

# Petogodišnja retrospektivna analiza osobitosti zdravstvene skrbi djece oboljele od Guillain-Barréova sindroma na dječjim odjelima u pet hrvatskih bolnica

---

**Apaćić, Renata**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:269381>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-14**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Renata Apatić**

**PETOGODIŠNJA RETROSPEKTIVNA  
ANALIZA OSOBITOSTI ZDRAVSTVENE  
SKRBI DJECE LIJEČENE OD  
GUILLAIN-BARRÉOVA SINDROMA NA  
DJEČJIM ODJELIMA PET HRVATSKIH  
BOLNICA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Renata Apatić**

**PETOGODIŠNJA RETROSPEKTIVNA  
ANALIZA OSOBITOSTI ZDRAVSTVENE  
SKRBI DJECE LIJEČENE OD  
GUILLAIN-BARRÉOVA SINDROMA NA  
DJEČJIM ODJELIMA PET HRVATSKIH  
BOLNICA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek..

Mentor je rada: doc. dr. sc. Robert Lovrić

Rad ima trideset i dva (32) lista, osam (8) tablica i jednu (1) sliku.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** Sestrinstvo

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Incidencija .....	1
1.2. Etiologija .....	1
1.3. Klinička slika.....	1
1.4. Dijagnostika .....	2
1.5. Liječenje .....	2
1.6. Ishod bolesti .....	3
1.7. Zdravstvena njega djece oboljele od Guillain-Barréova sindrom .....	3
1.7.1. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom.....	3
1.7.2. Planiranje i provođenje zdravstvene njege .....	3
1.7.3. Evaluacija u procesu zdravstvene njege .....	5
1.7.4. Stručne i znanstvene spoznaje u zdravstvenoj njezi djece oboljele od GBS-a .....	5
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	7
3. ISPITANICI I METODE .....	8
3.1. Ustroj studije .....	8
3.2. Ispitanici .....	8
3.3. Metode.....	8
3.4. Statističke metode .....	9
4. REZULTATI.....	11
4.1. Opća obilježja ispitanika .....	11
4.2. Podatci iz dokumentacije zdravstvene njege.....	12
4.2.1. Podatci o zdravstvenom stanju djeteta .....	12
4.2.2. Problemi iz područja zdravstvene njege.....	13
4.2.3. Specifične intervencije medicinskih sestara.....	16
5. RASPRAVA .....	17
6. ZAKLJUČAK .....	23
7. SAŽETAK.....	24
8. SUMMARY .....	25
9. LITERATURA.....	26
10. ŽIVOTOPIS .....	32

## 1. UVOD

Guillain-Barréov sindrom (GBS) akutna je autoimuna upalna polineuropatija. Sindrom čini 25,9 % – 51 % svih mlohavih paraliza u pedijatrijskoj populaciji (1). Obilježen je nespecifičnim senzornim simptomima, smanjenim dubokim tetivnim refleksima i simetričnom uzlaznom slabošću, odnosno širenjem slabosti od donjih ekstremiteta prema gornjim dijelovima tijela (2). Sindrom se razvija brzo, a mišićna slabost katkada napreduje do paralize (3). Poznato je nekoliko oblika GBS-a s različitim kliničkim manifestacijama i varijabilnom zahvaćenosti aksona perifernih živaca (4).

### 1.1. Incidencija

Incidencija GBS-a u osoba mlađih od 18 godina iznosi 0,5 – 2 slučaja /100 000 (5), dok je niža u djece mlađe od 15 godina i iznosi 0,34 – 1,34 slučaj /100 000 (6). Oblici GBS-a imaju različite stope incidencije u različitim dijelovima svijeta. Tako, na primjer, u Europi i Sjevernoj Americi akutna upalna demijelinizacijska poliradikuloneuropatija dominira u 90 % slučajeva (4), dok je u Kini i Japanu akutna aksonska motorna neuropatija najčešći oblik (4).

### 1.2. Etiologija

Teorija sugerira da GBS nastaje uslijed autoimunog poremećaja u kojem se imunološki sustav tijela bori ili napada periferni živčani sustav (7). Do imunološke reakcije najčešće dolazi nekoliko dana ili tjedana nakon infekcije gastrointestinalnog sustava ili gornjeg respiratornog sustava (3). Iako se četvrtina svih slučajeva GBS-a povezuje s infekcijom uzrokovanom bakterijom *Campylobacter jejuni* (8), u uzročnike infekcije ubrajamo još i *Cytomegalovirus*, *Epstein-Barrov virus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *varicella-zoster virus*, virus gripe, virus japanskog encefalitisa i Zika virus (4, 9). Hepatitis A, B, C i E, HIV te Hodgkinov limfom, također, mogu uzrokovati GBS (9). Klinika Mayo (9) i novija istraživanja (10, 11) povezuju razvoj GBS-a s uzročnikom bolesti COVID-19.

### 1.3. Klinička slika

Tijek se bolesti sastoji od tri stadija. Prvi je, progresivni stadij, obilježen pojavom simptoma i razvojem bolesti unutar četiri tjedna. Drugi je stadij, stadij platoa, vrhunac bolesti i isključuje razvoj novih znakova i simptoma te je trajanjem sličan prvom stadiju. U trećem stadiju, stadiju oporavka, dolazi do redukcije simptoma uz postepenu rehabilitaciju koja traje više tjedana ili mjeseci (12).

Simptomi i znakovi GBS-a u djece uključuju slabost nogu ili bol koja se širi u ruke, trnce u gležnjevima, zapešćima ili prstima, slabost lica, poteškoće u pokretanju očiju, otežan govor, žvakanje ili gutanje, sinkopu, razdražljivost i probleme s disanjem (7, 9). Bulbarna paraliza, slabost lica i vrata čimbenici su povezani s respiratornim zatajenjem (3). Na vrhuncu bolesti oko 60 % djece ne može hodati (2). Simptomi se i znakovi zahvaćenosti senzornih vlakana pojavljuju u 54 % oboljele djece (13).

Uslijed disfunkcije autonomnog živčanog sustava mogu se pojaviti: hipotenzija, hipertenzija, tahikardija, životno ugrožavajuće aritmije, vrtoglavica, poremećaji znojenja i sfinktera i gastrointestinalni poremećaji (12, 4). Rizik je za akutnu disautonomiju visok ako su patološkim procesom zahvaćeni moždani motorni živci u djece s nemogućnošću samostalnog disanja i kvadriplegijom (14).

### **1.4. Dijagnostika**

Dijagnozu je GBS-a moguće postaviti nakon nagle pojave specifičnih simptoma i provedenih dijagnostičkih testova. Klinički kriteriji potrebni za postavljanje dijagnoze uključuju arefleksiju ili značajnu hiporefleksiju i progresivnu motornu slabost dvaju ili više udova (12). Dijagnozu podupiru još i relativna simetrična zahvaćenost, akutna disautonomija, blagi senzorni simptomi ili znakovi, zahvaćenost kranijalnih živaca, izostanak febriliteta, progresija slabosti tijekom više dana do nekoliko tjedana i početak oporavka dva do četiri tjedna nakon završetka progresije bolesti (12).

Dijagnostički testovi uključuju pretrage krvi, pretrage urina, lumbalnu punkciju i elektrodijagnostičko ispitivanje (7). Ograničenost dijagnostičkih testova u ranoj fazi GBS-a, u kombinaciji s važnošću brzog postavljanja dijagnoze i liječenja, katkada zahtijeva postavljanje dijagnoze isključivo na temelju anamneze i kliničkog pregleda uz prethodno isključivanje ostalih bolesti i poremećaja živčanog sustava (4, 12, 14).

### **1.5. Liječenje**

Rano je otkrivanje GBS-a uvjet uspješnog liječenja. Liječnik određuje specifično liječenje djeteta na temelju povijesti bolesti, dobi djeteta, općeg zdravstvenog stanja, očekivanja tijeka bolesti i tolerancije djeteta za određene lijekove, terapije ili postupke (7). S obzirom na to da specifičan lijek za GBS ne postoji, cilj je liječenja ublažiti simptome i pospješiti oporavak (12, 15).

Liječenje se sastoji od imunološke terapije i potpornog liječenja (15). Prema smjernicama za dijagnosticiranje i liječenje djece i adolescenata oboljelih od GBS-a (16), intravenski je imunoglobulin (IVIG) prva terapija izbora, dok se plazmafereza primjenjuje kada postoje kontraindikacije za liječenje IVIG-om, ili u slučajevima neučinkovitosti IVIG-a. S druge strane, autori istraživanja provedenog u Gornjem Egiptu povezuju liječenje plazmaferezom, naspram liječenja IVIG-om, s kraćom hospitalizacijom i uspješnijim oporavkom djece (17). Usporedno s drugim autoimunim bolestima, u čijem se liječenju kortikosteroidi uspješno primjenjuju, istraživanja su pokazala neučinkovitost monoterapije kortikosteroidima u liječenju GBS-a (4, 12).

