

# Uloga medicinske sestre kod djeteta sa febrilnim konvulzijama

---

Kološnjaj, Mirela

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:956168>

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

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



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

*Završni rad br. 679/SS/2015*

**Uloga medicinske sestre  
kod djeteta s febrilnim konvulzijama**  
Mirela Kološnjaj, 4505/601

Varaždin, ožujak 2016. godine





# **Sveučilište Sjever**

**Odjel za biomedicinske znanosti**

**Završni rad br. 679/SS/2015**

## **Uloga medicinske sestre kod djeteta s febrilnim konvulzijama**

**Student**

Mirela Kološnjaj, 4505/601

**Mentor**

Ivana Živoder, dipl. med. techn.

## Prijava završnog rada

### Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Mirela Kološnjaj	MATIČNI BROJ	4505/601
BATUM	15.11.2015.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega djeteta
NASLOV RADA	Uloga medicinske sestre kod djeteta sa febrilnim konvulzijama		
MENTOR	Ivana Živoder, dipl. med. techn.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Marijana Neuberg, mag. med. techn., predsjednik		
	2. Ivana Živoder, dipl. med. techn., mentor		
	3. Irena Canjuga, mag. med. techn., član		
	4. Mihaela Kranjčević-Ščurić, dipl. med. techn., zamjenski član		
	5.		

### Zadatak završnog rada

BROJ 679/SS/2015

OPIS

Febrilne konvulzije predstavljaju jedan od najčešćih neuroloških poremećaja u ranom djetinjstvu. Manifestiraju se tonično kloničnim napadima koji najčešće traju manje od 15 minuta. Nastaju na početku povišene tjelesne temperature. One su simptom koji otkriva neko patološko stanje jer su praćene vegetativnim smetnjama (srčane smetnje, smetnje kod disanja, smetnje svijesti), koje u krajnjem slučaju mogu izazvati smrt. Uloga medicinske sestre je edukacija roditelja o pravilnom mjerenju i kontroli tjelesne temperature, načinima snižavanja temperature te zaštita djeteta od povreda za vrijeme konvulzivnog napada.

- U radu je potrebno:
- Definirati febrilne konvulzije
  - Definirati način mjerenja tjelesne temperature
  - Opisati ulogu medicinske sestre kod djeteta s febrilnim konvulzijama
  - Objasniti važnost edukativne i suportivne uloge medicinske sestre
  - Citirati korištenu literaturu

ZADATAK URUČEN

15.03.2016.



I. Živoder

## **Predgovor**

Ovaj Završni rad je napisan akumuliranim znanjem stečenim na Sveučilištu Sjever, služeći se navedenim izvorima podataka te uz stručno vodstvo mentora Ivane Živoder, dipl. med. techn. kojoj se ovim putem još jednom zahvaljujem na ukazanoj pomoći i povjerenju.

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima koji su tijekom mog studiranja, prenošenjem svog stručnog znanja doprinijeli poboljšanju mog vlastitog.

Zahvaljujem svim svojim kolegama i kolegicama na radnom mjestu koji su imali razumijevanja za moje studentske obaveze

Od srca, najviše zahvaljujem članovima svoje obitelji koji su mi pružili potporu tijekom studiranja.

## Sažetak

Febrilne konvulzije predstavljaju jedan od najčešćih neuroloških poremećaja u ranom djetinjstvu. Manifestiraju se tonično kloničnim napadima koji najčešće traju manje od 15 minuta. Nastaju na početku povišene tjelesne temperature. One su simptom koji otkriva neko patološko stanje jer su praćene vegetativnim smetnjama [srčane smetnje, smetnje kod disanja, smetnje svijesti], koje u krajnjem slučaju mogu izazvati i smrt.

Mjerenje tjelesne temperature, koja je jedan od vitalnih znakova, pokazatelj osnovnih funkcija našeg tijela kao i pokazatelj da se u organizmu događaju neke određene promjene, zahtijeva određeno umijeće i primjenu adekvatnog mjernog instrumenta [termometra]. Odabir i primjena mjernog instrumenta ovisi o educiranosti bolesnika [i/ili roditelja], te njegova adekvatna primjena omogućuje utvrđivanje odstupanja od normalne tjelesne temperature koja svojom relevantnom vrijednošću omogućuje utvrđivanje pojedinih promjena u organizmu. Pri fizikalnom pregledu bolesnika jedan je od osnovnih postupaka uz mjerenje ostalih vitalnih znakova - krvni tlak, puls, disanje [respiracija] te uz anamnestičke podatke dobivene od bolesnika omogućuje cjelovito upotpunjavanje bolesnikove anamneze i trenutnog statusa.

Medicinska sestra kao član multidisciplinarnog tima ima vrlo značajnu i posebnu ulogu. Uvijek je u neposrednom kontaktu s bolesnikom i njegovom obitelji.

Uloga medicinske sestre je edukacija roditelja o pravilnom mjerenju i kontroli tjelesne temperature u djeteta, pravilnom odabiru adekvatnog i pouzdanog mjernog instrumenta [termometra], načinima snižavanja temperature te načinima zaštite djeteta od povreda za vrijeme konvulzivnog napada.

Aktualni i potencijalni problemi u zdravstvenoj njezi će se prikazati formuliranjem sestrinskih dijagnoza, postavljanjem željenih ciljeva te će se njihovom rješavanju pristupiti provođenjem intervencija u zdravstvenoj njezi uz aktivnu suradnju s bolesnikom [i/ili roditeljem].

**Ključne riječi:** febrilne konvulzije, tjelesna temperatura, roditelji, medicinska sestra, edukacija, sestrinske dijagnoze

## **Abstract**

Febrile seizures are one of the most common neurological disorders in early childhood. Manifest themselves by tonic clonic seizures, which usually lasting less than 15 minutes. They occur at the start of raising body temperature. They are a symptom that discovers a pathological condition as they are accompanied by vegetative disorders [heart failure, breathing difficulties, disturbances of consciousness], which in extreme cases can cause death.

Measurement of body temperature, which is one of the vital signs, indicator of the basic functions of the body as well as an indication that the body of the event of a certain change, requires a certain skill and the use of appropriate measurement instrument [thermometer]. Selection and use of the measuring instrument depends on the education of patients [and/or parents], and its proper application to determine the deviation from the normal body temperature of its relevant value to determine the specific changes in the body. In the physical examination of patients is one of the basic procedures with the measurement of other vital signs - blood pressure, pulse, breathing [respiration] and with a history obtained from the patient allows full complement patient's medical history and current status.

The nurse as a member of the multidisciplinary team has a very important and special role. It is always in direct contact with the patient and his family. The role of a nurse is to educate parents about the proper measurement and control of body temperature of the child, the proper selection of adequate and reliable measuring instrument [the thermometer], ways how to lower the temperature and ways of protecting a child from injury during the seizure.

Actual and potential problems in the health care will be presented by formulating nursing diagnosis, setting the desired objectives and will address them to access the implementation of interventions in health care with the active co-operation with the patient [and/or parent].

**Keywords:** febrile seizures, body temperature, parents, nurse education, nursing diagnosis



## **Popis korištenih kratica**

<b>Ca<sup>+</sup></b>	kalcij
<b>Cl<sup>+</sup></b>	kloridi
<b>CT</b>	kompjuterska tomografija
<b>EEG</b>	elektroencefalogram
<b>EU</b>	Europska Unija
<b>FK</b>	febrilne konvulzije .
<b>GUK</b>	glukoza u krvi
<b>HH</b>	hemikonvulzije + hemipareza
<b>HHE</b>	hemikonvulzije + hemipareza+ epilepsija
<b>K<sup>+</sup></b>	kalij
<b>kg</b>	kilogram
<b>KS</b>	krvna slika
<b>mg</b>	miligram
<b>MR</b>	magnetna rezonancija
<b>MSCT</b>	višeslojna kompjuterska tomografija
<b>Na<sup>+</sup></b>	natrij
<b>PCR</b>	Polymerase Chain Reaction
<b>PMC</b>	PubMed Central
<b>SAD</b>	Sjedinjene Američke Države
<b>SE</b>	sedimentacija eritrocita
<b>SŽS</b>	središnji živčani sustav
<b>TT</b>	tjelesna temperatura
<b>WHO</b>	World Health Organisation

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Febrilne konvulzije (FK).....	3
2.1.	Epidemiologija .....	2
2.2.	Rizični faktori za pojavnost febrilnih konvulzija.....	4
2.3.	Etiologija .....	4
2.4.	Patofiziologija .....	4
2.5.	Klinička slika.....	5
2.5.1.	Klasifikacija febrilnih konvulzija.....	7
2.5.2.	Konvulzivni status.....	8
2.6.	Moguće komplikacije febrilnih konvulzija .....	9
2.7.	Dijagnostički postupci.....	9
2.7.1.	Anamneza.....	9
2.7.2.	Laboratorijski nalazi.....	10
2.7.3.	Neuroslikovne pretrage .....	10
2.7.4.	Lumbalna punkcija (LP).....	10
2.7.5.	Elektroencefalogram (EEG).....	12
2.8.	Liječenje febrilnih konvulzija .....	12
2.9.	Prognoza.....	13
3.	Važnost edukacijske i suportivne uloge medicinske sestre .....	14
3.1.	Edukacija medicinske sestre o tjelesnoj temperaturi.....	14
3.1.1.	Edukacija o mjerenju tjelesne temperature .....	15
3.1.2.	Edukacija o snižavanju tjelesne temperature.....	18
3.1.3.	Upute roditeljima za postupak s djetetom pri pojavi FK .....	19
3.1.4.	Sestrinske intervencije pri prijemu djeteta s FK .....	20
3.1.5.	Sestrinske dijagnoze .....	22
4.	Zaključak.....	26
5.	Literatura.....	27
	Popis slika i tablica .....	30

## Uvod

Jedan od vitalnih znakova koji upućuje na promjene u našem organizmu je povišena tjelesna temperatura. Većina od nas joj ne pridaje preveliku važnost, no ona može biti i simptom i znak mnogih bolesti našeg organizma.

