

# Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju febrilnih konvulzija

---

**Marušić, Laura**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:769736>

*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](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

## **Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju febrilnih konvulzija**

Završni rad br. 43/SES/2021

Laura Marušić

Bjelovar, listopad 2021.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Marušić Laura**

Datum: 06.04.2021.

Matični broj: 002019

JMBAG: 0314019436

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA DJETETA**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju febrilnih konvulzija**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

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

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Živko Stojčić, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Goranka Rafaj, mag.med.techn., mentor**
3. **Melita Mesar, dipl.med.techn., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 43/SES/2021

Febrilne konvulzije, događaji povezani s vrućicom u odsutnosti intrakranijalne infekcije, hipoglikemije ili akutne neravnoteže elektrolita, javljaju se u djece između šest mjeseci i šest godina. Febrilne konvulzije su najčešća vrsta konvulzija u djece.

U radu je potrebno opisati febrilne konvulzije u djece, simptome, uzroke, rizične faktore, načine liječenja, komplikacije te mogućnost prevencije. Također je potrebno opisati ulogu medicinske sestre u zbrinjavanju djeteta sa febrilnim konvulzijama te edukaciji roditelja djeteta.

Zadatak uručen: 06.04.2021.

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



## *Zahvala*

*Zahvaljujem se prije svega svojoj obitelji na neizmjernoj podršci tijekom studiranja i što su vjerovali u mene onda kad nitko nije. Hvala i profesorima Veleučilišta u Bjelovaru što su nesebično dijelili svoje znanje i iskustvo. Hvala i mentorici Goranki Rafaj mag. med. techn. na stručnom vodstvu, na razumijevanju, strpljenju i pomoći tijekom pisanja ovog završnog rada.*

# Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. CILJ RADA.....	3
3. PRIKAZ METODE ILI POSTUPKA .....	4
4. FEBRILNE KONVULZIJE .....	5
4.1. Epidemiologija febrilnih konvulzija.....	5
4.2. Etiologija i patogeneza .....	6
4.3. Klinička slika.....	6
5. DIJAGNOZA FEBRILNIH KONVULZIJA .....	9
5.1. Anamneza.....	9
5.2. Laboratorijski nalazi.....	9
5.3. Elektroencefalogram (EEG) .....	10
5.4. Lumbalna punkcija (LP).....	10
5.5. Procjena neurološkog statusa .....	12
5.5.1. AVPU metoda .....	12
5.5.2. Glasgow coma score.....	13
5.6. Ostale pretrage.....	14
6. LIJEČENJE FEBRILNIH KONVULZIJA .....	16
6.1. Profilaktičko liječenje febrilnih konvulzija .....	16
6.2. Snižavanje tjelesne temperature .....	17
6.3. Prognoza.....	17
7. ULOGE MEDICINSKE SESTRE .....	18
7.1. Zadaće medicinske sestre pri prijemu djeteta.....	18
7.1.1. Primjena mikrokлизme diazepama .....	20
7.2. Edukacija roditelja o načinima mjerenja .....	21
7.2.1. Aksilarno mjerenje tjelesne temperature .....	21
7.2.2. Mjerenje temperature na membrani timpani .....	21

7.2.3. Rektalno mjerenje tjelesne temperature .....	22
7.3. Edukacija roditelja o mjerama i snižavanju tjelesne temperature te pomoć prilikom napadaja febrilnih konvulzija .....	22
7.4. Zadaće medicinske sestre nakon napadaja FK .....	23
8. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE.....	24
8.1. Neupućenost roditelja u/s načinima i postupcima mjerenja tjelesne temperature kod djeteta .....	25
8.2. Neupućenost roditelja u/s postupcima kod napada febrilnih konvulzija.....	25
8.3. Anksioznost u/s nedostatkom znanja o febrilnim konvulzijama .....	25
8.4. Visok rizik za ozljede u/s kloničko toničkim napadima.....	26
8.5. Visok rizik za dehidraciju u/s povišenom tjelesnom temperaturom, hiperhidrozom i smanjenim unosom tekućine.....	26
8.6. Visok rizik za aspiraciju sekreta u/s povraćenim želučanim sadržajem.....	27
8.7. MK: Hipertermija.....	27
9. ZAKLJUČAK .....	28
10. LITERATURA.....	29
11. OZNAKE I KRATICE.....	31
12. SAŽETAK.....	32
13. SUMMARY .....	33
14. PRILOZI.....	36

## 1. UVOD

Tjelesna temperatura je jedan od pet vitalnih znakova koji ukazuju na promjene u organizmu čovjeka. Iako može biti simptom i znak različitih bolesti organizma, većina ljudi joj ne posvećuju dovoljno pažnje.

Jedna od osjetljivijih skupina, koja obično na samu bolest odgovara povišenjem tjelesne temperature, su djeca. Povišena temperatura upućuje da se s tijelom djeteta, odnosno njegovim organizmom nešto događa. Može se pojaviti i kod rasta prvih zubića, a mogu biti i znak neke infekcije (1). Bitno je biti oprezan pri oscilacijama tjelesne temperature te je stoga važno educirati roditelje o načinima mjerenja temperature kod djeteta.

Za vrijeme porasta tjelesne temperature djeteta, kod neke djece može doći do pojavnosti febrilnih konvulzija.

Febrilne konvulzije su jedan od češćih poremećaja i bolesti neurološkog sustava kako kod novorođene djece tako i kod djece u ranom djetinjstvu. U kliničkoj i dječjoj neurologiji zauzimaju značajno mjesto jer su jedan od najčešćih razloga primitka djece u hitne ambulantne pedijatrijskog odjela. Imaju posebnu važnost i zbog dramatične kliničke slike, mogućnosti pojavnosti infekcije središnjeg živčanog sustava te zbog povećanog rizika od kasnije pojave epilepsije uspoređujući s djecom koja ranije nisu doživjela takvu vrstu napadaja (2). Kako bi sindrom febrilnih grčeva nastao, moraju se uključiti tri temeljna elementa: tjelesna temperatura veća od 38°C čiji uzrok nije upala središnjeg živčanog sustava, starost djeteta od 6 mjeseci do 5 godine i predispozicije djeteta (1,2).

Tijekom života, rizik za nastanak napadaja cerebralnog tipa bilo koje etiologije iznosi oko 8%. Smatra se da će oko 2,5% populacije Sjedinjenih Američkih Država i Europe imati makar samo jednu epizodu febrilnih konvulzija u djetinjstvu. Iako uzrok febrilnih konvulzija nadalje ostaje nepoznat, prema definicijama, dob u kojoj se pojavljuje je od 3 mjeseca starosti do 5 godine. Rijetko se pojavljuju u dobi prije 9 mjeseci i nakon navršene 4 godine, a najveći broj napadaja se pojavljuje u razdoblju od 14 do 18 mjeseca. Za kasniju pojavu afebrilnih napadaja, rizik za pojavu u postotku iznosi od 3% do 20% (1,2,3,4,5).

Iz podataka pojedinih studija koji su provedeni u Švedskoj i Maleziji, među djecom oboljelih od prvih febrilnih konvulzija, pojavnost je nešto veća kod muške djece. Sukladno navedenom, febrilne konvulzije se kod dječaka javljaju češće nego kod djevojčica u omjeru 60%:40% (6).

Povećani rizik u pojavnosti febrilnih kovulzija kod djece postoji u blizanaca, u obitelji kod koje postoji pozitivna anamneza febrilnih kovulzija te u bliskih rođaka prvog i drugog reda u koje ubrajamo roditelje, braću i sestre, tetke, stričeve i ujake (1,2,5,7,8).

U nastavku rada se opisuju uzrok i faktori rizika nastanka febrilnih konvulzija, patofiziologija i klinička slika djeteta, komplikacije febrilnih konvulzija koje se mogu javiti, dijagnostika, prognoza te postupci i metode liječenja.

Medicinska sestra ima značajnu ulogu kod liječenja djeteta oboljelog od febrilnih kovulzija, stoga se u nastavku rada opisuje njezina uloga u pristupu djetetu i obitelji, važnost same edukacije te se opisuju problemi koji su utvrđeni kroz sestrinske dijagnoze uz njihovo rješavanje upotrebom odgovarajućih sestrinskih intervencija u zbrinjavanju i njezi djeteta.



## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je opisati febrilne konvulzije, njihov nastanak, procjenu i liječenje, te opisati ulogu medicinske sestre pri zbrinjavanju djeteta oboljelog od febrilnih konvulzija.

### **3. PRIKAZ METODE ILI POSTUPKA**

Metode korištene u pisanju ovog rada su pretraživanje i pregled novije stručne i znanstvene hrvatske i strane literature. Primjenjuju se opis i interpretacija prikupljenih tekstova i podataka na temu febrilnih konvulzija i uloga medicinske sestre.

