djece čiji je prvi FC je identificiran kao bolničko stanje. Veća prevalencija afebrilnih napada obično se opaža u klinički utemeljenim studijama, koje obično uključuju djecu sa složenim ili atipičnim FC. Ovdje je ključno skrenuti pozornost na dugotrajne i lateralizirane konvulzije, ponovljene napade iste bolesti, pojavu prvog FC-a rano u životu (unutar prve godine), sve prethodne neurorazvojne poteškoće i epilepsiju u prvoj generaciji rodbina (Šipušić i sur., 2022).

Dijagnoza febrilne konvulzije (FK) kod djece predstavlja ključan korak u pravilnom upravljanju ovim stanjem. FK su generalizirani napadaji koji se javljaju u djece u pratnji

povišene tjelesne temperature, često su benigni, ali zahtijevaju pažljivu dijagnostiku i procjenu kako bi se isključili drugi ozbiljniji neurološki problemi i osiguralo odgovarajuće liječenje. Dijagnostički proces počinje pažljivom anamnezom, u kojoj se uzima detaljna povijest bolesti djeteta i obiteljska povijest epilepsije ili febrilnih konvulzija. Važno je identificirati uzrok povišene temperature, kao što su infekcije, jer FK često prate febrilne bolesti (Paučić-Kirinčić i sur., 2006).

Klinički pregled tijekom napada igra ključnu ulogu u postavljanju dijagnoze. Tipične FK karakterizira kratkotrajni generalizirani napadaj koji uključuje trzanje udova, gubitak svijesti i trzanje mišića. Tijekom napadaja, vitalni znakovi, uključujući krvni tlak i puls, obično ostaju stabilni, što može pomoći u razlikovanju FK od drugih ozbiljnijih neuroloških stanja. Nakon postavljanja dijagnoze FK na temelju kliničkog pregleda i anamneze, može biti potrebno provesti dodatne pretrage kako bi se isključili drugi potencijalni uzroci konvulzija ili komplikacije. Laboratorijski testovi krvi i urina mogu pomoći u identifikaciji uzroka povišene temperature, dok elektroencefalografija (EEG) može pružiti dodatne informacije o vrsti i obliku napadaja (Radić Nišević i sur., 2023).

Liječenje febrilne konvulzije (FK) kod djece obično ovisi o težini napadaja i uzrocima povišene tjelesne temperature. Glavni cilj liječenja je kontrolirati trenutni napadaj, osigurati sigurnost djeteta i sprečavanje ponovnih FK. Ovdje ćemo raspraviti strategije liječenja FK (Paučić-Kirinčić i sur., 2006):

#### 1. Pristup tijekom napadaja:

- Tijekom samog napadaja, važno je ostati smiren i pratiti dijete.
- Postavite dijete u bočni položaj kako biste spriječili gušenje ili povraćanje.
- Osigurajte prostor oko djeteta kako biste spriječili ozljede.
- Nikada ne stavljajte ništa u usta djeteta dok traje napadaj.

#### 2. Hitna medicinska pomoć:

- Ako napadaj traje dulje od pet minuta, to se smatra produljenim febrilnim napadajem, što zahtijeva hitnu medicinsku intervenciju.
- Također, ako se dijete nakon napadaja ne povrati ili doživi još jedan napadaj u kratkom vremenskom intervalu, treba odmah potražiti liječničku pomoć.

### 3. Primjena lijekova:

- U nekim slučajevima, liječnik može preporučiti primjenu benzodiazepina, kao što je diazepam ili midazolam, kako bi se zaustavio produljeni napadaj.
- Uobičajeno se ovakvi lijekovi primjenjuju intravenski, rektalno ili bukalno

### 4. Prevencija ponovnih FK:

- Prevencija je bitna za djecu koja su sklonija ponovnim FK. U nekim slučajevima liječnik može preporučiti primjenu antikonvulziva tijekom vrućice kako bi se smanjio rizik od FK. Međutim, ovakav pristup je rijedak i obično se primjenjuje samo u slučajevima visokog rizika.

### 5. Uzroci povišene temperature:

- Važno je identificirati uzrok povišene tjelesne temperature i tretirati ga adekvatno. To uključuje liječenje infekcija ili druge bolesti koje mogu izazvati groznicu.

### 6. Praćenje i konzultacija:

- Dijete koje je imalo FK treba pratiti i konzultirati s liječnikom kako bi se isključili drugi potencijalni uzroci i razgovaralo o strategijama prevencije ponovnih napadaja.

Važno je napomenuti da većina FK nije štetna po dugotrajno zdravlje djeteta i često su benigni. Međutim, roditelji i skrbnici trebaju biti svjesni simptoma i znakova FK te znati kako pravilno reagirati kako bi osigurali sigurnost djeteta tijekom napadaja. U svakom slučaju, individualizirani pristup liječenju i praćenju djeteta ključan je za najbolje rezultate.