Potporno liječenje GBS-a uključuje prevenciju komplikacija dugotrajnog mirovanja, liječenje hiponatremije, bola i bolnih disestezija. U djece koja su razvila težu kliničku sliku dodatno se provodi liječenje gastropareze, ileusa, retencije mokraćne, hipotenzije/hipertenzije, bradikardije i paralize dišnog sustava (12).

### **1.6. Ishod bolesti**

Prognoza je bolesti u djece povoljnija nego u odraslih. 10 – 20 % djece ima trajnu neurološku invalidnost, u 5 – 10 % djece bolest se vrati, a smrt tijekom akutne faze obuhvaća oko 5 % djece (3). Istraživanje provedeno u Nizozemskoj upućuje na širok raspon bihevioralnih problema zabilježenih u djece koja su preboljela GBS i perzistentne simptome, kao što su parestezija, bol i umor, koji ograničavaju njihovo funkcioniranje u svakodnevnim aktivnostima (18).

### **1.7. Zdravstvena njega djece oboljele od Guillain-Barréova sindrom**

#### **1.7.1. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom negom**

Prikupljanje podataka u procesu zdravstvene njege uključuje cjelovitu procjenu emocionalnog, fizičkog i psihičkog stanja djeteta. U svrhu je planiranja zdravstvene njege potrebna sestrinska procjena svih tjelesnih sustava, uključujući procjenu neurološkog, lokomotornog, respiratornog, mokraćnog i gastrointestinalnog sustava, procjenu kože i vidljivih sluznica. Procjena započinje prijmom djeteta i provodi se kontinuirano tijekom boravka u bolnici.

#### **1.7.2. Planiranje i provođenje zdravstvene njege**

Planiranje se zdravstvene njege djeteta oboljelog od GBS-a provodi ovisno o sestrinsko-medicinskim problemima, aktualnim i visokorizičnim dijagnozama koje su definirane tijekom



utvrđivanja potreba za zdravstvenom njegom. Neke su od sestrinskih dijagnoza u radu s djecom oboljelom od GBS-a:

- a) Neučinkovito disanje u/s uzlaznom paralizom/nedostatkom energije/smanjenom funkcijom pluća što se očituje promjenama dubine disanja/patološkim širenjem prsnog koša/cijanozom/patološkim nalazom plinova u arterijskoj krvi (3).
- b) Akutna bol u/s upalom živaca/pritiskom/kretanjem što se očituje verbalizacijom boli/plačem/obrambenim stavom prilikom palpacije/pojačanim znojenjem/tahipnejom i tahikardijom/promjenom tonusa mišića (3).
- c) Smanjena pokretljivost u/s neuromuskularnim oštećenjem što se očituje paralizom/smanjenom snagom i kontrolom mišića/nemogućnošću voljnog kretanja unutar fizičkog okruženja/ograničenom mobilnošću ekstremiteta u krevetu.
- d) Retencija urina u/s općom slabošću mišića/neuromuskularnim oštećenjem što se očituje zadržavanjem mokraće/nesrazmjerom unosa i izlučivanja tekućine (3).
- e) Anksioznost u/s promjenom zdravstvenog stanja/medicinskim postupcima tijekom hospitalizacije što se očituje povećanom razinom zabrinutosti/verbalizacijom osjećaja bespomoćnosti i nesigurnosti.
- f) Visok rizik za narušenu roditeljsku ulogu u/s novonastalim stanjem 2<sup>o</sup> bolesti što se očituje smanjenom interakcijom s hospitaliziranim djetetom/nemogućnošću pružanja skrbi/traženjem informacija o roditeljskim vještinama za vrijeme oporavka ili trajne invalidnosti.

Iako su u djece i odraslih uočene razlike u kliničkoj slici GBS-a (19), neke se od navedenih sestrinskih dijagnoza mogu pronaći u planu zdravstvene njege 84-godišnje pacijentice (20). Dakle, određeni se problemi iz područja zdravstvene njege, znakovi i simptomi bolesti mogu pojaviti u različitim dobnim skupinama.

Ovisno o postavljenim sestrinskim dijagnozama i sestrinsko-medicinskim problemima, medicinska sestra i dijete/roditelji/skrbnici planiraju zdravstvenu njegu.

Opći ciljevi zdravstvene njege oboljelog djeteta uključuju:

- očuvan integritet kože i sluznica
- prohodnost dišnih putova
- stabilnost vitalnih funkcija
- sudjelovanje djeteta i roditelja/skrbnika u aktivnostima zdravstvene njege

- sudjelovanje djeteta i roditelja/skrbnika u aktivnostima samozbrinjavanja (hranjenje, osobna higijena, odijevanje, eliminacija)
- odgovarajući unos hrane
- odgovarajući unos volumena tekućine
- sudjelovanje djeteta i roditelja/skrbnika u vježbama koje povećavaju opseg kretanja
- sprječavanje komplikacija dugotrajnog mirovanja
- sprječavanje pada
- sprječavanje infekcije
- sprječavanje aspiracije sadržaja u dišne putove
- suzbijanje djetetova bola
- učinkovitu komunikaciju djeteta s roditeljem/skrbnikom
- informiranost i upućenost djeteta i roditelja/skrbnika
- umanjivanje razine anksioznosti/straha/stresa djeteta i roditelja/skrbnika
- umanjivanje osjećaja usamljenosti djeteta.

### **1.7.3. Evaluacija u procesu zdravstvene njege**

Evaluacija u procesu zdravstvene njege djeteta oboljelog od GBS-a uključuje usporedbu aktualnog zdravstvenog stanja, znanja i ponašanja djeteta u odnosu na unaprijed postavljene ciljeve te zaključke o (ne)napredovanju djeteta s obzirom na definirane ciljeve. Ukoliko su tijekom utvrđivanja potrebe za zdravstvenom njegom definirani sestrinsko-medicinski problemi, utoliko će evaluacija podrazumijevati ciljanu procjenu izgleda djeteta te simptoma i znakova ovisno o mogućim komplikacijama. Potom slijedi usporedba prikupljenih podataka s fiziološkim vrijednostima te provjera sukladnosti podataka s fiziološkim rasponima.

### **1.7.4. Stručne i znanstvene spoznaje u zdravstvenoj njezi djece oboljele od GBS-a**

Stručna i znanstvena literatura o GBS-u u djece (3, 21 – 25) uglavnom opisuje sestrinske dijagnoze i aktualne probleme iz područja zdravstvene njege, dok gotovo niti jedan stručni/znanstveni članak ne navodi visokorizične probleme, što je jedan od fokusa u ovom istraživanju. Upravo visokorizični problemi upućuju na izloženost djeteta različitim uzročnim čimbenicima koji mogu doprinijeti razvoju aktualnih problema i komplikacija u djece. Dakle, visoko rizični problemi upozoravaju i sugeriraju medicinskim sestrama na što treba obratiti pozornost u svrhu očuvanja djetetovoga zdravlja, integriteta tijela i sigurnosti. Evidentno je kako njihovo nenavođenje i izostavljanje ne oslikava holistički pristup u zdravstvenoj skrbi

djeteta. Ovom su retrospektivnom analizom uz aktualne probleme obuhvaćeni i visokorizični problemi iz područja zdravstvene njege djece oboljele od GBS-a.

Nadalje, ovo istraživanje na globalnoj razini predstavlja prvi cjeloviti prikaz i kritički pristup u analizi pojavnosti i uzročnosti GBS-a uz analizu aktualnih i visokorizičnih problema iz područja zdravstvene njege, kao i najčešće sestrinske intervencije s obzirom na kategorizaciju zdravstvenog stanja djeteta. Slične relevantne studije uglavnom opisuju najčešće aktualne probleme iz područja zdravstvene njege i zadaće medicinskih sestara u provođenju suportivne terapije u odraslih pacijenata oboljelih od GBS-a (22, 26 - 31).