Vitalni znakovi [lat. signa vitae] su pokazatelji osnovnih funkcija našeg tijela. Tjelesna temperatura je jedan od vitalnih znakova koji se redovito mjeri, da bi se procijenilo opće tjelesno stanje pacijenta, stekao uvid u moguće bolesti i pratio napredak, odnosno oporavak od bolesti.

Temperaturu uvijek treba mjeriti kao početni dio svakog fizikalnog pregleda. Normalna tjelesna temperatura varira između  $36.6^{\circ}\text{C}$  i  $37.2^{\circ}\text{C}$ . Za lakše pamćenje obično kažemo da se kod zdravih temperatura kreće u rasponu između  $36$  i  $37^{\circ}\text{C}$ . Pri visokim temperaturama okoline, tjelesna temperatura može porasti  $0.5^{\circ}\text{C}$  ili više. Povišena temperatura se definira kao jutarnja oralna temperatura  $>37.2^{\circ}\text{C}$  ili popodnevna oralna temperatura  $>37.7^{\circ}\text{C}$ . U nekim dijelovima svijeta, temperatura između  $37.3^{\circ}\text{C}$  i  $38.5^{\circ}\text{C}$  se smatra "blago povišenom" dok se temperatura iznad  $38.5^{\circ}\text{C}$  smatra znatno povišenom. U Hrvatskoj, temperatura od  $37.2$  do  $37.5^{\circ}\text{C}$  se označava kao subfebrilna temperatura; do  $38^{\circ}\text{C}$  su febrilne temperature, a visoka je između  $38$  i  $39^{\circ}\text{C}$ . Tjelesna temperatura [TT] se mjeri pomoću mjernih sprava koje se umeću u rektalni otvor, usta, pazuha, uho ili se prisanjaju na kožu. Neki instrumenti [laringoskop, bronhoskop] mogu kontinuirano mjeriti temperature. Najčešći način mjerenja TT je bio [i još uvijek je u mnogim zemljama] pomoću živinog termometra; zbog mogućnosti loma stakla i kontaminacije živom, u mnogim razvijenim zemljama koriste se digitalni termometri koji se mogu koristiti na svim gore navedenim mjestima. Također postoje jednokratne trakice za mjerenje temperature kože. Oralna temperatura se najčešće mjeri kod odraslih, ali je rektalna najtočnija jer je najmanje pod utjecajem okoline. Oralna temperatura je normalno niža od rektalne za  $0.5^{\circ}\text{C}$  do  $0.7^{\circ}\text{C}$ . TT mjerena ispod pazuha može biti  $0.5^{\circ}\text{C}$  niža od oralne. Tijekom dana normalna TT je niža ujutro, a viša poslijepodne, s vrhuncem između  $18$  i  $22$  sati. Kretanje TT može pomoći kod postavljanje dijagnoze. Veoma visoke temperature [hyperpyrexia,  $41.5^{\circ}\text{C}$ ] su vrlo ozbiljne i mogu biti smrtonosne. Uzroci uključuju: toplotni udar, krvarenje u mozgu, infekcije. Hipotermija se definira kao temperatura manja od  $35^{\circ}\text{C}$ . Normalni termometri ne mjere temperature ispod  $35^{\circ}\text{C}$  pa su potrebni posebni termometri kada se sumnja na hipotermiju. Uzroci hipotermije uključuju izloženost hladnoći i hipotireozu.

Posebno osjetljiva skupina, koja često na bolest reagira povišenom temperaturom su djeca. Povišena temperatura ukazuje da se u dječjem organizmu događaju neke promjene [od nicanja prvih zubića, do infekcija...]. Pri promjenama tjelesne temperature u djeteta treba biti oprezan. Roditelji djeteta bi svakako trebali biti upućeni u načine mjerenja temperature u djeteta. Isto tako je od velikog značaja da roditelji budu upućeni u korištenje mjernih instrumenata [termometara], te da koriste najpouzdaniji.

Za vrijeme rasta tjelesne temperature u neke djece može doći do pojave febrilnih konvulzija [FK].

Uzrok nastanka febrilnih konvulzija će se opisati u nastavku ovog rada, kao i rizični faktori za nastanak konvulzija, epidemiologija, patofiziologija, klinička slika, moguće komplikacije FK, dijagnostički postupci, prognoza te metode liječenja.

Uloga medicinske sestre ima velikog značaja te će se ukratko opisati njezin pristup roditeljima i djetetu, edukacijski i suportivni aspekti te problemi definirani kroz sestrinske dijagnoze te njihovo rješavanje primjenom sestrinskih intervencija u zdravstvenoj njezi djeteta.

Za potrebe rada korištena je stručna literatura, internetski izvori kojima se pristupilo PubMed [PMC] tražilicom, te su se citirani dijelovi uvrstili u tekst rada.

## Febrilne konvulzije

Febrilne konvulzije [FK] se definiraju kao najčešća neurološka manifestacija ranog djetinjstva koje se javljaju udružene s povišenom temperaturom [iznad  $38^{\circ}\text{C}$ , a najčešće preko  $39\text{-}40^{\circ}\text{C}$ ]. [1] Zbog velike učestalosti, dramatične kliničke slike, čestih recidiva, diferencijalno-dijagnostički mogućeg meningoencefalitisa [2], te u usporedbi s djecom koja nisu imala FK u ranom djetinjstvu, postoji veći rizik od pojave epilepsije u kasnijoj životnoj dobi. [3]

Internacionalna liga protiv epilepsije definira ih kao cerebralne napade koji se javljaju nakon prvog mjeseca života u febrilnim bolestima, koji nisu uzrokovani infekcijom središnjeg živčanog sustava [SŽS] i kod kojih nije bilo ranijih neonatalnih ili afebrilnih napadaja. [4]

Konvulzija je termin koji se koristi da bi se obuhvatio određeni broj raznih epizodnih poremećaja moždane funkcije. Konvulzivna stanja su relativno česta u djece, naročito u prve dvije godine starosti, jer postoji izvjesna sklonost djeteta da na različite podražaje reagira konvulzijama.

Febrilne konvulzije nerijetko izazivaju paniku kod roditelja jer je manifestacija kliničke slike izrazito dramatična. Za ovu bolest vezane su mnoge predrasude, kao i za epileptičke napade i sindrome u koje spadaju i febrilne konvulzije. To su generalizirani tonično klonični napadi koji najčešće traju manje od 15 minuta. Nastaju na početku povišene temperature, a ne kasnije u toku povišene temperature tijela.

Sindrom febrilnih grčeva uključuje tri osnovna elementa:

- vrućicu  $> 38^{\circ}\text{C}$  koja nije uzrokovana upalom središnjeg živčanog sustava [SŽS];
- dob djeteta [od 6 mj. do 5 godina];
- individualnu predispoziciju [5]

## Epidemiologija

Sindrom febrilnih konvulzija najčešći je konvulzivni sindrom dječje dobi, ali i najčešći uzrok konvulzija u općoj populaciji. Rizik da osoba tijekom života dobije cerebralni napadaj bilo koje etiologije iznosi oko 8%. [6]

Otpriblike polovicu od toga čine febrilne konvulzije, tj. 2-5% populacije Sjedinjenih Američkih Država i Europe imat će barem jednu epizodu febrilnih konvulzija tijekom djetinjstva. [7,8,9,10,11,12] Kumulativna incidencija uvelike varira i kreće se od 1% u Kini do više od 8% u Japanu, te čak 14% u Guamu. [13]

Prema definiciji, dob javljanja febrilnih konvulzija je od tri mjeseca do pete godina života. Rijetko se javljaju prije devet mjeseci i nakon četvrte godine, a najveći broj napadaja javlja se u dobi 14-18 mjeseci. [14]

Prema podacima iz prospektivnih studija provedenih u Švedskoj i Maleziji, među oboljelima od prvih febrilnih konvulzija nešto je veći udio muške djece [1,72:1; 1,5:1]. [12,15] Kod dječaka se febrilne konvulzije javljaju češće [60%] nego u djevojčica [40%].

Povećani rizik od pojave febrilnih konvulzija postoji u blizanaca te u obiteljima u kojima postoji anamneza febrilnih konvulzija u bliskih srodnika prvog i drugog reda [roditelji, braća i sestre, tete, stričevi, ujaci]. [15]

### **Rizični faktori za pojavnost febrilnih konvulzija**

Rizik javljanja prvih febrilnih grčeva je oko 30%, ukoliko dijete ima dva ili više navedena faktora rizika [16]:

- febrilne grčeve u prvom koljenu srodnosti
- gestacijsku dob < 36 tjedana
- usporen psihomotorni razvoj
- moguće premorbidno oštećenje središnjeg živčanog sustava [SŽS]

Jedna petina [20%] do jedne polovine [50%] djece s febrilnim konvulzijama imaju ponavljajuće grčeve tijekom slijedećih febrilnih bolesti, koje nisu uzrokovane upalom SŽS. [17,18]

### **Etiologija**

Genetska predispozicija je vrlo važan čimbenik javljanja febrilnih konvulzija. U djece s FK u prvom koljenu srodnosti postoji od četiri do pet puta veći rizik za pojavnost febrilnih konvulzija od rizika u općoj populaciji [2-3%]. Način nasljeđivanja još nije u potpunosti poznat iako već 1996. godine Walles i Berkovic [19] daju naslutiti da je genom lociran na dugom kraku kromosoma 8[8q13-21] odgovoran za pojavnost febrilnih konvulzija. Kasnija otkrića drugih genskih lokusa na kromosomima 19p13,3 i 19q13,[20,21] 5q 14-q15 [22] i 6q 22-q24 [23] ukazuju na poligenski način nasljeđivanja koji je autosomno dominantan sa različitom penetracijom i dobno ovisnom ekspresivnošću.