## **4. FEBRILNE KONVULZIJE**

Febrilne konvulzije (FK), koje još nose naziv dječji frās ili frās se smatraju kliničkim fenomenom jer se definiraju kao konvulzije u povišenoj odnosno visokoj tjelesnoj temperaturi, a koje ne moraju nastati kao posljedica neuroinfekcije. Povezane su s dječjom dobi te su stoga djeca populacija koju ova pojava najčešće obuhvaća. Kada se kod djece pojave febrilne konvulzije, posljedično dolazi do cerebralnih napadaja čiji je preduvjet temperatura iznad 38°C bez prethodnih afebrilnih konvulzija i mogućih drugih uzroka (9). Tjelesna temperatura od 36°C do 37°C je normalna kod djece, no ovisi i o načinu na koji se mjeri. Važno je naglasiti da su djeca u dobi od 6 mjeseci do 5 godina najosjetljivija na oscilacije tjelesne temperature, stoga se u tom razdoblju najčešće javljaju febrilne konvulzije. U prve 3 godine života javlja se najveći broj napadaja konvulzivnog tipa i to u oko 90% (9). Nakon prvog napada febrilnih konvulzija kod djece, u sljedeće dvije godine moguć je nastanak ponovnih febrilnih konvulzija u postotku od 22%. Zanimljiva činjenica je da je pojavnost kod dječaka veća nego kod djevojčica (10).

Podjela konvulzija je na jednostavne odnosno tipične i na složene odnosno atipične. Ishod FK je većinom benignog tijeka zbog kojeg ne dolazi do oštećenja mozga i mogućeg razvoja epilepsije u kasnijoj dobi (9). Konvulzije se nasljeđuju autosomno dominantno koje se povezuju s raznim mutacijama gena, no čini se da je mutacija gena FEB5 povezana isključivo s nastankom FK (7). Osim toga, FK se mogu javiti i tijekom virusnih infekcija respiratornog sustava. Kod djeteta se javlja gubitak svijesti i kontakta s okolinom, mijenja se način ponašanja gdje dolazi do mlohavosti tijela ili atonije muskulature, do ukočenog pogleda koji roditelji opisuju kao da se dijete zagledalo u nešto. Dolazi do pojave nenormalnog elektrokardiograma (EKG), promjene srčanog ritma i promjene u disanju. Pravi razlog nastanka FK je nepoznat no čest uzrok pojave FK je virusna infekcija respiratornog sustava koja se javlja radi nerazvijenosti imunološkog sustava djeteta (5,7).

### **4.1. Epidemiologija febrilnih konvulzija**

Sindrom febrilnih konvulzija se najčešće pojavljuje u dječjoj dobi te rizik da osoba tijekom života dobije napad bilo koje etiologije iznosi oko 8%. Od navedenog iznosa, polovicu od 2-5% čine FK. Smatra se da će oko 2 do 5% populacije Sjedinjenih Američkih Država i Europe imati makar samo jednu epizodu febrilnih konvulzija u djetinjstvu (1). Iako uzrok febrilnih konvulzija nadalje ostaje nepoznat, prema definicijama, dob u kojoj se pojavljuje je od 3 mjeseca starosti do 5 godine. Rijetko se pojavljuju u dobi prije 9 mjeseci i nakon navršene 4 godine, a najveći broj

napadaja se pojavljuje u razdoblju od 14. do 18. mjeseca (1). Za kasniju pojavu afebrilnih napadaja, rizik za pojavu u postotku iznosi od 3% do 20%. Povećani rizik u pojavnosti febrilnih kovolzija kod djece postoji u blizanaca, u obitelji kod koje postoji pozitivna anamneza febrilnih kovolzija te u bliskih rođaka prvog i drugog reda u koje ubrajamo roditelje, braću i sestre, tetke, stričeve i ujake (1,2,9).

## **4.2. Etiologija i patogeneza**

Uzrok visoke tjelesne temperature i razvoja napadaja konvulzivnog tipa može biti posljedica pojave i razvitka infekcije središnjeg živčanog sustava (SŽS). Povišena tjelesna temperatura pozitivno utječe na organizam čovjeka tako što ubrzava rad samog organizma, dolazi do povećanog protoka krvi kroz tkivo te se upalne stanice aktiviraju (7). Tijekom prve godine života djeteta, čest uzrok povišenja temperature može biti rast prvih zubi tijekom čega je dijete razdražljivo i plačljivo (1,7). Iako je točan uzrok FK i dalje nepoznat, smatra se da je genetska predispozicija važna za pojavu FK. Rizik da dijete roditelja koji su imali FK razvije iste, veći je 4 do 5 puta nego što je to rizik u općoj populaciji. Često se FK pojavljuju kod infekcija uzrokovanih humanim herpes virusom 6, virusom influenza tip A, virusom parainfluenzae te adenovirusom (1,2,9,11). Najčešća stanja kod kojih se javljaju FK su infekcije respiratornog sustava gornjih dišnih puteva, trodnevna groznica te upale srednjeg uha. Prema najnovijim spoznajama iz literature, ukoliko su razlog infekcije virusne ili bakterijske etiologije, dijagnoza se postavlja analizom cerebrospinalnog likvora, a uz genetsku predispoziciju zaključuju se da su FK najvjerojatnije uzrokovane upalom moždanog parenhima koji nastaje kao posljedica napada virusa u SŽS. Po patogenezi, atake FK trodnevna groznica se smatraju pravim epileptičnim napadajima (1,12).

## **4.3. Klinička slika**

FK se obično javljaju pri povišenju tjelesne temperature i to čak u 80% djece, a ponekad se pojavi i kao prvi uzrok bolesti. Prvi i najčešći znak FK su toničko klonički grčevi, a zatim slijede faze toničkih, atoničkih, fokalnih i unilateralnih konvulzija (2,5,11,12). Grčevi koji se ponavljaju se mogu javiti u oko 18% bolesnika. FK dijelimo na jednostavne ili tipične i složene ili atipične, a da bi se uspostavila dijagnoza, moraju se zadovoljiti pojedini kriteriji opisani u Tablica 1 (13). Složene FK čine oko 20-40% svih febrilnih konvulzija i javljaju se onda kad postoji mogućnost da za sobom donose veći rizik za pojavu i razvoj epilepsije u kasnijoj dobi. Kriteriji koji moraju biti zadovoljeni su dob prije prve ili nakon četvrte godine života, ako se pojave tri ili više napada

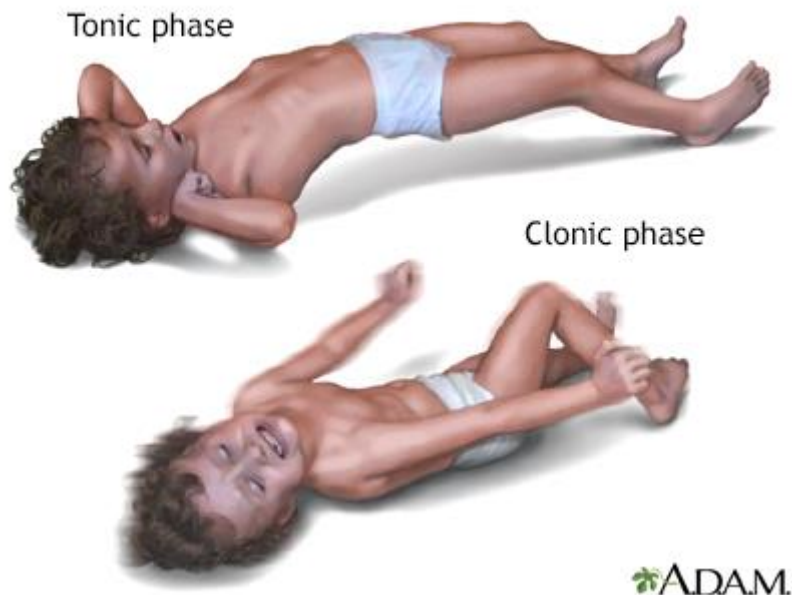
u trajanju duže od 20 minuta, da je napad parcijalnog tipa, gdje je djetetov neurološki status prije i nakon napada abnormalan kao i elektroencefalogram (EEG). Jednostavne FK se pojavljuju u dobi između prve i četvrte godine života, ako se pojave najviše dva napada u trajanju do 20 minuta, da je napad generaliziranog tipa, gdje je neurološki status djeteta prije i nakon napada normalan kao i EEG. Kriterij za složene FK se zadovoljavaju na način da jedan od kriterija jednostavnih FK nije zadovoljen (11).