## 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Osnovni je cilj rada kroz petogodišnje razdoblje (1.1.2015. – 31.12.2019.) na pedijatrijskim odjelima pet hrvatskih bolnica istražiti i prikazati:

- broj djece liječene od Guillain-Barréova sindroma u ispitivanim institucijama
- raspodjelu ispitivane djece s obzirom spol, dob, trajanje hospitalizacije, uzročnike bolesti i druge podatke iz medicinske dokumentacije (stanje svijesti djeteta, pokretnost djeteta, terapija kisikom, endotrahealni tubus/trahealna kanila, mehanička ventilacija, nazogastrična sonda, urinarni kateter, centralni venski kateter, totalna parenteralna prehrana)
- kategorizaciju ispitivane djece prema potrebama za zdravstvenom njegom
- pojavnost/učestalost problema iz područja zdravstvene njege u djece oboljele od Guillain-Barréova sindroma
- zastupljenost specifičnih sestrinskih intervencija iz područja zdravstvene njege

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno tijekom ožujka i travnja 2021. godine. Primijenjena je retrospektivna analiza (32) medicinske dokumentacije iz perioda od 01.01.2015. do 31.12.2019. godine na pedijatrijskim odjelima pet hrvatskih bolnica: Klinički bolnički centar Osijek (KBC Osijek), Klinika za dječje bolesti Zagreb (KDB Zagreb), Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice (KBC Sestre milosrdnice), Klinički bolnički centar Zagreb (KBC Zagreb) i Klinički bolnički centar Rijeka (KBC Rijeka).

#### 3.2. Ispitanici

Istraživanje je obuhvatilo ukupno 14-ero djece u dobi od osam mjeseci do 17 godina starosti koja su zbog dijagnosticiranog Guillain-Barréova sindroma hospitalizirana u ispitivanim institucijama.

#### 3.3. Metode

Primijenjen je upitnik kreiran za potrebe ovog istraživanja. Upitnik se sastojao od dva dijela i sadržavao ukupno 17 pitanja.

Prvi je dio upitnika sadržavao pitanja o općim obilježjima i podacima ispitanika: dob, spol, broj dana hospitalizacije djeteta.

Drugi se dio upitnika sastojao od pitanja o specifičnim podacima iz medicinske dokumentacije (povijest bolesti, terapijska lista, dokumentacija zdravstvene njege, nalazi, itd.) vezanim za zdravstveno stanje i potrebe djeteta, osobitosti bolesti i primijenjenu terapiju:

- a) uzročnik bolesti (ukoliko je izoliran)
- b) terapija kisikom
- c) endotrahealni tubus/trahealna kanila
- d) mehanička ventilacija
- e) nazo/oro-gastrična/jejunalna sonda
- f) urinarni kateter
- g) centralni venski kateter (CVK)
- h) totalna parenteralna prehrana (TPP).

Primijenjeni su različiti oblici pitanja: četiri pitanja nadopunjavanja, pet pitanja višestrukog izbora i osam pitanja alternativnog izbora.

Za pitanje vezano uz stanje djetetove svijesti na vrhuncu bolesti ponuđena su četiri odgovora prema pedijatrijskoj inačici AVPU ljestvice za procjenu stanja svijesti u djece (33). Pitanja o pokretnosti djeteta na vrhuncu bolesti i kategorizaciji oboljelog djeteta (najviša kategorija zabilježena tijekom hospitalizacije djeteta s obzirom na kategorizacijske čimbenike) formirana su na temelju dokumentacije zdravstvene njege djeteta predložene od strane Hrvatske komore medicinskih sestara (34).

Nadalje, upitnik je sadržavao pitanja koja su se odnosila na prepoznate probleme iz područja zdravstvene njege i provedene specifične intervencije medicinskih sestara tijekom skrbi o djetetu oboljelom od GBS-a.

Upitnike su elektronski dobrovoljno ispunjavale glavne medicinske sestre kliničkih odjela/odsjeaka na kojima je dijete hospitalizirano. Ispunjene anonimne upitnike glavne su medicinske sestre slale elektronskom poštom neposredno istraživaču.

#### Etička načela

Sve su ispitivane ustanove elektronskim putem obavještene (predstojnik i glavna sestra) o cilju i svim osobitostima istraživanja i dobrovoljno su ispunjavanjem elektronskih upitnika o djetetu pristali na sudjelovanje. Upitnik nije sadržavao pitanja i podatke koji bi ugrozili anonimnost djeteta (ime i prezime, nadimak, datum rođenja, dan prijema i otpusta). Umjesto navedenih podataka, upitnik je sadržavao šifru ispitanika, djetetovu dob te broj dana hospitalizacije. Podacima iz medicinske dokumentacije djeteta i podacima iz ispunjenih upitnika je tijekom i nakon istraživanja osigurana potpuna anonimnost i podatci se nikako ne bi mogli povezati s ispitanicima.

#### 3.4. Statističke metode

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama (brojevima i postotcima). Brojčani podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom jer su varijable slijedile normalnu raspodjelu. Za utvrđivanje mjera središnje tendencije primijenjene su metode deskriptivne statistike (35). Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Statistički su podatci prikazani opisno, tablično i slikama. Odabrana je razina značajnosti  $P = 0.05$  za ocjenu značajnosti dobivenih

rezultata. Za statističku analizu uporabljen je statistički program SPSS (inačica 24.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

## 4. REZULTATI

### 4.1. Opća obilježja ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 14 ispitanika od kojih je 10 (71,4 %) bilo dječaka (Tablica 1). Ispitanici su bili u rasponu dobi od osam mjeseci do 17 godina sa prosjekom dobi od 8,8 godina.

U KBC Zagreb je hospitalizirano najveći broj djece, njih 5 (35,8 %) (Tablica 1).

Tablica 1. Opća obilježja ispitanika N = (14)

Obilježje	Broj (%) djece
Spol	
Muško	10 (71,4)
Žensko	4 (28,6)
Dob (godina)	
Dojenče (< 1)	1 (7,1)
Malo dijete (1 – 3)	4 (28,6)
Predškolsko dijete (4 – 6)	1 (7,1)
Školsko dijete (7 – 12)	2 (14,3)
Adolescent (13 – 18)	6 (42,9)
Zdravstvena ustanova	
KBC Osijek	1 (7,1)
Klinika za dječje bolesti Zagreb	5 (35,8)
KBC Sestre milosrdnice	3 (21,4)
KBC Zagreb	3 (21,4)
KBC Rijeka	2 (14,3)

Prosječno je trajanje hospitalizacije djece iznosilo 12 dana (od minimalno tri do najviše 20 dana), od kojih je prosjek za dječake bio 13 dana, a za djevojčice prosječno devet dana hospitalizacije. U većine djece, njih 11 (78,7 %) uzročnik bolesti nije izoliran (Tablica 2).

Tablica 2. Izolirani uzročnici bolesti u djece N = (14)

Uzročnici	Broj (%) djece
Nije izoliran uzročnik	11 (78,7)
<i>Varicella - zoster virus</i>	1 (7,1)
<i>Campylobacter jejuni, Salmonella enterica</i>	1 (7,1)
<i>Mycoplasma pneumoniae, Herpes simpleks virus</i>	1 (7,1)



## 4.2. Podatci iz dokumentacije zdravstvene njege

### 4.2.1. Podatci o zdravstvenom stanju djeteta

Retrospektivnom analizom dokumentacije zdravstvene njege ispitivane djece utvrđeno je kako je potrebu za terapijom kisikom u trajanju od dva dana imalo jedno trogodišnje dijete (Tablica 3). Kod troje (21,4 %) je muške djece bio postavljen CVK. Prosječan broj dana potrebe za CVK iznosio je 8,67 dana (5 – 13 dana). Na vrhuncu je bolesti najveći broj djece, njih devet (64,3 %) bilo uredne svijesti, dok je petero (35,7 %) djece bilo apatično/zbunjeno i reagiralo na glas ili blaži podražaj (Tablica 3). Pomoć je druge osobe, nadzor ili instrukcije tijekom tjelesne aktivnosti na vrhuncu bolesti trebalo šestoro (42,9 %) djece.

Tablica 3. Podatci o zdravstvenom stanju djeteta N = (14)

Podatak	Broj (%) djece
<i>Terapijski postupci</i>	
Terapija kisikom	1 (7,1)
Endotrahealni tubus/trahealna kanila	0
Mehanička ventilacija	0
Nazo/oro-gastrična/jejunalna sonda	0
Intravenska primjena totalne parenteralne prehrane	0
<i>Kateteri</i>	
Urinarni kateter	1 (7,1)
Centralni venski kateter (CVK)	3 (21,4)
<i>Stanje svijesti na vrhuncu bolesti</i>	
Odmah reagira	9 (64,3)
Apatično/zbunjeno, reagira na glas, blaži podražaj	5 (35,7)
Bez reakcije na blaži podražaj, reagira na bol	0
Bez reakcije na bol/koma	0
<i>Pokretnost djeteta na vrhuncu bolesti</i>	
0 – neovisan	2 (14,3)
1 – treba pomoć pomagala	0
2 – treba pomoć druge osobe/nadzor/instrukcije	6 (42,9)
3 – treba pomoć i pomagala i druge osobe	3 (21,4)
4 – nepokretan, ne sudjeluje u samozbrinjavanju	3 (21,4)

Prema kategorizaciji s obzirom na zdravstveno stanje, šestero (42,9 %) je djece zahtijevalo minimalnu razinu zdravstvene njege (druga kategorija) dok je dvoje (14,3 %) djece zahtijevalo intenzivnu njegu (četvrta kategorija) (Tablica 4).