### **Patofiziologija**

FK su povezane s pojedinim patogenima. Radi se o specifičnom odgovoru imaturnog SŽS na podizanje tjelesne temperature. Cirkulirajući toksini i produkti imunog odgovora na virusnu ili bakterijsku infekciju, relativno nedostatna mijelinizacija kao i limitirani kapacitet celularnog metabolizma SŽS mogući su patofiziološki čimbenici. Uzrok groznice najčešće su

upale gornjih dišnih puteva [75%], gastrointestinalnog trakta [7%], trodnevna groznica sa osipom [5%] kao i neinfekcijska stanja [12%]. [24,25,26]

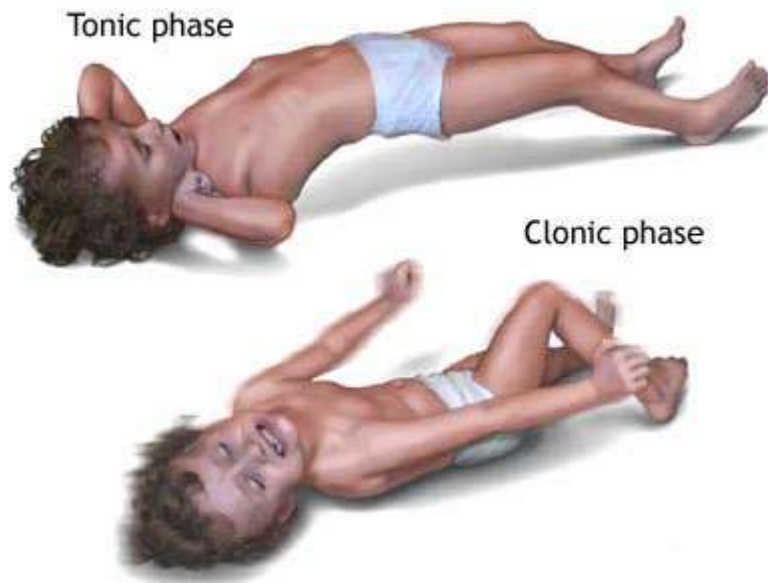
Virusne infekcije su najčešći uzročnici febriliteta u kojima se javljaju febrilne konvulzije. [21, 22] Među njima posebno čestu pojavu febrilnih konvulzija izaziva humani herpes virus 6, a slijede ga virus influenza tip A, virusi parainfluence te adenovirusi. [23,24,25,26] Uz respiratorne infekcije gornjeg dišnog sustava i rozeolu, akutna upala srednjeg uha spada u najčešća febrilna stanja u kojima se javljaju febrilne konvulzije.[26] Prema najnovijim podacima iz literature, analizom cerebrospinalnog likvora metodom PCR-a [Polymerase Chain Reaction] kod djece s febrilnim konvulzijama mnogo su češće izolirani virusi nego što se to moglo pretpostaviti temeljem ispitivanja pleocitoze u likvoru. [26] Genetska predispozicija je značajan faktor u nastanku FK. Postojanja FK u prvom stupnju krvnog srodstva [roditelji, braća i sestre] povećava rizik za pojavu FK četiri do pet puta u odnosu na opću populaciju. [27] Postoje barem dva načina sklonosti nasljeđivanja za razvoj FK: autosomno dominantno i multifaktorsko. [28]

Zaključuje se da su febrilne konvulzije, uz genetsku predispoziciju, vjerojatno uzrokovane encefalitisom koji nastaje kao posljedica invazije virusa u SŽS ili njihovom intracerebralnom aktivacijom.

### **Klinička slika**

Najčešća manifestacija konvulzija su toničko-kloničke kontrakcije skeletne muskulature, ali mogu se manifestirati i u obliku gubitka tonusa muskulature, senzorno [parestezije, bol], vegetativno [povraćanje, znojenje, salivacija] te u obliku apsansa.

Konvulzije se najčešće pojavljuju pri porastu temperature, no mogu se pojaviti za vrijeme visoke temperature kao i kod pada temperature. Najčešće se javljaju pri naglom skoku temperature koja je veća od 38, 5°C, tako da često predstavljaju prvi simptom bolesti djeteta. Obično roditelji u anamnezi daju podatak da do pojave konvulzija nisu primijetili povišenu temperaturu ili izjavljuju da visoku temperaturu nisu mogli spustiti, čak niti uz primjenu antipiretika.



*Slika 1: Toničko-klonički grčevi u djeteta s febrilnim konvulzijama*

Izvor: <http://imgarcade.com/1/epilepsy-in-children-causes/>

Klinička slika febrilnih konvulzija je dramatična i frustrirajuća za roditelja budući da se očituje generaliziranim ili velikim napadima u kojima dijete okrene i fiksira očne jabučice u jednu stranu, izgubi svijest i trza sa sva četiri ekstremiteta, uz krkljanje i plavljenje oko usana, a rjeđe je prisutna mlohavost ili pak tonički grč ekstremiteta. ( slika 1 ) Tokom napada moguće su pauze u kojima dijete ne diše (tzv. apneje). Ponekad febrilne konvulzije mogu biti kao tzv. žarišni ili parcijalni ili fragmentarni napadaji u kojima se trzajevi javljaju na ekstremitetima samo jedne strane tijela ili samo na pojedinim ekstremitetima. Poslije takvih napada ponekad se javljaju i prolazne kljenuti ekstremiteta [tzv. Toddova paraliza]. Kod dojenčadi napad se može manifestirati samo kao kratkotrajna apneja ili prestanak disanja uz opću mlohavost. Trajanje napada je različito, najčešće od 3 do 10 minuta, te uglavnom prestaju spontano. Mogu se ponavljati 2-3 puta u toku istog dana, osobito u slučajevima neadekvatnih i neefikasnih antipiretskih postupaka, no trajanje napada ponekad može biti i dugotrajno. [29]

Javljaju se u dobi od 6 mjeseci do 4 i pol godine. Češće kod muške djece u odnosu na žensku. Recidivi konvulzija kreću se od 20% do 30%. Najčešća dob javljanja febrilnih konvulzija je druga godina života.

### **Klasifikacija febrilnih konvulzija**

Febrilne konvulzije dijele se na:

- jednostavne ili tipične



- složene ili atipične

**Jednostavne ili tipične FK** su kratkog trajanja i generalizirane [ tonično - klonične 85%, klonične 10% i atonične 5%]. Klinički oporavak je brz i potpun.

- javljaju se u uzrastu od šest mjeseci do četiri godine
- javljaju se uz visoku temperaturu  $>38^{\circ}\text{C}$
- jave se jedan do dva puta u životu
- klinička slika generaliziranog napada
- napad traje par minuta, najduže do 20 min
- neurološki status je posle napada uredan
- obiteljska anamneza obično je uredna
- neurološki status prije napada je uredan
- EEG: postiktalno nalaz uredan

U ovim napadima dijete najčešće okrene i fiksira očne jabučice u jednu stranu, izgubi svijest i počne se tresti, dio oko usana poplavi i dijete ima češće, ali kraće prekide prilikom disanja, što dovodi do još veće panike kod roditelja. Karakteristično je da imaju uredan neurološki status prije i poslije napada, uredan nalaz elektroencefalograma [EEG].

**Složene ili atipične FK** čine 20-40% svih febrilnih konvulzija [30] i javljaju se više puta tijekom akutne febrilne bolesti. Osim konvulzivne atake, kliničkom slikom dominira osnovna febrilna bolest, najčešće akutni respiratorni infekt gornjih dišnih putova. Tjelesna temperatura prije pojave konvulzivnog napadaja najčešće prelazi  $38,5^{\circ}\text{C}$ . [31]

- pojava konvulzija prije šestog mjeseca i poslije pete godine života
- trajanje je duže od 15 minuta
- uz manje povišenu temperaturu  $<38^{\circ}\text{C}$
- hemigeneralizirane ili fokalne konvulzije
- pojava postiktalne Toddove pareze
- prisustvo neuroloških i razvojnih poremećaja kod djece
- tri ili više napada u različitim febrilnim stanjima
- ponovljene FK u istoj febrilnosti
- obiteljska pojava epilepsije
- postoje promjene na EEG-u

Dijete se poslije napada osjeća malaksalo i umorno. U toku napadaja dijete se nikada ne pomokri. Kod tipičnih febrilnih konvulzija nije potrebno davati kontinuiranu profilaksu nego takozvanu intermitentnu s diazepam klizmama ili supozitorijima. Kod djece s atipičnim

febrilnim konvulzijama provodi se kontinuirana profilaksa napada davanjem fenobarbiton tableta 4 do 5 mg/kg ili femiton.

