

Pregledni članek / Review article

EPILEPTIČNI STATUS PRI OTROCIH STATUS EPILEPTICUS IN CHILDREN

M. Tominšek, S. Poljanšek

*Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo, Pediatrična klinika,
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*

IZVLEČEK

Epileptični status je epileptični napad, ki traja dovolj dolgo ali se ponavlja dovolj pogosto, da med napadi ne pride do povrnitve zavesti. Je najpogostejše nujno stanje v otroški nevrologiji. Otrok z epileptičnim statusom je kritično bolan otrok, zato je potrebno stanje karseda hitro prepoznati in ustrezno ukrepati. V veliko pomoč nam je natančno izdelan protokol o ukrepanju v primeru epileptičnega statusa. V zdravstvenem timu medicinska sestra s poznavanjem področja zdravstvene nege, patologije in najnovejših algoritmov zdravljenja ter z obvladovanjem diagnostično-terapevtskih postopkov dejavno sodeluje pri oceni otrokovega stanja, prepoznavi kritično bolnega otroka ter pri izvajanju dejavnosti, ki so potrebne za stabilizacijo vitalnih funkcij in zdravljenje epileptičnega statusa.

Ključne besede: epileptični status, otrok, medicinska sestra.

ABSTRACT

Epileptic status is an epileptic seizure that lasts long enough or repeats itself so often that consciousness is not regained between the seizures. It is the most common emergency in paediatric neurology. A child with epileptic status is a critically ill child who requires quick recognition and appropriate management. Therefore there needs to be a carefully designed protocol of action in epileptic status. A nursing sister, with her knowledge of health care, pathology and the newest algorithms of treatment and proficient management of diagnostic and therapeutic procedures, actively participates in the health team during assessment of the child's condition, recognition of the critically ill child, actions for stabilization of vital functions and treatment of epileptic status.

Key words: status epilepticus, child, nursing sister.

UVOD

Epileptični status je eno najpogostejših nujnih stanj v otroški nevrologiji. Stanje moramo karseda hitro prepoznati in čim prej ukrepati, sicer lahko

povzroči nevrološke okvare ali smrtno nevarne zaplete. Otrok z dolgotrajnimi generaliziranimi krči je kritično bolan, zato moramo ob dajanju protiepileptičnih zdravil hkrati poskrbeti tudi za splošno podporno zdravljenje in ustrezne diagnostične ukre-

pe (1). Predvsem je pomembno, da se pravočasno odločimo za premestitev v enoto za intenzivno terapijo (EIT), ko krčev z običajnimi zdravili ne moremo obvladati.

Medicinska sestra mora razpolagati z znanjem, ki ji omogoča, da pravilno prepozna kritično bolnega otroka in uspešno pomaga pri izvedbi diagnostično-terapevtskih postopkov, poznati pa mora tudi zdravila za stabilizacijo vitalnih funkcij in najnovejše algoritme zdravljenja epileptičnega statusa.

EPILEPTIČNI STATUS

Epileptični status (ES) je dolgotrajen epileptični napad, ki se pojavlja v različnih kliničnih oblikah, v vseh starostnih obdobjih in zaradi različnih vzrokov. Mednarodna liga proti epilepsiji (angl. *International League Against Epilepsy*, ILAE) je leta 1981 sprejela klasifikacijo epileptičnih napadov, v kateri je ES opredeljuje kot epileptični napad, ki traja dovolj dolgo ali se ponavlja dovolj pogosto, da med napadi ne pride do povrnitve zavesti. V zadnjih letih so v študijah, ki so primerjale učinkovitost različnih zdravil pri prekinjanju ES, stanje opredelili kot vsak epileptični napad, ki je daljši od 5 ali 10 minut. Ta opredelitev, ki o ES govori že po preteku 5 oz. 10 minut, je tudi v skladu s klinično prakso, saj z zdravljenjem navadno začnemo že po dveh ali petih minutah po začetku napada (1).