Tablica 4. Kategorizacija djece prema zdravstvenom stanju N = (14)

Kategorija (broj bodova)	Broj (%) djece
1. kategorija (16 – 26)	1 (7,1)
2. kategorija (27 – 40)	6 (42,9)
3. kategorija (41 – 53)	5 (35,7)
4. kategorija (54 – 64)	2 (14,3)

#### 4.2.2. Problemi iz područja zdravstvene njege

Aktualni problem smanjene tjelesne pokretljivosti zabilježen je u sve djece, dok je sindrom smanjene mogućnosti brige o sebi imalo 11-ero (78,6 %) djece (Tablica 5). Smanjeno podnošenje napora zabilježeno je u devetero (64,3 %) ispitivane djece, dok je problem neuravnotežene prehrane (unos manji od tjelesnih potreba) imalo njih četvero (28,6 %). Bol je zabilježena u 13-ero (92,9 %) djece, a strah ili anksioznost osjećalo je njih 12-ero (85,7 %) (Tablica 5).

Tablica 5. Aktualni problemi iz područja zdravstvene njege N = (14)

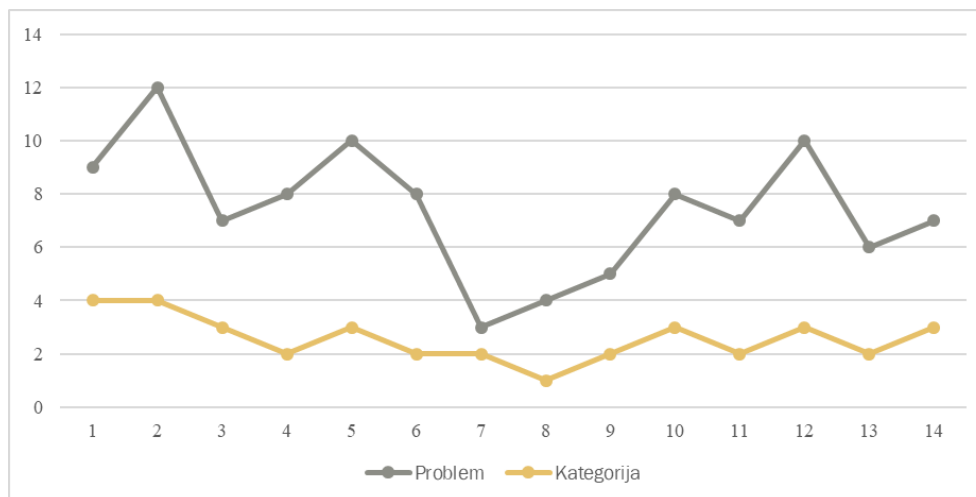
Problem	Broj (%) djece
Smanjena tjelesna pokretljivost	14 (100)
Bol	13 (92,9)
Strah/anksioznost	12 (85,7)
Smanjena mogućnost brige o sebi (SMBS)	11 (78,6)
Smanjeno podnošenje napora	9 (64,3)
Neuravnotežena prehrana: unos manji od tjelesnih potreba	4 (28,6)
Proljev	3 (21,4)
Oštećena verbalna komunikacija	3 (21,4)
Otežano gutanje	2 (14,3)
Poremećaj eliminacije urina	2 (14,3)
Hipertermija	1 (7,1)
Inkontinencija i/ili retencija urina	1 (7,1)
Neučinkovito disanje	1 (7,1)

Od visokorizičnih problema najzastupljeniji je bio problem visokog rizika za nastanak infekcije i to u 11-ero (78,6 %) djece, dok je u jednog (7,1 %) zabilježen visok rizik za aspiraciju (Tablica 6).

Tablica 6. Visokorizični problemi iz područja zdravstvene njege N = (14)

Problem	Broj (%) djece
Visok rizik za infekciju	11 (78,6 )
Visok rizik za ozljede	8 (57,1)
Visok rizik za komplikacije smanjene pokretnosti	6 (42,9 )
Visok rizik za pad	2 (14,3)
Visok rizik za aspiraciju	1 (7,1)

Veći je broj problema uglavnom upućivao i na višu kategoriju zdravstvenog stanja djeteta kao i potrebu za višom razinom zdravstvene skrbi djeteta (Slika 1).



Slika 1. Međudnos broja problema iz područja zdravstvene njege i kategorizacije djece (izvorna slika autora)

Retrospektivnom analizom dokumentacije zdravstvene njege zabilježeno je kako raspon broja problema u ispitivane djece (DJ 1-14) iznosi od tri (D7) do 12 (D2) (Tablica 7).

Tablica 7. Raspodjela ispitivane djece prema problemima iz područja zdravstvene njege i kategorijama zdravstvenog stanja N = (14)

Problemi djeteta / kategorija	Djeca oboljela od GBS (1 – 14)													
	DJ1	DJ2	DJ3	DJ4	DJ5	DJ6	DJ7	DJ8	DJ9	DJ10	DJ11	DJ12	DJ13	DJ14
Sindrom SMBS	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X
Smanjena tjelesna pokretljivost	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Smanjeno podnošenje napora	X	X				X		X	X		X	X	X	X
Neuravnotežena prehrana	X	X			X	X								
Otežano gutanje	X	X												
Poremećaj eliminacije urina			X									X		
Inkontinencija ili retencija urina												X		
Proljevanje				X		X				X				
Neučinkovito disanje					X									
Oštećena verbalna komunikacija		X	X			X								
Bol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Strah/anksioznost	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Hipertermija										X				
VR za infekciju	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
VR za komplikacije (mirovanje)	X	X		X	X							X		X
VR za aspiraciju		X												
VR rizik za ozljede		X	X	X	X					X	X	X	X	
Visok rizik za pad					X		X							
Kategorija težine stanja djeteta	4	4	3	2	3	2	2	1	2	3	2	3	2	3

### 4.2.3. Specifične intervencije medicinskih sestara

U tablici 8. prikazane su specifične intervencije medicinskih sestara u skrbi djece oboljele od GBS-a i broj djece koja su tijekom hospitalizacije zahtijevala navedene intervencije. U sve su oboljele djece prikupljeni uzorci za mikrobiološke/biokemijske pretrage i uzorak cerebrospinalne tekućine. U 13-ero (92,9 %) djece, medicinske su sestre procjenjivale neverbalne znakove i simptome boli, provodile pripreme tijekom i nakon pretrage i sudjelovale u primjeni imunološke terapije. Posturalna drenaža, perkusija prsa te vježbe dubokog disanja i iskašljavanja provedene su u troje (21,4 %) djece, a u jednog djeteta (7,1 %) primjenjivana je terapija kisikom (Tablica 8).

Tablica 8. Specifične intervencije medicinskih sestara tijekom skrbi oboljele djece

Intervencije	Broj (%) djece
Uzimanje uzoraka za mikrobiološke/biokemijske pretrage	14 (100)
Sudjelovanje pri lumbalnoj punkciji	14 (100)
Procjena neverbalnih znakova i simptoma boli	13 (92,9)
Sudjelovanje u primjeni i. v. imunološke terapije	13 (92,9)
Postupci pripreme, tijekom i nakon pretraga (EEG, EKG, EMNG ...)	13 (92,9)
Postavljanje elektroda i senzora monitora na kožu djeteta	12 (85,7)
Makroskopski pregled urina, mjerenje unosa tekućine i diureze	12 (85,7)
Procjena svijesti primjenom skala (AVPU, Glasgow koma skala)	11 (78,6)
Uzimanje uzorka kapilarne krvi	9 (64,3)
Postupci vezani uz CVK (prohodnost, sterilnost, njega područja ubodnog mjesta)	3 (21,4)
Primjena posturalne drenaže, perkusije prsa, vježbe disanja i iskašljavanja	3 (21,4)
Procjena djetetovih refleksa	3 (21,4)
Primjena terapije kisikom (maska, nazalni kateter...)	1 (7,1)
Priprema i asistiranje pri postavljanju urinarnog katetera, kateter vrećica	1 (7,1)

## 5. RASPRAVA

Ova je petogodišnja retrospektivna analiza obuhvatila 14-ero djece s dijagnozom GBS-a liječenih na dječjim odjelima pet hrvatskih bolnica. Najveći je broj djece, čak njih 78,6 %, hospitaliziran u trima zagrebačkim bolnicama, što je očekivana raspodjela ispitanika s obzirom na demografske podatke grada Zagreba i Zagrebačke županije u kojima živi gotovo četvrtina ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske (36).