### **Konvulzivni status**

Konvulzivni status kod djece nije tako rijetka pojava kao kod odraslih. Na početku bezazlene febrilne konvulzije mogu preći u konvulzivni status. Češće se to dogodi uz perinatalne lezije, metaboličke poremećaje, neurotoksične sindrome, meningoencefalitis. Epileptički status može se javiti i u bolesnika s kroničnom epilepsijom, naročito onih s difuznim oštećenjem mozga [Westov i Lennox-Gastautov sindrom, cerebralna dječja kljenut, malformacije mozga].

Prema definiciji World Health Organisation [WHO] konvulzivni status karakteriziran je napadom koji je produljen ili se često ponavlja tako da traje preko 20 minuta. Postoje mnogi oblici epi statusa.

1. Generaliziran	a) konvulzivni: toničko-klonički, tonički, klonički, mioklonički b) nekonvulzivni (absence, petit-mal)
2. Unilateralni (“HH sindrom” <sup>*</sup> , “HHE sindrom” <sup>**</sup> )	<sup>*</sup> HH sindrom = hemikonvulzije + hemipareza <sup>**</sup> HHE sindrom = hemikonvulzije + hemiplegija + epilepsija
3. Parcijalni	a) somatomotorički b) temporalni c) ostali parcijalni

**Tablica 1: Oblici konvulzivnog statusa**

Izvor: [http://www.snz.unizg.hr/edz/ordinacija/ped/febrilne\\_konvulzije.htm](http://www.snz.unizg.hr/edz/ordinacija/ped/febrilne_konvulzije.htm)

U djece je najčešći grand mal status koji ugrožava vitalne funkcije malih bolesnika. Konvulzije koje traju dulje od 20 minuta mogu dovesti do oštećenja mozga. U prvoj fazi povećava se udarni volumen srca. Tahikardija i hipertenzija povisuje cerebralni krvni protok, a time i povećava potrošnju kisika i glukoze u mozgu. Konvulzivna kriza je praćena s povećanom salivacijom i bronhalnom hipersekrecijom što uzrokuje hipoksemiju i hiperkapniju.

Potreba mozga za kisikom premašuje moguću opskrbu pa dolazi do sloma moždane autoregulacije krvnog protoka [arterijska hipotenzija sa smanjenjem cerebralne perfuzije]. Dolazi do oštećenja mitohondrijskog sustava, do stanične acidoze i porasta laktata u

cerebrospinalnom likvoru. Zbog kontinuiranog epileptogenog izbijanja kalcij ulazi u stanicu i ireverzibilno oštećuje neuron.

Prognoza bolesnika se ne može dati. Bolesnik može umrijeti tijekom samog statusa kao i u postiktalnoj fazi. Umire se zbog respiracijske ili kardiocirkulacijske insuficijencije. U teških bolesnika dolazi do tranzitornih i fiksiranih neuroloških oštećenja. Prognoza je bolja ukoliko je primjena adekvatne terapije brža, to jest interval od početka napada do terapije kraći.

### **Moguće komplikacije FK**

U velikoj većini slučajeva nema trajnih posljedica ili komplikacija. Ne uzrokuju oštećenje mozga ili neurološko oštećenje, teškoće u učenju ili druge poremećaje. Rizik od recidiva je veći ako postoji pozitivan hereditet u bližoj obitelji, mlađa dob u vrijeme prvih konvulzija, pojava konvulzija pri nižoj tjelesnoj temperaturi.

### **Dijagnostički postupci**

#### **Anamneza**

Dijagnoza se postavlja detaljno uzetom anamnezom. Pri tom je vrlo važno imati podatke o:

- tipu napada
- trajanju napada
- položaju tijela
- isključivanju akutne infekcije centralnog nervnog sustava - meningoencefalitisa.

Izuzetno je važno da se pri pojavi FK roditelji jave neuropedijatru. Od presudnog značaja je da roditelji u trenutku konvulzija budu pribrani [kako bi što bolje mogli opisati simptome i znakove za vrijeme trajanja FK].

Kod sve djece neophodno je provesti kompletan dijagnostički protokol koji se sastoji od detaljne anamneze, neuropedijatrijskog pregleda, laboratorijskih analiza [SE, krvna slika, pregled urina, glukoza u krvi, elektroliti, transaminaze]. Kada postoji sumnja na infekciju CNS-a rade se laboratorijske pretrage, kao i lumbalna punkcija, posebno ako je dijete mlađe od godinu dana, a jasan uzrok febrilnosti nije definiran. Indicirano je učiniti i EEG snimanje. Ohrabrujuća okolnost za sve roditelje je da većina napada prolazi spontano već nakon nekoliko minuta. Ukoliko napad traje duže, prekida se terapijom diazepamom, čepićima za rektalnu primjenu i ovaj lijek djeluje već u prvih 10 minuta od primjene. Profilaksa [terapija koju dijete pije svakodnevno kao zaštitu] se daje kod ponovljenih, atipičnih napada i nju određuje neuropedijatar. Važno je pitanje potrebe izvođenja lumbalne punkcije radi pregleda likvora [moždane tekućine]. Neke ustanove preporučuju obavezno lumbalnu punkciju pri

svakom prvom napadaju febrilnih konvulzija, druge samo kod djece mlađe od dvije godine, a treće koje su u većini samo kod kliničke sumnje na meningitis te u djece koja su prethodno započela antibiotsku terapiju. Najčešće se djeca promatraju klinički 48 sati nakon konvulzija te ako postoji sumnja na meningitis podvrgavaju se lumbalnoj punkciji. U praksi se zbog takvog pristupa punktira svako treće-četvrto dijete s prvim napadajem febrilnih konvulzija.

### **Laboratorijski nalazi**

U djece je potrebno učiniti osnovnu laboratorijsku obradu. Potrebno je uzeti uzorke krvi za sedimentaciju eritrocita [SE], krvnu sliku [KS], pregled urina, glukoza u krvi [GUK], elektrolita [ $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^+$ ,  $\text{Cl}^+$ ], transaminaze. Ukoliko postoji sumnja na infekciju rade se ostale laboratorijske pretrage.

### **Neuroslikovne pretrage**

Kompjuteriziranu tomografiju [CT], magnetnu rezonancu, višeslojni CT nije potrebno učiniti u djece sa prvim jednostavnim ili tipičnim FK uzimajući u obzir da su intrakranijalne abnormalnosti u tih bolesnika izuzetno rijetko prisutne. [32]

### **Lumbalna punkcija [LP]**

Lumbalna punkcija je invazivna metoda uzimanja likvora u dijagnostičke ili terapijske svrhe. Položaj bolesnog djeteta može biti sjedeći s glavom nagnutom sprijeda ili ležeći u lateralnom položaju. U bilo kom položaju da se nalazi, pacijent mora biti s maksimalnim izbočenjem lumbalnih pršljenova. Zahvat se izvrši između 3 i 4 ili 4 i 5 lumbalnog pršljena. Nakon punkcije pacijent mora ležati i mirovati na leđima bez jastuka najmanje dva sata.

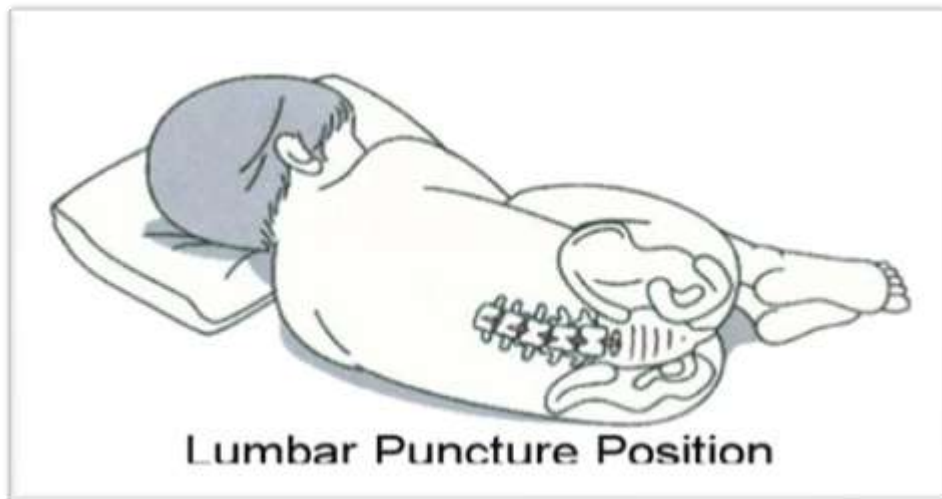
LP se pristupa prema smjernicama Američke akademije pedijatrijskog pododбора za febrilne konvulzije [Academy of Pediatrics Subcommittee on Febrile Seizures]: [33.34]

- u djeteta mlađeg od 18 mjeseci,
- ukoliko su prisutni meningealni znaci
- u djeteta starijeg od 18 mjeseci sa odsutnim meningealnim znakovima ukoliko je započeto liječenje antibioticima koje bi moglo maskirati znakove i simptome meningitisa [prevalencija meningitisa u djece sa prvim konvulzijama u febrilitetu je 1,2-4%].



