

Celijakija - prikaz slučaja

Draganić, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:121890>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-21**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





Sveučilište Sjever

Završni rad br. 1296/SS/2020

Celijakija- prikaz slučaja

Lucija Draganić, 2464/336

Varaždin, rujan 2020. godine



Sveučilište Sjever

Odjel za Ime odjela

Završni rad br. 1296/SS/2020

Celijakija- prikaz slučaja

Student

Lucija Draganić, 2464/336

Mentor

Doc.dr.sc. Natalija Uršulin- Trstenjak, viši znanstveni suradnik

Varaždin, rujan 2020. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJE preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Lucija Draganić

MATIČNI BROJ 2464/336

DATUM 17.07.2020.

KOLEGIJE Sestrinska primjena dijetoterapije

NASLOV RADA Celijakija - prikaz slučaja

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Celiac disease - case report

MENTOR Doc.dr.sc. Natalija Uršulin- Trstenjak

ZVANJE Docentica

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Kardum Duško, predsjednik
2. doc.dr.sc. Natalija Uršulin - Trstenjak, mentor
3. doc.dr.sc. Rosana Ribić, član
4. dr.sc. Irena Canjuga, zamjenski član
5. _____

Zadatak završnog rada

BROJ 1296/SS/2020

OPIS

Donedavno se smatralo da je celijakija rijetka bolest djece bijele rase, te da ju primarno karakteriziraju tegobe gastrointestinalnoga trakta. Današnje spoznaje su drugačije, pa se tako danas smatra da je riječ o učestaloj, autoimunoj bolesti, koja se može javiti kod osoba svih dobnih, te rasnih i etničkih skupina. Dakle, celijakija je jedna od najčešćih kroničnih gastroenteroloških, pedijatrijskih i sistemskih bolesti. Riječ je o multisistemnoj i doživotnoj bolesti, koja se javlja kod genetski predisponiranih osoba, a koja nastaje kao kompleksni autoimuni poremećaj na razini sluznice proksimalnoga dijela tankog crijeva (dvanaesnika i jejunuma), uzrokovan okolišnim uzročnikom s razvojem sindroma malapsorpcije i posljedničnim sistemnim komplikacijama. U ovom završnom radu biti će prikaz slučaja oboljelog od celijakije. U ovom završnom radu će se:

- definirati pojam celijakije i prikazati povijest celijakije,
- identificirati klinička slika pacijenata oboljelih od celijakije, te utvrditi dijagnostičke postupke i liječenje
- identificirati moguće komplikacije ove bolesti,
- utvrditi ulogu medicinske sestre i navesti moguće sestrinske dijagnoze
- prikazati smjernice vezane uz edukaciju oboljelih i njihovih obitelji,
- izraditi prikaz slučaja na osobi oboljeloj od celijakije.

ZADATAK URUČEN

01.09.2020

POTPIŠ MENTORA
SVEUČILIŠTE SJEVER
VARAŽDIN

Predgovor

Ovim putem želim se zahvaliti svima na pruženoj podršci, a najviše mentorici, Doc.dr.sc. Nataliji Uršulin- Trstenjak koja mi je ukazala povjerenje i izdvojila svoje vrijeme tijekom pisanja ovog završnog rada.

Također se zahvaljujem svima koji su dio ovog rada i ponajviše roditeljima koji su mi pružili veliku podršku kroz cijelo školovanje, kako moralnu tako i financijsku, a ponajviše emocionalnu podršku.

Na kraju se želim zahvaliti i prijateljima koji su bili uz mene kada mi je bilo najpotrebnije i priskakali mi u pomoć te me motivirali za daljnji uspjeh.

Sažetak

Donedavno se celijakija smatrala rijetkom bolešću u bijele djece i prvenstveno su je karakterizirali gastrointestinalni problemi. Današnja su saznanja različita, pa se danas smatra uobičajenom, autoimunom bolešću, koja se može javiti kod ljudi svih dobnih, rasnih i etničkih skupina. Dakle, celijakija je jedna od najčešćih kroničnih gastroenteroloških, dječjih i sistemskih bolesti. Klasifikaciju celijakije možemo promatrati s nekoliko aspekata, kao klasični oblik bolesti, zatim kao atipičnu bolest, te kao asimptomatsku (tihu) bolest i kao latentnu bolest. Treba napomenuti da postoji čitav spektar različitih simptoma ove bolesti. Dakle, neki od simptoma celijakije u djetinjstvu su sljedeći: kronični proljev, povraćanje, povećani volumen trbuha, gubitak težine, umor, mlitavi mišići itd., Dok simptomi u odrasloj dobi uključuju sljedeće: gubitak kilograma, proljev, anoreksija, mučnina, povraćanje, anksioznost, depresija i niz drugih općih, gastrointestinalnih, metaboličkih i endokrinih, mišićno-koštanih, neuroloških / psihijatrijskih i reproduktivnih i kožnih simptoma. Što se tiče dijagnoze celijakije, nakon identificiranja pacijenta kod kojeg se sumnja na ovu bolest, potrebno je provesti početno testiranje kod onih pacijenata koji u svakodnevnoj prehrani koriste hranu bez glutena. Početno ispitivanje provodi se serološkim metodama. Rano dijagnosticiranje može spriječiti komplikacije ove bolesti, a jedina terapija je prehrana bez glutena.

Ključne riječi: celijakija, bezglutenska prehrana, sestrinske dijagnoze

Summary

Until recently, celiac disease was considered a rare disease in white children and was primarily characterized by gastrointestinal problems. Today's knowledge is different, so today it is considered a common, autoimmune disease, which can occur in all of peoples age, racial and ethnic groups. Thus, celiac disease is one of the most common chronic gastroenterological, childhood, and systemic diseases. The classification of celiac disease can be viewed from several aspects, as a classic form of the disease, then as an atypical disease, asymptomatic (silent) disease and as a latent disease. It should be noted that there is a whole range of different symptoms of this disease. Thus, some of the symptoms of childhood celiac disease are as follows: chronic diarrhea, vomiting, increased abdominal volume, weight loss, fatigue, flabby muscles, etc., while symptoms in adulthood include the following: weight loss, diarrhea, anorexia, nausea, vomiting, anxiety , depression and a range of other general, gastrointestinal, metabolic and endocrine, musculoskeletal, neurological / psychiatric and reproductive and skin symptoms. Regarding the diagnosis of celiac disease, after identifying the patient in whom this disease is suspected, it is necessary to conduct initial testing in those patients who use gluten-free foods in their daily diet. Initial testing is performed by serological methods. Early diagnosis can prevent complications of this disease, and the only therapy is a gluten-free diet.

