

# Upoznatost studenata studija sestrištva o Guillian-Barré sindromu

---

**Turković, Kristina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:182586>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-02**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

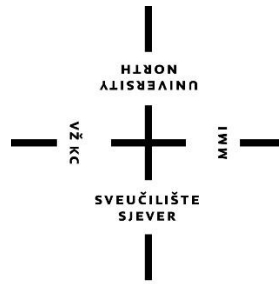
**Završni rad br. 1007/SS/2018**

**Upoznatost studenata studija sestrinstva o Guillain-Barré  
sindromu**

**Kristina Turković 0644/336**

Varaždin, rujan 2018. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1007/SS/2018

## Upoznatost studenata studija sestrinstva o Guillain-Barré sindromu

### Student

Kristina Turković 0644/336

### Mentor

Jurica Veronek, mag.med.techn.

Varaždin, rujan 2018. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
PRISTUPNIK	Kristina Turković	MATIČNI BROJ	0644/336
DATUM	11.07.2018.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih I
NASLOV RADA	Upoznatost studenata studija sestrinstva o Guillian- Barré sindromu		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Nursing students' familiarity with Guillian- Barré syndrome		
MENTOR	Jurica Veronek, mag.med.techn.	ZVANJE	Viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Irena Canjuga, mag.med.techn., predsjednik		
	2. Jurica Veronek, mag.med.techn., mentor		
	3. doc.dr.sc. Karlo Houra, član		
	4. dr.sc. Marijana Neuberger, zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	1007/SS/2018
OPIS	<p>Guillan-Barre sindrom (GBS) akutna je upalna demijelinizirajuća polineuropatija. Pojavnost nije česta, javlja se najčešće nekoliko dana ili tjedana nakon infekcije respiratornog ili gastrintestinalnog trakta. Prisutni simptomi su opća slabost, bol i trnci u rukama i nogama. Ukoliko se ne prepozna na vrijeme, može doći do respiratorne insuficijencije, srčanog zatajenja te letalnog ishoda. Zbog mogućnosti razvoja po život opasnih komplikacija potrebno je zbrinjavanje u JIL-u. Kod sestrijske skrbi za osobu s Guillian- Barré sindromom bitno je da medicinska sestra bude educirana o sindromu i njegovim simptomima, kako bi u potpunosti mogla shvatiti prisutnih problema i kako bi mogla sastaviti adekvatan plan zdravstvene njege. Najbitnije kod liječenja osoba s Guillian- Barré sindromom je multidisciplinarni i holistički pristup te komunikacija između pacijenta i ostalog medicinskog osoblja. Cilj ovog rada je ispitati upoznatost studenta studija sestrinstva o Guillian- Barré sindromu, pojavnosti simptoma i komplikacija te načinima liječenja i skrbi.</p> <p>U radu je potrebno:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definirati Guillian- Barré sindrom</li><li>2. Opisati kliničku sliku, dijagnostiku i liječenje Guillian- Barré sindroma</li><li>3. Prikupiti i obraditi podatke dobivene provedenim istraživanjem</li><li>4. Usporediti podatke dobivene istraživanjem s podacima iz dosadašnjih provedenih istraživanja</li><li>5. Navesti citiranu literaturu</li></ol>

ZADATAK URUČEN

29. 07. 2018.



POTPIS MENTORA

*[Handwritten signature]*

## **Predgovor**

Ovaj je rad izrađen na Odjelu za sestrinstvo Sveučilišta Sjever u Varaždinu, pod vodstvom Jurice Veroneka, mag.med.techn. v.pred. i predan na ocjenu u akademskoj godini 2017./2018. godine.

Zahvaljujem mentoru, gospodinu Jurici Veroneku, mag.med.techn., na savjetima i pomoći oko izrade završnog rada.

Zahvaljujem se svim kolegama i glavnoj sestri, Kseniji Kukec, dipl.med.techn., Odjela za Anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Opće bolnice Varaždin na podršci tokom školovanja.

Najveće hvala mojoj obitelji.

## Sažetak

Guillain-Barré sindrom (GBS) je autoimuna bolest i poznat uzrok generalizirane progresivne paralize širom svijeta. Također poznat i pod nazivom Landry's paraliza, imunološki je poremećaj živčanog sustava akutnog ili subakutnog nastupa koji je obično karakterizirana generaliziranom progresivnom simetričnom slabošću ruku i nogu, parestezijom udova i relativnom ili potpunom arefleksijom. GBS često potiče prethodna infekcija, a najčešće opisane prethodne infekcije su *Campylobacter jejuni*, Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus i *Mycoplasma pneumoniae*. Dijagnoza se postavlja analizom cerebrospinalne tekućine iz kralješnice (dobivena lumbalnom punkcijom), elektromiografijom, elektroneuromiografija i pretrage krvi. Ne postoji lijek za poremećaj, ali nekoliko tretmana može uvelike ublažiti simptome i smanjiti trajanje bolesti, pa se u liječenju primjenjuju velike doze intravenskih imunoglobulina ili plazmafereza i kortikosteroidi. Oba načina liječenja, plazmaferezom i intravenoznim imunoglobulinima jednako su učinkovita, ali se preferira intravenozni imunoglobulini zbog jednostavnije primjene. Samo suradnjom cijelog zdravstvenog tima obavljaju se zadaci poput dijagnoze, liječenja, terapije i farmaceutskih intervencija na način da pomognu pacijentu vratiti prethodnu razinu neovisnosti.

Metodologija ovog rada kvantitativno je i neeksperimentalno ispitala informiranost studenata studija sestrinstva na Sveučilištu Sjever o Guillain-Barré sindromu, pojavnosti simptoma i komplikacija te načinima liječenja i skrbi.

Rezultati su potvrdili da u populaciji studenata postoji nedostatan znanje i informiranost o problematici GBS te pozivaju na dodatno obrazovanje i edukaciju.

**Ključne riječi:** Guillain-Barré sindrom, medicinska sestra, komplikacije, dijagnostika, liječenje, rehabilitacija



## Summary

Guillain-Barre sindrom (GBS) is a autoimmune disease and a known cause of generalized progressive paralysis around the world. Also known as Landy's paralysis, its a imunological disorder of the nerve system with acute or subacute performanse that is usually karakterized with generalized progressive symetrik weeknes of the arms and legs, paresthesion of the limbs and relative or complete areflexia. GBS is usually enforced by the previous infection, from which mostly described previous infections are Campylobacter jejuni, Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus and Mycoplasma pneumonia. The diagnose is made by analyzing cerebrospinal fluid from the spine (retrieved via punkcion), electromyography, electroneuromyography and blood scan. There is no known cure for the disorder, however a few treatments can greatly decrease the symptoms and reduce the length of the illness, for that reason in the process of curing the patient huge doses of intravenous immunoglobulins or plasmapheresis and corticosteroids are implemented. Both ways of treatment, plasmapheresis or intravenous immunoglobulin are equally effective, however the intravenous immunoglobulin is preferred since the process of implementation is easier. Only with the cooperation of the whole medical team are the tasks like diagnosis, treatment, therapy and pharmaceutical interventions implemented, because in that way the patient is being maximally assisted to regain previous level of independence.

The methodology of this paper is the quantitative and non-experimental examination of the students' nursing study at the University of North about the Guillain-Barre syndrome, appearance of the symptom and the potential complications as well as the ways of treatment and patient care.

The results confirmed that there was insufficient knowledge and information on the GBS problem in the student population and that they called for additional education and training.

**Key words:** Guillain-Barre sindrom, nurse, komplikations, diagnosis, treatment, rehabilitation

## Popis korištenih kratica

<b>GBS</b>	Guillain-Barré sindrom
<b>CMV</b>	Citomegalovirus
<b>EPB</b>	Epstein-Barr virus
<b>AIDP</b>	akutna upalna demijelinizacijska polineuropatija
<b>AMAN</b>	akutna motorna aksonalna neuropatija
<b>AMSAN</b>	akutna motorna i osjetna neuropatija
<b>MFS</b>	Miller Fisherov sindrom
<b>BBE</b>	Bickerstaffov moždani encefalitis
<b>CNS,SŽS</b>	središnji živčani sustav
<b>PŽS</b>	periferni živčani sustav
<b>BNB</b>	barijera krvi-živaca
<b>B-CFS-B</b>	krvno-cerebrospinalna tekućinska barijera
<b>LOS</b>	lipooligosaharidi
<b>CSL</b>	cerebrospinalni likvor
<b>IVIg</b>	intravenski imunoglobulin
<b>Tzv.</b>	takozvani

# Sadržaj

Predgovor	
Sažetak	
Popis korištenih kratica	
1. Uvod .....	1
2. Guillain- Barré sindrom .....	3
2.1. Tipovi Guillain-Barré sindroma.....	3
3. Klinička slika Guillain-Barré sindroma .....	6
4. Rizični faktori za nastanak Guillain-Barré sindroma .....	7
5. Epidemiologija Guillain-Barré sindroma.....	8
6. Patofiziologija Guillain-Barré sindroma.....	9
7. Dijagnostika Guillain-Barré sindroma.....	11
7.1. Diferencijalna dijagnoza.....	12
8. Liječenje kod Guillain-Barré sindroma .....	13
8.1. Plazmafereza .....	13
8.2. Imunoglobulini .....	14
8.3. Kortikosteroidna terapija .....	15
9. Komplikacije kod Guillain-Barré sindroma.....	16
10. Sestrinska skrb za pacijenta s Guillain-Barré sindromom .....	19
10.1. Sestrinske dijagnoze kod pacijenta s Guillain-Barré sindromom.....	21
10.2. Psihološka podrška pacijenta.....	22
11. Rehabilitacija pacijenta s Guillain-Barré sindromom .....	23
12. Istraživački dio rada.....	24
12.1. Cilj rada .....	24
12.2. Metodologija.....	24
13. Rezultati provedenog istraživanja .....	25
13.1. Demografska struktura ispitanika .....	25
13.2. Rezultati istraživanja o upoznatosti ispitanika o GBS .....	27
13.3. Testiranje razlika - prema srednjoškolskom obrazovanju ispitanika .....	39
13.4. Testiranje razlika – prema spolu .....	40
13.5. Testiranje razlika – prema godini studija .....	41
13.6. Testiranje razlika – prema dobi ispitanika .....	42
14. Rasprava.....	45
15. Zaključak.....	48
16. Literatura.....	49
Prilozi .....	52

# 1. Uvod

Guillain-Barré sindrom (GBS) je autoimuni poremećaj i poznat uzrok generalizirane progresivne paralize širom svijeta. Također, poznat i pod nazivom Landry's paraliza, imunološki je poremećaj živčanog sustava akutnog ili subakutnog nastupa koji je obično karakterizirana generaliziranom progresivnom simetričnom slabošću ruku i nogu, parestezijom udova i relativnom ili potpunom arefleksijom [1].

GBS je najčešći uzrok akutne flacidne paralize, širom svijeta prisutnost se kreće od jednog do dva slučaja na 100.000. Iako se sindrom može pojaviti u svim dobnim skupinama, pretežno utječe na odraslu populaciju. Sindrom više prevladava kod muškaraca i starijih ljudi nego žena. Što se tiče pojavnosti u dječjoj dobi, GBS je češći kod djece u dobi od 1-5 godina [2]. GBS često potiče prethodna infekcija, a najčešće opisane prethodne infekcije su *Campylobacter jejuni*, Cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV) i *Mycoplasma pneumoniae*. Incidencija infekcija denga debelog crijeva porasla je tijekom proteklih godina, a neka istraživanja pokazala su povezanost s neurološkim bolestima, uključujući i GBS [3].

U posljednje vrijeme porastao je interes za rizik nastajanja GBS nakon cijepljenja u približno 500 slučajeva GBS nakon masovne primjene A/New Jersey/76 cjepiva tijekom epidemije svinjske gripe u Sjedinjenim Američkim Državama 1976. godine. U Koreji, bilo je nekoliko objavljenih istraživanja o GBS slučajevima nakon cijepljenja protiv gripe i cijepljenje protiv gripe velikih razmjera s novim sojevima virusa influence diljem svijeta. To je pojačalo usredotočenost na štetne događaje nakon imunizacije [4].

Kako laboratorijske pretrage ne mogu specifično dijagnosticirati GBS, liječnici moraju prepoznati poremećaj po specifičnom obrascu simptoma. Analiza cerebrospinalne tekućine iz kralješnice (dobivena lumbalnom punkcijom), elektromiografija, pretrage živčane provodljivosti i pretrage krvi rade se uglavnom da se isključe drugi mogući uzroci jake slabosti [5].

Što se tiče prognoze i liječenja, kroz nekoliko mjeseci većina se pacijenata znatno oporavi; oko 30% odraslih ima rezidualnu parezu nakon 3 godine, a postotak u djece je veći. Nakon početnoga poboljšanja oko 10% pacijenata razvije kroničnu recidivirajuću polineuropatiju. GBS je hitno stanje koje zahtjeva konstantno praćenje i nadzor vitalnih funkcija. Dišni putevi moraju biti prohodni, a vitalni kapacitet treba učestalo mjeriti kako bi se u slučaju potrebe moglo pristupiti mehaničkoj ventilaciji. Unos tekućine mora biti primjeren da bi se osigurala diureza od barem 1 do 1,5 litara na dan. Udove treba zaštititi od ozljede. Toplina ublažuje bolove i omogućuje ranu fizikalnu terapiju. Imobilizaciju treba izbjegavati jer može prouzročiti ankilozu. Treba odmah započeti s pasivnim razgibavanjem zglobova kao i s aktivnom tjelovježbom kad se povuku akutni simptomi. Provođi se profilaksa tromboembolijskih incidenata. Kortikosteroidi

loše utječu na ishod bolesti i ne bi se smjeli primjenjivati. Plazmafereza se pokazala korisnom kad se primjeni u ranom stadiju poremećaja i terapija je izbora za pacijente u akutnoj fazi. Plazmafereza je relativno siguran postupak koji skraćuje trajanje poremećaja, smanjuje smrtnost, smanjuje incidenciju trajne paralize i skraćuje trajanje hospitalizacije. Svakodnevne infuzije imunoglobulina ( $\gamma$ -globulina) 400 mg/kg/dan kroz prva dva tjedna su uspješne kao i plazmafereza, a mogu biti sigurnije. No i na navedenu terapiju u oko 5% slučajeva nema terapijskog učinka. U kroničnoj recidivirajućoj polineuropatiji kortikosteroidi imaju povoljan utjecaj na mišićnu slabost, te može biti potrebna dugotrajna terapija. Nekim bolesnicima pomažu imunosupresivni lijekovi (azatioprim) i plazmafereza. Komplikacije tijekom liječenja su: duga ovisnost o stroju za ventilaciju pluća, a prema tome i komplikacije dugotrajne intubacije, traheostome, pneumonije, atelektaze, urinarne infekcije, flebitis, gastrointestinalna krvarenja, plućna embolija, ileus, hipotenzija, sepsa, stanje katabolizma [6].

Zbog sveobuhvatne prirode GBS, zdravstvena zaštita je izazov. Briga o pacijentima se fokusira na rizike povezane s neučinkovitim disanjem i slabijom pokretnošću. Psihosocijalna skrb i edukacija pacijenata također su sastavni dio skrbi [7].

## 2. Guillain- Barré sindrom

Guillain-Barré sindrom (GBS) i njegove povezane varijante obuhvaćaju skupinu akutnih radikuloneuropatija, s upalnom ili autoimunom patofiziologijom. Klasični oblik GBS poznat je i kao akutna upalna demijelinizirajuća poliradikuloneuropatija (AIDP) i čini 90% slučajeva koji se javljaju u Sjedinjenim Američkim Državama i Europi. Akutna upalna demijelinizirajuća poliradikuloneuropatija tipično se javlja s progresivnom flakcidnom paralizom koja je često uzlazna i doseže svoj vrhunac unutar 4 tjedna. Nakon faze platoa promjenjivog trajanja, počinje oporavak i često rezultira značajnim povratkom funkcije. Povezane kliničke osobine uključuju arefleksiju, varijabilni osjetilni gubitak, albumin-citološku disocijaciju u cerebrospinalnoj tekućini i varijabilne stupnjeve demijelinacije na elektrofiziološkom testiranju. Aksonalni oblik GBS (akutna motorna aksonalna neuropatija ili AMAN) prevladava u Aziji i Južnoj Americi, dok su druge GBS varijante (uključujući Miller Fisherov sindrom, akutnu motornu i osjetilnu aksonalnu neuropatiju ili AMSAN i akutnu pandisautonomiju) neuobičajene [8].

Jean-Baptiste Octave Landry 1859. godine prvi je opisao slučaj distalnih senzorskih "formikacija" i uzlazne slabosti nakon prodromalne groznice, slabost i bol koje su napredovale do paralize tijekom 3 tjedna i gdje su osobe umrle od zatajenja dišnog sustava, uz još 4 slučaja. Šezdeset godina kasnije, Georges Guillain, Jean-Alexandre Barré i Andre Strohl prijavili su dva slučaja s albuminocitološkom disocijacijom na testu cerebrospinalne tekućine i razlikovali ovaj sindrom od paralize izazvane poliomijelitisom. Iako se povremeno naziva Landry-Guillain-Barré-Strohlov sindrom, obično se naziva Guillain-Barré-Strohlov sindrom ili, češće, sindrom Guillain-Barré (GBS), u čast dva francuska neurologa [9].

### 2.1. Tipovi Guillain-Barré sindroma

Akutna upalna demijelinizirajuća poliradikuloneuropatija (AIDP) najčešći je oblik u zapadnim zemljama. Kod ovog oblika imunostani sustav napada mijelin uzrokujući oštećenja mijelinske ovojnice što dovodi do „kratkog spoja“ tako da električni impuls ne može putovati između mozga i periferije. Može doći i do sekundarnog oštećenja aksona. GBS se naziva i poliradikuloneuropatijom jer obično demijelinizacija započinje do korjenova živaca koji izlaze iz spinalne medule [10].