*Slika 2: Sjedeći položaj djeteta za LP*

Izvor: <http://www.chkd.org/Images/W2G%20Health%20Library/spinaltap2.jpg>



*Slika 3: Ležeći položaj djeteta za LP*

Izvor: <http://www.sw.org/misc/health/images/%7B7A66969F-5F20-4040-8C14-DD4A44340C76%7D.JPG>

### **Elektroencefalogram [EEG]**

EEG se primjenjuje kao dodatna dijagnostička obrada u afebrilnom stanju, čiji uredan nalaz potvrđuje dijagnozu febrilnih konvulzija, ali nema prognostičku vrijednost jer ne predviđa ni ponovno javljanje febrilnih konvulzija niti pojavu epilepsije. Prema literaturi, ne postoji opravdani razlog za izvođenje dijagnostičkog EEG-a nakon prve ili druge atake febrilnih konvulzija. [33]



*Slika 4: Postavljanje elektroda za EEG*

Izvor: <http://images.wisegeek.com/eeg-equipment-on-kids-head.jpg>

## **Liječenje febrilnih konvulzija**

Pri pojavi FK potrebno je dijete odmah odvesti k liječniku. Napad konvulzija treba po mogućnosti što prije prekinuti. Dijete koje ima FK obavezno se upućuje na hospitalizaciju kako bi se započelo etiološko i simptomatsko liječenje osnovne bolesti te razmotrila potreba za LP-om.

Lijek izbora u liječenju FK je diazepam, intravenozno, polako 0,2 mg/kg. Ukoliko je apliciranje lijeka otežano, tada se primjenjuje diazepam mikroklizma od 5 mg, odnosno 10 mg ili rektalni supozitoriji od 5 mg ili 10 mg, ovisno o dobi i tjelesnoj masi djeteta. Može se dati i fenobarbiton - 10 mg/kg intramuskularno.

Jednostavne febrilne konvulzije te prve složene febrilne konvulzije, uz uredan EEG u afebrilnom stanju, ne zahtijevaju daljnje specifično liječenje. Ali ako se radi o recidivu složenih febrilnih konvulzija, kod kojih je i nalaz EEG-a u afebrilnom stanju specifično promijenjen, uvodi se profilaksa antiepilepticima. Kontinuirana profilaksa phenobarbitalom i valproatom, kao i intermitentna profilaksa diazepamom u febrilitetu, pokazuju se kao učinkovite u prevenciji recidiva febrilnih konvulzija. [28]

Dosad se kao mjera za sprječavanje recidiva febrilnih konvulzija preporučala intenzivna antipireza radi sniženja tjelesne temperature ispod 38,5 °C rektalno. Prema podacima iz literature, upotreba antipiretika radi sprječavanja recidiva febrilnih konvulzija nije se pokazala učinkovitom [27], stoga se smatra kako je jedini cilj antipiretske terapije da dijete lakše podnese bolest.

Savjetovanje i edukacija roditelja o prirodi febrilnih konvulzija najvažniji je dio liječenja. Nužno je roditelje upozoriti na mogućnost recidiva febrilnih konvulzija, na njihovu benignu narav te odličnu dugoročnu prognozu. Procijenimo li da je to potrebno i moguće, roditeljima

se može preporučiti upotreba klizme diazepama od 5mg za prekidanje recidiva febrilnih konvulzija. To će roditeljima dati dodatni osjećaj sigurnosti i smanjiti anksioznost u neizbježnom iščekivanju recidiva konvulzija.

## **Prognoza**

FK u većini slučajeva imaju odličnu prognozu, no mogu se često ponoviti u narednoj akutnoj bolesti sa povišenom temperaturom. Ponove se gotovo kod polovine djece i to obično jednom, rijetko više puta. Jednostavne febrilne konvulzije i prve složene febrilne konvulzije, uz uredan EEG nalaz u afebrilnom stanju, ne zahtijevaju daljnje specifično liječenje. Složene febrilne konvulzije koje se ponavljaju, svakako treba nadzirati neuropedijatar koji će primjeniti odgovarajuće mjere profilakse i liječenja.

Poslije početnog šoka zbog činjenice da je njihovo dijete pretrpjelo dramatični napadaj tipa febrilnih konvulzija većina roditelja će nakon razgovora s liječnikom i u tijeku neuropedijatrijskog praćenja prihvatiti bolest kada vide da se njihovo dijete normalno psihomotorno razvija. Ne postoje dokazi da febrilne konvulzije mogu prouzrokovati oštećenje mozga. Samo kod veoma malog broja djece sa složenim febrilnim konvulzijama kasnije se može javiti epilepsija. [35] Dvije najveće prospektivne studije, National Perinatal Colaborative Study u SAD-u i British Child Health and Education Study, koje su pratile djecu od rođenja do dobi od 7 odnosno 10 godina, pokazale su da djeca s preboljelim febrilnim konvulzijama imaju jednaka akademska dostignuća, intelekt i ponašanje kao sva druga djeca. Edukacija roditelja o potrebnim postupcima je iznimno važna i čini obavezan dio timskog rada liječnika i medicinske sestre za vrijeme boravka djeteta na odjelu ili pri pregledu u ambulanti.

## **Važnost edukacijske i suportivne uloge medicinske sestre**

Medicinska sestra je član multidisciplinarnog tima koji sudjeluje u prevenciji i liječenju djeteta s FK. Zadaća joj je da educira roditelje u prepoznavanju znakova i simptoma febriliteta, načinima mjerenja tjelesne temperature u djeteta, te zaštite djeteta od mogućih povreda za vrijeme trajanja FK.

### **Edukacija medicinske sestre o tjelesnoj temperaturi**

Povišena tjelesna temperatura uobičajena je i zdrava reakcija tijela na bolest. Uglavnom je znak da se tijelo bori s infekcijom te da imunološki sustav dobro funkcionira. Najčešći uzroci povišene tjelesne temperature su virusne i bakterijske infekcije, dok su ostali uzroci, primjerice autoimune i maligne bolesti, sunčanica i slično, znatno rjeđi.

Tjelesnu temperaturu u malog djeteta možemo podijeliti na 3 vrste:

- normalna temperatura:
  - Rektalna temperatura – od 36.8 – 38 Celzijevih stupnjeva
  - Aksilarna temperatura – od 36 – 37.2 Celzijevih stupnjeva
- blago povišena temperatura:
  - Rektalna temperatura – iznad 38.2 Celzijevih stupnjeva
  - Aksilarna temperature [mjereno pod pazuhom] – iznad 37.4 Celzijevih stupnjeva
- visoka temperatura:
  - Rektalna temperatura – iznad 39.8 Celzijevih stupnjeva
  - Aksilarna temperature [mjereno pod pazuhom] – iznad 39 Celzijevih stupnjeva

Medicinska sestra će educirati roditelje kada će djetetu mjeriti tjelesnu temperaturu. Uvijek kada se dijete čini toplim, kada je mirnije, cendravo, slabijeg apetita ili kada postoje drugi znakovi bolesti [povraćanje, proljev, kašalj, osip ili drugo] treba izmjeriti tjelesnu temperaturu. Određivanje temperature samo opipom vrlo je nesigurno jer primjerice djeca sa vrlo visokom temperaturom mogu imati hladne okrajine i čelo, zbog zakazivanja centra za regulaciju temperature.

Povišena tjelesna temperatura je znak bolesti te navodi na povećan oprez. Visoke vrućice mogu dovesti do dehidracije [tijekom vrućice potreba za tekućinom povećava se dva do tri puta] i febrilnih konvulzija [mozak djeteta je do pete-šeste godine života osjetljiviji na visoku temperaturu i pridruženu joj dehidraciju]. Na osnovu izmjerene temperature može se odlučiti



o daljnjim postupcima [rashlađivanje, pojačano davanje tekućine, davanje lijekova, odlazak liječniku].

### **Edukacija o mjerenju tjelesne temperature**

Tjelesna temperatura se u malog djeteta najčešće mjeri rektalno, aksilarno, a u novije vrijeme i timpanalno. U malog djeteta se ne preporučuje mjerenje tjelesne temperature oralno.

**Timpanalna temperatura** (temperatura bubnjića) odnosno temperatura koja se mjeri u uhu, normalno iznosi do 38°C. Kada dosegne ili premaši tu vrijednost, smatra se povišenom. Potrebno je znati da je mjerenje temperature u uhu pouzdano samo za pozitivni nalaz, tj. za nalaz povišene temperature [npr. izmjerena vrijednost 38,6°C – tada se može biti siguran da će se slično utvrditi i živinim ili digitalnim termometrom pod pazuhom ili u rektumu], dok normalan nalaz za svaku sigurnost traži potvrdu mjerenjem klasičnim metodama. Drugim riječima, termometar za uho nije uvijek 100% senzitivan, pa mu koji puta povišena temperatura promakne, a što dosta ovisi i o prohodnosti zvukovoda i dobrom usmjerenju „kljuna“ koji se stavlja u zvukovod.