Key words: celiac disease, gluten-free diet, nursing diagnoses

Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Teorijske odrednice celijakije	2
2.1.	Pojam celijakije	2
2.2.	Povijest celijakije	3
3.	Klinička slika	5
3.1.	Simptomi u dječjoj dobi	5
3.2.	Simptomi u odrasloj dobi	8
4.	Dijagnostički postupci	11
5.	Liječenje.....	14
6.	Moguće komplikacije.....	18
7.	Uloga medicinske sestre	20
7.1.	Edukacija oboljelih i njihovih obitelji	20
7.2.	Sestrinske intervencije kod postavljanja dijagnoze.....	21
8.	Prikaz slučaja	22
9.	Zaključak.....	23
10.	Popis literature	25

1. Uvod

Naziv gluten potječe od latinske riječi gluten što znači ljepilo, opisan je kao ljepljiva, elastična i proteinska tvar, a nalazi se u brašnu, pšenici, raži, ječmu, piru i zobi. Postoji stanje, bolest kada osoba ne podnosi gluten i naziva se celijakijom. Celijakija ili glutenska enteropatija kronična je, cjeloživotna bolest tankog crijeva koju karakterizira netolerancija na gluten iz pšeničnog ječma i raži. Genetska predispozicija igra veliku ulogu u tome hoće li osoba oboljeti od celijakije kao i glutena koji je zapravo pokretač bolesti. Kad osoba oboljela od celijakije konzumira hranu koja sadrži gluten, oštećuje se sluznica tankog crijeva, tj. samih crijevnih resica, manifestira se u tijelu različitim simptomima kod osobe koja ne podnosi gluten. Kronični proljev, obilna i masna stolica, nadutost, bolovi u trbuhu, gubitak kilograma, nedostatak apetita, gubitak energije, povraćanje, simptomi su koji se javljaju kod bolesne osobe. Dobro je spomenuti da postoje simptomi koji se ne odnose isključivo na probavni sustav, a neki mogu biti bez simptoma dulje vrijeme. Prepoznavanje simptoma bolesti što je ranije moguće i otkrivanje točne dijagnoze omogućuje cjelovito liječenje, kao i dobru prognozu. Nepoštivanje uputa liječnika o pravilnoj prehrani nakon dijagnoze bolesti može prouzročiti razne komplikacije i pogoršanje općeg stanja. Stoga je uloga liječnika, kao i medicinske sestre, važna u upućivanju pacijenta na pravila prehrane prilagođena njegovom stanju. Preporučljivo je uputiti pacijenta u udruge oboljelih od celijakije kako bi dobio povratne informacije od ljudi koji pate od nje. Ako je riječ o bolesti u djetinjstvu, potrebno je roditelje dobro obavijestiti i upozoriti ih na sve vrste hrane koja može sadržavati gluten. Celijakija je velika žrtva za bolesnu osobu kao i za obitelj, prije svega vrijedi spomenuti financije, kao i kuhanje odvojenih obroka za bolesnu osobu. Ako se osoba s celijakijom strogo pridržava prehrane bez glutena, ona živi kao potpuno zdrava osoba i ne razlikuje se od osobe koja je zdrava, osim u prehrani.

2. Teorijske odrednice celijakije

2.1. Pojam celijakije

Celijakija je kronična cjeloživotna autoimuna bolest koja zahtijeva poseban način prehrane, a pogađa 1 do 3 posto stanovništva (do 5 milijuna ljudi u Srednjoj Europi) svih dobnih skupina, te valja napomenuti da 80 posto oboljelih od celijakije ostaje nedijagnosticirano ili ima postavljenu pogrešnu dijagnozu, tako da se dijagnoza u mnogim regijama postavlja sa zakašnjenjem i do 10 godina [1].

Celijakija je definirana u brojnoj literaturi. Panjkota Krbavčić [12] ističe da je celijakija ili glutenska enteropatija nasljedni, imunosno posredovani poremećaj koji obilježava trajna nepodnošljivost glutena, bjelančevine pšenice, ječma, raži i zobi, a jedna je od najčešćih kroničnih gastroenteroloških bolesti.

Dakle, celijakija je autoimuna bolest, koja je uzrokovana ingestijom glutena i srodnih proteina koji se nalaze u pšenici, raži, ječmu, a ponekad i u zobi, i to kod genetski predisponiranih osoba. Radi se zapravo o jednoj od najčešće kronične bolesti u djece i odraslih, a od te bolesti boluje oko 1% europske populacije. Mnogi bolesnici čak i ostaju neprepoznati.

Celijakija je složena bolest usko povezana sa HLA DQ2 ili DQ8 haplotipovima, te specifičnim imunološkim i okolišnim faktorima, a oboljelima od celijakije, uzimanje hrane koja sadrži gluten okidač je za kronično oštećenje tankog crijeva, dok posljedično morfološkim promjenama intestinalne sluznice, dolazi do slabljenja njezine funkcije, te simptoma malapsorpcije [1].

Klinički simptomi koji su karakteristični za celijakiju, poput proljeva i sindroma malapsorpcije, danas više i nisu najčešći simptomi ove bolesti, stoga valja napomenuti da sve češći postaju atipični simptomi. Na temelju kliničke slike, bolesnici koji su oboljeli od celijakije dijele se na simptomatske i asimptomatske. Kada je riječ o simptomatskoj celijakiji, tada se ona može manifestirati u vidu gastrointestinalnih ili ekstraintestinalnih simptoma i znakova.

Naime, asimptomatska odnosno tzv. tiha celijakija uključuje sve one bolesnike koji imaju promjene karakteristične za celijakiju, premda se čini da zapravo nemaju simptome ove bolesti.

2.2. Povijest celijakije

Celijakija je prvenstveno bolest bijelaca, uglavnom sjevernoeuropskog podrijetla, a prema prvim epidemiološkim podacima prevalencija celijakije kretala se između 1: 4000-1: 8000 ljudi, no radilo se prvenstveno o bolesnicima s klinički očitovanom bolešću i popratnim simptomima malapsorpcije. [3].

Tijekom vremena razvijeni su visoko osjetljivi i serološki testovi na temelju kojih je identificiran veliki broj oligosimptomatskih oblika bolesti. Prema rezultatima velikih epidemioloških studija, koje su koristile serološke metode detekcije u kombinaciji s patohistološkom potvrdom, prevalencija celijakije kreće se u rasponu od 1: 96-1: 1: 184 [4,5]

Također je utvrđeno da se prevalencija kreće od 1/150 u Jugozapadnoj Irskoj do 1/5000 u Sjevernoj Americi te da se bolest javlja u približno 10 do 20% rođaka prve generacije, a bolest češće pogađa žene (omjer žena i muškaraca je 2: 1) [6]. Ova se bolest najčešće očituje u djetinjstvu, ali treba napomenuti da se može javiti i u odrasloj dobi.

Ako pogledamo povijest, vrlo je zanimljiva činjenica da se prvi podaci o bolesti celijakije nalaze u zapisima starih Grka. Međutim, prvi cjeloviti opis bolesti dao je 1888. godine Sir Samuel Jones Gee, poznati engleski liječnik, koji je opisao djecu čijim izgledom dominira izrazito povećani trbuh, vrlo tankih ruku i nogu, tako da su takva djeca imala slab apetit, obilni, masni i izuzetno neugodan miris [7]. Nažalost, većina ove djece brzo je umrla.