Tablica 1. Obilježja jednostavnih i složenih konvulzija

Jednostavne febrilne konvulzije su one koje zadovoljavaju sve nabrojene 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 jave u dobi između 1. i 4. godine života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se jave već u prvoj ili poslije 4. godine života</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• se jave sa najviše 2 napada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se jave tri ili više napadaja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napad traje do 20 minuta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• napad traje duže od 20 minuta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je napad generaliziranog tipa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je napad parcijalnog tipa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je normalan neurološki status prije napada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je abnormalan neurološki status prije napada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je normalan neurološki status poslije napada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je abnormalan neurološki status poslije napada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je normalan EEG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je abnormalan EEG</li> </ul>

Toničko klonički grčevi, opisani još i kao grand mal napadi, su napadi generaliziranog tipa tijekom kojeg se obuhvaća mozak u cijelosti. Većina ljudi na sam spomen epilepsije pomisle na toničko kloničke grčeve. Tijekom konvulzija, tijelo djeteta se koči i dijete pada na pod što se još naziva i tonička faza, dok se klonička faza opisuje kad se udovi djeteta nakon pada počnu grčiti izrazitim ritmičkim pokretima (Slika 1) (2,4,5,11). Djetetu može izlaziti pljuvačka na usta, može poprimiti plavu ili crvenu boju licu ili izgubiti kontrolu nad sfinkterima. . Osim toga, dijete tijekom napada okrene očne jabučice u jednu stranu, gubi svijest, krklja i javlja se cijanoza usnica, a mogu se javiti i kratkotrajne pauze u kojima dijete prestaje disati, odnosno dolazi do apneje (1). Iako cijeli ovakav oblik napada može izgledati izrazito dramatično i pomalo zastrašujuće, sam konvulzivni napad obično ne dovodi do tjelesnih povreda iako ni to nije isključeno u slučaju da

dijete padne na obližnje stvari u okolini. Kovalzivni napad prestaje nakon nekoliko minuta i nakon toga osoba je zbunjena ili se osjeća mamurno. Može se pojaviti glavobolja i dijete može imati jaku želju za spavanjem te takva pospanost može trajati i satima. Napadi se mogu pojaviti nekoliko puta u danu, no iako su napadi kratkog trajanja, ponekad mogu biti dugi (2).



Slika 1. Tonička i klonička faza febrilnih konvulzija

(Izvor: <http://printer-friendly.adam.com/graphics/images/en/19076.jpg>)

Način u kojem se FK pojavljuju je najčešće dramatičan, gdje se majka i otac pojavljuju u strahu, s djetetom u naručju, gdje je dijete odsutno i s toničko kloničkim grčevima. Dijete i roditelje dočekuje medicinska sestra i doktor čije ponašanje mora biti staloženo i smireno kako kod roditelja ne bi pobudili još veći strah. Važno je što ranije pružiti pomoć, jer što je brža reakcija roditelja i intervencija medicinskog tima, ishod će biti pozitivniji (10).

## **5. DIJAGNOZA FEBRILNIH KONVULZIJA**

Kako bi se uspostavila dijagnoza FK, potreban je liječnički pregled te sama obrada djeteta. Prije svega, potrebno je da liječnik prilikom dolaska umiri roditelje jer kao što je u prethodnom dijelu navedeno, roditelji često budu prestrašeni i izvan sebe jer su se prvi put susreli sa FK. Nakon toga, važno je da doktor uzme kvalitetnu i točnu heteroanamnezu kako bi se ustanovilo da li je netko u obitelji imao FK, vrijeme početka povišene tjelesne temperature i kolika je njena vrijednost te da li je temperatura mjerena prilikom napada (1,2,10,11). U slučaju da se radi o jednostavnim FK, u prilog dijagnozi ide da je napadaj prestao pri dolasku u bolnicu. Nakon uzimanje anamneze, započinje se pregled pedijatra gdje se prije svega isključuje infekcija SŽS pomoću lumbalne punkcije odnosno pomoću analize likvora, Uz sam pregled, radi detaljnih podatak, izrađuje se EEG, laboratorijske nalaze kompletne krvne slike (KKS), sedimentacije eritrocita (SE), glukoze u krvi (GUK), acidobaznog statusa (ABS), elektrolita, urina i pregled otorinolaringologa (11). U dijagnostičke postupke ubrajaju se anamneza, laboratorijski nalazi, lumbalna punkcija, EEG i procjena neurološkog sustava (11).

### **5.1. Anamneza**

Prilikom razgovora s roditeljima, pedijatar uzima podatke o tome da li je netko u obitelji imao FK i/ili epilepsiju, da li se dijete cijepilo i protiv čega, da li je u skorije vrijeme uzimalo kakve antibiotike, koliko je napad trajao i prisutnost popratnih simptoma. Važno je kod svakog djeteta provesti kompletan dijagnostički protokol te je važno da roditelji tijekom napada budu smireni kako bi mogli što točnije i bolje opisati simptome djeteta i ono što su vidjeli za vrijeme FK. Prilikom pregleda djeteta pažnja se usmjerava na djetetovo stanje svijesti (15).

### **5.2. Laboratorijski nalazi**

Prilikom svakog primitka djeteta u bolnicu važno je učiniti osnovne laboratorijske pretrage kako bi se utvrdio razlog povišene tjelesne temperature. Tijekom tih pretraga gledamo KKS, SE, GUK, elektrolite kao što su natrij (Na), kalij (K), klorid (Cl), kalcij (Ca), magnezij (Mg) i fosfor (P), ABS, urin i pregled otorinolaringologa. Ako je potrebno, radi se i mikrobiološka pretraga gdje se uzima bris ždrijela, nosa i urinokulture. Od navedenih pretraga KKS je najpouzdanija pretraga krvi čime pratimo stanje organizma, odnosno da bi se otkrio uzrok povišene tjelesne temperature (4).

### **5.3. Elektroencefalogram (EEG)**

EEG je dijagnostička metoda prilikom koje se mjeri električna aktivnost mozga. Nema štetnih posljedica na mozak, a njome se prikazuje trenutna aktivnost moždanih stanica. Ova dijagnostička metoda je važna kako bi se potvrdilo da li je došlo do oštećenja mozga uslijed napadaja. Postupak se izvodi na način da se pacijent smjesti u ležeći položaj, na glavu se postavljaju elektrode na točno određena mjesta uz prethodnu aplikaciju gela radi boljeg provođenja, odnosno radi kvalitetnijeg nalaza. Uredan nalaz potvrđuje dijagnozu FK, ali nema prognostičku vrijednost, jer ne ukazuje ni na ponovnu pojavu FK ni na pojavu epilepsije (1,8). Osim u dijagnostičke svrhe, EEG ima važnu ulogu u donošenju prognoze. (6) Ako se govori o jednostavnim FK, EEG se smatra nepotrebnim kod djeteta koje je do tada bilo neurološki zdravo, a u slučaju složenih FK, EEG može biti od koristi (4).

U slučaju da kod djeteta postoji potreba za EEG-om, potrebno je od roditelja dobiti pisani pristanak za obavljanje pretrage, objasniti im što je EEG, svrhu i način provođenja te kako će utjecati na dijete. Prije pretrage potrebno je saznati da li je dijete alergično, oprati i posušiti kosu djeteta kako bi se uklonila moguća prljavština, prestati davati sedative i barbiturate 24-48 sati prije izvođenja pretrage, noć prije provedbe testa pokušati smanjiti vrijeme spavanja na 4-5 sati, osigurati djetetu da prije samog testa jede i pije normalno jer u slučaju gladovanja dolazi do hipoglikemije i rezultati mogu biti netočni te izbjegavati da dijete na dan pretrage unosi kofein. Ukoliko je moguće, s obzirom na samu dob djeteta, pokušati mu objasniti da tijekom testiranja mora ostati mirno jer svaki pokret dovodi do promjena u rezultatima testiranja. Kod vrlo male djece je moguća sedacija, no ona isto tako može utjecati na rezultate testiranja. Važno je objasniti roditeljima i djetetu, ako je moguće, da će pretraga trajati 60 minuta odnosno jedan sat (4). Zatim se primjenjuje kapa s elektrodama, koja je prethodno odabrana prema dobi i opsegu glave djeteta. Nakon završetka pretrage, skinuti kapu i elektrode, osigurati sigurnu okolinu te nastaviti s terapijom ako je potrebno (4).