Incidencija GBS-a u djece do petnaeste godine uglavnom je različita i promjenjiva, pa tako u Finskoj iznosi 0,38 slučaja /100 000 (37), dok u Iranu iznosi 2,27 slučaja /100 000 djece (37).

Uzorak djece u ovoj studiji obuhvaća jedno dojenče u dobi od osam mjeseci. Ovo je vrlo zanimljiv podatak jer je u svijetu zabilježeno tek nekoliko slučajeva GBS-a u dojenačkoj dobi (38 - 40), što može upućivati na određene promjene koje se odnose na virus, imunološki sustav djece ili pak okolinske i situacijske čimbenike.

Nekoliko autora navodi kako je pojavnost GBS-a češća u djece od prve do pete godine života (41, 42), no, u ovom je istraživanju najviše oboljele djece adolescentne dobi. Navedeno upućuje na mogući porast incidencije GBS-a na ovim područjima i u starije djece, što sugeriraju i drugi autori na globalnoj razini (38, 43).

Literatura iz '90.-ih godina opisuje kako od GBS-a jednako često obolijevaju djeca muškog i ženskog spola (3), dok rezultati ovog istraživanja upućuju na češću zastupljenost GBS-a među muškom djecom, što je u skladu s rezultatima drugih, novijih studija (6, 44 - 48). Navedeno, također, ide u prilog prethodno navedenim mogućnostima promjene patogenosti virusa, ali i sklonosti djece prema GBS-u.

Prosječno je trajanje hospitalizacije djece u ovom istraživanju iznosilo 12 dana što je nešto više od prosječnog trajanja hospitalizacije djece od 8,4 dana u sličnoj studiji provedenoj 2018. godine u Turskoj (49). Međutim, rezultati studije provedene u Omanu upućuju kako su djeca oboljela od GBS-a u prosjeku boravila u bolnici 20,4 dana (48). Rezultati istraživanja u Nizozemskoj ukazuju na korelaciju stupnja težine bolesti i rizika za razvoj invalidnosti u djece oboljele od GBS-a te trajanja hospitalizacije (50). U navedenoj je studiji primijenjen GBS upitnik invalidnosti kojeg su prvi puta opisali Hughes i suradnici, 1978. godine (51). Teža je klinička slika rezultirala višom ocjenom upitnika i produljenjem hospitalizacije djeteta.

U ovom su istraživanju svakom ispitivanom djetetu učinjene dijagnostičke mikrobiološke i biokemijske pretrage te lumbalna punkcija, međutim, uzročnik GBS-a nije izoliran u čak 11-

ero (78,7 %) djece. S druge strane, studije navode kako infekcija respiratornog i/ili gastrointestinalnog sustava prethodi razvoju GBS-a u dvije trećine slučajeva (8, 52). Iako uzrok nije izoliran, u jednog je djeteta u ovom istraživanju zabilježena preboljena infekcija respiratornog sustava praćena enterokolitisom nekoliko dana prije pojave prvih simptoma i znakova GBS-a. Navedeno je s obzirom na dosadašnje etiološke spoznaje (3, 8, 9, 13, 30) pripisano uzroku bolesti. *Varicella-zoster* virus izoliran je u trogodišnjeg djeteta, a u dojenčeta *Campylobacter jejuni* uz bakteriju *Salmonella enterica*. U trinaestogodišnjeg je djeteta izolirana *Mycoplasma pneumoniae* u serumu uz HSV 1/2 u likvoru. Navedeni se uzročnici inače smatraju prethodnicima GBS-a, iako se *Salmonella* i HSV 1/2 nešto rjeđe opisuju kao uzročnici (8, 9, 13, 43).

Znakovi i simptomi povezani s GBS-om u djece uključuju slabost, paresteziju, oftalmoplegiju, bulbarnu paralizu, disfunkciju autonomnog živčanog sustava, poremećaj svijesti, nerazgovijetan govor, promuklost, otežano gutanje, ataksiju i respiratorni distress (45). Neučinkovito je disanje uslijed respiratorne insuficijencije jedan od mogućih problema iz područja zdravstvene njege u djece oboljele od GBS-a (3). U ovom je istraživanju navedeni problem imalo samo jedno dijete kod kojega su medicinske sestre primjenjivale propisanu terapiju kisikom. Također, kako bi smanjile rizik nastanka životno ugrožavajuće komplikacije GBS-a, odnosno akutnog respiratornog zatajenja, medicinske su sestre u troje (21,4 %) djece primjenjivale posturalnu drenažu, perkusiju prsa, vježbe dubokog disanja i iskašljavanja. Rezultati drugih studija opisuju vrlo teške probleme poput zatajenja disanja kada je djeci bila potrebna mehanička ventilacijska potpora (49, 52, 53).

Iako iznimno mali broj autora opisuje disfunkcije mokraćnog mjehura u djece oboljele od GBS-a (45), u ovom je istraživanju jedno dijete imalo retenciju urina, zbog čega je djetetu bio postavljen urinarni kateter. Također, dvoje je djece imalo druge probleme koji se odnose na poremećaj eliminacije urina. Kako retencija urina čini kliničku sliku težeg oblika GBS-a (12), medicinske su sestre u 12-ero (85,7 %) djece provodile makroskopski pregled urina i mjerile diurezu u svrhu ranog otkrivanja poremećaja eliminacije urina.

Otežano gutanje obično uzrokuje poteškoće pri unosu hrane (54), a dijete može imati problem neuravnotežene prehrane, odnosno unosa hrane manjeg od njegovih tjelesnih potreba. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je dvoje (14,3 %) djece otežano gutalo hranu, dok je čak četvero (28,6 %) djece imalo problem neuravnotežene prehrane. Navedeni problemi u djece oboljele od GBS-a stvaraju djetetu dodatne poteškoće, povećavaju opasnost od aspiracije hrane i sekreta

u dišne putove. Zahtijevaju od medicinskih sestara kontinuiranu procjenu i zadovoljavanje energetske i nutritivne potrebe djetetova organizma, održavanje dostatne hidracije i cjelovitosti sluznice tankog i debelog crijeva. Sestrinska je procjena djetetovog probavnog sustava posebno važna u skrbi o djeci oboljeloj od GBS-a jer nagli gubitak tjelesne mase može uzrokovati teške komplikacije poput sindroma gornje mezenterične arterije (55). Usprkos navedenim problemima iz prehranbenog obrasca, niti u jednog djeteta nije bilo potrebe za primjenom alternativnih metoda hranjenja putem sonde za enteralnu prehranu ili TPP.

Određene studije pripisuju proljev znakovima infekcije koja često prethodi GBS-u (45, 56). Studija provedena u Tajvanu (45) opisuje češću pojavnost proljeva u djece mlađe od šest godina u odnosu na stariju djecu. U ovom je istraživanju proljev imalo troje (21,4 %) djece, i to dvoje djece mlađe od šest godina i jedan sedamnaestogodišnjak.

Kod većine je djece u ovom istraživanju, njih 13-ero (92,9 %), zabilježen problem boli, dok pojedine studije bilježe navedeni problem u 13 % do 79 % ispitivane djece (6, 18, 57). Pojedini autori napominju kako u djece oboljele od GBS-a zbog prisutnih parestezija i hipoestezija (6) bol često ostaje neprepoznat problem (12). Nadalje, važno je napomenuti kako je bol češći problem u djece, nego u odraslih oboljelih od GBS-a i da upravo kvaliteta tretiranja boli u djece, osobito one kritično bolesne, utječe na kvalitetu zdravstvene skrbi, pa i ishod liječenja (58). Određene studije u svrhu kontrole dječje boli opisuju primjenu velikog broja različitih vrsta analgetika uključujući i jake opioide (6, 59). Dijagnosticiranje problema boli, kao i postupci njegovog sprječavanja i tretiranja, velikim su dijelom u okviru kompetencija medicinskih sestara. Pedijatrijske medicinske sestre obavljaju samostalne i timske postupke uz neophodan individualizirani pristup i stalnu procjenu (ne)verbalnih znakova i simptoma boli, što potvrđuju i rezultati ovog istraživanja.