S obzirom na ovaj spomenuti izgled pacijenta, bolest se naziva celijakijom, prema grčkoj riječi coeliacus, što u slobodnom prijevodu znači trbušna šupljina, što naglašava da bolešću dominira veliki trbuh i da je probavni poremećaj glavni problem [7]. Dugo je trebalo otkriti koji je pravi uzrok ove bolesti.

Tek su 1950. nizozemski liječnici, predvođeni van Dyckom, uspostavili vezu između celijakije i pšenice, odnosno uočeno je da je tijekom Drugog svjetskog rata. Tijekom Drugog svjetskog rata nije bilo bolesnika s celijakijom, a bolesnici s tom bolesti bili su "iznenada" izliječeni [7].

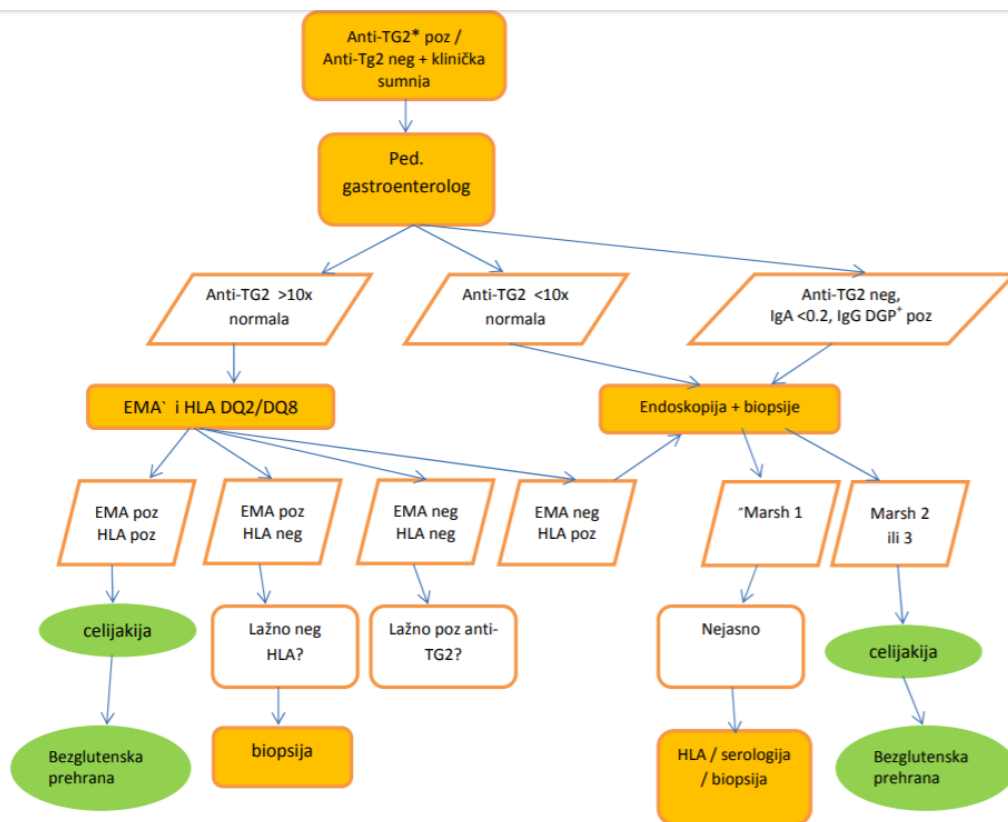
Nakon završetka rata ponovo su se pojavili isti simptomi i bolesti. Tada su Van Dyck i suradnici zaključili da tijekom rata nije bilo pšenice, već se prehrana temeljila na kukuruzu, pa je to bio mogući razlog za tzv. nestanak celijakije. Ova se tvrdnja doista pokazala točnom, dok su daljnja istraživanja pokazala da je glavni uzrok ove bolesti protein gluten koji se nalazi u pšenici, raži i ječmu, pa je ova bolest dobila i drugi naziv - glutenska enteropatija.

3. Klinička slika

Valja napomenuti da postoji čitav spektar raznovrsnih sistemnih simptoma bolesti celijakije. U nastavku je potrebno kliničke manifestacije ove bolesti promatrati u vidu simptoma u dječjoj dobi, te u vidu simptoma u odrasloj dobi.

3.1. Simptomi u dječjoj dobi

U dječjoj dobi, celijakija se najčešće manifestira klasičnim oblikom, odnosno gotovo uvijek u dojenačkoj dobi, i to u fazi postupnog uvođenja namirnica s glutenom u svakodnevnu prehranu beba. Radi se o fazi dohrane beba.