Ena najpogostejših oblik ES je generalizirani konvulzivni ES, za katerega so značilni generalizirani krči (tonični, tonično-klonični, klonični) (1). Konvulzivni ES lahko razdelimo na dve obdobji.

- **Začetno obdobje** so značilni očitni generalizirani krči in povečana aktivnost avtonomnega živčevja, ki se kaže z zvišanim arterijskim tlakom, s hiperglikemijo, potenjem, slinjenjem in hipertermijo. V tem obdobju je pretok skozi možgane nekajkrat povečan zaradi povečanih presnovnih potreb, ki pa so še kompenzirane.
- **Pozno obdobje** ali **refraktorni ES** se začne po 30 minutah, ko klinično jasne konvulzije niso več

prisotne. Bolnik je komatozen, opazamo lahko le subtilne motorične fenomene. Konvulzije klinično izzvenijo, medtem ko se konvulzivna električna aktivnost (EEG) nadaljuje. Avtoregulacija pretoka krvi skozi možgane odpoveduje, zato pride do pomanjkanja kisika in acidoze. Energijske zaloge se zmanjšujejo, nastane možganski edem, ki povzroči povečanje znotrajlobanjskega tlaka. Bolnik postaja hipotenziven, presnovne potrebe niso več kompenzirane in pojavijo se hude strukturne okvare. Okvara možganov med epileptičnim statusom nenehno napreduje. Rezultat je lahko celo depresija dihanja in smrt.

Pri otrocih do 15. leta starosti se bolezen pojavlja v 4–8 primerih na 1.000 otrok, najpogosteje pri otrocih, mlajših od enega leta (v 37 %) (2). Napoved izida boleznih je pri otrocih odvisna predvsem od vzroka ES, na končni izid pa nedvomno vplivajo dolžina ES, sistemski zapleti in zapleti ob zdravljenju. Smrtnost zaradi ES se v zadnjih desetletjih znižuje, še vedno pa znaša približno 3–15 % (1).

ZDRAVLJENJE EPILEPTIČNEGA STATUSA

Hitra opredelitev krčev (vročinski krči, krči brez vročine, epileptični status ipd.) in ocena otrokovega stanja pomagata določiti obseg preiskav, vrsto diagnostičnih metod in sprejeti odločitev o zdravljenju. Pravilen pristop k zdravljenju epileptičnega statusa obsega poznavanje algoritma zdravljenja, izbiro protiepileptičnih zdravil in pravočasno premestitev v enoto za intenzivno terapijo.

Zdravilo izberemo glede na otrokovo življenjsko obdobje.

Obdobje novorojenčka

Večina krčev je simptomatskih, zato je najprimernejše vzročno zdravljenje:

- intravensko vbrizganje glukoze in kalcija;

- intravensko ali intramuskularno vbrizganje pirodoksina (vitamin B₆).

Nato uporabimo protikonvulzivna zdravila:

- fenobarbiton intravensko (Phenobarbiton Luminal® = Phenobarbital Natrium®);
- fenitoin - Epanutin®, fosfenitoin natrij – Cerebyx® = Pro-Epanutin® v intravenski infuziji.

Obdobje dojenčka, malčka, šolarja in mladostnika

V času bolnišničnega zdravljenja uporabljamo zdravila prvega reda in zdravila drugega reda. To so:

- benzodiazepini (zdravila prvega reda):
 - diazepam (Apaurin®);
 - lorazepam (Temesta®).
- fenitoin ali fosfenitoin natrij (zdravila drugega reda):
 - Epanutin®;
 - Cerebyx® v bolusu – počasi ali v kratkotrajni intravenski infuziji;
 - 6-urna infuzija midazolama in/ali
 - poskus z levetiracetamom ali valproatom v kratkotrajni intravenski infuziji.

Če konvulzij nismo uspeli prekiniti, nadaljujemo s protiedemskim zdravljenjem, lahko že po 30 minutah:

- 20 % manitol;
- Dexamethason®.