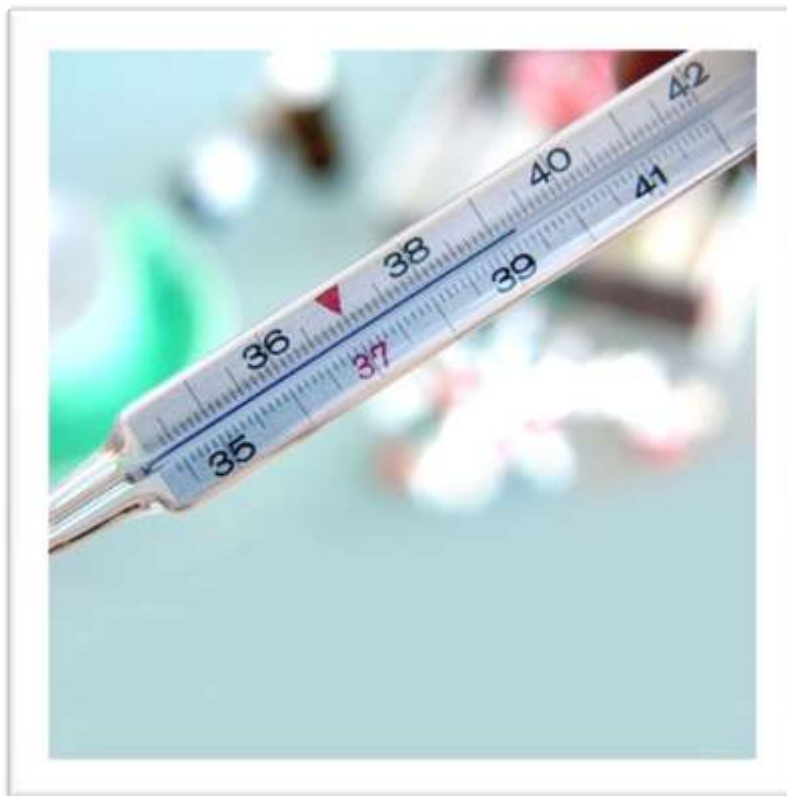


*Slika 3: Timpanalni termometar*

Izvor: <http://drpharma.hr/wp-content/uploads/2015/02/C17.jpg>

**Aksilarna temperatura** se mjeri termometrom koji sadrži alkohol, budući da je uporaba živinih termometara zabranjena od 1. srpnja 2013. godine, u skladu s odredbama EU kojima se zabranjuju prodaje proizvoda sa živom zbog njezine štetnosti za zdravlje i okoliš. Pri primjeni živinih termometara je trebalo oprezno postupati. Živa je visoko toksična, hidrofobna, pa se nije preporučalo termometar izlagati visokoj temperaturi kao i obratiti pozornost da se ne stavlja u vruću vodu kako da ne bi došlo do njegovog pucaanja.

Aksilarno mjerenje je najstariji način mjerenja tjelesne temperature, a može se izmjeriti termometrom koji ima živin ili u novije vrijeme alkoholni spremnik te digitalnim termometrom. Najlakša je primjena ispod pazuha, držanjem od 5 do 10 minuta. Normalne vrijednosti su od 36° do 37°C. Prije same primjene, termometar treba dobro protresti, kako bi se živa u njemu spustila ispod dijela od 36°C. Pri mjerenju tjelesne temperature treba obratiti pozornost da djetetov pazuh bude suh, termometar ne bi trebao dodirivati odjeću te je potrebno pripaziti da spremnik žive ne bude van pazuha djeteta.



*Slika 4: Termometar s živinim [alkoholnim] spremnikom*

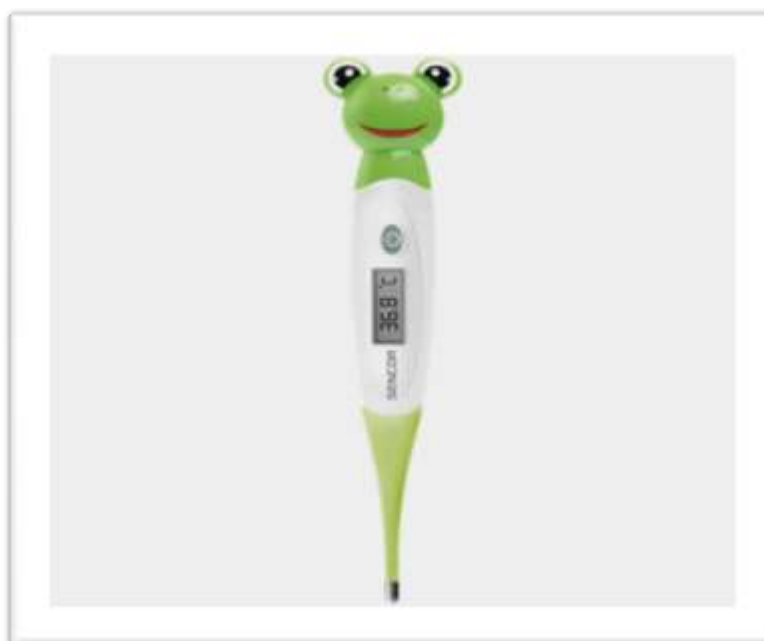
Izvor: <https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRtihd5RGVsZOGye50rIqUYhH76fs90evSI5UabECStpRT8RL-R>

**Rektalno mjerenje temperature** preporučuje se kod djece do godinu dana. Termometar se drži 2-3 minute, a raspon normalne temperature se kreće od 36,5°do 37,5°C. Prije primjene termometra u svrhu rektalnog mjerenja, potrebno je njegov vrh namazati masnom kremom, radi lakše primjene.



*Slika 5: Nanošenje kreme na vrh termometra prije primjene u rektumu*

Izvor:<http://www.mindly.org/tutorial/getimage/Use%20a%20Rectal%20Thermometer%20Step%20>



*Slika 6: Digitalni termometar*

Izvor:<https://encryptedbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSS1R960zBeripl0RGnMWayhpCbJiihKD5wwHAHGSOwDkSjrsx>

Temperatura se može prekontrolirati i trakom za čelo, a očitavanje se vrši promjenom skale boja. No, ta metoda nije pouzdana i smatra se orijentacijskom [da li je kod djeteta prisutna temperatura ili ne].



*Slika 7: Traka za mjerenje temperature na čelu*

Izvor: <https://encryptedtbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQvnNNPdpRud3piw8kcqRis-7GfcAlyZKvgfk5jg-aHnySpGINOKw>

### **Edukacija o snižavanju tjelesne temperature**

Povišena tjelesna temperatura je prirodan način obrane organizma protiv uzročnika, te se preporučuje primijeniti postupke za snižavanje, tek kada poraste iznad 38,5°C. No ipak je najbolje pratiti djetetovo ponašanje i raspoloženje te ako je ono razigrano i dobro raspoloženo ne treba mu davati lijek ni kod temperature više od 38,5°C, no ako je ono klonulo, plačljivo i ako ne uzima tekućinu, može se pristupiti snižavanju temperature i kod nižih vrijednosti.

Temperatura se može snižavati lijekovima [antipiretici] i fizikalnim metodama [hlađenjem]. Medicinska sestra će poučiti roditelje o postupcima snižavanja temperature. Uputit će ih da prostorija u kojoj boravi dijete treba biti rashlađena, a djetetova odjeća pamučna i što laganija.

Za snižavanje tjelesne temperature antipireticima, od lijekova je najpogodniji paracetamol [u obliku sirupa i čepića], kao i ibuprofen. Kod davanja antipiretika vrlo je važno pridržavati se uputa o doziranju lijeka. Ukoliko dijete povraća ili odbija uzeti lijek na usta tada je pogodnija primjena čepića.

Fizikalne metode snižavanja temperature uključuju:

- Kupanje - napuniti kadicu sa vodom stupanj do dva niže temperature od temperature tijela [oko 37°] i pustiti dijete da se igra u kadici oko 20-ak minuta uz polijevanje trupa djeteta [nikako močiti glavu]
- Tuširanje - započeti tuširanje sa vodom koja je za stupanj niže temperature od temperature tijela [nikako močiti glavu]
- Primjena obloga - namočeni u vodu sobne temperature. Stavljaju se na čelo, ruke, stopala, leđa i prsa, a korisno je i zamotati dijete u mokr ručnik ili plahtu

Kod vrlo visoke temperature djetetu treba dati lijek i pričekati 20-ak minuta prije negoli dijete počnemo hladiti tuširanjem ili kupanjem u kadici. U tom periodu lijek za snižavanje temperature zakočiti će centar za drhtanje jer prilikom drhtanja, zbog osjećaja hladnoće kupke, tjelesna temperatura može porasti umjesto očekivanog pada.

Postupak snižavanja temperature treba ponavljati koliko god je potrebno, dobro je kombinirati fizikalne metode [kupka, pa oblozi, tuširanje, pa oblozi].

Uz snižavanje temperature i praćenje općeg stanja djeteta, nužna je i adekvatna hidracija [povećan unos tekućine sobne temperature], mirovanje, lagano odijevanje i lagana prehrana [važniji je unos tekućine nego hrane].

Posebno je potrebno upozoriti roditelje da:

- dijete NE masiraju čistim alkoholom, rakijom koja izaziva vazodilataciju ili intoksikaciju kao i hladnom vodom [dolazi do vazokonstrikcije koja sprječava gubitak topline]
- nikako ne daju tablete Andola, Aspirina, Novalgetola ili Diklofena
- ne utopljavaju dijete
- ne procjenjuju tjelesnu temperaturu stavljanjem dlana na čelo djeteta
- **IZMJERE TEMPERATURU !**

Vrlo je važno roditeljima napomenuti da se odmah jave liječniku kod vrlo visokih temperatura [40°C i više], lošeg općeg stanja djeteta i tresavice [jaka drhtavica].

### **Upute roditeljima za postupak s djetetom pri pojavi FK**

Pri pojavi FK roditelji bi trebali biti upućeni kako postupati s djetetom, kako ne bi došlo do neželjenih komplikacija i kako bi prevenirali moguće ozljede.