Podjela FK-a je sljedeća (Paučić-Kirinčić i sur., 2006):

Tipične febrilne konvulzije:

1. Generalizirane konvulzije: ove konvulzije zahvaćaju cijelo tijelo djeteta. Dijete će iznenada izgubiti svijest i doživjeti brze trzaje i grčeve u mišićima. Tijekom ovog napada, dijete može postati blijedo ili čak plavo zbog nedostatka kisika. Napadaji obično traju manje od pet minuta.
2. Kratkotrajne: većina tipičnih febrilnih konvulzija je kratkotrajna i traje manje od 15 minuta. Nakon konvulzije, dijete će obično zaspati ili biti malo zbunjeno, ali brzo će se



oporaviti. Najvažnije je da ove konvulzije obično ne ostavljaju dugotrajne posljedice na dijete.

3. Jednostavne: ove konvulzije ne uzrokuju trajne neurološke probleme i obično se ne povezuju s epilepsijom. Dijete će se brzo oporaviti i vratiti svojim svakodnevnim aktivnostima.

Atipične febrilne konvulzije:

1. Prolongirane: ove konvulzije traju dulje od 15 minuta i smatraju se ozbiljnijim od tipičnih konvulzija. U slučaju produljenih febrilnih konvulzija, hitna medicinska intervencija je nužna kako bi se zaustavio napad i kontrolirao rizik.
2. Fokalne: kod fokalnih febrilnih konvulzija, napadaji su usmjereni na jednu stranu tijela djeteta. Ovo je atipično jer se većina febrilnih konvulzija generalizira i utječe na cijelo tijelo. Fokalne konvulzije mogu biti ozbiljnije i povezane s većim rizikom od razvoja epilepsije.
3. Rekurentne: djeca koja su već imala atipične febrilne konvulzije imaju veći rizik od ponovnih napadaja od onih s tipičnim febrilnim konvulzijama. Stoga je važno konzultirati se s liječnikom kako bi se razgovaralo o rizicima i strategijama prevencije ponovnih napadaja.

S obzirom na različite vrste febrilnih konvulzija, važno je konzultirati se s liječnikom kako bi se utvrdila vrsta konvulzija koje dijete doživljava i kako bi se donijeli odgovarajući planovi za upravljanje i prevenciju. Dijete koje ima febrilne konvulzije treba redovito pratiti kako bi se osiguralo njegovo sigurno zdravstveno stanje.

## 7. ULOGA ODGOJITELJA I RODITELJA

Državni pedagoški standard definira učitelja kao stručno osposobljenu osobu koja provodi odgojno-obrazovni program rada s djecom mlađe dobi i ima sposobnost stručnog promišljanja odgojno-obrazovnog procesa u svojoj odgojno-obrazovnoj skupini. Promptno planira, raspoređuje i vrednuje odgojno-obrazovni rad u unaprijed određenim vremenskim intervalima. brine o estetskom i praktičnom uređenju prostora za izvođenje raznih aktivnosti, te o prikupljanju, izradi i održavanju sredstava za rad s djecom. Nastoji zadovoljiti svakodnevne potrebe djece, pomoći im u njihovim razvojnim zadacima i poticati rast svakog djeteta u skladu s njegovim sklonostima (Grgurić, Jovančević, 2018).

Učitelji moraju biti upućeni u sve aspekte dječjeg rasta i razvoja, kao i u svim poteškoćama s kojima se mogu susresti. Zbog podložnosti bolestima, virusima i infekcijama, vrtićanci su često odsutni iz grupe kojoj pripadaju. To ne utječe samo na to koliko se osjećaju povezanima s gradivom koje proučavaju, svojim kolegama iz grupe, prijateljima i učiteljima, već također utječe na promjene koje su se dogodile tijekom njihove odsutnosti, a koje su povezane s njihovim emocionalnim i zdravstvenim potrebama (Šipušić i sur., 2022).

Pri upisu djeteta u školu roditelji su dužni priložiti svu potrebnu dokumentaciju i potvrde o zdravstvenom stanju djeteta, kao i evidenciju o potrebnim cijepljenjima, kroničnim bolestima i svemu drugome što može biti od značaja za sigurnost i sigurnost djeteta. zdravlje u vrtiću. Uz prethodnu pisanu suglasnost roditelja i uz pridržavanje uputa liječnika o primjeni, doziranju i nuspojavama lijekova, lijekovi za bolesnu djecu daju se u vrtiću samo u hitnim slučajevima, npr. kada dijete ima visoku temperaturu, epileptički napad itd. (Paučić-Kirinčić i sur., 2006).