Mnoga djeca oboljela od GBS-a kao i njihovi roditelji/skrbnici osjećaju strah ili anksioznost koji mogu biti uzrokovani nedostatkom znanja o bolesti, boli u djeteta, medicinskim postupcima tijekom hospitalizacije, narušenom komunikacijom i razmišljanjem o negativnom ishodu (28). Navedeno podupiru rezultati ovog istraživanja. Strah i anksioznost su zabilježeni u 12-ero (85,7 %) ispitivane djece. Prepoznavanje se i ublažavanje navedenih problema temelji na kvalitetnoj komunikaciji te pružanju psihosocijalne i edukacijske potpore djetetu i roditeljima/skrbnicima. Evidentno je kako pružanje ove vrste i opsega pomoći nameće potrebu za specifičnim osobinama i kompetencijama medicinskih sestara kao što su spretnost, snalažljivost, strpljenje, komunikacijske vještine i profesionalna empatija.



Poremećaj stanja svijesti kao mogući problem u djece oboljele od GBS-a (45) bio je zabilježen u petero (35,7 %) djece u ovom istraživanju koja su pokazivala simptome i znakove blažih poremećaja tijekom vrhunca bolesti. Kako se poremećaj svijesti može pojaviti u bilo kojoj fazi bolesti, medicinske su sestre provodile kontinuiranu procjenu stanja svijesti primjenom specifičnih skala u čak 11-ero (78,6 %) djece. Procjena stanja svijesti u djece podrazumijeva detaljni kvantitativni i kvalitativni pristup. Medicinske sestre procjenjuju budnost, izgled, stanje i ponašanje djeteta. Pri procjeni djetetove svijesti primjenjuje se pedijatrijska inačica Glasgow koma skale koja sadrži slijedeće parametre: spontano otvaranje djetetova oka (na dodir ili govor, na bol ili se ne otvara), najbolji verbalni odgovor djeteta u skladu s dobi (za dojenčad je to plač i vokalizacija) i najbolji motorni odgovor djeteta u skladu s dobi (60).

Relevantna stručna i znanstvena literatura o zdravstvenoj skrbi djece oboljele od GBS-a (3, 22-25) opisuje aktualne probleme iz područja zdravstvene njege, dok su visokorizični problemi uglavnom izostavljeni.

Ovo istraživanje uz aktualne djetetove probleme obuhvaća i one visokorizične među kojima najveću pojavnost u djece ima visok rizik za infekciju koji je zabilježen u čak 11-ero (78,6 %) djece.

Činjenica je da se problem visokog rizika za infekciju opisuje vezano uz različite dječje bolesti i poremećaje. Međutim, uz čimbenike rizika od strane djeteta oboljelog od GBS-a, niz je invazivnih dijagnostičko-terapijskih postupaka i medicinsko-tehničkih zahvata koji dodatno doprinose mogućem razvoju infekcije: primjena mehaničke ventilacije (38, 52, 53) putem endotrahealnog tubusa (45, 61) ili trahealne kanile (38), lumbalna punkcija (38), uvođenje sonde za enteralnu prehranu (61), prehrana parenteralnim putem (55), primjena imunološke terapije (48) i postavljanje urinarnog katetera (62).

Neki su od navedenih postupaka primjenjivani u ispitivane djece. Tako je lumbalna punkcija rađena kod sve (100 %) djece, a imunološka je terapija primjenjivana u 13-ero (92,9 %) djece. Kod troje (21,4 %) je djece bio postavljen CVK. Evidentno je kako su visokorizični problemi, iako premalo opisivani u literaturi, vrlo važni za učinkovitu zdravstvenu skrb djeteta i veliki su izazov jer nameću potrebu za najvišom razinom specifičnih znanja, vještina, samostalnosti i odgovornosti medicinskih sestara u skrbi o djeci oboljeloj od GBS-a.

Kako se GBS definira kao periferna neuropatija koja zahvaća mijelinsku ovojnicu i aksone (63), napredovanje mišićne slabosti može biti nepredvidljivo i katkada napredovati do paralize (3). Prema dosadašnjim studijama, u 50 % oboljele djece mišićna slabost dosegne maksimalnu

razinu unutar tjedan dana, u 80 % djece unutar dva tjedna, a u 90 % djece unutar tri tjedna (12). Rezultati ovog istraživanja jasno upućuju na učinak GBS-a na djetetov obrazac aktivnosti, djetetovu pokretnost i razinu samostalnosti. Tako je na vrhuncu bolesti u sve djece zabilježen problem smanjene tjelesne pokretljivosti, a 12-ero (85,7 %) je djece bilo ovisno o pomoći druge osobe. Zdravstvena je njega djece ovisne o pomoći druge osobe kompleksna i opsežna i obuhvaća fizikalni pregled, fiziološka mjerenja, primjenu lijekova i specifične postupke u zdravstvenoj njezi. Skrb o djeci oboljeloj od GBS-a dodatno uključuje optimiziranje mobilnosti i prevenciju deformiteta, unapređenje komunikacije, jačanje obiteljske potpore djetetu i osiguravanje kvalitete života tijekom hospitalizacije.

Smanjena tjelesna pokretljivost djeteta bila je dodatan čimbenik rizika za mogući razvoj komplikacija dugotrajnog mirovanja u šestoro (42,9 %) djece. Dugotrajno mirovanje negativno utječe na gotovo sve tjelesne sustave: pokrovni, endokrini, imunološki, neurološki, krvožilni, respiratorni, gastrointestinalni i mokraćni sustav. U slučaju mlohave paralize u djeteta oboljelog od GBS-a, dugotrajno će mirovanje imati najznačajniji negativni utjecaj na lokomotorni sustav s gubitkom mišićne mase i do 95 % (64).

Nadalje, u dodatnom riziku za ozljede bilo je osmero (57,1 %) djece. Visok rizik za ozljede je vrlo česta dijagnoza u području pedijatrijske zdravstvene skrbi. Navedeni su visokorizični problemi dodatno povećali opseg i kompleksnost poslova medicinskih sestara koje su kontinuirano procjenjivale snagu mišića i funkcionalne razine djetetove mobilnosti, često mijenjale djetetov položaj u krevetu i održavale ekstremitete u fiziološkom položaju, potom primjenjivale propisanu antikoagulantnu terapiju kao i aktivne, pasivne i izotonične vježbe te procjenjivale potrebu za pomagalima uz osiguravanje sigurnog okruženja.

Kategorizacija se djece ovisno o potrebama za zdravstvenom njegom u Republici Hrvatskoj temelji na kritičnim čimbenicima određenim definicijama zdravstvene njege prema V. Henderson i D. E. Orem. Kritični čimbenici uključuju procjenu samostalnosti (higijena, odijevanje, hranjenje, eliminacija) i tjelesne aktivnosti (hodanje i stajanje, sjedenje, premještanje i okretanje), rizik za pad, stanje svijesti, rizik za nastanak dekubitusa, vitalne znakove, komunikaciju, specifične postupke u zdravstvenoj njezi, dijagnostičke postupke, terapijske postupke i edukaciju (34). Kategorizacija pruža uvid u težinu djetetovog zdravstvenog stanja i ukazuje na potrebe za zdravstvenom njegom. U skladu s navedenim kritičnim čimbenicima, djeca ispitanici u ovom istraživanju razvrstana su u četiri kategorije od kojih je samo jedno dijete svrstano u prvu, najnižu kategoriju, koja podrazumijeva samonjegu.

Najveći je broj djece u drugoj (minimalnoj) i trećoj (intermedijalnoj) kategoriji, dok je dvoje djece svrstano u četvrtu, najviše rangiranu kategoriju koja podrazumijeva intenzivnu njegu. Raspodjela djece u sve četiri kategorije odražava nepredvidiv razvoj i ishod GBS-a u djece, a visoka zastupljenost (50 %) djece u trećoj i četvrtoj kategoriji odražava iznimno zahtjevnu složenost i opseg zdravstvene njege što za medicinske sestre predstavlja značajan profesionalni i osobni izazov.

## 6. ZAKLJUČAK

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- U istraživanom petogodišnjem razdoblju na pedijatrijskim odjelima pet hrvatskih bolnica liječeno je 14-ero djece oboljele od GBS-a, od čega najviše u Klinici za dječje bolesti Zagreb.
- Među ispitivanom djecom najveći je broj dječaka u dobi 13 – 18 godina.
- Trajanje hospitalizacije djece u prosjeku je bilo 12 dana.
- Uzročnici GBS-a nisu potvrđeni u više od polovice ispitivane djece.
- Gotovo su sva djeca na vrhuncu bolesti bila djelomično ili potpuno ovisna o pomoći druge osobe.
- Kategorizacija djece upućuje na nepredvidiv razvoj i tijek GBS-a.
- Polovica je djece svrstana u treću i četvrtu kategoriju što je iziskivalo iznimno zahtjevnu i opsežnu zdravstvenu njegu.
- Najveći je broj djece imao aktualne probleme iz područja zdravstvene njege koji su se odnosili na pokretljivost i aktivnosti samozbrinjavanja, dok je visok rizik za infekciju bio najzastupljeniji visokorizični problem.
- U gotovo sve ispitivane djece medicinske sestre su provodile intervencije tijekom medicinsko-tehničkih zahvata i dijagnostičko-terapijskih postupaka kao i procjene djetetove boli.