Osnovni postupci bi bili sljedeći:

- dijete postaviti u položaj na bok, radi sprečavanja eventualne aspiracije povraćenog želučanog sadržaja
- spriječiti moguće ozljede stavljanjem svoje ruke ili podmetača pod glavu
- skinuti višak garderobe
- ne ograničavati pokrete djeteta
- ne gurati prste djetetu u usta i vaditi jezik
- primijeniti mikroklizmu diazepama od 5 mg
- pričekati sa stavljanjem supozitorija antipiretika do prestanka konvulzivnog napada
- konvulzije su samoograničavajuće, spontano prestaju, po smirivanju grčeva umiriti dijete
- hidrirati dijete po potrebi [ako je pri svijesti]
- pozvati hitnu pomoć

### **Sestrinske intervencije pri prijemu djeteta s FK**

Pri prijemu djeteta s FK, intervencije medicinske sestre su usmjerene na sljedeće:

- Permanentni nadzor
- Primjena lijeka za zaustavljanje konvulzija [diazepam, ordiniran od strane pedijatra po terapijskoj listi intravenozno, polako 0,2 mg/kg]. Ukoliko u djeteta nije moguće primijeniti intravenoznu terapiju, tada se aplicira klizma.
- mjerenje i bilježenje vitalnih funkcija djeteta [temperaturu, krvni tlak, puls, frekvenciju disanja, saturaciju kisika]
- održavanje prohodnosti dišnih puteva
- primjena terapije kisikom
- prostoriju u kojoj dijete boravi rashladiti
- dijete raskomotiti, obući laganu odjeću
- primijeniti Trendelenburgov položaj na stranu
- umiriti roditelje
- poslije napada dijete udobno smjestiti u krevet
- ukoliko je napad dugo trajao djetetu osigurati mir i tišinu
- biti prisutan uz dijete
- objasniti djetetu ako je moguće da je sve u redu i da nema razloga da bude zabrinuto za ponašanje u vrijeme gubitka svijesti

- ublažiti osjećaj krivnje kod djeteta poslije inkontinencije i gubljenja kontrole nad tijelom
- ako je napad nastupio, dijete staviti na sigurno
- ispod glave djeteta postaviti deku ili mekani odjevni predmet
- dijete ne treba sputavati
- nikada djetetu silom stavljati nešto u usta, jer može izazvati gušenje
- raskopčati okovratnik ili odijelo ukoliko je tijesno
- okrenuti dijete na stranu da bi se pljuvačka prirodno drenirala
- ništa ne davati per os
- aspirirati sekret prema potrebi [za vrijeme generaliziranog napada sekret aspirirati kroz nos nazofaringealnim kateterom, jer aspiracija sekreta kroz usta nosi rizik od pregrizanja katetera i mogućeg ugušenja]

Pedijatrijska sestra pri zapažanju promjene u ponašanju za vrijeme napada participira u timskom radu. Eventualne promjene evidentira u medicinsku dokumentaciju. Vrlo je važno obratiti pažnju na sljedeće promjene pri febrilnim konvulzijama :

- krik
- smijeh
- neadekvatni govor
- treperenje očnih kapaka
- kolutanje očima
- pogled: ukočen, začuđen, prema gore ili nekako posebno izmijenjenog izraza lica
- promjena boje kože: crvena, blijeda, cijanotična
- usna šupljina: stisnuti zubi, škripanje zubima, ugriz jezika, pjena na ustima klimanje glavom
- znojenje
- respiratorne promjene
- inkontinencija urina i fecesa
- nadzor i uočavanje mjesta gdje je grčenje ili kontrakcija mišića počela
- opis dijelova tijela koji su obuhvaćeni napadom

### **Sestrinske dijagnoze**

Medicinska sestra procjenjuje bolesnikovo stanje kako bi prepoznala potrebe za zdravstvenom njegu, planira i provodi intervencije namijenjene zadovoljavanju

bolesnikovih potreba, i na kraju sve provjerava, kako bi utvrdila da li je pružena skrb bila uspješna.

Zdravstveni odgoj je jedna od najvažnijih stavki u ulozi medicinske sestre. Ona upoznaje oboljelog i obitelj s bolesti. Educira kako postupiti u određenoj situaciji prilikom pogoršanja same simptomatologije i naravi bolesti. Daje potrebne informacije o njezi bolesnika i upućuje kome se mogu obratiti ukoliko im je potrebna pomoć. Također pokušava približiti bolest na način da ju oboljeli i obitelj prihvate i nauče se njome nositi u negativnim i pozitivnim situacijama.

Na temelju prikupljenih podataka i promatranjem bolesnika [ i/ili obitelji], medicinska sestra će formulirati sljedeće sestrinske dijagnoze:

1. Neupućenost u postupke načina mjerenja temperature, postupke snižavanja temperature te pomoći pri trajanju FK
2. Anksioznost u/s nedostatkom znanja o bolesti
3. VR za povrede u/s kloničko toničkim napadajima
4. VR za aspiraciju sekreta u/s povraćenim želučanim sadržajem
5. VR za dehidraciju u/s povišenom temperaturom, pojačanim znojenjem i smanjenim unosom tekućine

Budući da je bolesnik u ovom radu dijete, ciljevi i intervencije se odnose i na bolesnika [dijete] i na roditelje.

**Ad.1. Neupućenost u postupke načina mjerenja tjelesne temperature, postupke snižavanja temperature te pomoći pri trajanju FK**



**CILJ:**

- bolesnik [i/ili roditelj] će znati opisati i demonstrirati načine na koje se mjeri tjelesna temperatura
- bolesnik [i/ili roditelj] će znati opisati i demonstrirati postupke snižavanja visoke tjelesne temperature
- bolesnik [i/ili roditelj] će savladati tehnike koje će upotrijebiti pri trajanju FK

**INTERVENCIJE:**

- procijeniti bolesnika i obitelj
- educirati roditelje o načinima mjerenje temperature
- demonstrirati načine mjerenja temperature
- educirati o postupcima snižavanja temperature fizikalnim metodama [kupka-oblozi; tuširanje-oblozi]
- upozoriti roditelje da ne procjenjuju temperaturu već da je izmjere
- upozoriti roditelje da ne utopljavaju dijete
- demonstrirati stavljanje djeteta u bočni položaj
- upozoriti da ne sputavaju dijete pri napadaju
- odvesti dijete liječniku

**Ad.2. Anksioznost u/s nedostatkom znanja o bolesti****CILJ:**

- bolesnik [i/ili roditelj] će znati prepoznati i nabrojati znakove anksioznosti, razumjeti što se događa i spremno prihvatiti pomoć i podršku zdravstvenih djelatnika
- bolesnik [i/ili roditelj] će se pozitivno suočiti s anksioznosti

**INTERVENCIJE:**

- stvoriti profesionalan empatijski odnos – bolesniku [roditeljima] pokazati razumijevanje njegovih osjećaja, stvoriti osjećaj povjerenja
- stvoriti osjećaj sigurnosti, biti uz bolesnika kada je to potrebno
- opažati neverbalne izraze anksioznosti, izvijestiti o njima [smanjena komunikativnost, razdražljivost do agresije...]
- redovito informirati bolesnika o postupcima/procedurama koje će se provoditi

- koristiti razumljiv jezik pri poučavanju i informiranju bolesnika
- omogućiti roditelju da sudjeluje u donošenju odluka
- prihvatiti i poštivati bolesnikove kulturološke razlike pri zadovoljavanju njegovih potreba

### **Ad.3. VR za povrede u/s kloničko toničnim napadajima**

#### **CILJ:**

- bolesnik [dijete] se neće povrijediti

#### **INTERVENCIJE:**

- smjestiti dijete na sigurno
- postaviti dijete u bočni položaj
- ispod glave djeteta postaviti deku ili mekani odjevni predmet
- ne sputavati dijete
- raskopčati okovratnik ili odijelo ukoliko je tijesno

### **Ad.4. VR za aspiraciju sekreta u/s povraćenim želučanim sadržajem**

#### **CILJ:**

- bolesnik [dijete] neće aspirirati povraćeni želučani sadržaj

#### **INTERVENCIJE:**

- postaviti dijete u bočni položaj
- ništa ne davati peroralno [niti hranu niti tekućinu]
- ne gurati djetetu prste u usta
- aspiracija sekreta prema potrebi [nazofaringealno]

### **Ad.5. VR za dehidraciju u/s povišenom temperaturom, pojačanim znojenjem i smanjenim unosom tekućine**

#### **CILJ:**

- dijete neće biti dehidrirano
- sluznice će biti vlažne
- turgor kože će biti normalan

**INTERVENCIJE:**

- provjeriti refleks gutanja
- osigurati dovoljno tekućine [1500 ml] koju dijete voli [čaj, napitak]
- mjeriti i bilježiti unos tekućine
- mjeriti i bilježiti količinu izlučene tekućine

## Zaključak

Zaista je teško važnost uloge medicinske sestre sažeti u jedan zaključak. Dovoljno je zapitati se ponekad, kako bi sustav zdravstva izgledao da nema medicinskih sestara. Već sama pomisao na prethodno spomenuto dovodi do osjećaja nelagode u zdrava čovjeka, dakle nema potrebe niti spominjati kako je bolesnom.

Ono što ovim zaključkom ukratko želim reći je činjenica da je uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi bolesnika, a pogotovo u njezi male djece, od krucijalne važnosti u svakome sustavu zdravstva poglavito kroz sestrinsku integraciju u zdravstvenom odgoju.

Savjetovanje i podučavanje roditelja o prirodi febrilnih konvulzija najvažniji je dio zdravstvene njege i liječenja. Roditelji trebaju biti upozoreni na mogućnost ponavljanja febrilnih konvulzija.