V Sloveniji od leta 1990 izvajamo zunajbolnišnično zdravljenje daljših epileptičnih napadov. Uporabljamo:

- diazepam (Stesolid®, Desitin®) za rektalno uporabo;
- midazolam (Dormicum®) za bukalno uporabo.

Na Pediatrični kliniki v Ljubljani od leta 2010 pri zdravljenju ES uporabljamo tudi zdravilo levetiracetam (Keppra®), ki pa še ni uradno indicirano zdravilo za prekinjanje ES.

Če ES z zdravili prvega in drugega reda nismo uspeli prekiniti, moramo otroka premestiti v enoto intenzivne terapije, ker potrebuje zdravljenje z visokimi odmerki benzodiazepinov ali anestetikov. Bolniku navadno vstavimo dihalno cevko (intubacija) in mu nudimo ostalo podporno zdravljenje. Stanje spremljamo z elektroencefalografijo (1).

VLOGA MEDICINSKE SESTRE

Medicinske sestra s celovitim poznavanjem zdravstvene nege, s seznanjenostjo s patologijo in z najnovejšimi algoritmi zdravljenja ter z obvladovanjem diagnostično-terapevtskih postopkov, aktivno sodeluje v zdravstvenem timu pri oceni otrokovega stanja, prepoznavi kritično bolnega otroka, izvajanju dejavnosti za stabiliziranje osnovnih življenjskih funkcij in zdravljenju epileptičnega statusa. Njeno zdravstvenovzgojno delo je pomembno tudi pri zunajbolnišničnem zdravljenju daljših epileptičnih napadov, ki lahko vodijo v ES.

Začetni simptomi krčev so lahko pri otrocih zelo nejasni ali pa jih težko opredelimo kot napad. Sprva gre lahko le za nasmešek, videz prestrašenosti, občutek mravljinčenja, ki jim lahko sledijo zelo kratkotrajni motorični znaki, npr. pogled navzgor, tresljaj roke ali ustnega kota, mežikanje, požiranje, slinjenje ipd. Pomemben je tudi otrokov videz in podatek o motnji zavesti.

Medicinska sestra mora biti večča pozornega opazovanja, da lahko prepozna vsako odstopanje od normalnega stanja tudi glede na otrokovo starost in pridružene sprožilne dejavnike (povišana telesna temperatura, stanje spanja ali budnosti, svetloba ipd.). Da bi lahko razpoznala motnje v fiziološkem delovanju otrokovega organizma, mora poznati normalne fiziološke vrednosti za posamezna starostna obdobja (3).

Ob pojavu krčev v bolnišnici pozornost usmeri v:

- dogajanje pred napadom;
- začetek in značilnosti napada;

- oceno otrokovega fizičnega stanja: prehodnost dihalnih poti, oskrba s kisikom;
- oceno stanja zavesti: razumevanje in odzivanje na dražljaje;
- psiho-vegetativne znake: iztekanje sline iz ust, inkontinenca, barva kože ipd.;
- trajanje napada;
- konec napada.

Ob napadu medicinska sestra izvaja naslednje dejavnosti:

- otroka namesti v stabilen bočni položaj;
- skrbi za varnost otroka med napadom;
- pokliče pomoč;
- po potrebi izvede aspiracijo;
- zagotovi primerno oskrbo s kisikom preko kiskovega nosnega katetra ali maske;
- Če napad po dveh minutah ne mine, otroku po navodilu zdravnika rektalno aplicira diazepam (Stesolid®) ali bukalno midazolam (Dormicum®).

Če z naštetimi dejavnostmi napada ne uspemo prekiniti in se napadi ponavljajo, lahko preidejo v ES. Otrok z konvulzivnim ES je kritično bolan otrok, zato mora medicinska sestra stanje nemudoma prepoznati in ustrezno ukrepati v okviru svojih pristojnosti. Naloga medicinske sestre in celotnega zdravstvenega tima je reševanje otrokovega življenja. S prvimi ukrepi skušamo stabilizirati osnovne življenjske funkcije, otroka pa po potrebi tudi oživljamo.