### **5.4. Lumbalna punkcija (LP)**

Lumbalna punkcija je invazivna dijagnostička metoda, prilikom koje se uzima likvor za analizu. Provodi se kako bi se kod djece isključio meningitis kao mogući uzrok konvulzija kod povišene tjelesne temperature (13). Postupak se provodi uz primjenu lokalne anestezije, a nakon završetka, dijete se premješta u ležećem položaju i određuje mu se mirovanje jer je tijekom pretrage došlo do poremećaja intrakranijalnog tlaka (7). Sam postupak se provodi u aseptičnim



uvjetima gdje je medicinska sestra asistent doktoru. U takvom načinu rada, se mogućnost kontaminacije mikroorganizmima i razvoj same infekcije smanjuje na najmanju moguću razinu

Prije pretrage važno je dobiti pisani pristanak roditelja za izvođenje same pretrage, objasniti im što je to LP, način i svrhu izvođenja te koje su moguće komplikacije koje se mogu javiti. Osim pristanka roditelja, ponekad je potrebno kod djeteta primijeniti analgeziju, anesteziju i/ili sedaciju za što je potreban još jedan pristanak roditelja. Svrha analgezije, anestezije i sedacije je umiriti dijete, smanjiti bol, stres i nelagodu kod djeteta kao i pojavu mogućih komplikacija za vrijeme i nakon izvođenja samog postupka. Kod starije djece je uvijek potrebno koristiti nefarmakološke metode kao što su objašnjenje postupka, odvlačenje pažnje i ako je moguće i potrebno omogućiti roditeljima da budu prisutni. Kod djece starije od 6 mjeseci primjenjuje se sedacija, dok se kod djece mlađe od 3 mjeseca primjenjuje saharoza oralno (16).

Dijete je za vrijeme provedbe postupka LP-e potrebno staviti u odgovarajući položaj, sjedeći ili ležeći bočni (Slika 2 i 3). Svrha ovih položaja je što bolja fleksija same kralježnice, kako bi se omogućio lakši pristup intervertebralnom prostoru u području L3-L4 slabinskih kralješaka. Uz to, mora se paziti da se ne učini prevelika fleksija glave i vrata te time ugrozi dišni put djeteta (4,16).



Slika 2. Položaj djeteta kod lumbalne punkcije – sjedeći

Izvor: <https://www.allinallnews.com/wp-content/uploads/2015/08/Lumbar-Puncture-in-Premature-Babies.jpg>



Slika 3. Položaj djeteta kod lumbalne punkcije – ležeći bočni

Izvor: <https://www.methodsman.com/blog/a-blood-test-to-avoid-a-spinal-tap-in-an-infant-yes-please>

Komplikacije koje se mogu javiti kod lumbalne punkcije su:

- uzimanje uzorka je neuspješno, potrebno je ponoviti pretragu
- glavobolja nakon pretrage ( javlja se kod 5 – 15% djece)
- parestezije prolaznog tipa i utrnulost
- vrlo rijetko: apsces, spinalni hematom i prestanak disanja.

Nakon završetka same pretrage, mjesto punkcije je potrebno zaštititi zavojem ili trakom te promatrati i kontrolirati ubodno mjesto (4).

## 5.5. Procjena neurološkog statusa

Procjena neurološkog statusa kod djeteta se provodi pomoću AVPU metode i Glasgow coma scora.

### 5.5.1. AVPU metoda

Stanje svijesti se procjenjuje prema AVPU metodi koja se koristi u hitnim stanjima, gdje nema dovoljno vremena za detaljnu procjenu. A – alert označava da je dijete pri svijesti i u stanju da može govoriti ako dob djeteta popušta te da prati pogledom. V – voice označava da

dijete reagira na podražaj, u ovom slučaju je to glas. P – pain označava da dijete reagira na bolni podražaj, a bolni podražaj je povlačenje za ušku, pritisak na prsni koš ili prsnu kost. U – unresponsive označava da dijete nije sposobno uspostaviti kontakt i da ne reagira na podražaj. Na samu procjenu mogu utjecati i lijekovi koji mogu uzrokovati promjene u stanju svijesti (17).

### 5.5.2. Glasgow coma score

Glasgow coma score (GCS) je metoda kojom se procjenjuje stanje svijesti prema tri parametrima: otvaranje očiju, najboljem verbalnom i najboljem motornom odgovoru. GCS metodom se procjenjuje i rizik smrtnosti te ukazuje na poremećaj svijesti snižavanjem bodova. Kod djeteta kod kojih nisu razvijene vještine govora, nije moguća procjena najboljeg verbalnog odgovora, stoga se kod djece primjenjuju grimase kao odgovori na verbalni podražaj. Najveći mogući broj bodova u GCS je 15 i ukazuju na najveću moguću razinu svijesti, dok najmanji broj bodova iznosi 3 i ukazuje na najmanju moguću razinu svijesti. Klasičnu GCS skalu je moguće primijeniti kod djeteta iznad 5 godina starosti (Slika 4), dok se za mlađe dijete primjenjuje modificirana GCS skala (Slika 5) (17).

REAKCIJA	OPIS	SAT					
Otvaranje Očiju	4 spontano						
	3 na govor						
	2 na bolni podražaj						
	1 ne otvara oči						
Najbolja verbalna reakcija	5 orijentiran						
	4 smeten						
	3 neprikladno						
	2 nerazumljivo						
	1 ne odgovara						
Najbolja motorna reakcija	6 izvršava naloge						
	5 lokalizira bol						
	4 fleksija na bolni podražaj						
	3 abnormalna fleksija na bol						
	2 ekstenzija na bolni podražaj						
	1 ne reagira						

Slika 4. Glasgow coma scale – standardizirana

Izvor: [http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena\\_metodologija/OZS/Sestrinska\\_lista.pdf](http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena_metodologija/OZS/Sestrinska_lista.pdf)

Reakcija	Opis	Bodovi
Otvaranje očiju	Spontano	4
	Verbalni podražaj	3
	Bolni podražaj	2
	Ne reagira	1
Najbolji verbalni odgovor	Govori/guguče	5
	Iritantan plač	4
	Plač – bolni podražaj	3
	Stenje – bolni podražaj	2
	Ne reagira	1
Najbolji motorni odgovor	Izvršava naloge	6
	Lokalizira bol	5
	Fleksija na bolni podražaj	4
	Abnormalna fleksija na bolni podražaj	3
	Ekstenzija na bolni podražaj	2
	Ne otvara oči	1
<b>UKUPNO</b>		<b>3/15-15/15</b>

Slika 5. Glasgow coma scale – modificirana (7)

## 5.6. Ostale pretrage

Među ostalim pretragama nalaze se slikovne pretrage u koje ubrajamo magnetnu rezonancu (MR) i kompjutoriziranu tomografiju (CT), te krvne pretrage, pretrage očnog fundusa i nalaz C – reaktivnog proteina (CRP). Slikovne pretrage se ne preporučuju kao rutinska pretraga kod djece s FK, osim ako nisu vidljiva oštećenja na neurološkoj bazi ili su se FK pojavile više puta. Snimanje glave, odnosno CT te MR ne predstavljaju poseban značaj kod djece s jednostavnim FK niti postoji razlog da bi se provodili, dok kod složenih FK, MR može biti od važnosti. Kod febrilnog *status epilepticus*, MR je vrlo važan jer može ukazati na akutno naticanje hipokampusa, što može biti rizik za razvoj epilepsije u sljepoočnom režnju (4).

Pregled očnog fundusa i krvne pretrage nisu potrebne ako se tijekom uzimanja anamneze i tijekom kliničkog pregleda može utvrditi uzrok FK. S druge strane, nalazi CRP-a i KKS-a su

korisni kako bi se odredio uzrok febriliteta, posebice kod male djece jer mogu ukazati na prisutnost bakterijemije. Nalaze GUK-a, elektrolita, ureje i kreatinina iz seruma bitno je učiniti ako su se tijekom uzimanje anamneze dobili podaci o nedostatnom unosu tekućine, proljevu ili povraćanju, odnosno ako su kod djeteta vidljivi znakovi i simptomi dehidracije ili edema (2,4). Urin se analizira u slučaju nejasnog uzroka febriliteta, a urinokultura ako je abnormalan nalaz urina. Sukladno navedenom je jasno da se krvne pretrage ne provode radi procjene FK nego se provode radi utvrđivanje uzroka febriliteta (4).