Akutna motorna aksonalna neuropatija (AMAN) u ovom je slučaju oštećenje ograničeno na motoričke živce koji kontroliraju mišićnu aktivnost. Ovaj oblik GBS-a uzrokuje slabost mišića bez promjene osjeta [10].

Akutna motorno-senzorna aksonalna neuropatija (AMSAN) je oblik aksonalnog GBS-a kod kojeg su zahvaćeni i motorički i senzorički živci. Javlja se sezonski, u razdoblju ljetnih praznika, češće kod djece u ruralnom dijelu Kine [10].

Kod opsežne aksonalne degeneracije, bilo sekundarne kod AIDP ili primarne (AMAN i AMSAN), oporavak je sporiji i veća je vjerojatnost da će ostati određena razina slabosti. Vrlo rijetko, GBS započinje s očnim mišićima, a rezultira oftamoplegijom (pareza ili paraliza očnih mišića), ataksijom (poremećaj ravnoteže ili koordinacije pokreta) i arefleksijom (potpuni gubitak refleksa). Ovaj oblik se naziva Miller Fisher sindrom (MFS) [10].

Bickerstaffov moždani encefalitis (BBE) je srodni sindrom u kojem strada središnji živčani sustav (CNS), i dolazi do poremećaja svijesti. Gangliozidna GQ1b antitijela često su povezana s oba stanja, što ide u korist prijedlogu da MFS i BBE mogu biti usko povezani i formirati kontinuiranu bolest. Među kliničkim obilježjima i MFS i BBE, psihoze i prisilni pokreti su atipični [11].

Specifični neuronski antigeni su odgovorni za nastanak podtipova/varijanti GBS. Primjerice, zahvaćanje kranijalnih živaca u Miller Fisherovom sindromu povezano je s razvojem antitijela na gangliozid GQ1b, tj. glikolipid izražen na aksolemi kranijalnih živaca. Aksonalni GBS nakon *Campylobacter jejuni* infekcije je obično posredovan antitijelima na GM1 gangliozidni. U težim slučajevima, kao što je u varijantama AMAN ili AMSAN gdje je prisutna degeneracija aksona, oporavak je sporiji uz mogućnost trajnih posljedica. Nedavna istraživanja su pokazala da oko 80% GBS pacijenata ima demijelinizacijski tip poremećaja, a preostalih 20% ima degeneraciju aksona [12,13].

Osim navedenih tipova GBS (tablica 2.1.1.), postoje još i faringelno-cerviko-brahijalna varijanta i akutna pandisotonija [13].

AIDP	Primarno oštećenje mijelinske ovojnice	Uzrokuje akutnu slabost ekstremiteta i dišne muskulature	Uzrokuje senzoričke simptome i znakove (ukočenost, trnci)
AMAN	Primarno oštećenje zahvaća motoričke aksone	Uzrokuje akutnu slabost ekstremiteta i dišne muskulature	Osjet je nepromijenjen
AMSAN	Oštećenje motoričkih i senzoričkih aksona	Uzrokuje akutnu slabost ekstremiteta i dišne muskulature	Uzrokuje senzoričke simptome i znakove (ukočenost, trnci)
MFS	Primarno mjesto oštećenja nije točno utvrđeno	Uzrokuje akutnu slabost mišića očiju (oftalmoplegija)	Uzrokuje gubitak balansa i koordinacije (ataksija) i refleksa (arefleksija)

*Tablica 2.1.1. Varijante Guillain-Barré sindroma [13]*



### 3. Klinička slika Guillain-Barré sindroma

Najčešći početni simptom GBS je akroparestezija s malim objektivnim osjetilnim gubitkom. U većini slučajeva može se i javiti ozbiljna bol donjeg dijela leđa i stražnjice ili neuropatska bol za koje se pretpostavlja da su rezultat upale korjenova i perifernih živaca. U roku od nekoliko dana slabost često dolazi u simetričnom "uzlaznom uzorku". Većina osoba prvo pokazuje slabost nogu i slabost ruku (32%) ili selektivnu slabost nogu proksimalno i distalno (56%) koja se često širi na ruke, dok neki imaju slabost samo u rukama (12%). Slaba prezentacija koja oponaša botulizam, s pojavom na licu ili rukama, je manje uobičajena. Slabost može biti pomalo asimetrična, a osjetni gubitak također može biti varijabilan, rijetko se pojavljuje s pseudosenzornom razinom koja upućuje na mijelopatiju. Facijalna pareza javlja se u do 70% slučajeva, disfagija u 40%, a rijetko (5%) osoba može razviti oftalmoplegiju, ptosis, ili oboje što može sugerirati na botulizam ili miasteniju gravis [9,13].

Većina pacijenata ima ili razvija smanjene tetivne reflekse u zahvaćenim udovima. Refleksi mogu u početku biti normalni, posebno u čistim motornim i aksonalnim oblicima poremećaja ili u nekoliko zabilježenih slučajeva može se raditi o hiperrefleksiji. Prema dijagnostičkim kriterijima za GBS, pacijenti imaju progresiju slabosti unutar 4 tjedna, no većina njih dostiže najnižu točku unutar 2 tjedna. Progresija može trajati i do 6 tjedana nakon nastupa (subakutni GBS) u rijetkim slučajevima. Tijekom progresivne faze, 20-30% pacijenata razvija respiratorno zatajenje i trebaju umjetnu ventilaciju u jedinici intenzivne njege. Kliničko stanje u najmanje 25% pacijenata se pogoršava tijekom ili kratko nakon liječenja sa intravenskim imunoglobulinima (IVIg) ili plazmaferezom. Težina i trajanje bolesti su veoma različiti u bolesnika i obuhvaćaju opseg od blage slabosti od koje se pacijenti oporavljaju spontano, do kvadriplegičnih bolesnika i ovisnih o umjetnoj ventilaciji bez znakova oporavka kroz nekoliko mjeseci ili duže. Na kraju, međutim, stanje svih pacijenata se počinje poboljšavati iako bi oporavak mogao biti dugotrajan i rezultirati teškim i trajnim invaliditetom. Tijekom akutne faze, stadija stabilnosti ili čak tijekom oporavka, osobe mogu imati znakove ili simptome autonomne disfunkcije poput srčane aritmije koja ponekad zahtijeva pacemaker, pretjerano znojenje, nestabilni krvni tlak ili ileus [14].

Poremećaji osjeta za bol i temperaturu rijetki su, a i kad se pojave, obično su blagi. Mogu se pojaviti i prolazni poremećaji mokrenja. Jednom kada kliničko pogoršanje dosegne plato, ne treba očekivati daljnju progresiju [15].

## 4. Rizični faktori za nastanak Guillain-Barré sindroma

Guillain-Barréov sindrom može utjecati na sve dobne skupine, ali povećani je rizik kod:

- muškaraca
- mladih osoba
- djeca u dobi između 1-5 godina.

Guillain-Barréov sindrom može potaknuti:

- Najčešće, infekcija s *Campylobacter jejuni*
- Virus gripe
- Cytomegalovirus
- Epstein-Barr virus
- Zika virus
- Hepatitis A, B, C i E
- HIV, virus koji uzrokuje AIDS
- *Mycoplasma pneumoniae*
- Kirurške intervencije
- Hodgkinov limfom
- Rijetko, cjepiva protiv gripe ili neka cjepiva u djetinjstvu [16].

## 5. Epidemiologija Guillain-Barré sindroma

GBS se pojavljuje tijekom cijele godine s učestalošću od oko jedan oboljeli na milijun stanovnika mjesečno [15].

GBS je akutna monofazna imunološki posredovana poliradikuloneuropatija s prosječnom starosnom dobi od 40 godina koja pogađa nešto više muškaraca nego žena svih dobnih skupina, rasa i nacionalnosti. Širom svijeta incidencija GBS kreće se od 0,6 do 4 slučaja na 100 000 ljudi nakon što se broj polio slučajeva smanjio u svijetu. Sustavna revizija literature o epidemiologiji GBS-a pokazala je da ukupna incidencija GBS-a iznosi 1,1 do 1,8 slučaja na 100 000, ali je bila niža u djece od 0,34 do 1,34 slučaja na 100 000. U usporedbi s ranijim studijama, incidencija GBS povećava se nakon 50 godina starosti od 1,7 na 100 000 do 3,3 na 100 000 ljudi. Dvije trećine slučajeva GBS povezane su s prethodnom infekcijom u kojima su *Campylobacter jejuni*, Citomegalovirus, Epstein-Barr virus i *Mycoplasma pneumoniae* prepoznate kao agensi za poticanje. Među brojnim mikrobiološkim infekcijama, samo *Campylobacter jejuni* je vodeći uzrok gastroenteritisa širom svijeta i čvrsto je uspostavljen kao uzročnik GBS [9,17].

Gotovo 25% do 40% GBS pacijenata širom svijeta pati od *Campylobacter jejuni* infekcije 1-3 tjedna prije bolesti. Do danas, serologija i stolica kulture su korišteni u raznim studijama za otkrivanje prethodnih *Campylobacter* infekcija u GBS pacijenata. Kultura i serološke studije su dokazale da *Campylobacter jejuni* uzrokuju infekcije u GBS pacijenata. Međutim, samo 1 od 1000 osoba, koje su izložene infekciji *Campylobacter*, razvija GBS. Stupanj izolacije *Campylobacter jejuni* iz stolice kulture GBS pacijenata je u rasponu od 8% do 50%, a seropozitivnost se kreće od 24% do 76% [17].

Većina slučajeva je sporadična iako su zabilježene ljetne epidemije u sjevernoj Kini od aksonalne varijante s infekcijom s *Campylobacter jejuni*. Dok je 5% GBS u Sjevernoj Americi i Europi zbog aksonalne varijante GBS, ta je varijanta mnogo češća u Sjevernoj Kini, Japanu i ostatku Amerike [9].

GBS se može pojaviti u bilo kojoj sezoni, iako se sezonska varijabilnost može odraziti u predisponiranih čimbenika kao što su infekcije. Najčešće je opisana sezonska pojava u ljetnoj sezoni u azijskim zemljama [1].

## 6. Patofiziologija Guillain-Barré sindroma

GBS je autoimunosna akutna inflamatorna demijelinizirajuća polineuropatija (AIDP). Vjerojatno i stanični i humoralni imunomehanizmi pridonose autoimunosnom procesu [15].

Istraživanja pokazuju da ključni korak u razvoju GBS ima imunološki odgovor. Podgrupa *Campylobacter jejuni* sojeva sadrži lipooligosaharide, neku vrstu ugljikohidratne strukture smještene na vanjskoj membrani koja oponaša gangliozide kod ljudi. Autoantitijela koja međusobno reagiraju s gangliozidima izazivaju prethodne infekcije i napadaju periferni živčani sustav (PŽS) aktiviranjem dodataka. Nadalje, neravnoteža Th1/Th2/Th17/Treg i M1/M2 promatrana je u GBS. Dokazano je da citokini, kemokini, komplementi i drugi imunološki i upalni čimbenici igraju ključnu ulogu u GBS. Studije biopsije živčanih stanica pokazuju segmentalnu demijelinizaciju i aksonalnu degeneraciju, kao i infiltraciju makrofaga, limfocita i mastocita u endoneuriumu živaca u PŽS-u. Oštećenje PŽS-a i prepreka, uključujući barijeru krvi-živaca (BNB) i krvno-cerebrospinalna tekućinska barijera (B-CSF-B), patološka je značajka GBS [18].

Podjela na dva fenotipa se u početku zasnivala na elektrofiziološkim i patološkim studijama, te je naknadno potkrijepljena otkrićem specifičnih protutijela, tj. biomarkera akutne motorno aksonalne neuropatije usmjerenih protiv gangliozida neuronske membrane (osobito GM1 i GD1a). Postojeći dokazi govore u prilog humoralno posredovanog porijekla poremećaja umjesto T-staničnog porijekla, bar u progresivnoj fazi živčane ozljede. Opseg u kojem bi T -stanice mogle biti uključene u indukcijskoj fazi poremećaja, tijekom kojeg je pokrenut imunološki odgovor, zasad ostaje nepoznat. Nekoliko studija koristi eksperimentalni model alergijskog neuritisa koji je posredovan T - stanicama specifičnim za mijelinski protein u usporedbi s novijim modelima posredovanim protutijelima u istraživanjima provedenim na zečevima i miševima. Prema podacima iz novijih istraživanja, akutna motorno aksonalna neuropatija je uzrokovana napadom protutijela na živčanu aksolemu zbog molekularne mimikrije između mikroba i molekula na površini aksoleme. Molekularni oponašatelji su glikani izraženi na lipooligosaharidima (LOS) prethodnih infektivnih organizama, među najznačajnijima *Campylobacter jejuni*, koji su sposobni potaknuti odgovor antitijela na ugljikohidratne antigene. Smatra se da su ti odgovori najvećim dijelom neovisni o T - stanicama. Anti LOS protutijela se mogu zatim vezati na strukturno jednake glikane prezentirane na živčanim gangliozidima. Antigangliozidna protutijela u akutnoj motorno aksonalnoj neuropatiji dovode do stvaranja komplementa, pripadnici su podvrste IgG1 i IgG3, vežući se na GM1 i GD1a gangliozide. U animalnim modelima potiču aksonalnu ozljedu vežući komplement, regrutirajući makrofage i taloženje kompleksa membranskih napadača u aksolimalnoj membrani. Ova imunološka

kaskada prekida anatomski i fiziološki integritet izložene membrane živca u živčanim završecima i Ranvierovim čvorovima uzrokujući blokadu živčanog provođenja koja može biti reverzibilna ili u težim slučajevima završava teškom proširenom aksonalnom degeneracijom sa slabim nadama u oporavak. Sličan model je predložen i za Miller-Fisher sindrom povezan sa anti-GQ1b protutijelima, u kojima je GQ1b gangliozyd antigenski cilj i nerazmjerno je obogaćen motornim živcima koji inerviraju ekstraokularne mišiće [18,19].

## 7. Dijagnostika Guillain-Barré sindroma

Guillain-Barré sindrom može biti teško dijagnosticirati u najranijim fazama. Njegovi znakovi i simptomi slični su onima drugih neuroloških poremećaja i mogu se razlikovati od osobe do osobe. Nema specifičnog serološkog ili imunološkog testa koji sa sigurnošću može potvrditi dijagnozu. Povišena razina proteina u cerebrospinalnom likvoru (CSL) bez povećanja broja stanica, tzv. albominocitološka disocijacija je najznačajniji laboratorijski nalaz GBS. Iznimno je važno vrijeme mjerenja proteina u CSL obzirom da približno 50% pacijenata pokazuje tek inicijalno povišenje proteina ako se mjere u prvom tjednu poremećaja, dok većina pokazuje značajnu proteinorahiju ako se mjere nakon prvog tjedna nastupa poremećaja. Prisutna proteinorahija obično iznosi od 80 do 200 mg/dL tijekom poremećaja. Proteinogram je sličan onom u plazmi, iako mogu biti prisutni gama globulini s oligoklonalnim bandovima sugerirajući intratekalnu sintezu imunoglobulina. Stanica je obično 50 stanica/mm<sup>3</sup> sugerira druge moguće dijagnoze, kao i prisutnost segmentiranih neutrofila. CSL treba analizirati prije liječenja s intravenskim imunoglobulinima obzirom da je nuspojava takva liječenja aseptični meningitis [13].

Elektroneuromiografija je vrlo korisna u potvrdi kliničke dijagnoze, utvrđivanju prognoze i kategoriziranju GBS u varijante. Demijelinizacija perifernog živca se registrira kao usporavanje provodnje koje je izraženije u mlađe djece. Budući da je demijelinizacija segmentalna, testiranje nekoliko živaca otkriva nejednolični porast u distalnim latencijama, usporenje provodljivosti, kondukcijski blok i disperziju motornih odgovora. I teška demijelinizacija i oštećenje aksona uzrokuju gubitak amplitude motornih i osjetnih odgovora. U izoliranom aksonskom obliku GBS, brzina provodljivosti je očuvana usprkos gubitku amplitude motornih odgovora. Kasni odgovori (F i H valovi) koji odražavaju stanje i distalnog i proksimalnog segmenta perifernog živca su često senzitivniji za identifikaciju blagog usporenja u provodnji živca [13].

Elektromiografijom se registrira gubitak broja aktivnih a motornih jedinica u ranoj fazi u sindromu. Promjene akutne denervacije (fibrilacijski potencijali i pozitivni oštri valovi) obično nisu prisutni prvih 7 do 10 dana od početka GBS. Detaljna neurofiziološka ispitivanja omogućuju definitivnu dijagnozu GBS u čak 90% slučajeva tijekom prvog tjedna poremećaja. Promjene se najčešće nađu u drugom tjednu od početka simptoma. Većina oboljelih razvije kondukcijski blok u jednom ili više motornih živaca tijekom prva dva tjedna poremećaja, obično nakon prvog tjedna. Normalno provođenje u perifernim dijelovima ekstremiteta ne isključuje dijagnozu (moguća zahvaćenost proksimalnih dijelova živaca i korjenova) pa treba posegnuti za drugim pretragama kao što su somatosenzorni evocirani potencijali, H i F refleksi itd. (tablica

7.1). Ukoliko se ne nađu znakovi demijelinizacije treba misliti na aksonalni tip Guillain-Barré-ovog sindroma [13].