Pri kritično bolnem otroku mora biti medicinska sestra vnaprej pripravljena na morebitni pojav motenj dihanja. Sprostitev in zagotovitev dihalnih poti pri otroku, ki je kritično ogrožen zaradi ES, a še spontano diha, je pogosto odločilnega pomena za nadaljnje zdravljenje. Zato moramo poskrbeti, da so v neposredni bližini pravilno sestavljen nadihovalni balon, maska ustrezne velikosti in vir kisika. Če ni centralne napeljave kisika, poskrbimo za polno kisikovo jeklenko. Zaradi čiščenja dihalnih poti (nevarnost bruhanja in aspiracije želodčne vsebine) potrebujemo tudi aspirator. Uvedemo nazogastrično sondo, s čimer razbremenimo želodec in prepreči-

mo aspiriranje izbruhane mase. Pripravimo pripomočke za intubiranje.

Čim prej vzpostavimo intravensko pot, ki naj bo ustrezno pritrjena, da med izvajanjem potrebnih dejavnosti ali kasneje pri premestitvi ne izpade. Obenem odzamemo kri za določitev vrednosti krvnega sladkorja ter izvedbo drugih laboratorijskih testov (1). Po navodilu zdravnika medicinska sestra uporabi protiepileptična zdravila in zdravila za stabilizacijo življenjskih funkcij.

Pri otroku opazuje in nadzoruje osnovne življenjske funkcije.

- Spremlja **frekvenco srčnega utripa in dihanja** (monitoring). Pozorna je na povečano dihalno delo, ki se kaže kot tahipneja z uporabo pomožnih dihalnih mišic, vgrezanjem prsnega koša, s stokanjem in pospešenim bitjem srca. Če otrokovo dihanje slabi, lahko hipoksija in acidoza vodita v srčni zastoj. Nekatera protikonvulzivna zdravila vplivajo na center za dihanje in povzročajo depresijo dihanja (diazepam) ali motnje srčnega ritma (fenitoin). Medicinska sestra upošteva predpisana navodila o pripravi, načinu in hitrosti dajanja zdravil.
- S kožnim merjenjem ugotavlja **nasičenost hemoglobina s kisikom** in ob zmanjšanju vsebnosti O₂ pod 92 % ustrezno ukrepa.
- Spremlja vrednosti **arterijskega tlaka**. Hipotenzija je pozen znak, ko je šokovno stanje že nepopravljivo.
- Meri **telesno temperaturo**. Pojavi se lahko hipotermija, ki še dodatno ogrozi otrokovo življenje, zato moramo otroka dodatno ogrevati.
- Pozorna je na otrokovo **nevrološko stanje**. Spremlja stanje zavesti, prisotnost krčev, odzivnost otroka ipd.
- Nadzoruje **izločanje urina**.
- Skrbi za **vnos tekočin**. Pri dalj časa trajajočem ES moramo zaradi nevarnosti nastanka možganskega edema omejiti vnos tekočin na 60 % dnevnih potreb (2).

Medicinska sestra pazi, da med izvajanjem negoval-

nih in terapevtskih postopkov ne povzroči dodatnih poškodb (poškodba tkiv, padec, bolnišnična okužba ipd.). Skrbi za higieno svojih rok in si jih po potrebi razkužuje z alkoholom.

Ob skrbi za otrokovo življenje ne sme pozabiti na svoje ravnanje in obnašanje do otroka in do staršev oz. drugih čustveno vpletenih oseb. Tudi, če je otrok v nezavesti, z njim ravna ljubeče, obzirno in pomirjujoče (4). Pomiri tudi otrokove starše in si poskuša pridobiti njihovo zaupanje. Prav vzpostavitev medsebojnega zaupanja med otrokovimi starši in zdravstvenim osebjem je ključnega pomena za nadaljnje medsebojne odnose. Informacije o stanju otroka naj posreduje za to kompetentna oseba (zdravnik). Medicinska sestra naj bo seznanjena z vsebino pogovora, da ne bi prišlo do morebitnih nesporazumov (5).