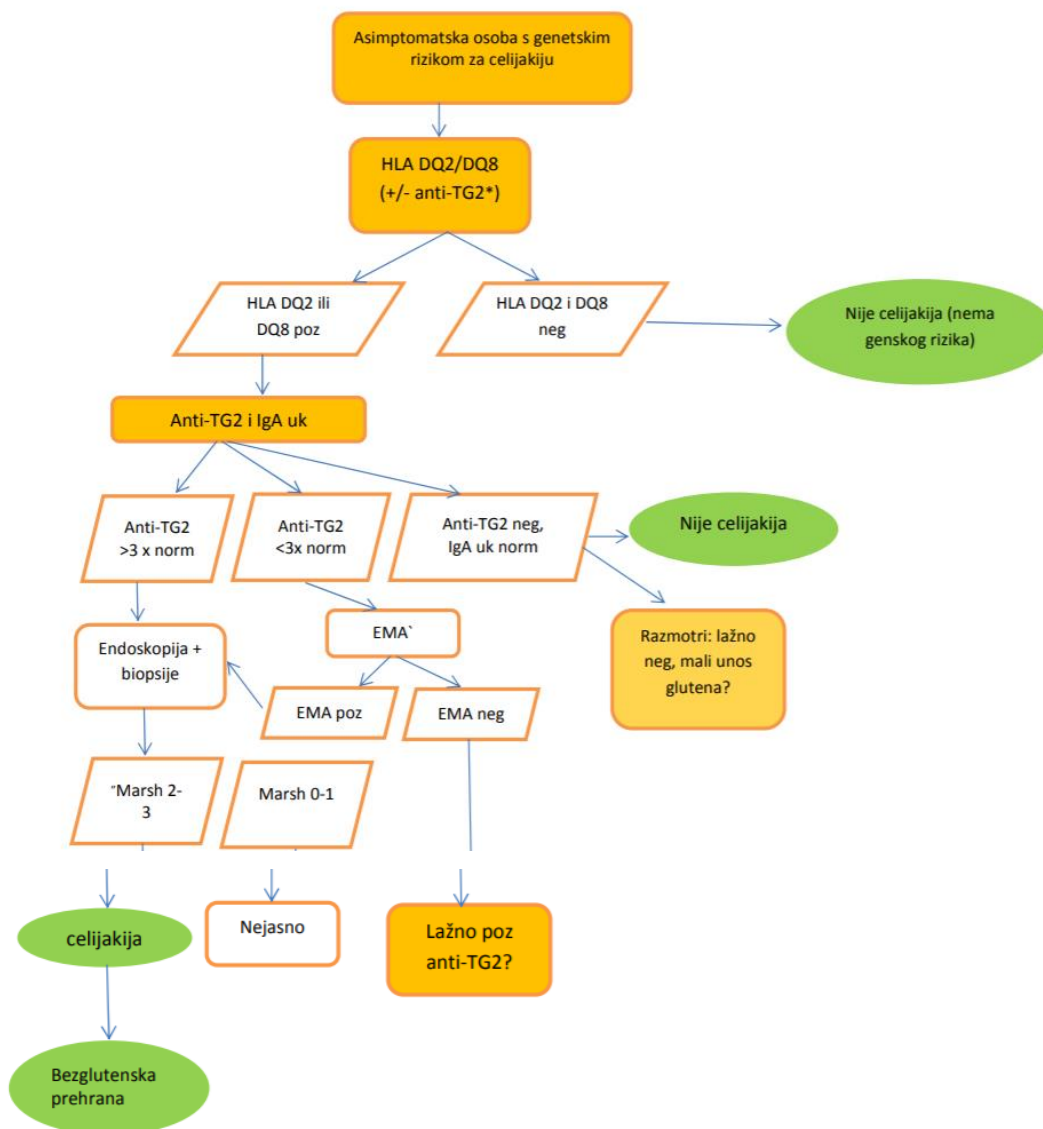


Slika 1. Dijagnostički postupnik kod djeteta sa simptomima celijakije

Izvor: [8]

Na gornjoj slici prikazan je dijagnostički postupnik kod djeteta sa simptomima celijakije. Treba razjasniti odnosno protumačiti značenje sljedećeg [8]:

- Anti-TG2 – antitijelo na tkivu transglutaminazu,
- IgG DGP – antitijelo na deaminirani protein glijadina,
- EMA – endomizijska protutijela,
- Marsh 1, 2, 3 – oznake za stupanj patohistološkog oštećenja sluznice tankog crijeva.



Slika 2. Dijagnostički postupak kod asimptomatskog djeteta

Izvor: [8]

Celijakija se u dječjoj dobi manifestira temeljem nekoliko simptoma odnosno čimbenika, spomenutih u nastavku.



Slika 3. Manifestiranje celijakije u dječjoj dobi

Izvor: [3]



Slika 4. Simptomi celijakije kod djece

Izvor: [1]

Celijakija se najčešće očituje u djetinjstvu nakon uvođenja žitarica u prehranu, pa dijete tada pokazuje zaostajanje u rastu, apatiju, anoreksiju, bljedilo, generaliziranu hipotenziju, rastezanje trbuha i slabost mišića, dok stolice boje gline, mekše konzistencije, svjetlucaju s intenzivnim mirisom [6]. Starija djeca mogu imati anemiju ili zastoj u rastu.

3.2. Simptomi u odrasloj dobi

Danas se celijakija može prepoznati kod ljudi različitih ili gotovo svih dobni skupina, od 10. do 14. godine pa sve do starosti. Te osobe mogu imati niz različitih atipičnih simptoma i znakova. To su prvenstveno bolesnici s blagim do dugotrajnim simptomima, poput kroničnog umora, blage sideropenije / anemije, nadutosti ili povišenih transaminaza.

Važno je da se dijagnoza celijakije postavi ispravno, i to zbog četiri razloga [3]:

- opasnosti od razvoja malignoma kod neliječene bolesti,
- potencijalnoga prisutstva nutritivne deficijencije,
- opasnosti od rađanja djece niske porođajne mase od strane majki s nedijagnosticiranom celijakijom,
- popratne pojave drugih mogućih autoimunih bolesti (dijabetes melitus tipa 1, autoimuni tireoiditis).



Slika 5. Kategorije simptoma celijakije

Izvor: [3]

Pod općim simptomima u odrasloj dobi misli se na gubitak tjelesne mase, slabost, nizak krvni tlak i glavobolju, dok se pod gastrointestinalnim simptomima misli na aftozne ulceracije, glositis, proljev, anoreksiju, mučninu, povraćanje, bolove u truhu i sl.

Pod metaboličkim i endokrinim simptomima u odrasloj dobi misli se na anemiju, sklonost krvarenju, hipoproteinemijske edeme i parastezije, dok se pod mišićno-koštanim simptomima smatraju miopatija, artritis, bolovi u kostima i atraumatski prijelomi.

Pod neurološkim/psihijatrijskim simptomima celijakije u odrasloj dobi misli se na glavobolju, perifernu neuropatiju, te na depresiju, anksioznost i epilepsiju, dok se pod reprodukcijskim simptomima misli na smetnje u menstrualnom ciklusu kao i na smanjenu plodnost. Pod kožnim simptomima celijakije u odrasloj dobi misli se na osipe, crvenila, patološke pigmentacije, te na petehije i hematome.

Treba napomenuti da ne postoji tipična klinička slika, budući da su neki bolesnici bez simptoma ili samo imaju znakove nutritivnog deficita, dok drugi bolesnici mogu imati značajne GI simptome.

Dakle, kod odraslih često dođe do umora, opće slabosti i anoreksije. Ponekad je dominirajući simptom umjereni ili intermitentni proljev. Steatoreja se javlja u rasponu od blagog do teškog oblika (7 do 50 g masti/dnevno) (MSD Priručnik dijagnostike i terapije).



Slika 6. Simptomi celijakije kod odraslih

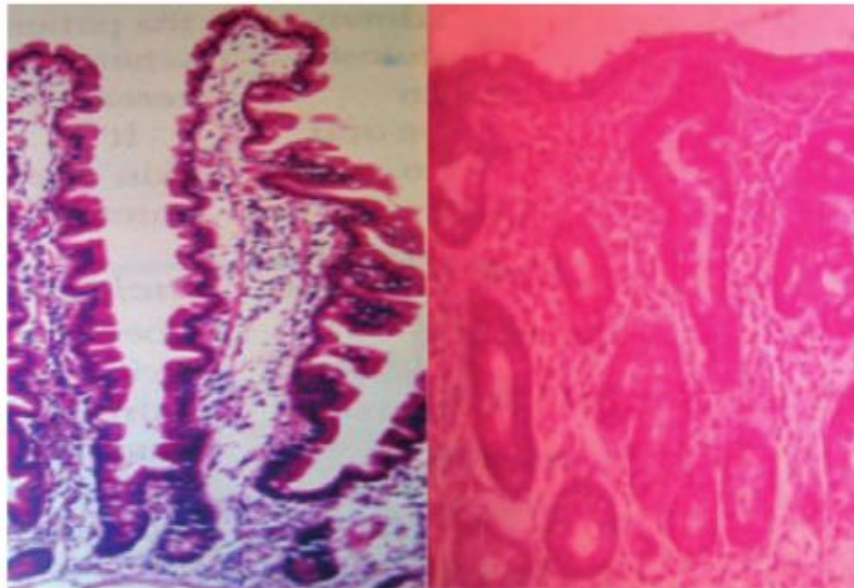
Izvor: [1]

Nadalje, neki pacijenti gube na težini, ali su rijetko pothranjeni. Takvi bolesnici obično imaju anemiju, glositis, akutni stomatitis s aftoznim čirevima i česte manifestacije nedostatka vitamina D i kalcija (npr. Osteomalacija, osteopenija, osteoporoza) [6]. Plodnost je smanjena kod oba spola.