<p>Klinički kriteriji potrebni za dijagnozu</p> <p>A. Progresivna motorna slabost više od jednog uda</p> <p>B. Arefleksija ili značajna hiporefleksija</p>
<p>Obilježja koja podupiru dijagnozu</p> <p>A. Kliničke značajke</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progresija tijekom više dana do nekoliko tjedana</li> <li>2. Relativna simetrija</li> <li>3. Blagi senzorni simptomi ili znakovi</li> <li>4. Zahvaćenost kranijalnih živaca</li> <li>5. Početak oporavka 2 do 4 tjedna nakon završetka progresije</li> <li>6. Autonomna disfunkcija</li> <li>7. Nepostojanje febriliteta na početku bolesti</li> </ol> <p>B. Laboratorijske abnormalnosti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteitorahija (&gt;45 mg/dl) nakon prvog tjedna od početka simptoma</li> <li>2. Patološki elektrodijagnostički testovi s usporenom kondukcijom ili prolongiranim F valovima</li> </ol>
<p>Obilježja koja pobuđuju sumnju u dijagnozu</p> <p>A. Značajna asimetrija motorne slabosti</p> <p>B. Trajna urinarna ili crijevna disfunkcija</p> <p>C. Urinarna ili crijevna disfunkcija na početku bolesti</p> <p>D. Više od 50 mononuklearnih stanica / <math>\mu</math>l u likvoru</p> <p>E. Oštar ispad osjetilnih funkcija</p>
<p>Obilježja koja isključuju dijagnozu</p> <p>A. Trovanje heksakarbonom</p> <p>B. Poremećaj metabolizma porfirina</p> <p>C. Recentna infekcija sa <i>C. diphtheriae</i></p> <p>D. Dokaz poliovirusa, botulizma, toksične neuropatije, trovanja organofosfatima</p>

*Tablica 7.1. Dijagnostički kriteriji za Guillain-Barre sindrom (modificirano prema Asbury i sur.) [13]*

### 7.1. Diferencijalna dijagnoza

U diferencijalnoj dijagnozi treba isključiti anteriorni sindrom cervikalne moždine kao što je Hirayama bolest (ne progresivna juvenilna spinalna mišićna atrofija), bilateralnu cervikalnu radikulopatiju zbog traume, herniju diska ili osteofita, bilateralne brahialne plexopatije i poremećaje neuromuskularnog povezivanja kao što su Lambert Eaton mijastenički sindrom ili botulizam, lajmsku bolest, porfiriju, vaskularnu neuropatiju, poliomijelitis, miasteniju gravis, otrovanje organofosfatima, talijem i arsenom [15,20].

## 8. Liječenje kod Guillain-Barré sindroma

Kad se pojavi sumnja na GBS, liječenje treba započeti što je prije moguće, a ne čekati na nalaze likvora i rezultate elektrodijagnostike jer je svaki dan važan, a nakon 2 tjedna imunoterapija više nije učinkovita [15].

Ne postoji lijek za poremećaj, ali nekoliko tretmana može uvelike ublažiti simptome i smanjiti trajanje, pa se u liječenju primjenjuju velike doze intravenskih imunoglobulina (IvIg) ili plazmafereza i kortikosteroidi. Oba načina liječenja, plazmaferezom i IvIg jednako su učinkovita, ali se preferira IvIg zbog jednostavnije primjene [15].

### 8.1. Plazmafereza

Plazmafereza (plazmaseparacija, plasma exchange, Plasmaaustausch) je postupak u kojem se odvaja plazma bolesnika od staničnih elemenata krvi uz istodobnu nadoknadu uklonjene plazme supstitucijskim tekućinama. Supstitucijski volumen kojim se nadoknađuje uklonjena plazma najčešće je otopina ljudskih albumina koja je skupa, ali ne nosi opasnost od virusne infekcije. Kao i u drugim prilikama provođenja izvantjelesne cirkulacije, potrebno je za vrijeme postupka primjenjivati antikoagulanse radi prevencije zgrušavanja. Krvožilni pristup može biti vena-vena, ako to dopušta dovoljan protok. Klinička primjena plazmafereze počinje 1968. godine, pojavom staničnih separatora, a poseban razvoj doživljava postupak tzv. membranske plazmafereze uporabom filtara kojima se slično kao na hemodijalizi uklanjaju molekularne mase i od više milijuna daltona. Učinak izmjene plazme objašnjava se:

- uklanjanjem cirkulirajućih protutijela
- uklanjanjem imunokompleksa
- promjenom kvantitativnog odnosa između cirkulirajućih protutijela i antigena te povećanim uklanjanjem cirkulirajućih imunokompleksa sa strane retikuloendotelnog sustava
- unošenjem nedostajućeg čimbenika u plazmi bolesnika supstitucijskim volumenom
- uklanjanjem cirkulirajućih toksina i lijekova u otrovanjima [6].

U jednom postupku izmjene plazme obično se uklanja 1 do 1,5 volumena plazme. Uklanjanje jednog volumena plazme omogućuje smanjenje početnih koncentracija proteina za 64%, daljnje uklanjanje pola volumena omogućuje uklanjanje 14% početno prisutnih proteina [6,21].

Postupci sa separiranom plazmom uključuju:

- volumnu zamjenu,
- kriogeliranje i



- imunoadsorpciju.

Stanja u kojima je izmjena plazme indicirana jesu:

- hiperviskozni sindrom, s kliničkom simptomatologijom, u obliku disfunkcije SŽS-a
- Guillain-Barréov sindrom, liječenje teških oblika toga sindroma primjenom izmjene plazme, za bolesnika znače kraće vrijeme provedeno na stroju za umjetnu ventilaciju pluća, kraći boravak u bolnici nego u onih koji se liječe samo medikamentno,
- Goodpastureov sindrom [6].

Istraživanja pokazuju, da ako je plazmafereza započeta unutar dva tjedna od pojave simptoma GBS, statistički je značajnija redukcija vremena koja je potrebna za odvajanje od respiratora i to čak za 12 do 13 dana, te vrijeme samostalnog kretanja za 32 do 41 dan. Osim toga, istraživanje provedeno u Francuskoj dokazalo je smanjenje proporcije pacijenata koji su zahtijevali asistiranu ventilaciju te brži oporavak motoričkih funkcija, samostalno kretanje ili kretanje uz pomoć [9]. Pokazalo se da je trošak plazmafereze nadoknađen uštedama kraćeg boravka u bolnici. U zemljama u razvoju gdje je trošak ograničavajući faktor, terapija plazmaferezom koristi se u vrlo malim količinama [22].

Nuspojave plazmafereze uključuju alergijske reakcije, hipotenziju i hipokalcemiju, što može dovesti do prekida liječenja u nekim slučajevima [23].

## 8.2. Imunoglobulini

Pripravci ljudskih imunoglobulina dobiveni iz plazme brojnih davatelja mogu biti neselektivni i selektivni (hiperimuni globulini koji sadržavaju protutijela protiv CMV-a ili drugih virusa). Intravenozni imunoglobulini (IVIG) inhibiraju anti-HLA protutijela i sprječavaju njihov nastanak supresijom i eliminacijom anti-HLA reaktivnih limfocita T i B. Inhibiraju učinak citokina na stvaranje IgG-a i blokiraju receptor T-stanica. U cijelosti je njihov učinak ipak više imunomodulatoran. Svi se preparati daju sami ili u kombinaciji s plazmaferezom, polako iv. satima u dozi od 0,4g/kg do najviše 140g odjednom (tablica 8.2.1.). CMVIG se daje nakon plazmafereze u dozi od 100-150 mg/kg [6].

Nuspojave su crvenilo, tresavice, glavobolje, mučnina, mialgije, artralgije u oko 5% pacijenata, te aseptički meningitis koji sam prolazi. Najvažnija je nuspojava akutno zatajivanje bubrega koje prolazi za nekoliko dana, ali u međuvremenu zahtijeva dijalizu. Zato se daju polako ili za vrijeme dijalize [6].

IMUNOGLULINI 0,4gr/kg kroz 5 dana
Infuzomat: 5min – 38ml/h
15min – 45ml/h
15min – 72ml/h
Dalje 150ml/h – kontrola RR-a svakih pola sata
Nastaviti dalje sa F.O. 500ml

*Tablica 8.2.1. Prikaz sheme davanja imunoglobulina [Izvor: Odjel za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje OB Varaždin]*

Prva velika studija koja je pokazala povoljan odgovor na IVIg u GBS bila je nizozemska Guillain-Barré Study Group prije dva desetljeća. Usporedili su učinkovitost IVIg na plazmaferezu u 147 pacijenata. Njihovi rezultati pokazali su da ne samo da su IVIg djelotvorni, već su i bitno učinkovitiji od plazmafereze. Naknadna veća studija od strane grupe za ispitivanje plazmafereze i Sandoglobulin Guillain-Barré sindroma je zaključno pokazala da nema razlike između ishoda sa IVIg ili plazmafereze [9].

### **8.3. Kortikosteroidna terapija**

Kortikosteriodi nisu od koristi u liječenju GBS. Zapravo, u jednoj od ranijih studija, pacijenti liječeni oralnim kortikosteroidima bili su lošiji. U velikoj randomiziranoj britanskoj studiji, 124 pacijenata primilo je metilprednisolon 500 mg dnevno tijekom pet dana u roku od 15 dana od početka i 118 pacijenata primalo placebo, a oko polovice pacijenata u obje skupine primile su plazmaferezu. Nije bilo razlike između dvije skupine u stupnju poboljšanja u četiri tjedna ili u sekundarnim ishodnim mjerama. Istraživači su zaključili da kratki tijek velikih doza metilprednizolona koji se daje u ranom stadiju GBS je neučinkovit [9].

Liječenje GBS moglo bi predstavljati izazov kako za pacijente tako i liječnike. GBS je bolest s različitim ishodima i različitom ozbiljnošću u različitim slučajevima. Iako mnogi pacijenti postižu potpuni oporavak rutinskim tretmanima IVIg i plazmaferezom, preostali nedostaci mogli bi se još otkriti u visokoj prevalenciji slučajeva. U nekim slučajevima, unatoč primanju imunoterapije s tradicionalnim tretmanima, pacijenti i dalje ne mogu bez pomoći 6 mjeseci nakon pojave bolesti. Napredovanje molekularnog razumijevanja GBS, patoimunologija polaže velika očekivanja za opsežne potencijalne biološke tretmane. Dokaz daleko sugerira razna moguća biološka sredstva za modulaciju GBS patogeneze [23].

## 9. Komplikacije kod Guillain-Barré sindroma

Terapija imunoterapijom nije smanjila komplikacije i smrtnost u GBS. Smrtnost je uzrokovana bolestima ili sekundarnim komplikacijama razvijenim u bolnici zbog dugotrajne bolesti. Precizan, pažljiv i multidisciplinarni pristup tim pacijentima bitan je za smanjenje komplikacija i smrtnosti [22].

GBS je najčešća periferna neuropatija koja uzrokuje respiratornu paralizu. Unatoč napretku u kontroliranoj ventilaciji i imunoterapiji, smrtnost od GBS je čak 20% za ventilirane pacijente. Mehaničku ventilaciju obično zahtjeva jedna trećina pacijenata. Klinički znakovi kao što su tahipneja, tahikardija, nesinkronizirani pokreti prsnog koša i abdomena, te vitalni kapacitet  $<20$  mL/kg, maksimalni ekspiratorni tlak  $<40$  cm H<sub>2</sub>O predviđa neposredno zatajenje dišnog sustava. Perkutana dilatacijska traheotomija može biti korisna u odnosu na tradicionalnu traheotomiju, omogućujući manji rizik od slučajne ekstubacije i boljeg estetskog ishoda. Općenito, potrebno je 2-6 tjedana za odvajanje od ventilacijske podrške. Traheotomija se može provesti 2 tjedna nakon intubacije i trebala bi se temeljiti na kliničkom statusu pojedinca. Ugodna je i pruža sigurnost dišnih putova. Ako se poboljšava funkcija disanja, možda je poželjno čekati još 1 tjedan kako bi se pokušalo odvojiti od respiratora [22].

Akutna disautonomija je značajan uzrok smrti u osoba oboljelih od GBS. Kardijalni i hemodinamski poremećaj koji se manifestira kao hipertenzija, posturalna hipotenzija i tahikardija javljaju se u većini GBS pacijenata. To je zbog prekomjerne aktivnosti simpatikusa i pada aktivnosti parasimpatikusa. Teška dijautonomija javlja se obično u teškim slučajevima na vrhuncu deficita. Najčešća je tahikardija, obično u rasponu od 100-120/min, što ne zahtjeva liječenje. Endotrahealna aspiracija može izazvati bradikardiju ili asistoliju, a to se može smanjiti hiperoksigenacijom. Hipertenzija se vidi u jednoj trećini pacijenata s GBS i može biti labilna ili može biti praćena hipotenzijom. Ako je hipertenzija teška (srednji tlak veći od otprilike 125 mmHg) i trajna, specifična terapija može biti potrebna. Blagi blokatori beta-adrenergičkih ili kalcijevskih kanala trebaju se koristiti s oprezom, osobito ako se epizoda hipertenzije zamjenjuje hipotenzijom. Hipotenzija se može kontrolirati održavanjem intravaskularnog volumena i izbjegavanjem uporabe diuretika [22].

Gastrointestinalna autonomna disfunkcija dovodi do opstipacije, želučane disfunkcije i ileusa. Retrospektivna serija istraživanja identificirala je ileus u 15% pacijenata s GBS koji zahtijevaju liječenje u jedinici intenzivne medicine. Demijelinizirani živci, nepokretnost i lijekovi opijata vjerojatno su čimbenici koji doprinose. Prestanak hranjenja enteralnim putem, dekompresija želuca, lijekovi za poticanje peristaltike, smanjenje opijatnih lijekova, pa čak i domaća prehrana mogu biti potrebni za poboljšanje ovih simptoma [24].

Tromboza dubokih vena i naknadna plućna embolija prepoznate su komplikacije nepokretnosti kod GBS. Učestalost ovog potencijalno smrtonosnog ishoda u GBS nije poznata, ali je plućna embolija već dugo prepoznata kao uzrok smrti. Studije se nisu odnosile na specifičnu antitrombotičnu profilaksu za GBS, ali se preporučuje za sve koji su nepokretni obavezna profilaksa tromboembolije prema smjernicama. Ovaj pristup obično uključuje ili nefrakcionirani heparin (5000 jedinica dvaput dnevno) ili nisko molekularni heparin, ali se također mogu koristiti kompresijske čarape ili intermitentni kompresijski uređaji [8].

Pacijenti s GBS-om imaju veliku opasnost od malnutricije zbog neadekvatne prehrane tijekom trajanja poremećaja. Gastrointestinalni simptomi dovode do dehidracije i gubitka težine čak i prije dolaska u bolnicu. Nadalje, GBS je hipermetaboličko i hiperkataboličko stanje u istom rangu kao i sepsa ili trauma. Nedovoljna prehrana povezana je s povećanim rizikom od abnormalnosti tekućine i elektrolita, dekubitusnih ulkusa, kao i intrahospitalnih infekcija. Stoga, prehranbena potpora bi trebala započeti što je brže moguće odgovarajućim sredstvima (npr., modificirana prehrana putem nazogastrične sonde ili parenteralna prehrana). Za borbu protiv hipermetaboličkog/hiperkataboličkog stanja preporučuje se da pacijenti dobiju visoko proteinsku prehranu [8].

Produljena nepokretnost koju mnogi pacijenti imaju s GBS dovodi ih do značajnog rizika za kompresiju živaca, ulceraciju kože i kontrakture vezane uz položaj. Pacijenti koji su intubirani/sedirani i oni sa značajnim osjetilnim gubitkom ne mogu primijetiti simptome koji se obično javljaju kod ovih ozljeda. Pažljivo pozicioniranje tijela, odgovarajuće podupiranje, podizanje tlačne točke i česte promjene položaja moraju biti obavezne. Pacijenti s nepotpunim zatvaranjem oka zbog slabosti lica izloženi su riziku od keratita. Tada tu pomaže dobra higijena rožnice s umjetnim suzama, mastima, pažljivim poklopcem ili zaštitnim kapama za oči. Multidisciplinarna fizikalna terapija treba biti pokrenuta što je prije moguće. U teško pogođenim pacijentima koriste se pasivne vježbe u rasponu pokreta kako bi se spriječile kontrakture. Kako se stanje poboljšava i vraća snaga, često se primjenjuju i drugi modaliteti temeljeni na institucionalnim iskustvima i praksi. Unatoč slabosti podataka o učinkovitosti, fizikalna terapija za GBS kao pacijenta i nastavak nakon oporavka povezana je s boljim ishodima i preporučuje se za sve, tako i za najblaže slučajeve [8].

Bol je zajednička, ali često zanemarena osobina GBS, koja se javlja u 55% do 89% pacijenata. Često prethodi razvoju slabosti i traje dugo nakon oporavka. Predloženi mehanizmi uključuju upalu proksimalnih korijena živaca, disfunkciju senzornog živčanog vlakna tijekom degeneracije ili regeneracije, te mišićno-koštanu bol zbog nepokretnosti. Uspješna strategija liječenja boli započinje s često ispitivanjem prisutnosti i težini boli kao simptomom. Opijati imaju pouzdani analgetski učinak, ali sedacija i potencijalni razvoj ileusa mogu ograničiti

njihovu upotrebu. Podaci o neopijatnim farmakološkim intervencijama su ograničeni, ali jedna je studija pokazala da gabapentin ili karbamazepin mogu smanjiti bol i smanjiti uporabu narkotika u nekih pacijenata [8].