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Cilj je istraživanja kroz petogodišnje razdoblje na pedijatrijskim odjelima pet hrvatskih bolnica prikazati osobitosti zdravstvene skrbi djece oboljele od Guillain-Barréova sindroma.

**Nacrt studije:** Primijenjena je retrospektivna analiza medicinske dokumentacije iz perioda od 01.01.2015. do 31.12.2019. godine.

**Ispitanici i metode:** Istraživanje je obuhvatilo 14-ero djece u dobi od osam mjeseci do 17 godina. Primijenjen se upitnik sastojao od dva dijela i sadržavao ukupno 17 pitanja. Sve su ispitivane ustanove obavještene o cilju istraživanja i dobrovoljno su ispunjavanjem elektronskih upitnika pristali na sudjelovanje.

**Rezultati:** Od ukupnog broja djece, 10 (71,4 %) je bilo dječaka. Prosječno je trajanje hospitalizacije iznosilo 12 dana. Potrebu je za terapijom kisika imalo jedno dijete, a kod troje (21,4 %) je djece bio postavljen CVK. Na vrhuncu je bolesti petero (35,7 %) djece bilo apatično/zbunjeno i reagiralo na glas ili blaži podražaj. Pomoć je druge osobe, nadzor ili instrukcije tijekom tjelesne aktivnosti na vrhuncu bolesti trebalo šestoro (42,9 %) djece. Prema kategorizaciji s obzirom na zdravstveno stanje, dvoje (14,3 %) je djece zahtijevalo intenzivnu njegu. Problem neuravnotežene prehrane zabilježen je u njih četvero (28,6 %). Bol je zabilježena u 13-ero (92,9 %) djece. Visok rizik za nastanak infekcije imalo je 11-ero (78,6 %) djece. Posturalna drenaža, perkusija prsa te vježbe dubokog disanja i iskašljavanja provedene su u troje (21,4 %) djece.

**Zaključak:** Unatoč iskustvima medicinskih sestara u skrbi o kronično oboljeloj djeci, nepredvidiv razvoj i ishod Guillain-Barréova sindroma uz iznimno zahtjevan opseg zdravstvene njege za medicinske sestre predstavljaju velik profesionalni izazov.

**Ključne riječi:** dijete; Guillain-Barréov sindrom; zdravstvena njega

## 8. SUMMARY

### **Five-year retrospective analysis of the specific features of healthcare for children receiving treatment for Guillain-Barré syndrome at children's wards of five Croatian hospitals**

**Objectives:** The aim of the research was to present the specific features of healthcare for children suffering from Guillain-Barré syndrome at paediatric wards of five Croatian hospitals throughout a five-year period.

**Study Design:** The applied method was a retrospective analysis of medical documentation from the period starting on 01 January 2015 and ending on 31 December 2019.

**Participants and Methods:** The research included 14 children aged eight months to 17 years of age. The applied questionnaire consisted of two parts and contained 17 questions in total. All of the participating institutions were informed about the aim of the research and they have volunteered to participate by filling in electronic questionnaires.

**Results:** Of the total number of children, 10 (71.4 %) were boys. The average duration of hospital stays was 12 days. One of the children required oxygen therapy, and a central venous catheter (CVC) was placed for three (21.4 %) children. At the highest point of the disease, five (35.7 %) children were apathetic/disoriented and reacted to sounds or mild stimuli. At the highest point of the disease, six (42.9 %) children required assistance from another person, supervision, or instructions. According to the categorisation regarding their health status, two (14.3 %) children required intensive care. The problem of unbalanced diet was recorded with four (28.6 %) children. Pain was reported by 13 (92.9 %) children. A high risk of infection existed for 11 (78.6 %) children. Postural drainage, chest percussion, and deep breathing and coughing exercises were performed with three (21.4 %) children.

**Conclusion:** Despite the experience that the nurses had with caring for children with chronic diseases, due to the unpredictable development and outcome of the Guillain-Barré syndrome, with the exceptionally demanding healthcare requirements, this represents a significant professional challenge for the nurses.

**Keywords:** child; Guillain-Barré syndrome; healthcare

**9. LITERATURA**

1. Asiri S, Altwaijri WA, Ba-Armah D, Al Rumayyan A, Alrifai MT, Salam M, i sur. Prevalence and outcomes of Guillain-Barré syndrome among pediatrics in Saudi Arabia: a 10-year retrospective study. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2019;15:627-635.
2. Korinthenberg R. Acute polyradiculoneuritis: Guillain-Barré syndrome. *Handb Clin Neurol*. 2013;112:1157–62.
3. Broadwell Jackson D, Saunders RB. *Child Health Nursing*. Philadelphia: Lippincott; 1993.
4. Meena AK, Khadilkar SV, Murthy JMK. Treatment guidelines for Guillain–Barré Syndrome. *Ann Indian Acad Neurol*. 2011;14:73–81.
5. Agrawal S, Peake D, Whitehouse WP. Management of children with Guillain-Barré syndrome. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2007;92(6):161-8.
6. Estrade S, Guiomard C, Fabry V, Baudou E, Cances C, Chaix Y, i sur. Prognostic factors for the sequelae and severity of Guillain-Barré syndrome in children. *Muscle Nerve*. 2019;60(6):716-723.
7. The Children`s Hospital of Philadelphia. Guillain-Barre Syndrome in Children. Dostupno na adresi:<https://www.chop.edu/conditions-diseases/guillain-barre-syndrome-children>. Datum pristupa: 3.9.2021.
8. Jasti AK, Selmi C, Sarmiento-Monroy JC, Vega DA, Anaya JM, Gershwin ME. Guillain-Barré syndrome: causes, immunopathogenic mechanisms and treatment. *Expert Rev Clin Immunol*. 2016;12(11):1175-1189.
9. Mayo Clinic. Guillain-Barre syndrome. Dostupno na adresi: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/guillain-barre-syndrome/symptoms-causes/syc-20362793>. Datum pristupa: 2.9.2021.
10. Curtis M, Bhumbra S, Felker MV, Jordan BL, Kim J, Weber M, i sur. Guillain-Barré Syndrome in a Child With COVID-19 Infection. *Pediatrics*. 2021;147(4):e2020015115.
11. Krishnakumar A, Kewalramani D, Mahalingam H, Manokaran RK. Guillain-Barré Syndrome with Preserved Reflexes in a Child after COVID-19 Infection. *Indian J Pediatr*. 2021;88(8):831-832.

12. Sasso A, Nišević JR. Akutna upalna demijelinizirajuća poliradikuloneuropatija (Guillain-Barre sindrom). *Paediatr Croat.* 2013;57:42-47.
13. Barišić N. *Pedijatrijska neurologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
14. Helfaer MA, Nichols DG. *Roger's handbook of pediatric intensive care*. 4. izd. Philadelphia: Lippincott; 2009.
15. World Health Organization. Guillain–Barré syndrome. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/guillain-barré-syndrome>. Datum pristupa: 29.8.2021.
16. Korinthenberg R, Trollmann R, Felderhoff-Müser U, Bernert G, Hackenberg A, Hufnagel M, i sur. Diagnosis and treatment of Guillain-Barré Syndrome in childhood and adolescence: An evidence- and consensus-based guideline. *Eur J Paediatr Neurol.* 2020;25:5-16.
17. Saad K, Mohamad IL, Abd El-Hamed MA, Tawfeek MS, Ahmed AE, Abdel Baseer KA, i sur. A comparison between plasmapheresis and intravenous immunoglobulin in children with Guillain-Barré syndrome in Upper Egypt. *Ther Adv Neurol Disord.* 2016;9:3-8.
18. Roodbol J, de Wit MC, Aarsen FK, Catsman-Berrevoets CE, Jacobs BC. Long-term outcome of Guillain-Barré syndrome in children. *J Peripher Nerv Syst.* 2014;19(2):121-6.
19. Sarada C, Tharakan JK, Nair M. Guillain-Barré syndrome. A prospective clinical study in 25 children and comparison with adults. *Ann Trop Paediatr.* 1994;14(4):281-6.
20. Parobeck V, Burnham S, Laukhuf GA. An unusual nursing challenge: Guillain-Barré syndrome following cranial surgery. *J Neurosci Nurs.* 1992;24(5):251-5.
21. Hughes RAC. *Guillain - Barré Syndrome*. 1. izd. London: Springer-Verlag; 1990.
22. Penrose NJ. Guillain-Barré syndrome: a case study. *Rehabil Nurs.* 1993;18(2):88-90.
23. AOSIS Publishing. *A Child in Need of Care – Guillain Barré Syndrome*. Dostupno na adresi: <https://curationis.org.za/index.php/curationis/article/view/474/414>. Datum pristupa: 28.8.2021.
24. Crawford D, Dearmun A. Guillain-Barré syndrome. *Nurs Child Young People.* 2017;29(2):17.