Otpriblike 10% bolesnika ima herpetiformni dermatitis, koji karakterizira intenzivan svrbež s papulovezikularnim osipom koji se simetrično raspoređuje na ekstenzorsne strane laktova, koljena, bedara, ramena i vlasište, a takav osip može se pojaviti nakon konzumiranja hrane bogate glutenom [6]. Uz to, celijakija je također povezana s autoimunim bolestima štitnjače, kao i dijabetesom i Downovim sindromom.

4. Dijagnostički postupci

Kao zlatni standard u dijagnosticiranju celijakije navodi se biopsija tankog crijeva (Kumar i Clark, 2002). Međutim, treba spomenuti, da kao i preliminarne neinvazivne metode, rabe se i serološki testovi, koji uključuju antiglijadinska antitijela, antiendomizijalna antitijela (EmA) i anti-tTG antitijela [9].



a) zdrava osoba

b) oboljeli od celijakije

Slika 7. Crijevne resice (villi) kod zdrave osobe i kod oboljelog od celijakije

Izvor: [10]

Dijagnoza celijakije sumnjiva je u slučaju kliničkih ili laboratorijskih poremećaja koji ukazuju na malapsorpciju, a pozitivna obiteljska anamneza važan je podatak [6]. Naime, celijakija je vrlo vjerojatnija u onih pacijenata kojima je dijagnosticiran nedostatak željeza, bez jasnog GI krvarenja.

Da bi se potvrdila dijagnoza celijakije potrebno je izvršiti biopsiju sluznice tankog crijeva, najčešće drugog segmenta dvanaesnika. Patohistološki nalazi uključuju nedostatak ili skraćivanje nabora na vilusu (atrofija vilozna), povećane intraepitelne stanice s hiperplazijom kripte. Međutim, ovaj nalaz moguć je i kod tropskih smreka, ozbiljne proliferacije bakterija, eozinofilnog enteritisa, intolerancije na laktozu i limfoma. [6].

Budući da patohistološki nalaz nije specifičan, serološki biljezi mogu pomoći u postavljanju dijagnoze. Antitijela protiv glijadina (AGA), kao i anti-endomizijska antitijela (EMA, antitijela na protein crijevnog vezivnog tkiva), zajedno imaju pozitivnu ili negativnu prediktivnu vrijednost od gotovo 100%, a ti se biljezi također mogu koristiti u probiranju populacije s velikom prevalencijom celijakija, uključujući rođake u prvoj generaciji bolesnika s celijakijom, kao i one koji pate od bolesti koja je visoko povezana s celijakijom [6].

Nadalje, ako su spomenuti biljezi pozitivni, indicirana je biopsija tankog crijeva. Ako su, pak, ta antitijela negativna, tada je dijagnoza celijakije malo vjerojatna. Budući da se titar ovih protutijela smanjuje u bolesnika na bezglutenskoj prehrani, tada se ta protutijela mogu koristiti i za procjenu suradljivosti pacijenta.

Drugi patološki laboratorijski nalazi jesu sljedeći [6]:

- anemija (manjak željeza u djece, a manjka folata u odraslih),
- sniženi serumski albumin, Ca, K i Na,
- povećana aktivnost alkalne fosfataze,
- produženo PV.

Korisno je spomenuti da kod celijakije testovi za evaluaciju malapsorpcije nisu specifični, a ukoliko bi se ipak indicirali, tada bi najčešći nalaz uključivao steatoreju od 10 do 40 g dnevno, kao i patološki D-ksiloza test, dok bi u slučaju teže bolesti ileuma uključivao i patološki Schillingov test.

Korisno je spomenuti odnosno prikazati broj oboljelih od celijakije u raznim zemljama i područjima. U nastavku se nalazi tablica koja prikazuje broj oboljelih od celijakije u odnosu na zdravu populaciju u raznim zemljama i područjima.

Zemlja	Prevalencija
Italija (djeca)	1:328
Sjeverna Irska (odrasli)	1:122
Finska (odrasli)	1:130
Nizozemska (djeca)	1:198
Sahara (djeca)	1:18
Španjolska (odrasli)	1:389
Australija (odrasli)	1:251
Brazil (odrasli)	1:183
SAD (odrasli)	1:133
Finska (djeca)	1:99
Engleska (odrasli)	1:87
Nizozemska (odrasli)	1:288

Tablica 1. Broj oboljelih od celijakije u odnosu na zdravu populaciju u raznim zemljama i područjima
Izvor: [11]

5. Liječenje

Trenutno je poznato da je jedini, znanstveno dokazan učinkovit tretman za bolesnike s celijakijom stroga i doživotna prehrana bez glutena [2]. Potpuno uklanjanje glutena iz prehrane bolesnika s celijakijom rezultirat će simptomatskom, serološkom i histološkom remisijom u većine bolesnika [12,13,14].

Uzimajući u obzir da je gluten izrazito rasprostranjen u prehrani, primjerice u umacima, komercijalnim juhama, sladoledu, hrenovkama itd., bolesnika je potrebno detaljno upoznati s listom zabranjenih namirnica. Pod zabranjenim namirnicama ovdje se misli na namirnice koje sadržavaju pšenicu, rižu i ječam.

Bezglutenska prehrana podrazumijeva da se izbjegavaju i najmanje količine glutena u hrani. Kako bi se mogla liječiti celijakija, potrebno je da bolesnik iz prehrane isključi svu onu hranu koja sadržava, pšenicu, zob, ječam i raž, kao i njihove derivate.

Dakle, čak i one najmanje količine glutena mogu naštetiti osobama s celijakijom. Izboru hrane treba posvetiti veliku pažnju s obzirom na činjenicu da se gluten može naći u raznim proizvodima. Naime, postoji mnogo namirnica koje prirodno ne sadrže gluten, a takvu hranu možete jesti bez straha. To se odnosi na rižu, kukuruz, razne vrste krumpirovog brašna, grah, heljdu, kasavu, tapioku, kestene itd., Zatim mlijeko i mliječne proizvode, ribu, meso, jaja i biljna ulja, voće i povrće.

Na tržištu postoji i asortiman proizvoda za oboljele od celijakije koji je dostupan u mnogim trgovinama (na primjer, kruh, tjestenina, keksi itd.) I iz kojih je uklonjen gluten. Takvi su proizvodi prepoznatljivi po ambalaži na kojoj se nalazi prekrížena klasa, što također jamči da je gluten u toj hrani u dopuštenim omjerima prema Codex Alimentariusu [15,16].



Slika 8. Prekriženi klas

Izvor: [2]

Prema Codexu Alimentariusu, „bezglutenske“ (gluten-free) namirnice podijeljene su u tri kategorije prikazane na idućoj slici.