## 10. Sestrinska skrb za pacijenta s Guillain-Barré sindromom

Briga o pacijentu s Guillain-Barré sindromom izazov je zdravstvenom timu. Ono zahtjeva pažljiv i multidisciplinarni pristup kako bi se komplikacije zbog dugotrajne nepokretnosti svele na minimum. Kako se takvi pacijenti zaprimaju najčešće u jedinice intenzivne medicine pa je i tim medicinskih sestara visoko educiran te su potrebne kontinuirane edukacije kako bi im se mogla pružiti kvalitetna i odgovarajuća zdravstvena njega. Od trenutka prijema pa do trenutka otpusta iz jedinice intenzivne medicine potrebna je stalna i kontinuirana procjena pacijenta jer se stanje osoba oboljelih od GBS mijenja, ne samo iz dana u dan, već ponekad i iz sata u sat. Pomno planiranje zdravstvene njege, te izrada sestrinske dijagnoze unutar plana iziskuje analizu i točnost u interpretiranju složenih potreba pojedinca.

Uključivanjem fizičke i psihološke skrbi u pacijenta s Guillain-Barré sindromom, medicinska sestra može se prilagoditi promjenjivom planu skrbi koji prati ovu dijagnozu. Budući da sindrom obično počinje slabijom pokretnošću i završava s pacijentom kojemu je potrebna dugotrajna rehabilitacija, pa je tako neophodno pacijenta pripremiti za to produženo razdoblje liječenja. Samo suradnjom cijelog zdravstvenog tima obavljaju se zadaci poput dijagnoze, liječenja, terapije i farmaceutskih intervencija na takav način da pomognu pacijentu da vrati prethodnu razinu neovisnosti [24].

Briga o pacijentu koji je na mehaničkoj ventilaciji mora biti stručna. Ne samo da medicinska sestra vodi brigu o pacijentu, već i o opremi koja je potrebna za nesmetanu ventilaciju kao što je ispravnost respiratora, cijevi, mijenjanje filtera i kratke cijevi svakih 24 sata. Također mora posjedovati znanje o vrstama ventilacija kako bi mogla pravodobno reagirati i obavijestiti liječnika ako pacijentu određeni tip ventilacije ne odgovara. Briga oko endotrahealnog tubusa ili trahealne kanile, aspiracije sadržaja u strogo aseptičnim uvjetima. Danas je aspiracija endotrahealnog sadržaja, zbog moderne i sofisticirane opreme, svedena na najviši nivo udobnosti kako za pacijenta tako i za medicinske sestre koje ju izvode. Naime, danas postoje tzv. zatvoreni sistemi za aspiraciju koji osiguravaju da se pacijenta za vrijeme aspiracije sekreta ne odvaja od respiratora i tako ne dolazi do poremećaja tlakova u dišnim putovima, smanjuje se kontaminacija bakterijama, kako pacijenta tako i okoline, smanjenje rizika za nastanak infekcije pluća i u konačnici smanjenje trajanja i cijene liječenja. Ne smije se zaboraviti i na njegu usne šupljine. Prema navodima pacijenata, iznimno je važno kako medicinska sestra i na koji način pristupa problemu, bilo da je to aspiracija sadržaja ili njega usne šupljine. Aspiracija mora biti nježna, a njega usne šupljine i nekoliko puta na dan, jer ne samo da osigurava zdravlje usne šupljine i gingive, već ima i pozitivan učinak na psihičko zdravlje [25].

Vrlo je bitno pronaći adekvatan način komuniciranja s pacijentom jer u protivnom, ne uspostavi li se dobra komunikaciju kod pacijenta i njegove obitelji može doći do pretjerane anksioznosti i nezadovoljstva.

Važno je prikupiti podatke o stanju uhranjenosti i hidracije. Potom treba odrediti sestrinske intervencije koje će se primjenjivati u pacijenta, a sve u svrhu sprječavanja pojave oštećenja kože. Prvenstveno treba ukloniti djelovanje sila tlaka na kožu, čime će se spriječiti dugotrajno zaustavljanje protoka krvi u oštećenom dijelu tijela. Stoga pacijenta treba okretati u intervalima od jednog do najviše dva sata. Pacijenta je potrebno postavljati u četiri položaja: trbuh, leđa, oba bočna položaja, uz uvjet da to stanje pacijenta dopušta. Podlaganje dijelova tijela s malim odmicanjem opterećene zone je preporučljivo. U pristupu pacijentu treba izbjegavati djelovanje sila trenja na kožu, dakle izbjegavati povlačenje pacijenta po podlozi. Treba uporabiti prozirne i antidekubitalne madrace. Kožu treba održavati čistom i neoštećenom, uz maksimalno izbjegavanje dugotrajnog vlaženja. Utrljavanje hidratantnih, hranjivih krema po kupanju pomaže uspostaviti cirkulaciju i očuvanju integriteta kože. U prehrani je potrebno koristiti visokoproteinsku prehranu, dovoljno vitamina i ugljikohidrata, dobru rehidraciju, održavanje balansa elektrolita i sprječavanje razvoja infekcije. Očuvanost integriteta kože se koristi kao indikator kvalitete zdravstvene njege, te se kao pokazatelj kvalitete skrbi prati pojavnost oštećenja kože uslijed dugotrajnog pritiska u zdravstvenim ustanovama. Unatoč modernim tehnologijama i dostupnim pomagalima za prevenciju, pojavnost dekubitusa nije u padu. Dekubitus ima za posljedicu patnju, bol, utječe na kvalitetu života, značajno produljuje hospitalizaciju, povećava zdravstvene troškove [26].

Prehrana pacijenta u početku može biti parenteralna dok se ne uspostavi peristaltika. Kad je peristaltika zadovoljavajuća, tada se prelazi na enteralnu prehranu. Bitno je uspostaviti što raniju enteralnu prehranu jer poznati su njeni pozitivni učinci na probavu. Unos nekih hranidbenih pripravaka, kao što su probiotici, prebiotici i prehrambena vlakna kojih ili nema ili ne može biti u parenteralnim otopinama, broj i učestalost ozbiljnih komplikacija, posebno upalnih, znatno je manji, enteralna prehrana ujedno je i jeftinija od parenteralne, sprječava atrofiju crijevnih resica, a uvelike sprječava i prijelaz bakterija iz crijeva u sistemni krvotok. Uvijek je bitno pacijenta postaviti u pravilan položaj (Fowlerov) prije početka hranjenja, provjeriti ispravnost i položaj nazogastrične sonde. Od enteralnih se pripravaka koriste ono što liječnik odredi, sukladno onome što u datom trenutku pojedinom pacijentu, s obzirom na stanje, najviše treba. Prednost treba dati visokoproteinskim, visoko-energetskim enteralnim formulama jer one daju energiju potrebnu za održavanje osnovne metaboličke funkcije, te sprječavaju gubitak mišićne mase, a kasnije se mogu dati i u kombinaciji sa domaće pripremljenom hranom koja je prilagođena hranjenju na sondu.

Kako prehrana napreduje važno je za medicinsku sestru da obrati pažnju i prati učestalost stolice. Opstipacija je jedan od komplikacija dugotrajnog ležanja i čest problem za pacijenta. Medicinska sestra mora pratiti i bilježiti koliko često pacijent ima stolicu, i ukoliko je potrebno po potrebi primijeniti supozitorij.

Ne smije se zaboraviti na jedan vrlo važan simptom kod GBS, a to je bol. Uspješna strategija liječenja boli je njena česta procjena te u dogovoru s liječnikom, uporaba kombinacije nesteroidnih analgetika i slabih opoida preduvjet je dobre analgezije.

Osim navedenih intervencija oko pacijenta, medicinska sestra svakodnevno prati i bilježi vitalne znakove (puls, tlak, saturacija kisikom, temperatura, a za one na respiratoru i kapnografija), uzima krv za laboratorijske pretrage i prema potrebi uzorke aspirata traheje, urina i krvi za mikrobiološke pretrage. Sve postupke obavezno dokumentira u sestrinsku dokumentaciju.

### **10.1. Sestrinske dijagnoze kod pacijenta s Guillain-Barré sindromom**

Kako stanje pacijenta s GBS napreduje, tako se i mijenjaju sestrinske dijagnoze. Pacijent u početku prijema u bolnicu može biti pokretan, pa slabo pokretan i na kraju nepokretan pa će se tom stanju prilagoditi i plan zdravstvene njege. Kod procijene pacijentova stanja medicinska sestra uzima sestrinsku anamnezu, ispunjava sestrinsku listu o pacijentu, njegovu fizikalnom i psihičkom stanju. Koristi se također i skalama za procjenu bola (grafičke, numeričke i verbalne), skalama za procjenu dekubitusa (Knoll, Norton, Braden), skalama za procjenu rizika za pad (Morseova ljestvica). Najčešće sestrinske dijagnoze su: [27]

- Smanjena mogućnost brige za sebe – osobna higijena
- Smanjena mogućnost brige za sebe – hranjenje
- Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija
- Smanjena mogućnost brige za sebe – odijevanje i dotjerivanje
- Visok rizik za dekubitus
- Visok rizik za infekciju
- Visok rizik za opstipaciju
- Bol
- Strah
- Anksioznost
- Neupućenost



## 10.2. Psihološka podrška pacijenta

Guillain-Barré sindrom je životni događaj koji ima dugotrajan utjecaj na psihosocijalno blagostanje pacijenta. Proučavanje opsega u kojem osobe doživljavaju preostale probleme u svakodnevnom funkcioniranju nekoliko godina nakon sindroma Guillain-Barré provedeno je istraživanje na 123 osobe s Guillain-Barré sindromom prije tri do šest godina, koristeći profil utjecaja bolesti za mjerenje funkcionalnog zdravstvenog statusa i funkcionalne procjene skale za mjerenje fizičkog stanja. Psihosocijalni rezultat ukazuje na poremećaj u svim skupinama pacijenta u usporedbi s odgovarajućim normalnim kontrolnim vrijednostima, uključili su skupinu bez i s blagim, preostalim simptomima. Nije pronađen nikakav odnos između kliničkih varijabli povezanih s težinom ili trajanjem Guillain-Barré sindroma i preostalim psihosocijalnim disfunkcijama, osim odnosa s poremećajem osjeta u rukama. Zaključno, u mnogim pacijentima s Guillain-Barré sindromom, psihosocijalno funkcioniranje i dalje je ozbiljno pogođeno, čak i kada su se fizički oporavili ili su pokazivali samo blage preostale znakove simptoma [28].

Psihijatrijski simptomi su česti kod osoba s GBS i obično se razvijaju tijekom akutne skrbi. To može uključivati emocionalne poremećaje, osjećaj beznada i demoralizaciju. Weiss i suradnici (2002.) proučavali su frekvencije psihijatrijskih simptoma među 49 teško ugroženih GBS pacijenata tijekom boravka u jedinici intenzivne skrbi pomoću polustrukturiranog intervjua i kontinuiranog psihijatrijskog pregleda. Psihijatrijski simptomi u toj skupini uključuju anksioznost (82%), depresivni simptomi (67%), kratka reaktivna psihoza (25%) i beznadnost (20%). Na kraju liječenja u jedinici intenzivne skrbi, 35% GBS pacijenata i dalje doživljava dugotrajnu nevolju, a 18% doživljava stalnu anksioznost [29].

Medicinska sestra može savjetovati pacijenta da se uključi u grupu potpore oboljelima od GBS ukoliko takva postoji u njegovoj okolini. Pacijentu će svakako biti lakše suočiti se i što prije oporaviti od sindroma ako bude komunicirao s osobama koje se prošle isto to što i on i pritom mu u oporavku pruže podršku. U njegu pacijenta bitno je uključiti i samu obitelj. Educirati pacijenta i obitelj o sindromu, napredovanju sindroma, simptomima, mogućim komplikacijama, liječenju i trajanju oporavka. Bitno je obitelji i pacijentu pružiti sve potrebne informacije, uključiti ih maksimalno u brigu za pacijenta. Oporavak od depresije nije nimalo jednostavan. Međutim, kako navodi jedan autor, medicinske sestre igraju ključnu ulogu u podizanju mentalnog zdravlja, tako što su empatične, osjetljive na pacijentove potrebe, suosjećajne, te moraju biti sposobne odvojiti dovoljno vremena i slušati pacijentove zahtjeve kako bi mu znale udovoljiti [30].

## 11. Rehabilitacija pacijenta s Guillain-Barré sindromom

Neki pacijenti s GBS imaju negativne učinke na aktivnosti svakodnevnog života i oštećenu mišićnu funkciju čak i 3-6 godina nakon početka GBS. Stoga je važno da se pacijenti s GBS podvrgnu rehabilitacijskom tretmanu kako bi povećali vjerojatnost postizanja neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života i poboljšanju mišićne kondicije. Profesionalna terapija može pomoći pacijentima s GBS održavati određenu razinu sposobnosti obavljanja svakodnevnih aktivnosti, međutim mogu postojati i neka ograničenja. Stoga su potrebne vježbe otpora za poboljšanje snage velikih mišića koji su potrebni za hodanje [31].

U specijaliziranim ustanovama za rehabilitaciju, stručnjaci su fokusirani samo na rehabilitaciju. Multidisciplinarni tim stručnjaka u potpunosti se posvećuje individualno pacijentu s obzirom na njegove potrebe i njegove nedostatke. Tretman pacijenta ovisi o njegovom stanju, a naglasak je funkcije važne pojedinom pacijentu. S obzirom na aktivnosti koje se provode kod pacijenta, dijele se na 3 skupine: 1. skupina: pacijenti s minimalnom aktivnošću, 2. skupina: pacijenti s malo više aktivnosti, 3. skupina: pacijenti s više aktivnosti. Kod svih pacijenata se provodi zajednička terapija antispazmoticima, hidroterapija i reedukacija [32].

Timski rad ima vrlo visok utjecaj na kvalitetu pružanja zdravstvenih usluga te je važan faktor u funkcioniranju zdravstvenog sustava i organizaciji zdravstvene, a posebno rehabilitacijske skrbi. Kako bi se postigla najkvalitetnija moguća rehabilitacija za svakog pacijenta ključno je objediniti razne zdravstvene i ne zdravstvene profesije kao što su liječnici specijalisti, fizioterapeuti, radni terapeuti, medicinske sestre, psiholozi, protetičari te socijalni radnici. Rehabilitacijska je skrb proces koji je potrebno ugraditi u cijeli sustav zdravstvene zaštite, na svim njezinim razinama, jer uključuje prevenciju, rano prepoznavanje, bolničko i ambulantno liječenje te posebne trajne programe kao što je rehabilitacija u zajednici. Timski rad zavisna je varijabla o kojoj će ovisiti ishod rehabilitacije [33].

## 12. Istraživački dio rada

### 12.1. Cilj rada

Svrha ovog istraživanja bila je ispitati upoznatost studenata studija sestrinstva Sveučilišta Sjever o Guillian- Barré sindromu, pojavnosti simptoma i komplikacijama, te načinima liječenja i skrbi.

Hipoteza 1- studenti sestrinstva koji imaju srednje medicinsko obrazovanje pokazuju veću razinu upoznatosti o nekim aspektima GBS u odnosu na studente studija sestrinstva ne medicinskog srednjoškolskog obrazovanja.

Hipoteza 2- studenti treće godine studija sestrinstva, neovisno o završenom srednjoškolskom obrazovanju, pokazati će veću razinu znanja od studenata prve godine studija sestrinstva.

### 12.2. Metodologija

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su pomoću ankete izrađene na temelju dostupne literature o GBS. Anketiranje je provedeno u razdoblju od travnja do svibnja 2018. Godine na Sveučilištu Sjever. U anketi je sudjelovalo ukupno 123 ispitanika prve, druge i treće godine studija sestrinstva. Modificirana anketa rađena za potrebe ovog istraživanja kreirana je pomoću online alata za izradu obrazaca i provedbu anketa, dijela online servisa tvrtke Google. Anketa se sastojala od ukupno 16 pitanja, uključivala je 4 demografska pitanja (dob, spol, stupanj obrazovanja i godina studija), te 12 pitanja vezanih uz problematiku GBS.

Rezultati su statistički obrađeni u R statističkom programu (<https://www.r-project.org/>), a za vizualizaciju je korišten MS Excel program, prikazani su brojčano i postotno u tablicama frekvencija za sva pitanja; grafički prikaz odražava postotni udio ispitanika. Statistička obrada uključila je pregled rezultata prema stupnju obrazovanja; isto je prikazano u tablicama frekvencija – grupiranost prema stupnju obrazovanja. Osim toga, utvrđivalo se postoji li razlika između ispitanika koji su medicinskog srednjoškolskog obrazovanja, u odnosu na one koji su ne medicinskog srednjoškolskog obrazovanja (strukovna škola ili gimnazija), a također je provedeno testiranje i prema spolu, dobi (stariji ispitanici u odnosu na mlađe ispitanike) te testiranje prema godini studija (prva naspram više godine). Za potrebe te analize, ispitanici su podijeljeni u dvije kategorije: oni koji imaju srednjoškolsko medicinsko obrazovanje u odnosu na one koji nemaju. Provodi se test proporcija baziran na hi-kvadrat testu. Korišten je dvostrani test bez korekcije zbog neprekidnosti. Rezultati su prikazani tablično. Povjerljivost podataka osigurana je anonimnošću ankete i ujedinjenom interpretacijom dobivenih rezultata.