25. Silva MEA, Dativo VLM, Araújo YB, Silva K, Collet N. Systematization of the nursing assistance to a child affected by Guillain-Barré Syndrome. *Rev enferm UFPE on line*. 2012;6(1):198-203.
26. Haldeman D, Zulkosky K. Treatment and nursing care for a patient with Guillain-Barré syndrome. *Dimens Crit Care Nurs*. 2005;24(6):267-72.
27. McMahon-Parkes K, Cornock MA. Guillain-Barré syndrome: biological basis, treatment and care. *Intensive Crit Care Nurs*. 1997;13(1):42-8.
28. Atkinson SB, Carr RL, Maybee P, Haynes D. The challenges of managing and treating Guillain-Barré syndrome during the acute phase. *Dimens Crit Care Nurs*. 2006;25(6):256-63.
29. Woodward S. Guillain-Barré syndrome. *Br J Neurosci Nurs*. 2013;9(2):59–61.
30. Nguyen TP, Taylor RS, Renwanz Boyle AG. *Guillain Barre Syndrome (Nursing)*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
31. Sulton LL. Meeting the challenge of Guillain-Barré syndrome. *Nurs Manage*. 2002;33(7):25-30.
32. Marušić M. *Uvod u znanstveni rad u medicini*. 6. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
33. HKMS. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi pedijatrijske skrbi. Dostupno na adresi: <http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2018/05/Standardizirani-postupci-u-zdravstvenoj-njezi-pedijatrijske-skrbi.pdf>. Datum pristupa: 1.9.2021.
34. Radna skupina Hrvatske komore medicinskih sestara. *Prijedlog sestrinske dokumentacije pedijatrijskog bolesnika*. HKMS. U izradi 2019.
35. Benšić M, Šuvak N. *Primijenjena statistika*. Osijek: Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku; 2013.
36. Hrvatska gospodarska komora. *Demografski podaci po županijama*. Zagreb: Privredni vjesnik; 2019.
37. McGrogan A, Madle GC, Seaman HE, de Vries CS. The epidemiology of Guillain-Barré syndrome worldwide. A systematic literature review. *Neuroepidemiology*. 2009;32(2):150-63.
38. Kishore P, Sharma PK, Saikia B, Khilnani P. Guillain-Barre syndrome masquerading as acute respiratory failure in an infant. *J Pediatr Neurosci*. 2015;10:399–400.

39. Vasconcelos A, Abecasis F, Monteiro R, Camilo C, Vieira M, de Carvalho M, i sur. A 3-month-old baby with H1N1 and Guillain-Barré syndrome. *BMJ Case Rep.* 2012;2012:bcr1220115462.
40. Feng WK, Hung KL, Liu CH. Guillain-Barre syndrome in a three-month-old infant. *Fu Jen J Med.* 2010;8:57–60.
41. Barzegar M. Childhood Guillain-Barre syndrome. *Iran J Child Neurology.* 2009;7-12.
42. Nasiri J, Ghazavi M, Yaghini O, Chaldavi M. Clinical Features and Outcome of Guillain-Barré Syndrome in Children. *Iran J Child Neurol.* 2018;12(2):49-57.
43. Sudulagunta SR, Sodalagunta MB, Sepehrar M, Khorram H, Bangalore Raja SK, Kothandapani S, i sur. Guillain-Barré syndrome: clinical profile and management. *Ger Med Sci.* 2015;13:16.
44. Karalok ZS, Taskin BD, Yanginlar ZB, Gurkas E, Guven A, Degerliyurt A, i sur. Guillain-Barré syndrome in children: subtypes and outcome. *Childs Nerv Syst.* 2018;34(11):2291-2297.
45. Hu M-H, Chen C-M, Lin K-L, Wang H-S, Hsia S-H, Chou M-L, i sur. Risk Factors of Respiratory Failure in Children with Guillain-Barré Syndrome. *Pediatr Neonatol.* 2012;53:295–9.
46. Kannan MA, Ch RK, Jabeen SA, Mridula KR, Rao P, Borgohain R. Clinical, electrophysiological subtypes and antiganglioside antibodies in childhood Guillain-Barré syndrome. *Neurol India.* 2011;59(5):727-32.
47. Stasiak K, Wesołowska E, Krocza S. Guillain-Barre syndrome in children in 2009-2014 years. *Przegl Lek.* 2016;73(3):167-9.
48. Koul RL, Alfutaisi A. Prospective study of children with Guillain-Barre syndrome. *Indian J Pediatr.* 2008;75(8):787-90.
49. Kılıç B, Güngör S, Özgör B. Clinical, electrophysiological findings and evaluation of prognosis of patients with Guillain-Barré syndrome. *Turk J Pediatr.* 2019;61(2):200-208.
50. van Leeuwen N, Lingsma HF, Vanrolleghem AM, Sturkenboom MC, van Doorn PA, Steyerberg EW, i sur. Hospital Admissions, Transfers and Costs of Guillain-Barré Syndrome. *PLoS One.* 2016;11(2):e0143837.

51. Hughes RA, Newsom-Davis JM, Perkin GD, Pierce JM. Controlled trial prednisolone in acute polyneuropathy. *Lancet*. 1978;2(8093):750-3.
52. Kumar M, Aroor S, Mundkur S, Kumar S. Guillain-barré syndrome: a clinical study of twenty children. *J Clin Diagn Res*. 2015;9(1):09-12.
53. Salehiomran MR, Nikkhah A, Mahdavi M. Prognosis of Guillain-Barré Syndrome in Children. *Iran J Child Neurol*. 2016;10(2):38-41.
54. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Peripheral Neuropathy Fact Sheet. Dostupno na adresi:<https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Peripheral-Neuropathy-Fact-Sheet>. Datum pristupa: 2.9.2021.
55. Ghaedi E, Kianifar H, Imani B, Imani B. Superior mesenteric artery syndrome in a child with acute gastric dilatation with refractory Guillain-Barré syndrome. *Clin Nutr ESPEN*. 2019;32:40-43.
56. Coe CJ. Guillain-Barre Syndrome in Korean Children. *Yonsei Med J*. 1989;30(1):81-6.
57. Korinthenberg R, Schessl J, Kirschner J. Clinical presentation and course of childhood Guillain-Barré syndrome: a prospective multicentre study. *Neuropediatrics*. 2007;38(1):10-7.
58. Wu X, Shen D, Li T, Zhang B, Li C, Mao M, i sur. Distinct Clinical Characteristics of Pediatric Guillain-Barré Syndrome: A Comparative Study between Children and Adults in Northeast China. *PLoS One*. 2016;11(3):e0151611.
59. Suzuki T, Hashimoto Y, Anzai S, Nagasawa K. A case of Guillain-Barré syndrome with severe pain successfully controlled with acetaminophen, gabapentin, and parenterally infused fentanyl. *No To Hattatsu*. 2014;46(4):290-6.
60. The Royal Children`s Hospital Melbourne. Clinical Guidelines (Nursing): Nursing Assessment. Dostupno na adresi:[https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital\\_clinical\\_guideline\\_index/Nursing\\_assessment/](https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Nursing_assessment/). Datum pristupa: 29.8.2021.
61. Kalita J, Kumar M, Misra UK. Prospective comparison of acute motor axonal neuropathy and acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy in 140 children with Guillain-Barré syndrome in India. *Muscle Nerve*. 2018;57(5):761-765.

62. Watson L, Aziz M, Vassallo G, Plant ND, Webb NJ. Bladder dysfunction and hypertension in children with Guillain-Barre syndrome. *Pediatr Nephrol.* 2014;29(9):1637-41.
63. Mahecha MP, Ojeda E, Vega DA, Sarmiento-Monroy JC, Anaya JM. Guillain-Barré syndrome in Colombia: where do we stand now? *Immunol Res.* 2017;65(1):72-81.
64. Dittmer DK, Teasell R. Complications of immobilization and bed rest. Part 1: Musculoskeletal and cardiovascular complications. *Can Fam Physician.* 1993;39:1428-32, 1435-7.