Prirodno ne sadržavaju gluten, tj. prolamine pšenice, ječma, raži i zobi, te im količina glutena ne smije prelaziti više od 20 mg / kg (<0,002%)

Sadržavaju gluten, ali im je tehnološkim postupkom odstranjen, te im količina glutena ne smije prelaziti više od 200 mg / kg (<0,002%)

Kombinacija prethodno spomenutih, u kojima količina glutena ne smije prelaziti više od 200 mg / kg (<0,02%)

Kategorije bezglutenskih namirnica/podjela

Izvor: [2]

Postoji i tzv rizična skupina hrane, a takva se hrana može konzumirati tek nakon što se sa sigurnošću utvrdi da ne sadrži gluten. Takvi proizvodi uključuju instant juhe, soja sos, kobasice, hrenovke, slatkiše i bombone, sladoled, slad, čips, instant pića i sličnu hranu koja može sadržavati skriveni gluten.

Već je spomenuto da su zabranjeni ječam, raž, zob, pšenica i njihovi derivati. Samo stroga dijeta bez glutena, odnosno takva prehrana, moći će ublažiti simptome ili čak nestati, a s vremenom se sluznica tankog crijeva može oporaviti. Štoviše, stanje tijela osobe koja pati od celijakije može se oporaviti toliko da je isto kao i kod svake zdrave osobe.

Prehrambeni status novodijagnosticiranih bolesnika u pravilu ovisi o trajanju aktivne, ali nedijagnosticirane bolesti, kao i o opsegu štete koju bolest uzrokuje na probavnom traktu i stupnju malapsorpcije. Neki će pacijenti patiti od gubitka kilograma, anemije i nedostatka vitamina i minerala u vrijeme postavljanja dijagnoze, a dodavanje bolesnika s celijakijom trebali bi nadzirati liječnici i nutricionisti, inače mogu nastati dodatni problemi, ali također je važno da pacijenti s celijakijom razumiju da oslabljene funkcije imunološkog sustava teže podnose razne infekcije ili druga stanja [2].

Većina preporučenih doza vitamina, dodataka prehrani i ostalih OTCC pripravaka, odnosno pripravaka koji se izdaju bez liječničkog recepta, daju se na temelju mjerenja tzv. pune apsorpcijske moći zdravih osoba. Naime, doze za osobe s celijakijom mogu biti veće, ali i niže od doza preporučenih za zdrave osobe. Najispravnijim se pristupom smatra laboratorijsko određivanje vitaminsko-mineralnog stanja bolesne osobe.

Dva su aspekta suplementacije kod osoba s celijakijom. Riječ je o nadoknadi hranjivih sastojaka za koje je utvrđeno da nedostaju te da bi se spriječile bolesti i stanja koja se često javljaju kao posljedica pothranjenosti (osteoporoza, anemija, grčevi u mišićima itd.), A valja napomenuti da je u bolesnika s celijakijom nedostatak folne kiseline čest. i željezo, apsorbirano u gornjem dijelu probavnog trakta (dio crijeva koji je općenito najviše oštećen celijakijom) [2].

Budući da je za sintezu DNA potrebna folna kiselina, jasno je da nedostatak folne kiseline ometa oporavak oštećenog tankog crijeva. Folna kiselina i željezo također su terapija za anemiju.

Nedostatak kalcija i magnezija prisutan je i u bolesnika s celijakijom, pa je prije svega potrebno utvrditi status magnezija u tijelu, jer se bez korekcije nedostatka magnezija, status kalcija i kalija najčešće ne mogu ispraviti.

6. Moguće komplikacije

U komplikacije kao posljedica celijakije, mogu se javiti još i sljedeće bolesti [1]:

- osteoporoza,
- autoimune bolesti,
- ginekološki poremećaji,
- hematološki poremećaji,
- neurološki poremećaji,
- psihijatrijske bolesti,
- maligni limfomi tankog crijeva.

Nedijagnosticirana i posljedično neliječena celijakija značajan je problem, upravo zbog komplikacija koje ova bolest sa sobom nosi. Istraživanje koje su proveli Corrao i suradnici [17] pokazali su da se stopa smrtnosti bolesnika s celijakijom, koja je dvostruko veća od očekivane, povećava s vremenom proteklom od pojave simptoma do dijagnoze i lošeg pridržavanja dijete bez glutena [18]. Vodeći uzrok smrti u ovih bolesnika bio je ne-Hodgkinov limfom [17].

Tri godine kasnije, West i suradnici [19] pokazali su samo blagi porast rizika od razvoja malignih bolesti i rizika od smrtnosti, prvenstveno tijekom prve godine nakon dijagnoze.

Općenito, komplikacije zbog bolesti celijakije, mogu se podijeliti na nemaligne i maligne komplikacije. Kada je riječ o nemaligim komplikacijama, onda treba napomenuti da su se u ove komplikacije donedavno ubrajala većina ekstraintestinalnih simptoma, koji se u današnje vrijeme smatraju dijelom kliničke slike. Danas se ovdje još ubrajaju samo ulcerozni jejunoileitis te kolagena i refrakтерна celijakija, koje mogu biti i premaligna stanja [20,21,22].

1989. Holmes je pokazao da pacijenti s celijakijom imaju dvostruko veći rizik od razvoja malignih bolesti, 10 puta veći rizik od karcinoma probavnog sustava i 43 puta veći rizik od limfoma [23].

Nedavne studije pokazale su nešto niže rizike, ali i dalje veće nego u općoj populaciji. Dakle, općenito je rizik za razvoj maligne bolesti 1,3 puta veći u bolesnika s celijakijom, za limfoproliferativne bolesti 2,6-4,8 puta, za rak jednjaka 4,2, a za rak tankog crijeva rizik je i dalje 10 puta veći [18].

Dakle, kod celijakije postoji povećani rizik za non-Hodgkin limfom, no ovaj je rizik puno manje nego što se ranije govorilo i predviđalo. Vrijedi i obrnuto – bolesnici s non-Hodgkin limfomom, imaju povećani rizik od celijakije.

Što se ostalih malignih bolesti tiče, prema studiji provedenoj u Velikoj Britaniji celijakiju je imalo 13% bolesnika s adenokarcinomom i 39% bolesnika s limfomom tankog crijeva što je veća učestalost nego u općoj populaciji [24].

7. Uloga medicinske sestre

7.1. Edukacija oboljelih i njihovih obitelji

S obzirom na prirodu/vrstu bolesti – celijakije, bolesnika treba informirati i dati mu smjernice glede prehrane i namirnica koje može, a koje ne smije konzumirati. Budući da provođenje bezglutenske prehrane, u početku može biti teško, zbog prihvaćanja pravila i navika oko bezglutenske prehrane, bolesnici često dolaze u kušnju da ponovno započnu konzumirati namirnice koje su konzumirali prije nego im je ova bolest dijagnosticirana.

Medicinska sestra osobama oboljelima od celijakije treba posebno upozoravati na činjenicu odnosno naglašavati da čak i najmanje količine glutena kod oboljelog može dovesti do patološke stimulacije crijevne sluznice i rizika od nastanka brojnih komplikacija ove bolesti.