## **6. LIJEČENJE FEBRILNIH KONVULZIJA**

U većini slučajeva, konvulzivni napadi se spontano pojave kod kuće te isto tako spontano i prestaju. Obično im je vrijeme trajanja do 15 minuta ili više od 15 minuta. Kada je napad nastupio, važno je dijete staviti u bočni položaj kako bi mu se osigurala prohodnost dišnih puteva te je važno primijeniti antipiretičke mjere kako bi se snizila tjelesna temperatura. Tijekom liječenja FK u akutnom napadaju, prvi i najčešći lijek izbora je diazepam koji se može primijeniti i intravenski i rektalno. Ako se primjenjuje intravenski, daje se u dozi od 0,2 miligrama po kilogramu tjelesne težine (0,2mg/kg), a ako se daje rektalno, daje se u dozi od 0,5mg/kg tjelesne težine djeteta. Razlog primjene diazepam u mikrokлизmi rektalno je radi njegove brze apsorpcije i radi brzog djelovanja unutar nekoliko minuta (12). Osim diazepam, od lijekova za liječenje FK se može primijeniti i midozalam u dozama od 2,5-5 mikrograma po kilogramu mase tijela. Primjenjuje se na bukalnu ili nazalnu sluznicu i zamjenski je lijek za liječenje dugotrajnih FK, posebice kada se govori o kućnom liječenju. Ako konvulzivni napadaj spontano prestane, tada je dovoljno primijeniti mjere snižavanja tjelesne temperature, a ako nastupe atipične FK primjenjuje se kronična terapija (10). Osim diazepam i midozalama, može se dati i fenobarbiton, intramuskularno, u dozi od 10 mg. Vrijeme koje je potrebno da fenobarbiton počne djelovati je 20 do 30 minuta, dok je za primjenu diazepam putem klizme potrebno 2 do 4 minute, supozitorijem 5 minuta, a intravenozno počinje djelovati odmah (11). Iz navedenog proizlazi da je važno znati da je djelovanje diazepam kratko, što znači da se njegova primjena može ponoviti kroz desetak minuta, dok je djelovanje fenobarbiton dugotrajnije.

### **6.1. Profilaktičko liječenje febrilnih konvulzija**

Kontinuirano profilaktičko liječenje se najčešće primjenjuje u svrhu sprječavanja nastanka recidiva FK i to kod djece koja su podložna učestalim recidivima. Pojedini autori u raznim literaturama tvrdi da se profilaksa treba provoditi kod sve djece koja su imale FK i to čak profilaksu u trajanju od 2 godine (18). S druge strane, ostali autori smatraju da takva vrsta liječenja nije potrebna. Danas se kontinuirana profilaksa preporučuje samo kod djece sa (12,19):

- atipičnim FK
- trećim recidivom tipičnih FK
- pojavom prvih FK unutar prve godine djetetovog života
- recidivom FK tokom iste febrilne bolesti
- recidivom FK tijekom sljedećih febrilnih bolesti.

Kod djece koja su imala prve tipične FK nije potrebna kontinuirana primjena profilakse. Danas se nastoji smanjiti provođenje profilaktičkog liječenja jer je rizik nastanka recidiva vrlo nizak, a rizik od nastanka nepoželjnih učinaka antikonvulzivnih lijekova sve češći (10,12). Oštećenje jetre, učestala pospanost, smanjene kognitivne sposobnosti i usporenost su jedne od najčešćih nepoželjnih djelovanja terapije. U profilaktičkom liječenju, najčešće se primjenjuje valproat u dozi od 20 do 30 mg/kg tjelesne mase te se primjenjuje svakodnevno. Od već spomenutih lijekova primjenjuje se i fenobarbiton, u dozi od 4 do 5 mg/kg tjelesne mase djeteta, tijekom 24 sata. Fenobarbiton se prvo primjenjuje svaki dan do dvije godine, zatim se doza smanjuje, a nakon toga slijedi potpuni prekid terapije. O tome koji će se lijek upotrijebiti i u kojoj dozi, glavnu ulogu ima neuropedijatar (2,10,18,19).

## **6.2. Snižavanje tjelesne temperature**

U akutnoj fazi, liječenje je usmjereno na utvrđivanje osnovnog uzroka povišene tjelesne temperature. Preporučuje se tuširanje ili kupanje u mlakoj vodi, čija temperatura iznosi oko 37°C te primjena antipiretika. Liječenje antipireticima tijekom febrilnih bolesti neće utjecati na smanjenu pojavnost recidiva FK, ali će djelovati na način da će se smanjiti dehidracija djeteta i poboljšati će djetetovo opće stanje (11). Od najčešćih korištenih antipiretika koriste se paracetamol i ibuprofen. Paracetamol u dozi od 15 mg/kg tjelesne mase se primjenjuje oralno, rektalno ili intravenozno (tijekom reanimacije), svakih 4 do 6 sati, u maksimalnoj dozi od 5 unutar 24 sata i koristi se tijekom pireksije kod djece sa FK. Ibuprofen u dozi od 5-10 mg/kg tjelesne mase se primjenjuje oralno, svakih 6 do 8 sati čija je maksimalna doza 4 unutar 24 sata i koristi se tijekom pireksije kod djece sa FK osim u slučajevima kad je dijete dehidrirano (15). National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ne preporučuju upotrebu paracetamola i ibuprofena zajedno jer klinička korist od njihove zajedničke uporabe je vrlo mala. Osim toga, povećava se rizik pogrešaka u primjeni lijekova i predoziranja te roditeljima šalje netočnu poruku (15).

## **6.3. Prognoza**

Prognoza liječenja FK je zadovoljavajuća. Od ukupnog broja djece koja su doživjela recidiv, najveći broj je imalo samo jedan recidiv, a najmanji broj djece je imalo tri ili više. Rizik od pojave epilepsije nakon FK iznosi oko 5% za tipične i 20-30% za atipične FK (8,10,20). U usporedbi s djecom koja nisu imala FK, djeca s FK postižu isti školski uspjeh, imaju iste intelektualne sposobnosti i ponašanje. Kod djece koja su i prije FK imali poteškoće, odnosno odstupanja u psihomotornom razvoju, takvo stanje nije povezano sa FK (2).

## **7. ULOGE MEDICINSKE SESTRE**

Budući da su medicinske sestre te koje uz pacijenta provode najviše vremena, one značajno utječu na proces skrbi za oboljele na svim razinama zdravstvene zaštite. Odjel za ljudske resurse pod vodstvom Svjetske zdravstvene organizacije, unazad nekoliko godina naglašavaju važnost medicinskih sestara u pružanju zdravstvene njege (21). Da bi medicinska sestra mogla pravilo pristupiti prilikom napadaja FK, prije svega je potrebno da bude educirana, odnosno da ima potrebno teorijsko i praktično znanje. Potrebno je da medicinska sestra bude stručna, savjesna, srdačna, pažljiva, empatična, da kod pacijenta primijeti promjene bilo u ponašanju ili stanju te da sadrži dobre komunikacijske vještine s pacijentom i njegovom obitelji kako bi im objasnila pojedine nejasnoće i umanjila eventualni strah. Važno je da sestra bude spremna nositi se sa stresom koji joj posao nosi zbog velikog opsega posla u kojem se nalazi. Zato je bitno da se medicinske sestre tijekom svake godine dodatno usavršavaju, jer što se više ulaže u usavršavanje to će biti kvalitetnija zdravstvena njega (10).

### **7.1. Zadaće medicinske sestre pri prijemu djeteta**

Od nekoliko mogućih scenarija, jedan je dolazak djeteta u bolnicu prilikom napada FK ili drugi da se napad dogodi za vrijeme njegovog boravka u bolnici. Razlikuju se po načinu prijema i postupanja s djetetom te o stanju djeteta primljenog u bolnicu. Prilikom prijema djeteta sa FK medicinska sestra će primijeniti sljedeće intervencije (1,2,11):

- obavijestiti liječnika u koliko je napad nastupio,
- dijete staviti u sigurni i odgovarajući položaj – bočni položaj, kako bi se slina drenirala prirodnim putem,
- staviti mekani odjevni predmet ispod glave djeteta,
- nikada silom otvarati čeljust i nikada silom djetetu stavljati nešto u usta – dovodi do gušenja,
- ne sputavati dijete, potrebno je dijete riješiti suvišne odjeće,
- djetetove pokrete ne ograničavati,
- ništa davati djetetu na usta,
- po potrebi primijeniti aspiraciju sekreta; no ukoliko se radi o napadu generaliziranog tipa, potrebno je primijeniti aspiraciju sekreta kroz nos nazofaringealnim kateterom,
- pratiti vrstu napada, njegov intenzitet i vrijeme trajanja,



- primijeniti lijek, ordiniran od strane liječnika i prema terapijskoj listi, kako bi se FK zaustavile – primjenjuje se diazepam, intravenozno, u dozi od 0,2 mg/kg, polagano, no ukoliko se djetetu ne može primijeniti terapija intravenozno, tada se aplicira klizma,
- potrebno je pratiti, mjeriti i bilježiti vitalne funkcije djeteta – temperatura, krvni tlak, puls, disanje i frekvenciju, saturacija kisikom,
- održavati prohodnost dišnih putova,
- osigurati venski put,
- primijeniti terapiju kisikom,,
- primijeniti Trendelenburgov položaj u stranu,
- pružiti podršku roditeljima i umiriti ih.