Komunikacija između roditelja i zdravstvenih djelatnika, osobito medicinskih sestara, koje su u prvom neposrednom kontaktu s roditeljima i bolesnim djetetom, od izuzetne je važnosti, jer samo empatijskim pristupom se otvara put za daljnju komunikaciju što rezultira i vrlo dobrom suradnjom i na kraju ishodom liječenja.

Roditelji trebaju biti upoznati, ali i dobro educirani o svim postupcima koje će primijeniti kako ne bi došlo do pojave FK, a ako se i pojave znat će primijeniti usvojeno i pravovremeno reagirati kako ne bi došlo do neželjenih komplikacija u djeteta [aspiracija, povrede].

Koliko god riječi bilo ili ne bilo ispisano, na posljetku ostaje jedna spoznaja, jedna uloga i jedna riječ. Prije nekoliko desetaka godina, slavna teoretičarka sestrinstva Virginija Henderson u svojem poimanju sestrinstva naglašava bitnost odnosno jedinstvenu ulogu medicinske sestre u pomoći osobi koja nema snagu, volju ili znanje, određujući na taj način edukacijsku pomoć kao sastavni dio zdravstvene njege. Dakle, uz samu provedbu njege, oduvijek se naglašava i edukacija pacijenta i obitelji što još jednom dokazuje mogućnost odnosa medicinske sestre i pacijenta multidisciplinarnim pristupom.

Od Virginije Henderson do danas prošle su godine, od sutra pa nadalje proći će također mnoge, ali uloga medicinske sestre koja radi po pravilima profesije nikada se neće umanjiti na važnosti.

## Literatura

- [1] Lennox-Buchthal M. Febrile Convulsiones EEG Clin Neurophysiol. 1973;32 Suppl:138-45.
- [2] Carroll W, Brookfield D. Lumbar puncture following febrile convulsion. Arch Dis Child 2002;87:238–240.
- [3] Camfield P, Camfield C, Kurlmann G. Febrile seizures. 2004. Dostupno na: <http://www.medling.com/medlinghome/oss/oss.asp>. [20.02.2016.]
- [4] ILAE. Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. Epilepsia 1993;34:592–96
- [5] Commission on Classification and Terminology of International League Against Epilepsy- proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Epilepsia 1989;30: 389-99
- [6] Hauser WA, Kurland LT. The epidemiology of epilepsy in Rochester, Minnesota, 1935 through 1967. Epilepsia 1975;16:1-66. 4. Nelson KB, Ellenberg JH. Prognosis in children with febrile seizures. Pediatrics 1978;61:720-7.
- [7] Verity CM, Butler NR, Golding J. Febrile convulsions in a national cohort followed up from birth. II—Medical history and intellectual ability at 5 years of age. Br Med J (Clin Res Ed) 1985;290:1311-5.
- [8] Pavlovic MV, Jarebinski MS, Pekmezovic TD, Marjanovic BD, Levic ZM. Febrile convulsions in a Serbian region: a 10-year epidemiological study. Eur J Neurol 1999;6:39-42.
- [9] Verburch ME, Bruijnzeels MA, van der Wouden JC, van Suijlekom-Smit LW, van der Velden J, Hoes AW, Offringa M. Incidence of febrile seizures in The Netherlands. Neuroepidemiology 1992;11:169-72.
- [10] Verity CM, Golding J. Risk of epilepsy after febrile convulsions: a national cohort study. BMJ 1991;303:1373-6.
- [11] Forsgren L, Sidenvall R, Blomquist HK, Heijbel J. A prospective incidence study of febrile convulsions. Acta Paediatr Scand 1990;79:550-7.

- [12] Hauser WA. The prevalence and incidence of convulsive disorders in children. *Epilepsia* 1994;35:S1-6.
- [13] Haslam RHA: Febrile seizures. U: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Ur.: Nelson textbook of pediatrics, 16th edition., Philadelphia: WB Saunders 2000;1818:9.
- [14] Deng CT, Zulkifli HI, Azizi BH. Febrile seizures in Malaysian children: epidemiology and clinical features. *Med J Malaysia* 1994;49:341-7.
- [15] Bethune P, Gordon K, Dooley J, Camfield C, Camfield P. Which child will have a febrile seizure? *Am J Dis Child* 1993;147:35-9.
- [16] Berg AT, Shinnar S, Shapiro ED, Salmon ME, Crain EF, Hausler WA. Risk factors for a first febrile seizure: a matched case-control study. *Epilepsia*. 1995;36:334-41.
- [17] Berg AT, Shinnar S, Daresky AS, Holford TR, Shapiro ED, Salomon ME, Crain EF, Hauser AW. Predictors of Recurrent Febrile Seizures-Prospective Cohort Study. *Arch of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 1997;151:371-8.
- [18] Paučić Kirinčić E, Križ M. Prilog poznavanju evolucije i prognoze febrilnih konvulzija. *Jugoslavpedijatr*. 1978;21:19-24
- [19] Wallace RH, Berkovic SF, Howell RA, Sutherland GR, Mully JC. Suggestion of major gene for familial febrile convulsions mapping to 8q13-21, *J Med Genet*. 1996; 33:308-12.
- [20] Johnson EW, Dubovsky J, Rich SS, O'Donovan CA, Orr HT, Andeson VE et al. Evidence for a novel gene for familial febrile convulsions, FEB2, linked to chromosome 19p in an extended family from Midwest. *Hum Mol Genet*. 1998;7: 63-7.
- [21] Kugler SL, Stenroos ES, Mandelbaum DE, Lehner T, McKoy VV, Prossick T. et al. Hereditary febrile seizures: phenotype and evidence for chromosome 19p locus. *Am J Med Genet*. 1998;79:354-61.

- [22] Nakayama J, Hamano K, Iwasaki N, Nakahara S, Horigome Y, Saitoh H et al. Significant evidence for linkage of febrile seizures to chromosome 5q14-q15. *Hum Mol Genet.* 2000;9: 87-91.
- [23] Nabbout R, Prud'homme JF, Herman A, Feingold J, Brice A, Dulac O. et al. A locus for simple pure febrile seizures maps to chromosome 6q22-q24. *Brain.* 1997; 120:479-90.
- [24] Križ M, Paučić Kirinčić E. Neki aspekti kliničko epidemiološke analize 198 slučajeva febrilnih konvulzija. *Jugosl pedijatr.* 1973;16: 211-18.
- [25] Shinnar S, Glauser TA: Febrile Seizures. *J Child Neurol.* 2002;17: S44-S52
- [26] Wallace SJ. *The Child with Febrile Seizures.* Wright (ed). London, Boston. 1988:182
- p
- [27] Camfield PR, Camfield CS. Febrile seizures. [update 2002 1, december] Available from:  
[http://www.ilae-epilepsy.org/visitors/centre/ctf/febrile\\_convulsions.html](http://www.ilae-epilepsy.org/visitors/centre/ctf/febrile_convulsions.html)  
 [20.02.2016.]
- [28] Rimac M, Marušić B, Marina D. Febrilne konvulzije. *Paediatr Croat.* 2004;48:85-8.
- [29] Ela Paučić Kirinčić, Antun Sasso, Nada Sindičić, Igor Prpić (2009). *Postupak s djetetom sa prvim konvulzijama, Zagreb*
- [30] Camfield P, Camfield C, Kurlmann G. Febrile seizures. U: Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Genton P, CA Tassinari, Wolf P (ur.): *Epileptic syndromes*, 3rd edition. John Libbey, Eastleigh, 2002;145-52
- [31] Deng CT, Zulkifli HI, Azizi BH. Febrile seizures in Malaysian children: epidemiology and clinical features. *Med J Malaysia* 1994;49:341-7.
- [32] Wolf SM, Forsythe A. Epilepsy and mental retardation following febrile seizures in childhood. *Acta Paediatr Scand.* 1989;78:291-5.
- [33] American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Febrile Seizures. Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of child with a first simple febrile seizure.

Pediatrica. 1996;97:769-2.

[34] Duffner PK. Lumbar Puncture and the First Febrile Seizure. Pediatrics 1997; 99(2): p 307

[35] Vesna Perić Matošević, spec.ped./Febrilne konvulzije

[http://www.ringeraja.hr/clanek/febrilne-konvulzije\\_582.html](http://www.ringeraja.hr/clanek/febrilne-konvulzije_582.html) [20. 02.2016.]



## Popis slika

<a href="#"><u>Slika 1: Toničko-klonički grčevi u djeteta s febrilnim konvulzijama</u></a> .....	15
<a href="#"><u>Slika 2: Sjedeći položaj djeteta za LP</u></a> .....	20
<a href="#"><u>Slika 3: Timpanalni termometar</u></a> .....	24
<a href="#"><u>Slika 4: Termometar s živinim [alkoholnim] spremnikom</u></a> .....	25
<a href="#"><u>Slika 5: Nanošenje kreme na vrh termometra prije primjene u rektumu</u></a> .....	26
<a href="#"><u>Slika 6: Digitalni termometar</u></a> .....	26
<a href="#"><u>Slika 7: Traka za mjerenje temperature na čelu</u></a> .....	27

## Popis tablica

<a href="#"><u>Tablica 1: Oblici konvulzivnog statusa</u></a> .....	17
---	----



IZJAVA O AUTORSTVU

I

SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, MIRELA KOLOŠIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ULOGA MEMORIJALNE VEŠT SA FEBRUARIM KAVI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kološić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, MIRELA KOLOŠIĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ULOGA MEMORIJALNE VEŠT SA FEBRUARIM KAVI (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kološić  
(vlastoručni potpis)