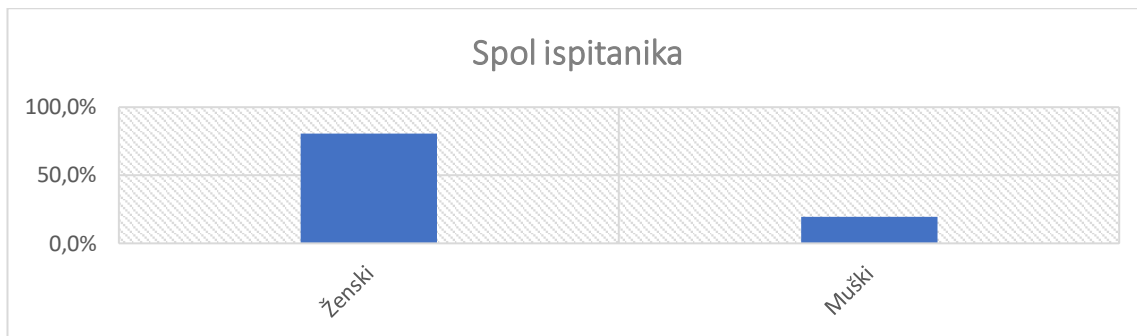
## 13. Rezultati provedenog istraživanja

### 13.1. Demografska struktura ispitanika

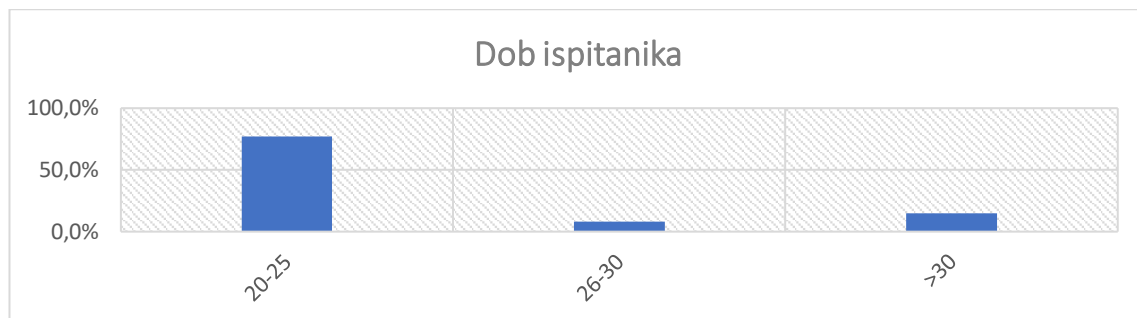
Početni dio upitnika (prva četiri pitanja) vezan je uz demografske karakteristike ispitanika. Upitniku je sveukupno pristupilo 123 ispitanika. Veći dio ispitanika čine žene (N=99, p=80,5%). Osobe muškog spola čine približno petinu ispitanika (N=24, p=19,5%). Većinom se radi o osobama mlađe dobi (20-25 godina) koje čine više od tri četvrtine ispitanika (N=95, p=77,2%). Osoba starosti od 26 do 30 godina ima 10, odnosno 8,1%, dok starijih od 30 godina ima 18, odnosno 14,7% ispitanika. Više od pola ispitanika (N=71, p=57,7%) završilo je medicinsku školu. Sljedeće najučestalije završeno srednjoškolsko usmjerenje je gimnazijsko sa udjelom od 33,3% (N=41). 11 ispitanika je završilo ekonomski ili neki drugi smjer srednjeg obrazovanja. Gotovo pola ispitanika (N=60, p=48,8%) je na trećoj godini studija, dok su približno četvrtina (N=35, p=28,6%) na prvoj i četvrtina (N=28, p=22,6%) na drugoj godini studija.

	N (%)
<b>Spol</b>	
Muški	24 (19,5)
Ženski	99 (80,5)
<b>Dob</b>	
20-25	95 (77,2)
26-30	10 (8,1)
>30	18 (14,7)
<b>Završena srednja škola</b>	
Medicinska škola	71 (57,7)
Gimnazija	41 (33,3)
Ekonomska škola	4 (3,3)
Druga škola	7 (5,7)
<b>Godina studija</b>	
1. godina	35 (28,6)
2. godina	28 (22,6)
3. godina	60 (48,8)

Tablica 13.1.1. Demografski podaci o ispitanicima [izvor: autor]



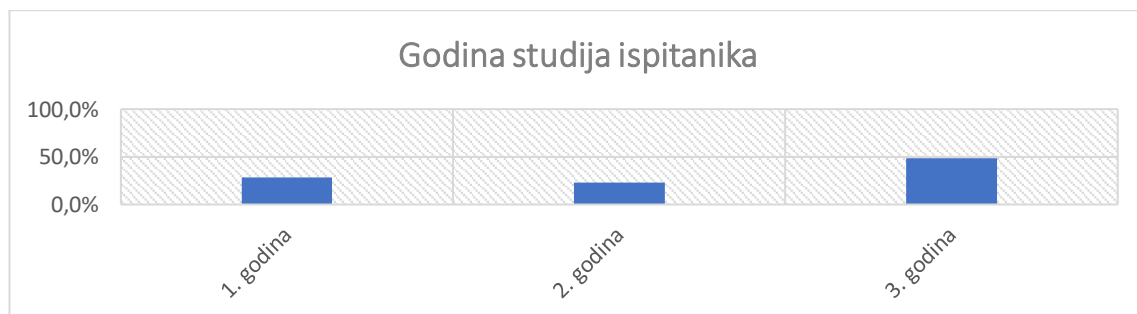
Slika 13.1.1. Demografski podaci ispitanika – spol [izvor: autor]



Slika 13.1.2. Demografski podaci ispitanika – dob [izvor: autor]



Slika 13.1.3. Demografski podaci ispitanika – završena srednja škola [izvor: autor]



Slika 13.1.4. Demografski podaci ispitanika - godina studija [izvor: autor]

## 13.2. Rezultati istraživanja o upoznatosti ispitanika o GBS

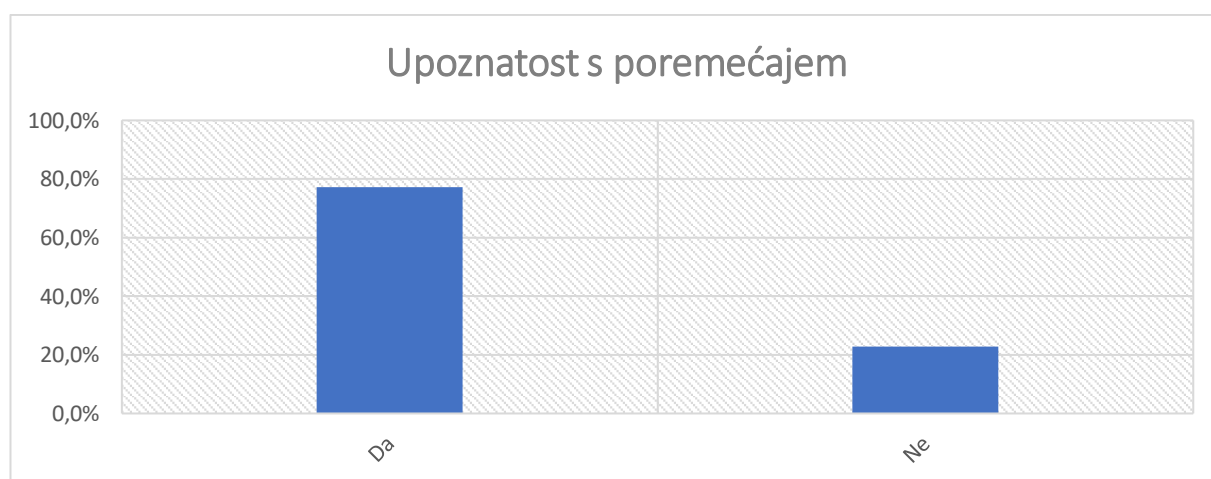
Ispitanici su odgovarali o više aspekata poremećaja: upoznatosti s poremećajem, vrsti poremećaja, metodama liječenja, simptomima, smrtonosnosti poremećaja, postojanju bolova kod oboljelih od poremećaja, recidivnosti poremećaja, mogućnosti oporavka, utjecaju cijepljenja na pojavnost poremećaja, učestalosti pojavnosti prema spolu, paraliziranosti oboljelih te na kraju o osobnom poznavanju osobe oboljele od analiziranog poremećaja. U nastavku su rezultati prikazani tablično i grafički.

### Upoznatost ispitanika s poremećajem

Gotovo 80% (N=95) ispitanika je upoznato sa sindromom GBS. Manji broj ispitanika, njih 28, odnosno 22,8% se izjasnilo da nisu upoznati sa sindromom GBS.

	N (%)
<b>Upoznatost ispitanika sa sindromom GBS</b>	
Da	95 (77,2)
Ne	28 (22,8)

Tablica 13.2.1. Tablica frekvencija – upoznatost sa sindromom GBS [izvor: autor]



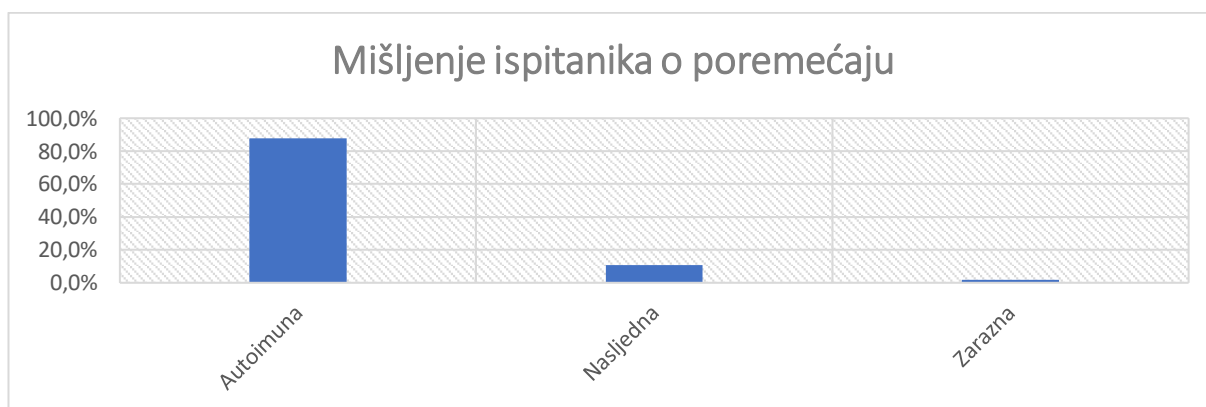
Slika 13.2.1. Upoznatost ispitanika sa sindromom GBS [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o poremećaju

Većina ispitanika (N=108; p=87,8%) je mišljenja da se radi o autoimunom poremećaju. Dio ispitanika (N=13; p=10,6%) vjeruje da se radi o nasljednom poremećaju, a samo dva ispitanika su mišljenja da je riječi o zaraznoj bolesti.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o poremećaju</b>	
Autoimuni poremećaj	108 (87,8)
Nasljedni poremećaj	13 (10,6)
Zarazna bolest	2 (1,6)

Tablica 13.2.2. Tablica frekvencija – vrsta poremećaja [izvor: autor]



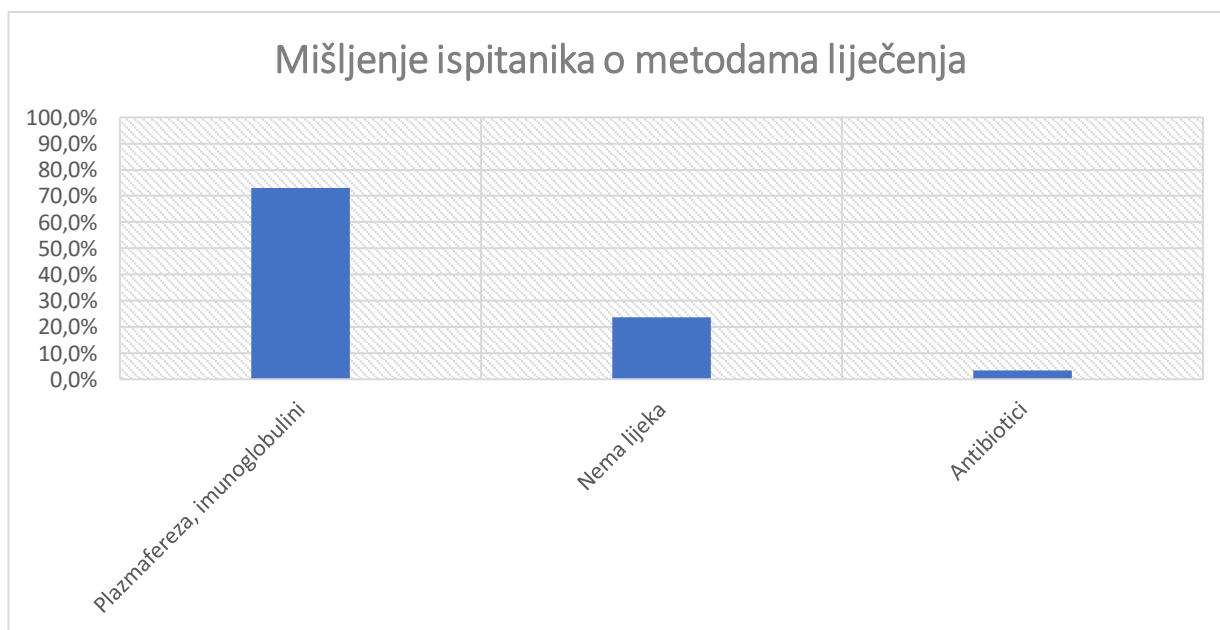
Slika 13.2.2 Mišljenje ispitanika o vrsti poremećaja [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o metodama liječenja

Postoji veća nesigurnost u mišljenju o načinu liječenja poremećaja. Iako većina (N=90; p=73,2%) misli da se poremećaj može liječiti plazmaferezom i imunoglobulinima, veliki dio ispitanika (N=29, p=23,6%) smatra da ne postoji lijek za analizirani poremećaj. Četiri ispitanika smatraju da antibiotici mogu pomoći kod liječenja poremećaja.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o metodama liječenja</b>	
Plazmafereza, imunoglobulini	90 (73,2)
Nema lijeka	29 (23,6)
Antibiotici	4 (3,3)

Tablica 13.2.3. Tablica frekvencija – metode liječenja [izvor: autor]



Slika 13.2.3. Mišljenje ispitanika o metodama liječenja [izvor: autor]

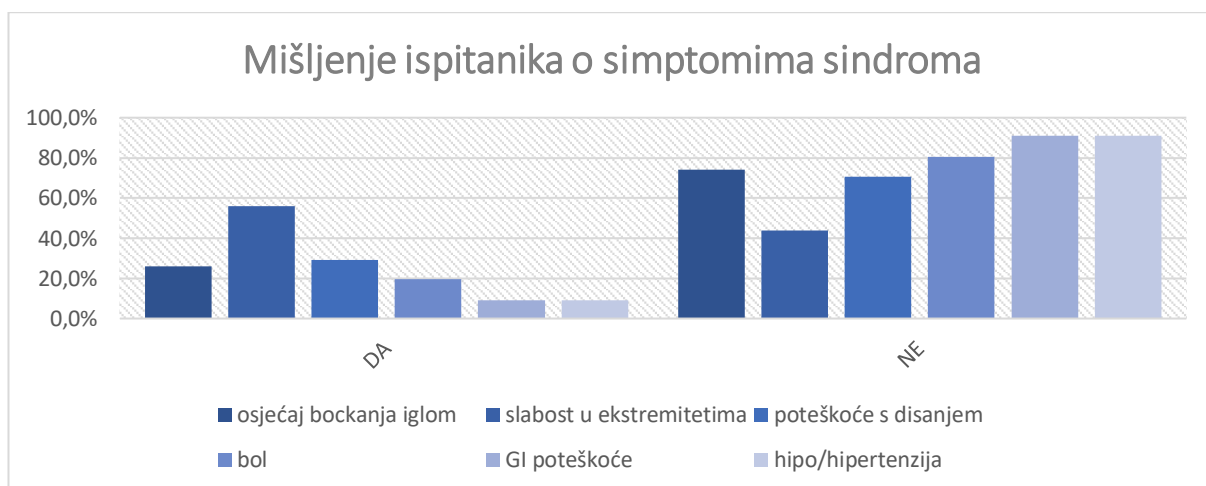


## Mišljenje ispitanika o simptomima GBS

Kod mišljenja ispitanika o simptomima GBS, najčešće je prepoznata slabost u ekstremitetima, više od pola ispitanika pretpostavlja postojanje slabosti u ekstremitetima (N=69, p=56%). Među simptomima koji su relativno često prepoznati su osjećaj bockanja iglom (N=32, p=26%) te poteškoće s disanjem (N=36, p=29,3%). Manji dio ispitanika pretpostavlja postojanje boli (N=24, p=19,5%), GI poteškoća (N=11, p=8,9%) te hipo/hipertenzije (N=11, p=8,9%).