Osim navedenih intervencija, važno je da sestre prikupi podatke kao što su (10):

- Kad je počeo napad FK?
- Koliko je trajao napad?
- Jesu li roditelji izmjerili tjelesnu temperatura djeteta tijekom konvulzivnog napada i koliko je iznosila?
- Koji dio tijela djeteta se grčilo?
- Da li je dijete bilo u nesvijesti?
- Da li je tko u obitelji u djetinjstvu imao takvu vrstu napada? – obiteljska anamneza.

Tijekom boravka djeteta u bolnici, medicinska sestra se je dužna svaku promjenu ponašanja tijekom napada FK evidentirati u medicinsku dokumentaciju. Važno je da ima potrebno znanje i vještine kako bi zajedno s timom s kojim radi donosila ispravne odluke o djelovanju na te promjene. Važno je obratiti pozornost na (1):

- Oči: kolutanje očima, treptanje očnih kapaka, pogled ukočen ili začuđen
- Lice: promijenjen izraz
- Govor: nerazumljiv i neadekvatan, neuobičajen smijeh ili krik
- Koža: promijenjena boja (bijela ili crvena)
- Usna šupljina: škripanje zubima, ugriz jezika, pojava pjene na ustima
- Pojačano znojenje i promjene u disanju
- Inkontinencija stolice i urina
- Mišići: mjesto grčenja i kontrakcije.

### 7.1.1. Primjena mikroklizme diazepama

Kod primjene diazepam mikroklizme, medicinska sestra najprije treba otkloniti čep sa vrha štrcaljke, a zatim gluteuse djeteta razmaknuti kako bi olakšala pristup rektumu. Radi osjetljivosti rektuma važno je da sestra polagano i što nježnije primjeni vrh štrcaljke mikroklizme u rektum. Sestra pritišće klip mikroklizme te broji do tri i ne smije otpustiti klip kako ne bi došlo do povratka sadržaja nazad u tubu. Zatim oprezno i polagano vaditi vrh štrcaljke mikroklizme te opet brojati do tri. Kada izvadi vrh štrcaljke, sestra će odmah pritisnuti oba gluteusa sa rukama opet brojeći do tri kako bi se spriječio izlazak sadržaja mikroklizme diazepama iz rektuma (19).



Slika 6. Postupak primjene mikroklizme diazepama

Izvor: <https://www.desitin.ro/pacienti/instructiuni-de-folosire-produse/diazepam-desitinr-tub-rectal-informatii/>

## **7.2. Edukacija roditelja o načinima mjerenja**

Postoji više načina mjerenja tjelesne temperature kako kod odraslih tako i kod djece. Na koji način će se mjeriti temperatura ovisi o dobi djeteta. Preporučava se da se kod djece do godine dana starosti tjelesna temperatura mjeri rektalno, dok se inače ne preporučava mjerenje temperature oralnim putem. Potrebno je educirati roditelje o mogućim metodama mjerenja tjelesne temperature i o ispravnosti samog izvođenja kako bi se izbjegle moguće komplikacije (19).

### **7.2.1. Aksilarno mjerenje tjelesne temperature**

Od 1. srpnja 2013 godine zabranjuje se korištenje aksilarnih toplomjera punjenih sa živom te se umjesto njih koriste toplomjeri punjeni alkoholom. S obzirom na staklenu opnu i neovisno o vrsti tekućine kojom je toplomjer punjen, važno je pravilno i oprezno rukovati njime. Mjerenje tjelesne temperature aksilarno je najstariji oblik mjerenja te se smatra i najsigurnijim. Temperatura se mjeri u aksili, prostoru između prsnog koša i gornjeg dijela nadlaktice odnosno ispod pazuha, u trajanju od 5 do 10 minuta (4). Raspon normalnih vrijednosti su od 36°C do 37°C. Prije samog postupka mjerenja temperature potrebno je obratiti pozornost na nekoliko bitnih čimbenika koji mogu utjecati na sam rezultat mjerenja (4):

1. Prije početka mjerenja bitno je protresti toplomjer kako bi se spustila razina alkohola u toplomjeru na početnu razinu.
2. Provjeriti da li je toplomjer očuvan, odnosno ispravan.
3. Posušiti djetetovu aksilu.
4. Skinuti djetetu višak odjeće.
5. Toplomjer staviti ispod pazuha, pričekati 5 do 10 minuta te očitati vrijednost.
6. Nakon postupka, dezinficirati toplomjer i skloniti izvan dohvata djece.

### **7.2.2. Mjerenje temperature na membrani timpani**

Mjerenje temperature na membrani timpani označava mjerenje temperature u uhu, točnije mjerenje temperature bubnjića. Kod ovakvog načina se najčešće nakon mjerenja oduzima 0,5°C. Potrebno je znati da će se pravilna i točna temperatura dobiti samo pravilnim umetanjem toplomjera u zvukovod, odnosno drugim riječima, ukoliko se nepravilno koristi toplomjer dobit će se netočne vrijednosti. Postupak koji je potrebno napraviti prije samog mjerenja je povući ušku prema gore i natrag (4). Kontraindicirano kod upala uha.

### **7.2.3. Rektalno mjerenje tjelesne temperature**

Kao što je već spomenuto, ova vrsta mjerenja temperature je najpouzdanija u djece do godinu dana starosti. Najčešće se koriste toplomjeri sa savitljivim vrhom te je potrebno prije mjerenja temperature staviti kremu (vazelin ili neutralna dječja krema) na dio toplomjera koji ide u rektum. Položaj djeteta je bočni ili ležeći na leđima sa podignutim nogama. Vrh toplomjera se stavlja u rektum do oko jednog centimetra i drži se 3 do 5 minuta (1). Isto kao i kod mjerenja na membrani timpani, nakon izmjerene tjelesne temperature oduzima se 0,5°C. Oprez kod ovog mjerenja je potreban zbog mogućih komplikacija koje se mogu javiti zbog nepravilnog korištenja kao što su krvarenje ili oštećenje sluznice rektuma. Kontraindicirano kod dijareje i patoloških procesa u rektumu (1).

### **7.3. Edukacija roditelja o mjerama i snižavanju tjelesne temperature te pomoć prilikom napadaja febrilnih konvulzija**

Osim što je medicinska sestra osoba koja pruža zdravstvenu njegu, njezina uloga je da bude i edukatorica. Govoreći o FK, sestra je edukator roditelja o postupcima snižavanja tjelesne temperature te kako postupiti u slučajevima gdje visoka tjelesna temperatura zahtjeva hitne postupke. Naglašavat će važnost da temperatura u prostoriji u kojoj dijete boravi mora biti zadovoljavajuća i odgovarajuća, a odjeća djeteta pamučnog i što laganijeg materijala. Osim fizikalnim metodama, temperatura se može snižavati i antipireticima. Najprikladniji izbor antipiretika su paracetamol u obliku čepića ili sirupa i ibuprofen (1,10,11). Važno je da se primjeni pravilna doza prema uputama. Uporaba supozitorija se preporučuje kod djeteta koje odbija uzeti lijek na usta ili kod djeteta koje povraća. Od fizikalnih metoda koriste se kupanje ili tuširanje u mlakoj vodi te primjena obloga. Od najveće važnosti je da dijete prilikom povišene tjelesne temperature unosi dovoljno tekućine kako bi ostalo rehidrirano, odnosno kako ne bi došlo do dehidracije. Preporučuje se mirovanje, lagano i prozračno odijevanje te lagana prehrana. Ni u kojem slučaju masirati dijete hladnom vodom ili alkoholom, utopljavati ga, davati mu lijekove poput Aspirina, Andola i Diklofena, da se tjelesna temperatura mjeri sa toplomjerom, a ne stavljanjem ruke na čelo, da je bitno da se jave liječniku kod povišene tjelesne temperature iznad 40°C, kod lošeg općeg statusa i kod pojave drhtavice tj. Tresavice (1,11).

Kad se FK pojave, poželjno bi bilo da roditelji budu upućeni u osnovne postupke prilikom zbrinjavanja djeteta kako bi se spriječile neželjene komplikacije i moguće ozljede. Zadaće roditelja su staviti dijete u odgovarajući položaj na bok, pod glavu djeteta staviti meku odjeću ili vlastite

ruke ako su prisutna oba roditelja, raskomotiti dijete i ne ograničavati djetetove pokrete, ne stavljati prste u usta te primijeniti mikroklizmu diazepama u dozi od 5 mg. Nakon što se grčevi smire, potrebno je umiriti dijete, dati mu da pije tekućinu i po potrebi pozvati hitnu pomoć (11).

Cilj edukacije o snižavanju tjelesne temperature je da roditelji znaju opisati i pokazati načine na koje se mjeri tjelesne temperatura, opisati i pokazati postupke snižavanja tjelesne temperature te da samostalno vladaju tehnikama koje mogu primijeniti prilikom trajanja FK (1,5,11).