Ako dijete ima febrilne konvulzije ili neku drugu bolest slične prirode, može nastaviti pohađati vrtić uz odobrenje liječnika. Odgajatelj treba biti spreman za djelovanje u slučaju konvulzija, što uključuje davanje dovoljno zraka djetetu kako dijete ne bi ostalo bez kisika u mozgu, sprječavanje mogućih ozljeda, stavljanje djeteta u bočni položaj, uklanjanje djetetove odjeće, stavljanje djeteta u bočni položaj, skidanje djetetove odjeće. i pazeći da ništa ne dođe u dodir s usnama. Odgojitelj također treba biti spreman ostati uz dijete i pružiti mu sigurnost dok roditelji ili hitna medicinska pomoć ne dođu po njega. Suradnja s kolegama na terenu je ključna.

Grozničave konvulzije nastupaju naglo i dramatično. Dijete tada često zatvara oči i fiksira pogled na jedan predmet, povremeno gubi svijest, nekontrolirano se trza dok hropće, a povremeno pomodri u ustima. Dijete može prestati disati na dulje vrijeme, što je najgora stvar

za roditelje u tom trenutku jer su bespomoćni i zbog toga dijete kao da umire. Važno je staviti dijete u položaj na boku jer ponekad počne jako drhtati ili sliniti, a ponekad počne povraćati.

Dijete je potrebno okrenuti i položiti na bok kako bi dobilo dovoljno kisika i u slučaju povraćanja aspiriralo. Ispod djetetove glave moramo staviti jastuk, jaknu ili neki drugi predmet od mekog materijala. Koristite obloge za snižavanje temperature. Djetetu je potrebno dati klistir ako napadaj traje duže od tri minute i ponovi se. Rektalni diazepamski klistir djetetu daje zdravstveni djelatnik zaposlen u ustanovi ili učitelj koji je prethodno prošao obuku i poznaje tehniku. Iako djetetov febrilni napadaj traje kratko, ipak je potrebno dijete nakon napadaja odvesti liječniku (Grgurić, Jovančević, 2018).

Unatoč tome koliko febrilne konvulzije izgledaju zastrašujuće i opasno, ishod je u konačnici pozitivan. Febrilne konvulzije ne oštećuju dječji mozak i nemaju negativnih učinaka na budući rast i intelektualni razvoj djeteta. Najvažniji korak u liječenju febrilnih konvulzija je edukacija djetetovih roditelja o njihovoj učestalosti i značenju. Također je važno dati im do znanja da su, suprotno onome što većina roditelja vjeruje, konvulzije obično uzrokovane benignim stanjima i da ih ne treba zamijeniti s epilepsijom. Osim toga, ključno je upozoriti roditelje na ponavljajuća i potencijalna pojavljivanja ovih ponašanja kod djeteta, kao i na njihovo ponašanje kada se pojave (Radić Nišević i sur., 2023).

Prvo i najvažnije, roditelji bi trebali biti educirani o febrilnim konvulzijama. To uključuje razumijevanje što su febrilne konvulzije, kako izgledaju, kako se manifestiraju i koliko su česte. Informacije o tome kako postupiti tijekom napadaja su ključne, uključujući postavljanje djeteta u bočni položaj kako bi se spriječilo gušenje, osiguravanje sigurnog okoliša kako bi se izbjegle ozljede tijekom konvulzija te mjerenje vremena trajanja napada. Također je važno da roditelji budu svjesni čimbenika koji mogu izazvati porast tjelesne temperature kod djece i kako ih kontrolirati. Redovito mjerenje temperature, primjena antipiretika i smanjenje djetetove tjelesne temperature pomoći će u prevenciji febrilnih konvulzija (Grgurić, Jovančević, 2018).

Roditelji trebaju surađivati s liječnikom kako bi dobili smjernice o tome kako postupiti nakon napadaja. Ovo uključuje praćenje djeteta nakon napadaja i konzultaciju s liječnikom kako bi se razmotrila potreba za daljnjim testiranjem i praćenjem. Također je važno razgovarati s liječnikom o mogućoj dugoročnoj prevenciji febrilnih konvulzija ako dijete ima predispoziciju za njih. To može uključivati propisivanje antiepileptičkih lijekova ili drugih mjera prevencije, što će zahtijevati redovito praćenje i suradnju roditelja kako bi se osiguralo pravilno liječenje (Paučić-Kirinčić i sur., 2006).