		N (%)	
Mišljenje ispitanika o simptomima		DA	NE
	Osjećaj bockanja iglom	32 (26,0)	91 (74,0)
	Slabost u ekstremitetima	69 (56,1)	54 (43,9)
	Poteškoće s disanjem	36 (29,3)	87 (70,7)
	Bol	24 (19,5)	99 (80,5)
	GI poteškoće	11 (8,9)	112 (91,1)
	Hipo/hipertenzija	11 (8,9)	112 (91,1)

Tablica 13.2.4. Tablica frekvencija – simptomi [izvor: autor]



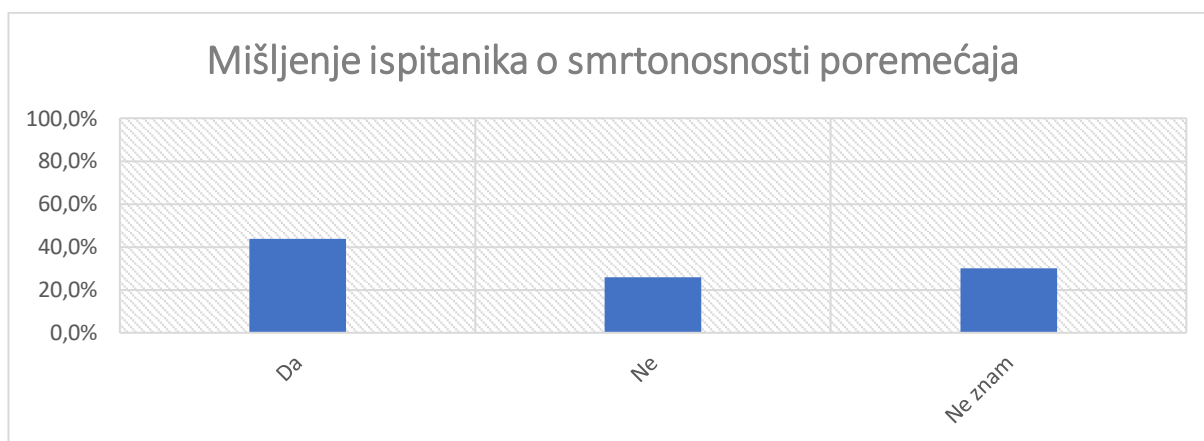
Slika 13.2.4. Mišljenje ispitanika o simptomima poremećaja [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o smrtonosnosti sindroma

Najveći dio ispitanika (N=54, p=43,9%) mišljenja je da je sindrom smrtonosan. 32 ispitanika (p=26,0%) smatra da stanje nije smrtonosno. Dio ispitanika nije se mogao odlučiti o smrtonosnosti sindroma (N=37, p=30,1%).

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o smrtonosnosti poremećaja</b>	
Da	54 (43,9)
Ne	32 (26,0)
Ne znam	37 (30,1)

Tablica 13.2.5. Tablica frekvencija – smrtonosnost [izvor: autor]



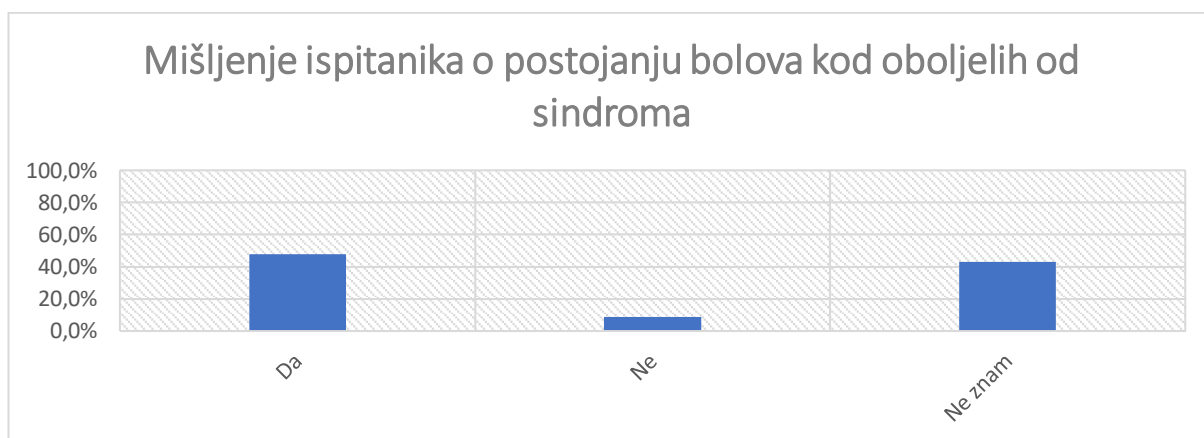
Slika 13.2.5. Mišljenje ispitanika o smrtonosnosti poremećaja [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o postojanju bolova kod oboljelih GBS

Najveći dio ispitanika (N=59, p=48,0%) mišljenja je da oboljeli trpe bolove. Samo 11 ispitanika (p=8,9%) smatra da je sindrom nije povezan s bolovima. Velik dio ispitanika (N=53, p=43,1%) nije se mogao odlučiti o postojanju bolova kod oboljelih osoba.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o postojanju bolova kod oboljelih od GBS</b>	
Da	59 (48,0)
Ne	11 (8,9)
Ne znam	53 (43,1)

Tablica 13.2.6. Tablica frekvencija – postojanje bolova [izvor: autor]



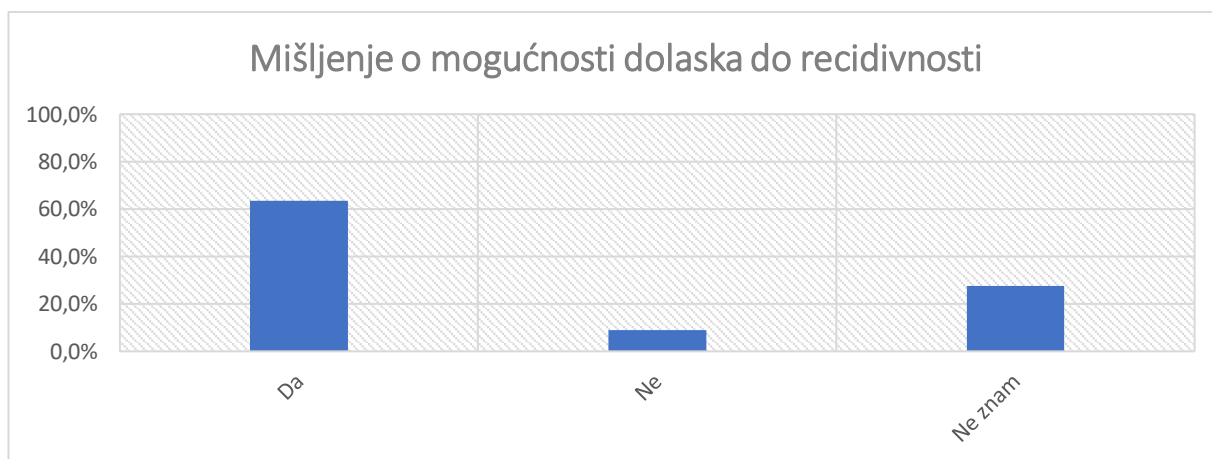
Slika 13.2.6. Mišljenje ispitanika o postojanju bolova kod oboljelih od sindroma [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o mogućnosti dolaska do recidiva GBS

Velik dio ispitanika (N=78, 63,4%) smatra da kod oboljelih može doći do recidiva poremećaja. Približno četvrtina ispitanika (N=34, p=27,6%) nije se mogla opredijeliti kod odabira da li postoji ili ne postoji mogućnost dolaska do recidiva poremećaja. Mali dio ispitanika (N=11, p=8,9%) smatra da kod oboljelih ne može doći do recidiva poremećaja.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o mogućnosti dolaska do recidivnosti</b>	
Da	78 (63,4)
Ne	11 (8,9)
Ne znam	34 (27,6)

Tablica 13.2.7. Tablica frekvencija – recidivnost [izvor: autor]



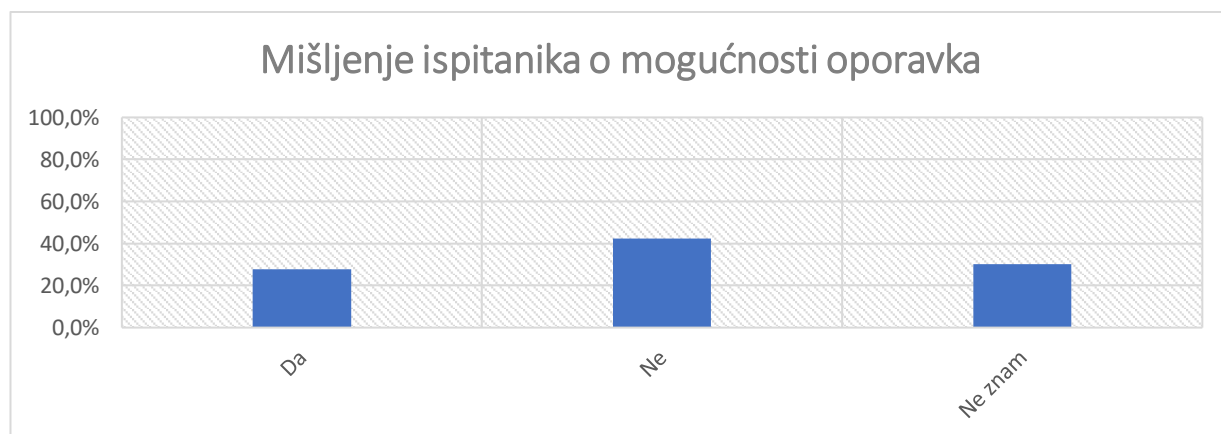
Slika 13.2.7. Mišljenje ispitanika o mogućnosti dolaska do recidivnosti kod oboljelih [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o mogućnosti oporavka

Najveći dio ispitanika (N=52, p=42,3%) smatra da se oboljeli ne mogu oporaviti, odnosno da nema potpunog izlječenja. Podjednaki je broj ispitanika koji su mišljenja je da je moguć oporavak (N=34, p=27,6%) kao i onih koji se nisu mogu opredijeliti pri davanju mišljenja o mogućnosti oporavka (N=37, p=30,1%).

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o mogućnosti oporavka</b>	
Da	34 (27,6)
Ne	52 (42,3)
Ne znam	37 (30,1)

Tablica 13.2.8. Tablica frekvencija – mogućnost oporavka [izvor: autor]



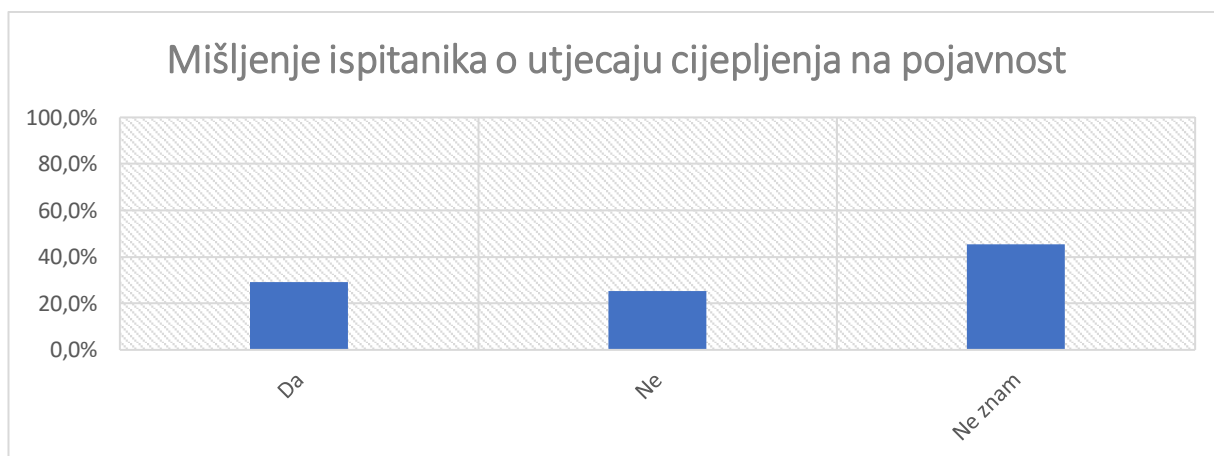
Slika 13.2.8. Mišljenje ispitanika o mogućnosti oporavka [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o utjecaju cijepljenja na pojavnost sindroma

Najveći dio ispitanika (N=56, p=45,5%) nije se mogao opredijeliti pri davanju mišljenja o utjecaju cijepljenja na pojavnost sindroma. Od preostalih ispitanika koji su dali svoje mišljenje veći je broj onih koji smatra da postoji utjecaj cijepljenja na pojavnost (N=36,p=29,3%) naspram onih koji smatraju da ne postoji utjecaj cijepljenja na pojavnost sindroma (N=31,p=25,2%).

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o utjecaju cijepljenja na pojavnost sindroma</b>	
Da	36 (29,3)
Ne	31 (25,2)
Ne znam	56 (45,5)

Tablica 13.2.9. Tablica frekvencija – utjecaj cijepljenja [izvor: autor]



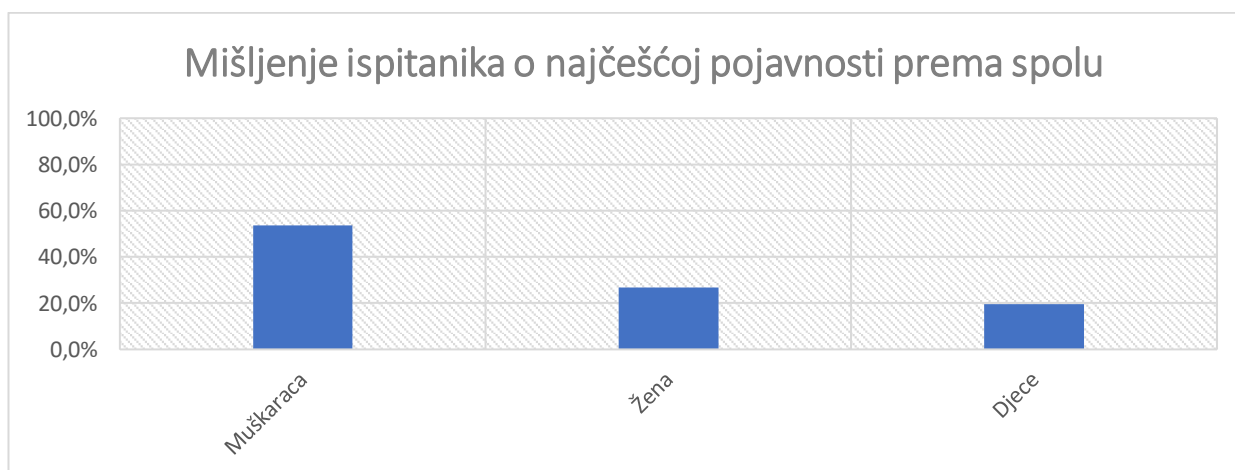
Slika 13.2.9. Mišljenje ispitanika o utjecaju cijepljenja na pojavnost poremećaja [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o učestalijoj pojavnosti prema spolu

Više do polovice ispitanika (N=66, p=53,7%) mišljenja je da se poremećaj češće pojavljuje kod muškaraca nego kod žena ili djece. Gotovo četvrtina (N=33, p=26,8%) misli da je poremećaj najčešći kod žena, a gotovo petina (N=24, p=19,5%) smatra da je najčešći kod djece.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o učestalijoj pojavnosti prema spolu</b>	
Muškaraca	66 (53,7)
Žena	33 (26,8)
Djece	24 (19,5)

Tablica 13.2.10. Tablica frekvencija – učestalost prema spolu [izvor: autor]



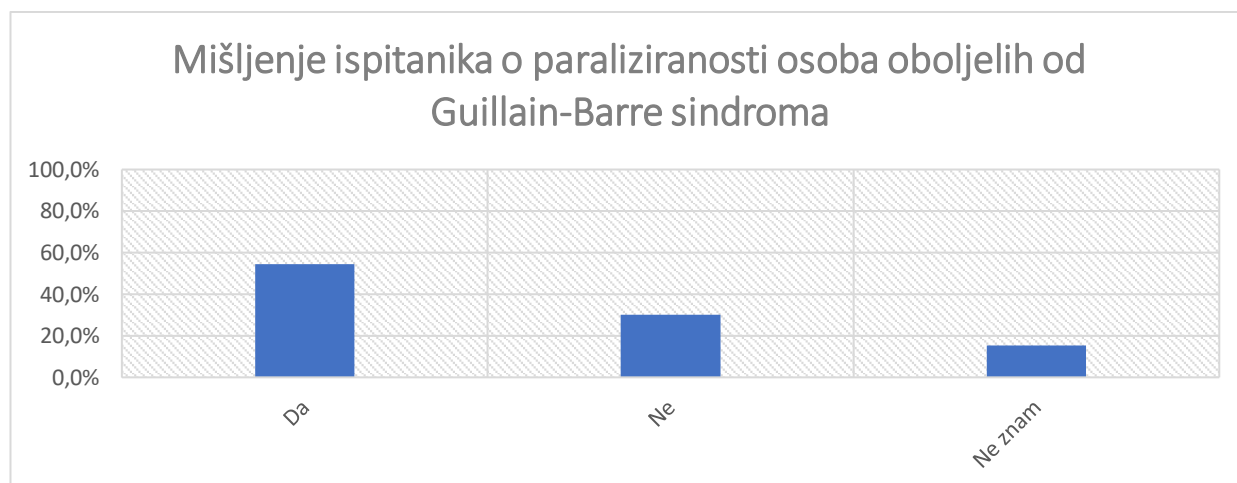
Slika 13.2.10. Mišljenje ispitanika o učestalosti pojavnosti poremećaja prema spolu [izvor: autor]

## Mišljenje ispitanika o paraliziranosti oboljelih od GBS

Više od pola ispitanika (N= 67, p=54,5%) povezuje poremećaj s paraliziranošću. Manji dio ispitanika (N=67, p=54,5%) smatra da paraliziranost nije povezana s poremećajem. Dio ispitanika (N=19, p=15,4%) nije se mogao opredijeliti vezano uz povezanost paraliziranosti i poremećaja.