#### **7.4. Zadaće medicinske sestre nakon napadaja FK**

Briga i skrb o djetetu koje je imalo napad FK je od velike važnosti, a upravo zbog toga uloga medicinske sestre je vrlo bitna. Adekvatna zdravstvena njega, zadovoljavajuća skrb i utjeha imaju značajnu ulogu u razumijevanju i prihvaćanju bolesti kako za dijete tako i za njegove roditelje. Uloge medicinske sestre nakon napada FK su (2):

- Smjestiti dijete u krevet u odgovarajući i udoban položaj.
- Provjetriti prostoriju u kojoj se dijete nalazi, a dijete riješiti viška odjeće i obući mu nešto laganije i prozračnije.
- Osigurati djetetu mir i tišinu te biti prisutna uz njega.
- Ukoliko je moguće objasniti djetetu šta se dogodilo, da je sve u redu i da nema razloga za brigu.
- Ostvariti odnos povjerenja kako bi ublažila mogući osjećaj krivnje.

## 8. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE

Proces zdravstvene njege je logičan, racionalan i sustavan pristup u otkrivanju i rješavanju problema pacijenta iz područja zdravstvene njege (ZNJ), temeljen na znanju i vještinama medicinske sestre. Problem je svako stanje koje odstupa od normalnog, očekivanog i poželjnog te zahtjeva intervenciju medicinske sestre. Proces zdravstvene njege se odvija kroz 4 faze (22):

1. **UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZNJ** – prikupljanje podataka (procjena) u obliku heteroanamneze, analiza te definiranje problema (dijagnoze)
2. **PLANIRANJE ZNJ** – definiranje realnih ciljeva, planiranje sestrinskih intervencija te izrada plana zdravstvene njege; utvrđivanje potreba prema hijerarhiji potreba
3. **PROVOĐENJE ZNJ** – validacija plana, analiza uvjeta i provođenje gore planiranih sestrinskih intervencija
4. **EVALUACIJA** – evaluacija plana i cilja.

Kod samog prijema i hospitalizacije djeteta sa febrilnim konvulzijama, sestra će postaviti sljedeće sestrinske dijagnoze:

1. Neupućenost roditelja u/s načinima i postupcima mjerenja tjelesne temperature kod djeteta
2. Neupućenost roditelja u/s postupcima kod napada febrilnih konvulzija
3. Anksioznost u/s nedostatkom znanja o febrilnim konvulzijama
4. Visok rizik za ozljede u/s kloničko toničkim napadima
5. Visok rizik za dehidraciju u/s povišenom tjelesnom temperaturom, hiperhidrozom i smanjenim unosom tekućine
6. Visok rizik za aspiraciju sekreta u/s povraćenim želučanim sadržajem
7. MK: Hipertermija

Iako je u ovom radu bolesnik zapravo dijete, sestrinske intervencije i ciljevi su usmjereni i na dijete i na njegove roditelje.

## **8.1. Neupućenost roditelja u/s načinima i postupcima mjerenja tjelesne temperature kod djeteta**

CILJ:

- dijete i/ili roditelj će znati opisati i pokazati načine mjerenja tjelesne temperature

INTERVENCIJE:

- napraviti procjenu djeteta i obitelji
- educirati roditelje o načinima mjerenja temperature
- pokazati načine mjerenja tjelesne temperature
- upozoriti roditelje djeteta da izmjere tjelesnu temperaturu, a ne da procjenjuju
- odvesti dijete liječniku

## **8.2. Neupućenost roditelja u/s postupcima kod napada febrilnih konvulzija**

CILJ:

- roditelji će svladati postupke koje trebaju provesti kod pojave febrilnih konvulzija
- roditelji će znati opisati postupke koje trebaju provesti kod pojave febrilnih konvulzija

INTERVENCIJE:

- objasniti i opisati roditeljima postupke koje trebaju provesti kod pojave febrilnih konvulzija
- pokazati kako će postaviti dijete u bočni položaj
- educirati da ne smiju sputavati dijete tijekom za vrijeme napada FK
- ukazati roditeljima na važnost ne stavljanja prstiju djetetu u usta
- upozoriti da dijete oslobode viška odjeće

## **8.3. Anksioznost u/s nedostatkom znanja o febrilnim konvulzijama**

CILJ:

- dijete i/ili roditelji će se adekvatno i pozitivno suočiti s anksioznosti
- dijete i/ili roditelji će znati nabrojati i opisati znakove anksioznosti, razumjeti što se događa i prihvatiti pomoć zdravstvenih djelatnika

#### INTERVENCIJE:

- stvoriti profesionalni odnos i odnos povjerenja
- stvoriti osjećaj sigurnosti, pružiti djetetu i roditeljima podršku
- upoznati i obavijestiti dijete i roditelje o postupcima koji se provode ili će se provoditi
- u komunikaciji koristiti jasne i razumljive riječi; prilagoditi komunikaciju s djetetom
- omogućiti roditeljima mogućnost biranja i sudjelovanja u donošenju odluka
- primijeniti načelo bezuvjetne prihvaćenosti (pružiti pomoć bez osude, bez obzira na spol, rasu, vjersku pripadnost i politička uvjerenja) (OVISNOSTI)

#### **8.4. Visok rizik za ozljede u/s kloničko toničkim napadima**

##### CILJ:

- dijete se neće ozlijediti

##### INTERVENCIJE:

- dijete smjestiti na sigurno
- staviti dijete u bočni položaj
- ne sputavati djetetove pokrete
- ispod glave djeteta staviti deku ili mekani odjevni predmet
- dijete riješiti suviška odjeće

#### **8.5. Visok rizik za dehidraciju u/s povišenom tjelesnom temperaturom, hiperhidrozom i smanjenim unosom tekućine**

##### CILJ:

- dijete neće dehidrirati
- sluznice djeteta će biti vlažne
- neće doći do oslabljenog turgora kože



INTERVENCIJE:

- provjeriti refleks gutanja
- osigurati djetetu dovoljno tekućine
- pratiti unos i iznos tekućine

## **8.6. Visok rizik za aspiraciju sekreta u/s povraćenim želučanim sadržajem**

CILJ:

- educirati dijete i/ili obitelj o mogućnosti povraćanja kao jednog od znakova visoke tjelesne temperature

INTERVENCIJE:

- staviti dijete u bočni položaj
- ništa ne davati na usta
- ne stavljati djetetu prste u usta
- aspirirati sekret po potrebi

## **8.7. MK: Hipertermija**

CILJ:

- neće doći do komplikacija visoke tjelesne temperature

INTERVENCIJE:

- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete
- odabrati odgovarajuću metodu mjerenja tjelesne temperature
- pratiti promjene kod djeteta: promjena stanja svijesti, pojava tresavice
- osigurati hidraciju djeteta
- primijeniti terapiju prema liječničkoj odredbi

## 9. ZAKLJUČAK

Febrilne konvulzije u dječjoj dobi su ozbiljno stanje koje zahtijevaju pravovremeno reagiranje u cilju sprječavanja nastanka komplikacija. Konvulzije se očituju gubitkom svijesti, generaliziranim trzanjem tijela, odnosno pojavom toničko – kloničkih grčeva popraćeni povišenom tjelesnom temperaturom. Jednostavne febrilne konvulzije s generaliziranim napadajem su vrlo češće nego složeni tip febrilnih konvulzija, te pozitivna obiteljska anamneza doprinosi učestalosti pojavnosti konvulzija kod djece. Febrilne konvulzije najčešće su benignog tijeka bez razvoja epilepsije u kasnijoj dobi.

Budući da su medicinske sestre te koje tijekom febrilnih konvulzija uz roditelje provode najviše vremena uz dijete, one značajno utječu na proces skrbi. Da bi medicinska sestra mogla pravilo pristupiti prilikom napadaja FK, prije svega je potrebno da bude posebno educirana, odnosno da ima potrebno teorijsko i praktično znanje.

Ovim radom se nastajalo ukazati na veliku važnost edukacije roditelja od strane medicinske sestre, koja uz roditelje pruža najveću podršku za vrijeme skrbi i njege djeteta sa febrilnim konvulzijama. Roditelji moraju znati šta su febrilne konvulzije i kako se nositi s njima. Važno je da sestra naglasi i objasni postupke, da ih demonstrira i svoje znanje prenese na roditelje kako bi zaštitili dijete od ozljeda za vrijeme napadaja.

Jedna od bitnijih zadaća sestre kod febrilnih konvulzija je stvoriti odnos povjerenja, empatijski odnos te pružiti oslonac i podršku u teškim trenucima. Važno je osigurati zadovoljavajuću komunikaciju te ako je potrebno prilagoditi komunikaciju na način koji će djetetu biti razumljiv.