Svim novootkrivenim bolesnicima s celijakom treba sljedeće [3]:

- savjetovati doživotnu bezglutensku dijetu,
- tražiti i liječiti popratne nutritivne deficijencije (BMI, KKS, Fe, UIBC, TIBC, vitamin B12, folna kiselina u serumu, PV, kalcij, ukupni proteini i albumin u serumu, denzitometrija),
- pružiti edukaciju o bolesti i njihovim komplikacijama,
- omogućit praćenje multidisciplinarnog tima (liječnik obiteljske medicine, pedijatar, gastroenterolog, nutricionist),
- savjetovati uključivanje u rad potpornih/stručnih društva.

Važno je da se pacijenti informiraju o karakteristikama bolesti, kao i o bezglutenskoj prehrani, te da od tog trenutka budu aktivno uključeni u odluke u vezi s terapijom i daljnjim kontrolama [25].

Jasno je da se kvaliteta života osoba oboljelih od celijakije smanjuje ako se uspoređi kvaliteta života u zdravoj populaciji, a tome pridonosi kronična priroda bolesti, ali i druge komplikacije koje mogu utjecati na različite organske sustave, potreba za doživotnom kombinacijom prehrane bez glutena i drugi. Sve to utječe na promjenu načina života, ne samo pacijenta, već i njegove obitelji i okoline.

7.2. Sestrinske intervencije kod postavljanja dijagnoze

Važno je da se pacijenti informiraju o karakteristikama ove bolesti, kao i o bezglutenskoj prehrani, te da od tog trenutka budu aktivno uključeni u odluke u vezi s terapijom i daljnjim kontrolama [25].

Postoji nekoliko načina kojima se ispituje suradljivost bolesnika u pridržavanju bezglutenske dijeta, a riječ je o sljedećem [26]:

- upitnik CDAT,
- izravan razgovor s pacijentom,
- suradnja i komunikacija s nutricionistom i ostalim suradnicima,
- serološki testovi i endoskopski pregled (iako samo pitanje kontrole pridržavanja uputa o prehrani još nije međunarodno usuglašeno).

Kod bolesnika otkrivenih probirom (asimptomatski), medicinska sestra će ih uputiti na kontrolnu biopsiju tankog crijeva, a kod klinički manifestnih, biti će ih dovoljno pratiti određivanjem protutijela u krvi. U tom smislu, pozitivan nalaz protutijela na TTG ili EMA pri postavljanju dijagnoze i normalizacija vrijednosti nakon uvođenja bezglutenske dijeta potvrđuju dijagnozu celijakije [27].

Medicinska sestra će objasniti roditeljima djece oboljelima od celijakije da je za nestanak protutijela na gluten u krvi i oporavak sluznice potrebno znatno kraće vrijeme nego kod odraslih koji su oboljeli od celijakije.

Nakon završetka dijagnostičkog postupka, medicinska sestra će bolesnicima u slučaju potvrde dijagnoze preporučiti liječenje bezglutenskom prehranom i daljnje redovito kliničko i laboratorijsko praćenje, a nakon postavljanja dijagnoze celijakije, iznimno je važno da bolesnike uputi da se jave i učlane u udrugu bolesnika s celijakijom [27].

8. Prikaz slučaja

Ovim prikazom slučaja opisat ću vam kako izgleda osobna te obiteljska anamneza djevojčice kojoj je u dobi od 4 godine dijagnosticirana celijakija (glutenska enteropatija), te koji su se simptomi javljali kod iste.

Obiteljska anamneza:

Majka boluje od celijakije, astme i iritabilnog kolona. Otac zdrav. Starija Sestra preživjela moždani udar s 10 godina. Mlađa sestra boluje od celijakije, astme i kronične urtikarije.

Iz anamneze:

Pozitivna obiteljska anamneza na celijakiju i astmu. Djevojčica je rođena u rodilištu u 37. tjednu, vaginalno i bez komplikacija. Porodajna masa bila je 3170 g, a porodajna dužina 47 cm. Otpust 5. dana nakon poroda. Na prehrani majčinim mlijekom bila je 1,5 godinu a nadohrana uvedena sa 6 mjeseci. Redovito je cijepljena. Od najranije dobi razvila je neurodermičke promjene po koži. S godinu dana počeli su napadaji bronhoopstrukcija, liječena Ventolinom i Flixotideom. Žali se na bolove u nogama, isprva bolove locira u stopalima potom na cijele noge, nakon nekog vremena žali se i na bolove u rukama.

Iz statusa:

Djevojčica je slabije razvijena i pothranjena, dolazi u kliniku za pedijatriju u pratnji majke. Majka navodi da djevojčica ima česte, obilate i proljevaste stolice, ne dobiva na težini, tuži se na bolove u zglobovima, primjećuje pojačani umor kod djevojčice kao i slabiji apetit. Urednih je vitalnih funkcija, Koža je bljedunjava, u stojećem stavu trbuh blaže prominira, mekan je, bezbolan i bez organomegalije. Po šakama i vlasištu nešto blažih neurodermičkih promjena.

Na temelju kliničke slike započinje se s obradom celijakije. Liječnik traži da se uradi biopsija tankog crijeva kako bi dobili uvid u stanje crijevnih resica. Nalaz pokazuje oštećenje crijevnih resica, površinski dio sluznice tankog crijeva je dosta artifičijalno oštećen, a održane resice su normalne duljine i širine ili ponegdje nešto kraće. Imunohistokemijski na 100 eritrocita nađe se 44 pozitivna CD3 T limfocita (Marsh 1). Liječnik na temelju nalaza biopsije postavlja dijagnozu celijakije uz obaveznu i strogu bezglutensku dijetu te uz praćenje napredovanja djeteta.

Prema liječnikovoj preporuci poštuje se stroga bezglutenska dijeta te nakon godinu dana dolazi do znatnog poboljšanja stanja.

9. Zaključak

Celijakija predstavlja cjeloživotnu kroničnu bolest, koja pogađa između 1 i 3 posto stanovništva, i to svih dobnih skupina. Većina oboljelih od celijakije ostaje nedijagnosticirano ili ima pogrešno postavljenu dijagnozu, pa se zaključuje da se ova dijagnoza u mnogim regijama/zemljama postavlja sa velikim zakašnjenjem.

Riječ je o autoimunoj bolesti koja je uzrokovana ingestijom glutena i srodnih proteina iz pšenice, raži, ječma, a ponekad i zobi, i to kod genetski predisponiranih osoba. Bolesnici koji su oboljeli od celijakije dijele se na one simptomatske i one asimptomatske. Simptomatska celijakija može se manifestirati u vidu gastrointestinalnih ili ekstraintestinalnih simptoma i znakova.

U dječjoj dobi, celijakija se pretežito manifestira klasičnim oblikom, što znači da je to gotovo uvijek u dojenačkoj dobi, i to tijekom faze postupnog uvođenja namirnica s glutenom u svakodnevnu prehranu beba. Ostali simptomi celijakije u dječjoj dobi jesu kronični proljev, povećanje obujma trbuha, povraćanje, obilne, te sjajne i zaudarajuće stolice, flatulencija, mršavljenje, usporeni tjelesni rast/tjelesni razvoj, razdražljivost, umor itd.