	N (%)
<b>Mišljenje ispitanika o paraliziranosti osoba oboljelih od Guillain-Barre sindroma</b>	
Da	67 (54,5)
Ne	37 (30,1)
Ne znam	19 (15,4)

Tablica 13.2.11.. Tablica frekvencija – paraliziranost [izvor: autor]



Slika 13.2.11. Mišljenje ispitanika o paraliziranosti oboljelih osoba [izvor: autor]

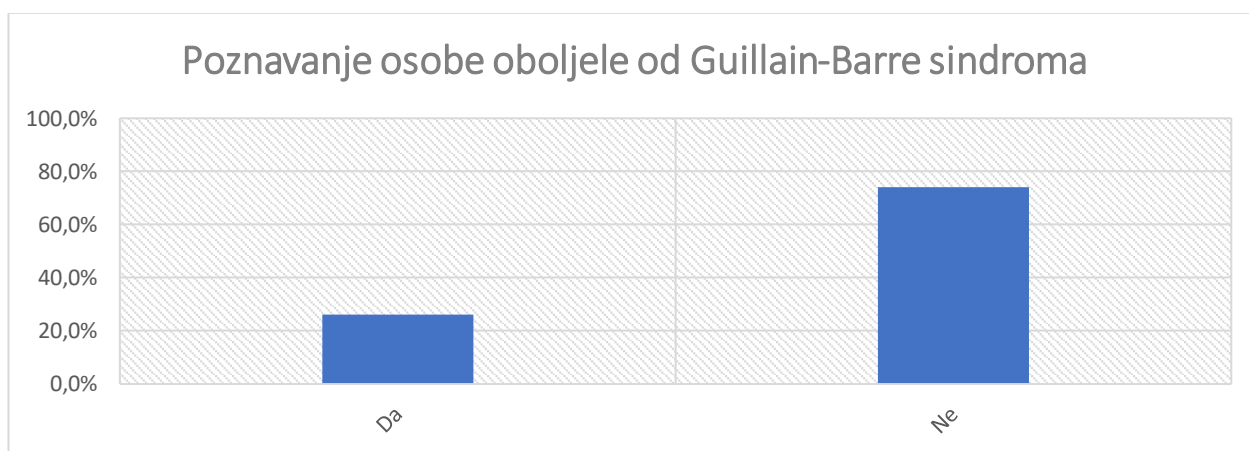


## Osobno poznavanje osobe oboljele od GBS

Veći dio ispitanika (N=91,74,0%) osobno ne poznaje osobu oboljelu od GBS. Približno četvrtina (N= 32, p=26,0%) ispitanika osobno zna osobu koja je oboljela od GBS.

	N (%)
<b>Poznavanje osobe oboljele od Guillain-Barre sindroma</b>	
Da	32 (26,0)
Ne	91 (74,0)

Tablica 13.2.12. Tablica frekvencija – poznavanje oboljele osobe [izvor: autor]



Slika 13.2.12. Poznavanje oboljele osobe [izvor: autor]

### 13.3. Testiranje razlika - prema srednjoškolskom obrazovanju ispitanika

U nastavku se navodi testiranje o postojanju razlika u odgovorima između ispitanika koji su završili srednjoškolsko medicinsko obrazovanje i onih koji imaju neko drugo srednjoškolsko obrazovanje. Provodi se test proporcija baziran na hi-kvadrat testu. Korišten je dvostrani test bez korekcije zbog neprekidnosti.

	Srednja medicinska škola (N=71, p=57,7%)	Srednja nemedicinskog usmjerenja (N=52, p=42,3%)	škola
p- vrijednost			
Upoznatost s poremećajem	0,6128		
Mišljenje o vrsti poremećaja	0,6485		
Mišljenje o metodama liječenja	0,2717		
Mišljenje o simptomima – bockanje	0,1487		
Mišljenje o simptomima – slabost u ekstremitetima	0,7604		
Mišljenje o simptomima – poteškoće s disanjem	0,1965		
Mišljenje o simptomima – bol	0,9463		
Mišljenje o simptomima – GI poteškoće	0,6774		
Mišljenje o simptomima – hipo/hipertenzija	0,8231		
Smrtonosnost	0,7841		
Postojanje bolova	0,8231		
Recidivnost	0,8123		
<b>Mogućnost oporavka</b>	<b>0,0607</b>		
Utjecaj cijepljenja na pojavnost	0,3518		
Učestalost pojavljivanja prema spolu	0,7372		
<b>Paraliziranost pacijenata</b>	<b>0,0262</b>		
Osobno poznavanje oboljele osobe	0,8231		

Tablica 13.3.1. Tablica p- vrijednosti testiranja jednakosti frekvencija odgovora

[izvor: autor]

Provedeni testovi jednakosti frekvencija odgovora upućuju na razliku u odgovorima u nekim grupama odgovora. To su odgovori na pitanja vezana uz *mogućnost oporavka* (na razini značajnosti 10%) te *paraliziranost pacijenta* (na razini značajnosti 5%). Na ostala pitanja frekvencije odgovaranja se ne razlikuju statistički značajno.

Na pitanje *Da li se pacijenti u potpunosti oporave?*, ispitanici koji su završili medicinsko obrazovanje češće su odgovarali sa „NE“ nego ispitanici drugog srednjoškolskog obrazovanja.

Od ukupnog broja ispitanika koji su odgovorili sa „NE“ (52 od ukupno 123) njih 36 odnosno 69,23% je bilo medicinskog srednjoškolskog obrazovanja.

Na pitanje *Da li su pacijenti oboljeli od GBS paralizirani?*, ispitanici srednjoškolskog medicinskog obrazovanja češće odgovaraju s odgovorom „DA“.

Od ukupnog broja ispitanika koji su odgovorili sa „DA“ (67 ispitanika od 123 ukupno) njih 46 (odnosno 68,66%) je bilo medicinskog srednjoškolskog obrazovanja.

#### 13.4. Testiranje razlika – prema spolu

U nastavku se navodi testiranje o postojanju razlika u odgovorima između ispitanika prema spolu. Provodi se test proporcija baziran na hi-kvadrat testu. Korišten je dvostrani test bez korekcije zbog neprekidnosti.

	Ispitanice ženskog spola (N=99, p=80,5%)	Ispitanici muškog spola (N=24, p=19,5%)
	p- vrijednost	
Upoznatost s poremećajem		0.7709
Mišljenje o vrsti poremećaja		0.3026
Mišljenje o metodama liječenja		0.2887
Mišljenje o simptomima – bockanje		0.5189
Mišljenje o simptomima – slabost u ekstremitetima		0.5023
Mišljenje o simptomima – poteškoće s disanjem		0.6085
Mišljenje o simptomima – bol		0.6950
Mišljenje o simptomima – GI poteškoće		0.3607
Mišljenje o simptomima – hipo/hipertenzija		0.9071
Smrtonosnost		0.2629
Postojanje bolova		0.2629
Recidivnost		0.7929
<b>Mogućnost oporavka</b>		<b>0.0176</b>
<b>Utjecaj cijepljenja na pojavnost</b>		<b>0.0447</b>
Učestalost pojavljivanja prema spolu		0.1705
Paraliziranost pacijenata		0.1766
Osobno poznavanje oboljele osobe		0.5189

*Tablica 13.4.1. Tablica p- vrijednosti testiranja jednakosti frekvencija odgovora  
[izvor: autor]*

Provedeni testovi jednakosti frekvencija odgovora upućuju na razliku u odgovorima u nekim grupama odgovora. To su odgovori na pitanja vezana uz *mogućnost oporavka* te *utjecaj*

cijepljenja na pojavnost (na razini značajnosti 5%). Na ostala pitanja frekvencije odgovaranja se ne razlikuju statistički značajno.

Na pitanje *Da li se pacijenti u potpunosti oporave?*, ispitanice su češće odgovarale sa „NE“ nego ispitanici. Od ukupnog broja ispitanika koji su odgovorili sa „NE“ (52 od ukupno 123) njih 48 odnosno 92,3% je bilo ženskog spola.

Na pitanje *Da li se kod cijepljenih osoba češće pojavljuje GBS?*, ispitanici muškog spola češće odgovaraju odgovorom „DA“. 50% muških ispitanika (12 od 24 ispitanika) je odgovorilo s „DA“ dok je taj udio u ispitanica samo 24,2% (24 od 99 ispitanica).

### 13.5. Testiranje razlika – prema godini studija

U nastavku se navodi testiranje o postojanju razlika u odgovorima između ispitanika prema godini studija (prva godina studija naspram viša godina studija). Provodi se test proporcija baziran na hi-kvadrat testu. Korišten je dvostrani test bez korekcije zbog neprekidnosti.

	Prva godina studija (N=35, p=28,6%)	Viša godina studija (N=88, p=71,5%)
	p- vrijednost	
<b>Upoznatost s poremećajem</b>		<b>&lt;0.0001</b>
<b>Mišljenje o vrsti poremećaja</b>		<b>0.07238</b>
<b>Mišljenje o metodama liječenja</b>		<b>0.0154</b>
Mišljenje o simptomima – bockanje		0.3375
<b>Mišljenje o simptomima – slabost u ekstremitetima</b>		<b>0.0233</b>
Mišljenje o simptomima – poteškoće s disanjem		0.3244
Mišljenje o simptomima – bol		0.1537
Mišljenje o simptomima – GI poteškoće		0.4287
Mišljenje o simptomima – hipo/hipertenzija		0.4287
Smrtonosnost		0.1162
Postojanje bolova		0.4287
Recidivnost		0.3285
Mogućnost oporavka		0.2347
Utjecaj cijepljenja na pojavnost		0.1782
<b>Učestalost pojavljivanja prema spolu</b>		<b>0.0182</b>
<b>Paraliziranost pacijenata</b>		<b>0.0579</b>
<b>Osobno poznavanje oboljele osobe</b>		<b>0.0615</b>

Tablica 13.5.1. Tablica p- vrijednosti testiranja jednakosti frekvencija odgovora  
[izvor: autor]

Provedeni testovi jednakosti frekvencija odgovora upućuju na razliku u odgovorima u nekim grupama odgovora. To su odgovori na pitanja vezana uz *upoznatost s poremećajem* (na

razini značajnosti 5%), *mišljenje o vrsti poremećaja* (na razini značajnosti 10%) , *mišljenje o metodama liječenja* (na razini značajnosti 5%), *mišljenje o simptomima poremećaja – slabost u ekstremitetima* (na razini značajnosti 5%), *učestalost pojavljivanja prema spolu* (na razini značajnosti 5%), *mišljenje o paraliziranosti pacijenta* (na razini značajnosti 10%) te *osobno poznavanje pacijenta oboljelog od GBS* (na razini značajnosti 10%). Na ostala pitanja frekvencije odgovaranja se ne razlikuju statistički značajno.

Na pitanje *Da li su upoznati s poremećajem?*, ispitanici viših godina češće odgovaraju sa „DA“ nego ispitanici prve godine studija. Od ukupnog broja ispitanika koji su odgovorili sa „DA“ (95 od ukupno 123) njih 78 odnosno 82,1% su studenti više godine studija.

Na pitanje *O kojoj se vrsti poremećaja radi?*, ispitanici na višoj godini studija češće odgovaraju s odgovorom da se radi o autoimunoj bolesti (90,9% ili 80 od njih 88) nego ispitanici na prvoj godini (28 od 35 ili 80,0%).

Na pitanje *O metodama liječenja?*, ispitanici na prvoj godini studija češće odgovaraju s odgovorom da nema lijeka (40,0% ili 14 od njih 35) nego ispitanici na višoj godini studija (15 od 80 ili 17,0%).

Na pitanje *O simptomima GBS?*, ispitanici na višoj godini studija češće povezuju slabost u ekstremitetima s poremećajem (62,5% ili 55 od njih 88) nego ispitanici na prvoj godini (14 od 35 ili 40,0%).

Na pitanje *O učestalosti pojavljivanja prema spolu?*, ispitanici na višoj godini studija češće povezuju poremećaj sa muškim spolom (60,2% ili 53 od njih 88) nego ispitanici na prvoj godini (13 od 35 ili 37,1%).

Na pitanje *O pojavljivanju paraliziranosti u oboljelih osoba?*, ispitanici na višoj godini studija češće odgovaraju da se javlja paraliziranost (59,1% ili 52 od njih 88) nego ispitanici na prvoj godini studija (15 od 35 ili 42,9%).

### **13.6. Testiranje razlika – prema dobi ispitanika**

U nastavku se navodi testiranje o postojanju razlika u odgovorima između ispitanika spram dobi ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: „mlađi ispitanici“ - skupna ispitanika starosti od 20 do 25 godina i „stariji ispitanici“ - skupina ispitanika starija od 26 godina. Skupine od 26-30 i starije od 30 godina su spojene jer su bile malobrojne. Sastoje se od 10, odnosno 18 ispitanika od ukupno 123 ispitanika. Provodi se test proporcija baziran na hi-kvadrat testu. Korišten je dvostrani test bez korekcije zbog neprekidnosti.

	Ispitanice ženskog spola (N=99, p=80,5%)	Ispitanici muškog spola (N=24, p=19,5%)
	p- vrijednost	
<b>Upoznatost s poremećajem</b>		<b>0.0011</b>
<b>Mišljenje o vrsti poremećaja</b>		<b>0.0807</b>
Mišljenje o metodama liječenja		0.7193
Mišljenje o simptomima – bockanje		0.2628
Mišljenje o simptomima – slabost u ekstremitetima		0.3205
Mišljenje o simptomima – poteškoće s disanjem		0.9265
Mišljenje o simptomima – bol		0.7709
Mišljenje o simptomima – GI poteškoće		0.2596
Mišljenje o simptomima – hipo/hipertenzija		0.7086
<b>Smrtonosnost</b>		<b>0.0310</b>
Postojanje bolova		0.7086
Recidivnost		0.4124
<b>Mogućnost oporavka</b>		<b>0.0495</b>
Utjecaj cijepljenja na pojavnost		0.3542
<b>Učestalost pojavljivanja prema spolu</b>		<b>0.0030</b>
<b>Paraliziranost pacijenata</b>		<b>0.0421</b>
<b>Osobno poznavanje oboljele osobe</b>		<b>0.0208</b>

Tablica 13.6.1. Tablica p- vrijednosti testiranja jednakosti frekvencija odgovora  
[izvor: autor]

Provedeni testovi jednakosti frekvencija odgovora upućuju na razliku u odgovorima u nekim grupama odgovora. To su odgovori na pitanja vezana uz *upoznatost s poremećajem* (na razini značajnosti 5%), uz *vrstu poremećaja* (na razini značajnosti 10%), *smrtonosnost poremećaja* (na razini značajnosti 5%), *mogućnost oporavka* (na razini značajnosti 5%), *učestalost pojavljivanja prema spolu* (na razini značajnosti 5%), *paraliziranost pacijenta* (na razini značajnosti 5%) te *poznavanje osobe oboljele od poremećaja* (na razini značajnosti 5%). Na ostala pitanja frekvencije odgovaranja se ne razlikuju statistički značajno.

Na pitanje *Da li su upoznati s GBS?*, svi „stariji ispitanici“ odgovaraju sa „DA“ (28 ispitanika). Od „mlađih ispitanika“ 67 od ukupno 95 (70,5%) odgovara da su upoznati s GBS.

Na pitanje *O kojoj se vrsti poremećaja radi?*, svi „stariji ispitanici“ odgovaraju da se radi o *autoimunoj bolesti* (28 ispitanika). Od „mlađih ispitanika“ 80 od ukupno 95 (84,2%) odgovara da se radi o *autoimunoj bolesti*.

Na pitanje *O smrtonosnosti poremećaja?*, „stariji ispitanici“ češće odgovaraju odgovorom „DA“ (njih 22 od-ili 78,6%) dok 56 „mlađih ispitanika“ od ukupno 95 (58,9%) odgovara da je poremećaj smrtonosan.

Na pitanje *Da li se pacijenti u potpunosti oporave?*, „stariji ispitanici“ su češće odgovarali sa „NE“ (60,7% ili 17 od 28) nego „mlađi ispitanici“ (35 od 95 ili 36,8%).

Na pitanje *O učestalosti pojavljivanja prema spolu?*, „stariji ispitanici“ češće povezuju poremećaj sa muškim spolom (78,6% ili 22 od njih 28) nego „mlađi ispitanici“ (44 od 95 ili 46,3%).

Na pitanje *O pojavljivanju paraliziranosti u oboljelih osoba?*, „stariji ispitanici“ češće odgovaraju da se javlja paraliziranost (75,0% ili 21 od njih 28) nego „mlađi ispitanici“ (46 od 95 ili 48,4%).

Oboljelu osobu od GBS poznaje 42,9% (12 od 28) „starijih ispitanika“, dok je taj udio 21,1% (20 od 95) kod „mlađih ispitanika“.

## 14. Rasprava

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju da u populaciji studenata studija sestrinstva ipak postoji određeno predznanje o GBS, međutim rezultati su također pokazali da je ono ipak nedovoljno da bi se moglo povezati sa nekim specifičnostima kao što su simptomi sindroma koje je bilo potrebno samostalno navesti u anketi.

Hipoteza 1- studenti sestrinstva koji imaju srednje medicinsko obrazovanje pokazuju veću razinu upoznatosti o nekim aspektima GBS u odnosu na studente studija sestrinstva nemedicinskog srednjoškolskog obrazovanja. Prva potvrda proizlazi iz toga da je bolje poznavanje mogućnosti potpunog oporavka te povezanost paraliziranosti s GBS-om. Druga potvrda proizlazi iz toga da je od 17 provedenih testova jednakosti frekvencija odgovora u dvije grupe ispitanika (medicinskog obrazovanja vs. ne medicinskog obrazovanja) u 15 provedenih testova jednakosti frekvencija ne može se odbaciti tvrdnja o nepostojanju razlike u relativnoj frekvenciji odgovora između navedenih grupa.

Hipoteza 2- studenti treće godine studija sestrinstva, neovisno o završenom srednjoškolskom obrazovanju, pokazati će veću razinu znanja od studenata prve godine studija sestrinstva. Ova hipoteza je očekivano potvrđena s obzirom na činjenicu da se na drugoj godini studija sestrinstva studenti susreću s kolegijem Neurologija i Zdravstvena njega neuroloških bolesnika putem kojih stijeću osnovna znanja o neurološkim bolestima i stanjima, a u koju spada i GBS. Tako za usporebu možemo uzeti istraživanje provedeno između studenata Medicine i studenata Sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Foči, gdje su se ispitivali stavovi i znanja o osobama s invaliditetom, a jedna od varijabli koja je bila testirana je znanje naspram godine studija. Dobiveni rezultati ukazuju na to da studenti većih godina studija imaju više znanja o navedenoj problematici od studenata na nižim godinama studija [34].