Uloga sestre u multidisciplinarnom timu je značajna baš zbog direktnog i stalnog kontakta s djetetom i njegovim roditeljima. Medicinska sestra je ta koja će u najstresnijim trenucima pokazati smirenost, u najtežim trenucima znanje i vještine u izvođenju intervencija, a u isto vrijeme će biti spremna razgovarati, objasniti moguće nejasnoće, biti osoba od povjerenja i prijatelj. Važno je da sestra bude spremna nositi se sa stresom koji joj posao nosi zbog velikog opsega posla u kojem se nalazi. Sukladno tome je bitno da se medicinske sestre tijekom svake godine dodatno usavršavaju, jer što se više ulaže u usavršavanje to će biti kvalitetnija zdravstvena njega.

## 10. LITERATURA

1. Kološnjaj M. Uloga medicinske sestre kod djeteta sa febrilnim konvulzijama (Završni rad). Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2016 Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:956168>
2. Obadić M. Konvulzije u dječjoj dobi (Završni rad). Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2015. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:904438>
3. Radić Nišević J, Prpić I, Kolić I. Febrilitetom inducirane konvulzije: gdje smo danas?. Medicina Fluminensis [Internet]. 2016;52.(4.):497-502. [https://doi.org/10.21860/medflum2016\\_4ramr](https://doi.org/10.21860/medflum2016_4ramr)
4. Obradović N. Febrilne konvulzije [Završni rad]. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli; 2020. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:877928>
5. Hrgić T. Febrilne konvulzije u djece - procjena, liječenje i edukacija [Završni rad]. Bjelovar: Sveučilište u Bjelovaru; 2016 Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:737011>
6. Gazdik M, Paučić-Kirinčić E, Brusich S. Novorođenačke konvulzije. Paediatr Croat. 2004; 48 (Supl 1): 24-27
7. Mijić A. Sestrinska skrb febrilnih konvulzija [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2019 Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:088108>
8. Begić A, Gulin G, Jeljenić N i sur. Učestalost febrilnih konvulzija u dječjoj populaciji u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju od 2013. do 2014. godine. Sestrinski glasnik [Internet]. 2016; 21(3):234-236. <https://doi.org/10.11608/sgnj.2016.21.051>
9. Mardešić D i sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga; 2016. 1165 str.
10. Mitrović A. Konvulzije [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2018. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:042843>
11. Knezović M. Zbrinjavanje djece s febrilnim konvulzijama [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2018. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:937343>
12. Paučić Kirinčić E, Sasso A, Sindičić N, Prpić I. Febrilne konvulzije : postupnik u djeteta sa prvim konvulzijama u febrilitetu. Pedijatrija danas [Internet]. 2006;2(1):1-10. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:625123>
13. Filipušić I, Horvat I, Lovrek Seničić M. Zdravstvena njega bolesnog djeteta i adolescenta. Zagreb: Medicinska naklada; 2020. 68-69. str.

14. Rimac M, Marušić Della Marina B. Febrilne konvulzije. *Pediatr Croat.* 2004. Dostupno na: <https://www.paedcro.com/hr/257-257>
15. Laino D, Mencaroni E, Esposito S. Management of Pediatric Febrile Seizures. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2018; 15(10):2232. Dostupno na: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/10/2232/htm>
16. The Royal Children's Hospital Melbourne. Lumbar puncture. (Online). 2020. Dostupno na: [https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/Lumbar\\_puncture/](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Lumbar_puncture/)
17. Bergman Marković B. Hitna stanja pravodobno i pravilno. Zagreb: Alfa; 2011
18. Zergollern Lj. i sur. *Pedijatrija 2. knjiga.* IK Naprijed izd. Zagreb:1994
19. Malčić I., Ilić R. *Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta.* 2. izd. Zagreb: školska knjiga; 2009. 228 str.
20. Zrnčić D. *Sestrinska skrb za djecu sa febrilnim konvulzijama i epilepsijom [Završni rad].* Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2016. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:306036>
21. Čukljek S. Standardi izvrsnosti sestrinskog obrazovanja. U: Županić M, Turuk V. *Izazovi suvremenog sestrinstva.* Opatija: Zdravstveno veleučilište Zagreb; 2012. str. 11-16.
22. Fučkar G. *Proces zdravstvene njege.* Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta; 1995.

## **11. OZNAKE I KRATICE**

ABS – acidobazni status

Ca – Kalcij

Cl – Klorid

CT – kompjutorizirana tomografija

EEG – elektroencefalogram

EKG – elektrokardiogram

FK – febrilne konvulzije

GCS – Glasgow coma score

GUK . glukoza u krvi

K – kalij

KKS – kompletna krvna slika

LP – lumbalna punkcija

Mg – magnezij

MR – magnetna rezonanca

Na – Natrij

NICE - National Institute for Health and Care Excellence

P – fosfor

SE – sedimentacija eritrocita

SŽS – središnji živčani sustav

ZNJ – zdravstvena njega

## 12. SAŽETAK

Febrilne konvulzije (FK), koje još nose naziv dječji frās ili frās smatraju se kliničkim fenomenom jer se definiraju kao konvulzije u povišenoj odnosno visokoj tjelesnoj temperaturi, a koje ne moraju nastati kao posljedica neuroinfekcije. Sindrom febrilnih konvulzija se najčešće pojavljuje u dječjoj dobi te rizik da osoba tijekom života dobije napad bilo koje etiologije iznosi oko 8%. Od navedenog iznosa, polovicu od 2-5% čine FK. Smatra se da će oko 2,5% populacije Sjedinjenih Američkih Država i Europe imati makar samo jednu epizodu febrilnih konvulzija u djetinjstvu. Povećani rizik u pojavnosti febrilnih konvulzija kod djece postoji u blizanaca, u obitelji kod koje postoji pozitivna anamneza febrilnih konvulzija te u bliskih rođaka prvog i drugog reda u koje ubrajamo roditelje, braću i sestre, tetke, stričeve i ujake. Cilj rada je opisati febrilne konvulzije, njihov nastanak, procjenu i liječenje, te opisati ulogu medicinske sestre pri zbrinjavanju djeteta oboljelog od febrilnih konvulzija. U radu je opisano sedam sestrinskih dijagnoza koje se mogu javiti za vrijeme prijema i hospitalizacije djeteta. Specifičnost samog procesa zdravstvene njege i dijagnoza je što su i ciljevi i intervencije usmjerene i djetetu i roditeljima odnosno obitelji. Stoga je osim edukacije djeteta o FK potrebna i edukacija obitelji.

Ključne riječi: febrilne konvulzije, uloga medicinske sestre, edukacija, sestrinske dijagnoze

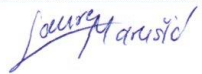
### **13. SUMMARY**

Febrile convulsions (FC), which are also called childhood phrases or phrases, are considered a clinical phenomenon because they are defined as convulsions in elevated or high body temperature, which do not have to occur as a result of neuroinfection. Febrile convulsion syndrome most often occurs in childhood and the risk of a person having a seizure of any etiology during life is about 8%. Of this amount, half of 2-5% are FK. It is estimated that about 2.5% of the population of the United States and Europe will have at least one episode of febrile convulsions in childhood. There is an increased risk of febrile convulsions in children in twins, in families with a positive history of febrile convulsions, and in close first- and second-degree relatives, including parents, siblings, aunts, uncles, and uncles. The aim of this paper is to describe febrile convulsions, their occurrence, assessment and treatment, and to describe the role of the nurse in the care of a child with febrile convulsions. The paper describes seven nursing diagnoses that may occur during admission and hospitalization of a child. The specificity of the process of health care and diagnosis is that both goals and interventions are aimed at both the child and the parents or family. Therefore, in addition to educating the child about FK, family education is also needed.

Keywords: febrile seizures, the role of the nurse, education, nursing diagnosis

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>13.10.2021.</u>	LAURA MARUŠIĆ	



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

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

LAURA MARUŠIĆ

*ime i prezime studenta/ice*

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

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 13. 10. 2021.

  
*potpis studenta/ice*

## **14. PRILOZI**

### **POPIS SLIKA**

**Slika 1.** Tonička i klonička faza febrilnih konvulzija

**Slika 2.** Položaj djeteta kod lumbalne punkcije – sjedeći

**Slika 3.** Položaj djeteta kod lumbalne punkcije – ležeći bočni

**Slika 4.** Postupak primjene mikroklizme diazepama

**Slika 5.** Glasgow coma scale – standardizirana

**Slika 6.** Glasgow coma scale – modificirana

### **POPIS TABLICA**

**Tablica 1.** Obilježja jednostavnih i složenih konvulzija