U odrasloj dobi od simptoma se klasificiraju oni opći, gastrointestinalni, metabolički i endokrini, te mišićno-koštani, neurološki/psihijatrijski, kao i određeni reprodukciji i kožni simptomi. Važno je napomenuti da se dijagnoza celijakije treba postaviti ispravno i to zbog opasnosti od razvoja malignoma kod neliječene bolesti, kao i zbog potencijalnog prisutstva nutritivne deficijencije itd.

Liječenje celijakije isključivo je bezglutenskom prehranom, što danas i nije veliki problem, budući na mnoštvo bezglutenske hrane/namirnica koje su dostupne na tržištu. Bezglutensku hranu u trgovinama se može pronaći pod oznakom sa prekrizanim klasjem.



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, LUCIJA DRAGANIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom CELJAKIJA - PRIKAZ SLUČAJA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Lucija Draganić
(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, LUCIJA DRAGANIĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom CELJAKIJA - PRIKAZ SLUČAJA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Lucija Draganić
(vlastoručni potpis)

10. Popis literature

- [1] Fokus na celijakiju, Brošura za zdravstvene djelatnike, <https://www.kbc-zagreb.hr/wp-content/uploads/2017/11/Focus-on-CD-A5-CRO-8.pdf>
- [2] Panjkota Krbavčić, I. (2008): Prehrana kod celijakije, Medicus, Vol. 17, No. 1, pp. 87-92
- [3] Tomašić, V., Lerotić, I. (2013): Celijakija, <https://docplayer.net/54446648-Celijakija-coeliac-disease.html>
- [4] Grodzinsky, E. (1996): Screening for coeliac disease in apparently healthy blood donors. Acta Paediatr Suppl
- [5] Greco, L., Percopo, S. (1996): The coeliac disease task force „Free from Gluten“, „Improved knowledge to cure coeliac disease“, Acta Paediatr Suppl
- [6] MSD Priručnik dijagnostike i terapije, <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-probave/malapsorpcijski-sindrom/celijakija>
- [7] Celijakija ili glutenska entropatija, <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/4/celijakija.htm>
- [8] Postupnik za dijagnostiku celijakije u djece, Hrvatsko društvo za pedijatrijsku gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu, http://huom.hr/wp-content/uploads/2018/04/celijakija_hlz_postupnik.pdf
- [9] Green, P. H., Rostami, K., Marsh M. N. (2005): Diagnosis of coeliac disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol
- [10] Kumar, P., Clark, M. (2002): Clinical Medicine, Fifth Edition, W.B. Saunders
- [11] Mearin, M. L. i suradnici (2005): Coeliac disease: is it time for mass screening? Best Pract Res Clin Gastroenterol, Vol. 19, No. 3
- [12] Fasano, A., Catassi, C. (2001): Current approaches to diagnosis and treatment of celiac disease: An evolving spectrum. Gastroenterology
- [13] Pietzak, M. M. (2005): Follow-up of patients with celiac disease: Achieving compliance with treatment. Gastroenterology
- [14] Williamson, D., Marsh, M. N. (2002): Celiac disease. Mol Biotechnol
- [15] Codex Alimentarius Commission (1997): Proposed Draft Standard for Gluten-free Foods, Food and Agriculture Organization/World Health Organization, ALINORM 97/26, Appendix V, 38-40
- [16] Codex Alimentarius Commission (2003): Report of the 25th session of the Codex Committee on nutrition and foods for special dietary uses. Bonn, Germany, 3-7 November 2003. Alinorm 04/27/26. Accessible December 2005

- [17] Corrao G. i suradnici (2001): Mortality in patients with coeliac disease and their relatives: a cohort study
- [18] Mišak, Z. (2009): Razrada dijagnostičkog postupnika za celijakiju u djece mlađe od dvije godine starosti, Disertacija, Zagreb, http://medlib.mef.hr/1660/1/Disertacija_Zrinjka_Misak.pdf
- [19] Westerberg D. P. i suradnici (2006): New strategies for diagnosis and management of celiac disease. J Am Osteopath Assoc
- [20] Kolaček S. (2002): Celijakija. U: Vucelić B, ur. Gastroenterologija i hepatologija. Zagreb: Medicinska naklada
- [21] Brousse N. i Meijer, J. W. (2005): Malignant complications of coeliac disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol, Vol. 19, No. 3
- [22] Lohi, S. i suradnici (2007): Increasing prevalence of coeliac disease over time. Aliment Pharmacol Ther
- [23] Holmes, G. K. T. i suradnici (1989): Malignancy in coeliac disease: the effect of the gluten free diet. Gut
- [24] Howdle, P. D. i suradnici (2002): Coeliac disease-associated primary small bowel malignancy in the UK. U: Book of abstracts of the 10th international symposium on coeliac disease. Pariz
- [25] Ludvigsson, J. F. (2015): Ludvigsson JF, Card TR, Kaukinen K i sur. Screening for celiac disease in the general population and in high-risk groups. United European Gastroenterol J, Vol. 3, No. 2
- [26] Fueyo-Diaz, R. i suradnici (2016): Transcultural adaptation and validation of the Celiac Dietary Adherence Test. A simple questionnaire to measure adherence to a gluten-free diet. Rev Esp Enferm Dig, Vol. 108, No. 3
- [27] Čuković-Čavka, S. i suradnici (2012): Celijakija u odrasloj dobi, Medicus, Vol. 21, No. 2, pp. 179-186

Popis slika

Slika 1. Dijagnostički postupnik kod djeteta sa simptomima celijakije	5
Slika 2. Dijagnostički postupak kod asimptomatskog djeteta	6
Slika 3. Manifestiranje celijakije u dječjoj dobi	7
Slika 4. Simptomi celijakije kod djece	8
Slika 5. Kategorije simptoma celijakije.....	9
Slika 6. Simptomi celijakije kod odraslih.....	10
Slika 7. Crijevne resice (villi) kod zdrave osobe i kod oboljelog od celijakije	11
Slika 8. Prekriženi klas	15
Tablica 1. Broj oboljelih od celijakije u odnosu na zdravu populaciju u raznim zemljama i područjima	13

Prilozi

Završni rad može imati priloge. Prilozi se dodaju na kraju završnog rada, a sadrže tehničku dokumentaciju vezanu uz završni rad (npr. Električne i položajne sheme sklopova, sastavnice, predložak za tiskane veze, plan bušenja, ispis programa s detaljnim opisom, kataloški list proizvođača, uputstva od proizvođača itd.).

Kandidat izrađuje završni rad prema uputama mentora i tijekom izrade rada prihvaća primjedbe mentora, te vrši zahtijevane preinake i dorade poštujući odredbe ovog Pravilnika.

Prije predaje kandidat je dužan pažljivo pročitati završni rad i ispraviti gramatičke i ostale pogreške u svim primjercima.