Tako je veći udio ispitanika upoznat sa sindromom, njih čak 80%, što govori u prilog tome da je više od polovice ispitanika, njih 57,7% iz srednje medicinske škole gdje se stječe neko osnovno predznanje o rijetkim bolestima kao što je GBS.

Međutim, kako se dublje ulazi u problematiku GBS tako su ispitanici sve više nesigurni u odabir odgovora ili kada odgovor treba samostalno navesti. Tako u pitanju gdje je bilo potrebno navesti simptome GBS najčešći odgovor je bio *ne znam*, a ostali česti simptomi nisu bili prepoznati ili ih je prepoznao vrlo mali broj ispitanika. Ovi rezultati i nisu značajno iznenađujući pošto se u nastavnom planu i programu i ne uči dovoljno o rijetkim bolestima odnosno sindromima, već se pažnja posvećuje ipak značajnijim i učestalijim problemima kao što je primjerice moždani udar.



Provedeno je testiranje o postojanju razlika u odgovorima između ispitanika spram dobi ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: „mlađi ispitanici“ - skupna ispitanika starosti od 20 do 25 godina i „stariji ispitanici“ - skupina ispitanika starija od 26 godina. Skupine od 26-30 i starije od 30 godina su spojene jer su bile malobrojne. Rezultati dovode do zaključka da su „stariji ispitanici“ bolje upoznati s GBS od „mlađih ispitanika“. Nije poznato koliko od „starijih ispitanika“ je u radnom odnosu i da li radi u struci kao medicinska sestra/tehničar, pa se ne može povezati sa činjenicom da je znaje o GBS kod „starijih ispitanika“ veće zbog mogućeg susreta/rada s osobom oboljelom od GBS na radnom mjestu, ali je svakako povod za neko daljnje i opsežnije istraživanje.

Kod testiranja razlika prema spolu (muškarci-žene), postoje statistički značajne razlike u nekim odgovorima, ali nije moguće tvrditi da u pravilu ispitanici pojedinog spola znaju više o GBS.

Kod pitanja *Da li cijepljenje protiv nekih bolesti utječe na pojavnost GBS?*, najveći dio ispitanika nije se mogao opredijeliti pri davanju mišljenja o utjecaju cijepljenja na pojavnost sindroma, a od preostalih ispitanika veći je broj onih koji smatraju da cijepljenje ipak ima neki utjecaj što govori u prilog tome da se u posljednje vrijeme puno istraživanja provelo na tu temu i samim time odjeknulo u općoj populaciji. Tako za primjer može navesti istraživanje provedeno u pet europskih zemalja 2009. godine gdje se uspoređivalo utjecaj cjepiva protiv gripe i infekcija gornjih dišnih putova na pojavnost GBS. Došli su do zaključka da rizik pojavljivanja Guillain-Barré sindroma nije povećan nakon pandemijskog cjepiva protiv gripe, iako gornja granica ne isključuje potencijalno povećanje rizika do 2,7 puta ili tri slučaja po milijun cijepljenih osoba. Prilikom procjene povezanosti cjepiva protiv pandemijske gripe i Guillain-Barré sindroma, važno je uzeti u obzir učinke bolesti slične gripi i infekcije gornjih dišnih putova, sezonskog cjepiva protiv gripe i kalendarskog vremena [35].

Više od polovice ispitanika, njih 53,7% mišljenja su da se GBS češće javlja kod muškaraca nego kod žena ili djece. U stručnoj literaturi se navodi da je pojavnost u muškaraca češća nego u žena za čak 1,5 puta [14].

Kod pitanja *Da li oboljeli od GBS pate od bolova?*, najveći dio ispitanika mišljenja je da oboljeli trpe bolove, njih čak 48%, dok 8,9% ispitanika smatra da stanje nije povezano sa bolovima što bi se moglo povezati s činjenicom da su oboljeli od GBS paralizirani (čak 54,5% ispitanika smatra da su oboljeli od GBS paralizirani) i gube osjet pa bi se za pretpostavku moglo uzeti da ispitanici smatraju da ujedno gube i osjet za bol. No poznato je da bol trpe njih čak 55% do 89% i jedan je od simptoma koje je često zanemaren [8].

Veći dio ispitanika na pitanje *Da li ste se ikada susreli sa osobom oboljelom od GBS?* odgovara negativno, njih 74% dok se manji broj ispitanika, njih 26% susreo u svom

obrazovanju/poslu sa oboljelim od GBS. Ovo bi mogli povezati sa činjenicom, da ne samo u toku srednjoškolskog medicinskog obrazovanja imamo praktičnu nastavu već i u toku preddiplomskog stručnog obrazovanja. Oboljelu osobu od GBS možemo najčešće susresti u jedinici intenzivnog liječenja ili pak na odjelu neurologije.

## 15. Zaključak

GBS je rijedak sindrom koji je u posljednjih nekoliko godina sve češći predmet istraživanja zbog svoje sve češće pojavnosti. S obzirom da se GBS najčešće javlja nekoliko dana ili tjedana nakon preboljele infekcije respiratornog ili gastrointestinalnog sustava, bilo bi dobro kad bi se šira javnost educirala o ovom rijetkom sindromu. Takva edukacija omogućila bi rano prepoznavanje simptoma od strane laika. Poznato je da rano prepoznavanje simptoma omogućuje i rano uvođenje odgovarajuće terapije koje je od izuzetne važnosti za brži oporavak. Visokokvalitetna intenzivna skrb ostaje najvažniji aspekt u liječenju težih slučajeva GBS. Edukacija medicinskih sestara/tehničara mora biti kontinuirana i stručna kako bi bili u mogućnosti pružiti najbolju zdravstvenu njegu i samim time spriječiti moguće komplikacije koje sa sobom nosi dugotrajna ovisnost o krevetu i respiratoru. Smrtnost je niska, a ako i nastane, posljedica je respiratornih komplikacija i kobnih srčanih aritmija. Relapsi su rijetki i uglavnom reagiraju na imunomodulatornu terapiju.

Rezultati ovog istraživanja provedenog kod studenata studija sestrinstva ukazuju na to da je upoznatost o sindromu GB postoji no ona nije dostatna. Rezultati bi se mogli povećati uvođenjem izbornog kolegija na preddiplomskom stručnom studiju vezano uz rijetke sindrome kao što je i GBS. Također, prilikom izrade ovog rada, uočen je nedostatak provedenih istraživanja od strane sestrinske struke, a koje su vezane uz problematiku sestrinskog djelokruga u GBS, pa bi bilo dobro kad bi u budućnosti bilo više takvih radova. U svakom slučaju, ovo istraživanje svakako je dobra osnova za izgradnju većeg istraživanja u budućnosti.

## 16. Literatura

- [1] M. Shrivastava, S. Nehal, N. Seema; Guillain–Barre syndrome: Demographics, clinical profile & seasonal variation in a tertiary care centre of central India, *Indian J Med Res.* 2017 Feb; 145(2):203–208. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5501052/> (dostupno 10.07.2018.)
- [2] J. Nasiri, M. Ghazavi, O. Yaghini, M. Chaldavi, Clinical Features and Outcome of Guillain-Barré Syndrome in Children, *Journal List, Iran J Child Neurol.* 2018 Spring; 12(2): 49–57. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5904738/> (dostupno 10.07.2018.)
- [3] Franciska S. T. Suryapranata, C. Wim Ang, Luis L. Chong, Jean-Luc Murk, J. Falconi, Ralph M.H.G. Huits; Epidemiology of Guillain–Barré Syndrome in Aruba, *Am J Trop Med Hyg.* 2016 Jun 1; 94(6): 1380–1384., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4889761/> (dostupno 10.07.2018.)
- [4] Yong-Shik Park, Keon-Joo Lee, Seung Woo Kim, Kyung Min Kim, Bum Chun Suh; Clinical Features of Post-Vaccination Guillain-Barré Syndrome (GBS) in Korea, *J Korean Med Sci.* 2017 Jul; 32(7): 1154–1159. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5461320/> (dostupno 10.07.2018.)
- [5] <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-mozga-i-zivcanog-sustava/poremecaji-perifernih-zivaca/guillain-barreov-sindrom> (dostupno 12.07.2018.)
- [6] M. Jukić, V. Gašparović, I. Husedžinović, V. Majerić Kogler, M. Perić, J. Žunić, *Intenzivna medicina, medicinska naklada, Zagreb, 2008., str. 766-767,793-794,889*
- [7] LL. Sulton. A multidisciplinary care approach to Guillain-Barré syndrome, *Dimension of Critical Care Nursing,* 2001.,20(1): 16-22 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22076234> (dostupno 10.07.2018.)
- [8] M. Harms, Inpatient Management of Guillain-Barré Syndrome, *Neurohospitalist.* 2011 Apr; 1(2): 78–84  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3726082/> (dostupno 10.07.2018.)
- [9] M.M. Dimachkie, R.J. Barohn, Guillain-Barré Syndrome and Variants, *Neurol Clin.* 2013 May; 31(2): 491–510  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3939842/> (dostupno 10.07.2018.)
- [10] <https://fizioterra.com/2012/02/25/guillain-barre-sindrom/> (dostupno 16.07.2018.)
- [11] T. Hatano, Y. Shimada, A. Kono, S. Kubo, K. Yokoyama, A. Yoritaka, T. Nakahara, Y. Takahashi, N. Hattori; Atypical Miller Fisher syndrome associated with glutamate receptor antibodies, *Journal List BMJ, Case Rep.* 2011.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5495010/> (dostupno 16.07.2018.)

- [12] S. Waxman, Multiple Sclerosis As A Neuronal Disease; British Library 2005. str. 356-367
- [13] A. Sasso, J. Radić Nišević, Akutna upalna demijelinizirajuća poliradikuloneuropatija (Guillain-Barré sindrom), Paediatr Croat. 2013; 57 (Supl 1): 42-47
- [14] S.R. Sudulagunta, M.B. Sodalagunta, M. Sepehrar, H. Khorram, S.K.B. Raja, S. Kothandapani, Z. Noroozpour, M.A. Sham, N. Prasad, S.P. Sunny, M.D. Mohammed, R. Gangadharappa, R.N. Sudarshan; Guillain-Barré syndrome: clinical profile and management, Ger Med Sci., 2015; 13: Doc16. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4576316/> (dostupno 16.07.2018.)
- [15] V. Demarin, Z. Trekanjec, Neurologija za stomatologe, Medicinska naklada, Zagreb, 2008., str. 309-311
- [16] Mayo Clinic Staff: Guillain-Barré syndrome, Mayo Clinic, jan. 2016. p 22
- [17] K.K. Nyati, R. Nyati, Role of Campylobacter jejuni Infection in the Pathogenesis of Guillain-Barré Syndrome: An Update; Journal List, Biomed Res Int., 2013; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3755430/> (dostupno 20.07.2018.)
- [18] Y. Wang, S. Sun, J. Zhu, L. Cui, H.L. Zhang; Biomarkers of Guillain-Barré Syndrome: Some Recent Progress, More Still to Be Explored, Journal List Mediators Inflamm., 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4588351/> (dostupno 20.07.2018.)
- [19] H. Willison, The immunobiology of Guillain-Barre syndromes. J Peripher Nerv Syst. 2005; str. 94-112.
- [20] N. McNicholas, S. O'Dowd, B. McNamara, O. O'Toole; An unusual presentation of Guillain-Barré syndrome in a young man with bilateral upper extremity weakness, Journal List BMJ Case Rep.2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4567720/> (dostupno 20.07.2018.)
- [21] R.R. Iyer, P.H. Shah, S.S.K. Roy, S.K.K. Suri, Reducing the economic burden in management of Guillain–Barre syndrome using modified plasmapheresis, Journal List, Asian J Transfus. Sci., 10(2); Jul-Dec 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4993079/> (dostupno 23.07.2018.)
- [22] A.K. Meena, S.V. Khadilkar, J.M.K. Murthy, Treatment guidelines for Guillain–Barré Syndrome, Ann Indian Acad. Neurol., 2011 Jul; 14(Suppl1): S73–S81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152164/> (dostupno 23.07.2018.)
- [23] N. Motamed-Gorji, N. Matin, O. Tabatabaie, P. Pavone, C. Romano, R. Falsaperla, G. Vitaliti, Biological Drugs in Guillain-Barré Syndrome: An Update, Journal List, Curr. Neuropharmacol., 15(7): 938–950. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5652014/> (dostupno 23.07.2018.)

- [24] D. Haldeman, K. Zulkosky; Treatment and nursing care for a patient with Guillain-Barré syndrome. *Dimens Crit Care Nurs.* 2005 Nov-Dec;24(6):267-72.
- [25] D. Bowes, The doctor as patient: an encounter with Guillain-Barré syndrome, *Can Med Assoc J.* 1984 Dec 1; 131(11):1343–1348  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1483651/> (dostupno 24.07.2018.)
- [26] Skrb za pacijente s dekubitom kao primjer suradnje liječnika i medicinske sestre  
*Sestrinski glasnik*, Vol.18 No.2 Srpanj 2013.
- [27] Sestrinske dijagnoze I,II,III; Hrvatska komora medicinski sestara, Zagreb
- [28] R.A. Bernsen, H.M. Jacobs, A.E. de Jager, F.G. van der Meché; Residual health status after Guillain-Barré syndrome, *J.Neurol.Neurosurg Psychiatry.* 1997 Jun; 62(6): 637–640  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1074153/> (dostupno 26.07.2018.)
- [29] K. Brousseau, D. Arciniegas, S. Harris, Pharmacologic management of anxiety and affective lability during recovery from Guillain-Barré syndrome: some preliminary observations, *Neuropsychiatr. Dis. Treat.*, 2005 Jun; 1(2): 145–149.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413194/> (dostupno 26.07.2018.)
- [30] R.J. Gregory: Recovery from depression associated with Guillain-Barré syndrome, *Issues Menial Health Nurs*, 2003.
- [31] Kwang-Jun Ko, Gi-Chul Ha, Seol-Jung Kang; Effects of daily living occupational therapy and resistance exercise on the activities of daily living and muscular fitness in Guillain-Barré syndrome: a case study, *J. Phys. Ther. Sci.*, 2017. May; 29(5): 950–953  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5462706/> (dostupno 26.07.2018.)
- [32]<https://prezi.com/pgxsmrbl3vkd/fizioterapija-kod-osoba-obiljelih-od-guillain-barreovogsind/> dostupno 26.07.2018.
- [33] I. Lončarić i sur.: Interdisciplinarni timski rad-izazov u suvremenoj rehabilitaciji, *JAHS.* 2016; 2(2) : 147-154
- [34] A. Pavlović, B. Mastilo, B. Brojčin, O. Kalajdžić, Lj. Rašević; Determinante stavova studenata medicine i zdravstvene njege prema osobama s ometenošću; Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Bosna i Hercegovina; Biomedicinska istraživanja, 2014.;5(2):52-59
- [35] J. Dieleman, S. Romio, K. Johansen, D. Weibel, J. Bonhoeffer, M. Sturkenboom, and the VAESCO-GBS Case-Control Study Group; Guillain-Barré syndrome and adjuvanted pandemic influenza A (H1N1) 2009 vaccine: multinational case-control study in Europe, *BMJ.* 2011; 343  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3134565/> (dostupno 30.08.2018.)

# Prilozi

## Prilog 1. Online ankete „Upoznatost studenata studija sestrinstva o Guillain-Barré sindromu.“

1. Spol? \*

- Ž  
 M

2. Dob? \*

- 20 - 25  
 26 - 30  
 Više od 30

3. Srednjoškolsko obrazovanje? \*

- Srednja medicinska škola  
 Gimnazija  
 Ostalo:

4. Godina studija na Sveučilištu Sjever? \*

1. godina  
 2. godina  
 3. godina

5. Da li ste čuli za Guillain-Barre Sindrom? \*

- Da  
 Ne

6. Guillain-Barre Sindrom je: \*

- Zarazna bolest  
 Nasljedna bolest  
 Autoimuna bolest (nastala nakon preboljele neke infekcije)

7. Koje su metode liječenja Guillain-Barre Sindroma? \*

- Antibioticima  
 Plazmafereza, imunoglobulini  
 Nema lijeka

8. Navedite par simptoma Guillain-Barre Sindroma? \*

Vaš odgovor

9. Mislite li da je ova bolest smrtonosna? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

10. Da li oboljeli od Guillain-Barre Sindroma pate od bolova? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

11. Da li kod Guillain-Barre Sindroma može doći do recidiva bolesti? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

12. Da li se oboljeli od ove bolesti potpuno oporave? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

13. Mislite li da cijepljenje protiv nekih bolesti utječe na pojavnost Guillain-Barre Sindroma? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

14. Kod koga je ova bolest češća? \*

- Žena  
 Muškaraca  
 Djece

15. Da li su oboljeli od Guillain-Barre Sindroma paralizirani? \*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

16. Da li ste se ikada susreli za oboljelim od Guillain-Barre Sindroma? \*

- Da  
 Ne



**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, KRISTINA TURKOVIC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UPOZNAVANJE STUDENATA STUDIJA SESTRINSTVA O GBS (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Turkovic  
(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, KRISTINA TURKOVIC (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UPOZNAVANJE STUDENATA STUDIJA SESTRINSTVA O GBS (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Turkovic  
(vlastoručni potpis)