Nadalje, roditelji bi trebali razmotriti podršku u zajednici i obiteljskoj mreži kako bi se osjećali sigurno i podržano tijekom ovog stresnog vremena. Moguće je da će roditelji trebati pružiti emocionalnu podršku djetetu koje je doživjelo febrilne konvulzije, objasniti im što se događa i smiriti njihove strahove i tjeskobe. Sve u svemu, uloga roditelja u upravljanju febrilnim konvulzijama je multidimenzionalna. Od educiranja o samim konvulzijama i prevenciji do suradnje s medicinskim stručnjacima i pružanja emocionalne podrške djetetu, roditelji igraju ključnu ulogu u osiguravanju dobrobiti svog djeteta (Radić Nišević i sur., 2023).

## 8. ZAKLJUČAK

Važno je naglasiti da epilepsija i febrilne konvulzije predstavljaju značajan izazov u predškolskoj dobi, s obzirom na osjetljivost razvojnih procesa mozga u tom razdoblju. Razumijevanje tih neuroloških poremećaja, uključujući uzroke, kliničke karakteristike i terapijske pristupe, ključno je za pružanje najbolje moguće skrbi djeci.

Epilepsija može se manifestirati na različite načine i zahtijeva pristup prilagođen svakom pojedinačnom slučaju u dijagnostici i liječenju. Terapija epilepsije u predškolskoj dobi često uključuje antiepileptičke lijekove, ali odabir terapije mora biti pažljivo razmotren s obzirom na dob djeteta, primjerenost lijeka i moguće nuspojave. Također, edukacija roditelja i odgojitelja o pravilnom postupanju tijekom epileptičkih napadaja i prepoznavanju znakova koji ukazuju na hitnu medicinsku intervenciju izuzetno je važna.

Febrilne konvulzije, koje su česte u predškolskoj dobi, često su benignog karaktera, ali pravilna edukacija roditelja o postupcima tijekom tih napadaja igra ključnu ulogu u osiguranju sigurnosti djeteta. Znanje o tome kako pravilno reagirati, spriječiti ozljede i prepoznati kada potražiti medicinsku pomoć od suštinske je važnosti.

Konačno, multidisciplinarna suradnja stručnjaka iz područja neurologije, pedijatrije i obrazovanja ključna je za pružanje cjelovite skrbi i podrške djeci s epilepsijom i febrilnim konvulzijama. Ovaj partnerski pristup osigurava da svako dijete dobije prilagođenu terapiju i podršku kako bi ostvarilo najbolju kvalitetu života unatoč tim izazovima.

Sve u svemu, svjesnost o epilepsiji i febrilnim konvulzijama u predškolskoj dobi, zajedno s pravilnim pristupom dijagnostici, liječenju i podršci, ključna je za poboljšanje kvalitete života i budućnosti djece koja se suočavaju s tim izazovima.

## POPIS LITERATURE

1. Bašnec, A., Grubić, M., Jurin, M., Barišić, N. (2012). *Dijete i epilepsija*. Preuzeto s <http://www.epilepsija.hr/?s=dijete+i+epilepsija>.
2. Bašić, S., Petelin Gadže, Ž., Prpić, I., Poljaković, Z., Malenica, M., Gjergja Jureški, R., ... & Šarić Jurić, J. (2021). Smjernice za farmakološko liječenje epilepsije. *Liječnički vjesnik*, 143(11-12), 429-450.
3. Bašić, S., Butković-Soldo, S., i suradnici (2015). Epilepsija i ostali poremećaji svijesti: klasifikacija, dijagnostika i liječenje. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Medicinski fakultet.
4. Bouillet, D. (2010). *Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
5. Grgurić, J., Jovančević, M., (2018). Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada.
6. Krämer, G., (2009). Dijagnoza epilepsija: kratko i sažeto kako ćete – razumjeti ovu bolest, iskoristiti za sebe najbolju terapiju i optimalno oblikovati svakodnevni život. Jastrebarsko: Naklada Slap.
7. Mardešić, D. (1999). Genetika epilepsija dječje dobi. *Medicinski vjesnik*, 31 ((1-4)), 75-89. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/191972>
8. Paučić-Kirinčić, E., Sasso, A., Sindičić, N., & Prpić, I. (2006). Febrilne konvulzije: postupnik u djeteta sa prvim konvulzijama u febrilitetu. *Pedijatrija danas*, 2(1), 1-10.
9. Radić Nišević, J., Kolić, I., & Prpić, I. (2023). Nove smjernice za dijagnostiku i terapiju febrilnih konvulzija u Hrvatskoj. *Liječnički vjesnik*, 145(Supp 1), 236-240.
10. Šipušić, A., Kiralj, R., Žulec, M., & Puharić, Z. (2022). Dijagnostika i terapija febrilnih konvulzija u dječjoj dobi. *Hrvatski Časopis za javno zdravstvo*, 18(57), 25-28.