Medicinska sestra vsa opazovanja in diagnostično-terapevtske posege ustrezno dokumentira, saj je dokumentacija tudi sodnomedicinski dokument. Ob tem skrbi za zagotavljanje kontinuirane in kakovostne zdravstvene nege tudi ob premestitvi otroka v enoto za intenzivno terapijo.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZDRAVLJENJU ZUNAJ BOLNIŠNICE

Kadar gre za zunajbolnišnično zdravljenje daljših epileptičnih napadov je medicinska sestra vključena že od prve hospitalizacije otroka dalje. Starše in otroke vključuje v vse faze procesa zdravstvene nege, predvsem pa se osredotoči na zdravstvenovzgojno delo z otrokovimi starši. Nauči jih skrbnega opazovanja otrokovega vedenja in gibanja, opazovanja napadov ter jih seznanj z ustreznim dokumentiranjem opazovanj in z različnimi oblikami pomoči. Tako ob pojavu nujnega stanja pomembno pripomore k pravočasnemu in pravilnemu ukrepanju tako staršev kot tudi zdravstvenih delavcev. Predvsem pa je pomembno, da starše celovito seznanj s pripravo in z načinom uporabe zdravil, ki se uporabljajo za prekinjanje daljših epileptičnih napadov.

ZAKLJUČEK

Kontinuirana in kakovostna zdravstvena nega, ki je podprta z znanjem in s sodobnim pristopom do otroka in cele družine, je vključena v vse odločitve zdravstvenega tima pri ocenjevanju otrokovega stanja in zdravljenja. Medicinska sestra s pravočasnim odkrivanjem ogrožajočih dejavnikov, z ustreznim in strokovnim ukrepanjem, znanjem in izobraževanjem vseh udeleženih dejavno deluje v otrokovo korist in zagotavlja dober izid nujnega stanja oz. pravočasno in dobro organizirano premestitev v enoto za intenzivno terapijo.

LITERATURA

1. Perkovič Benedik M, Frelj J. Epileptični status. Nujna stanja v otroški nevrologiji – 50 let otroške nevrologije na Slovenskem. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo 2005; 37-44.
2. Neubauer D. Repetitorij otroške nevrologije. Ljubljana: Medicinski razgledi, 2004: 44-5.
3. Primožič J. Razpoznava kritično bolnega otroka. Knjiga predavanj VIII. Izobraževalni seminar. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo 2004; 5-6.
4. Petrovič M. Zdravstvena nega kritično bolnega in poškodovanega otroka. Knjiga predavanj VIII. Izobraževalni seminar. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo 2004; 65-6.
5. Petrovič M. Vloga medicinske sestre pri kritično bolnem in poškodovanem otroku. Knjiga predavanj VIII. Izobraževalni seminar. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo 2004; 67.
6. Jerman J. Zdravstvena nega otroka z epileptičnimi napadi. Zbornik predavanj otrok in mladostnik z nevrološko boleznijo. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege 2000; 28-9.
7. Primožič J. Etična razmišljanja ob kritično bol-

nem otroku. Knjiga predavanj VIII. Izobraževalni seminar. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo 2004; 48-50.

8. Petrovič M. Priprava otroka na sprejem v enoto za intenzivno terapijo. Knjiga predavanj VIII. Izobraževalni seminar. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo 2004: 74-5.
9. Frelj J, Neubauer D. Zdravljenje krčev in epileptičnega statusa pri novorojenčkih, malčkih in mladostnikih. 13. Derčevi dnevi – Zbornik predavanj. Ljubljana: Pediatrična klinika 2001; 220-6.

Kontaktna oseba / Contact person:

Majda Tominšek, dipl. m. s.
Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo
Pediatrična klinika
Univerzitetni klinični center Ljubljana
Bohoričeva 20
SI-1000 Ljubljana
Slovenija

e-mail: majda.tominsek@gmail.com

Prispelo / Received: 11.4.2012

Sprejeto / Accepted: 13.4.2012