

# Prevalencija i utjecaj primarne dismenoreje na kvalitetu života studentica Sveučilišta u Zagrebu

---

**Horvat, Marta**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:083384>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-02-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Marta Horvat**

**Prevalencija i utjecaj primarne dismenoreje na  
kvalitetu života studentica Sveučilišta u  
Zagrebu**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2021.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc. dr. sc. Doroteje Pavan Jukić i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2020./2021.

## POPIS I OBJAŠNJENJE KRATICA KORIŠTENIH U RADU:

ACOG	Američko društvo opstetričara i ginekologa (engl. <i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i> )
CBD	kanabidiol (engl. <i>cannabidiol</i> )
KHK	kombinirana hormonska kontracepcija
NRS	numerička skala (engl. <i>numeric rating scale</i> )
NSAID	nesteroidni protuupalni lijekovi (engl. <i>non-steroidal anti-inflammatory drugs</i> )
OTC	bezreceptni (engl. <i>over-the-counter</i> )
PGF <sub>2α</sub>	prostaglandin F <sub>2α</sub>
SAD	Sjedinjene Američke Države
TENS	transkutana električna stimulacija živca (engl. <i>transcutaneous electrical nerve stimulation</i> )

## SADRŽAJ

### SAŽETAK

### SUMMARY

1. UVOD .....	1
1.1. Epidemiologija .....	2
1.2. Patofiziologija .....	2
1.3. Utjecaj na kvalitetu života .....	3
1.4. Liječenje .....	4
1.4.1. Farmakološke metode .....	6
1.4.3. Nefarmakološke metode .....	7
1.4.3. Problem neadekvatne informiranosti i samoliječenja .....	8
2. HIPOTEZA .....	10
3. CILJEVI RADA .....	11
4. ISPITANICI I METODE .....	12
4.1. Oblikovanje i etički aspekti istraživanja .....	12
4.2. Ispitanice .....	12
4.3. Mjerni instrument (upitnik) i prikupljanje podataka .....	13
4.4. Statistička obrada podataka .....	14
5. REZULTATI .....	15
6. RASPRAVA .....	26
7. ZAKLJUČAK .....	33
8. ZAHVALE .....	34
9. LITERATURA .....	35
10. ŽIVOTOPIS .....	46

## SAŽETAK

### Prevalencija i utjecaj primarne dismenoreje na kvalitetu života studentica Sveučilišta u Zagrebu

Marta Horvat

**Uvod:** Primarna dismenoreja jedna je od najučestalijih menstrualnih tegoba i ima veliki utjecaj na društvene i akademske aktivnosti zahvaćenih žena. Unatoč tome, još uvijek nije uobičajeno otvoreno razgovarati o menstrualnim bolovima i tražiti stručnu pomoć u svrhu njihova ublažavanja.

**Cilj:** Odrediti prevalenciju, utjecaj na kvalitetu života i metode liječenja primarne dismenoreje među studenticama Sveučilišta u Zagrebu.

**Ispitanici i metode:** Online upitnik s pitanjima vezanim uz menstruacijski ciklus i prateće simptome prosljeđen je studenticama. Skupina koja je navela da je zahvaćena primarnom dismenorejom dodatno je ispunila pitanja koja su se odnosila na jačinu boli, njezin utjecaj na svakodnevni život i korištene metode smanjenja boli.

**Rezultati:** Ukupno je 1118 studentica uključeno u istraživanje. Prosječna dob iznosila je  $21,79 \pm 2,05$  godina. Prevalencija primarne dismenoreje iznosila je 91,4%. Menstrualni bolovi bili su blagi u 8,2%, umjereni u 30,7%, a jaki u 61,1% slučajeva. Čak 97,3% studentica koje imaju dismenoreju navelo je kako ona ograničava njihove svakodnevne aktivnosti, ali samo 38,8% za pomoć se obratilo liječniku, dok je većina njih prakticirala samoliječenje. Najčešće korišteni lijek bio je ibuprofen, a odmah iza njega paracetamol i ketoprofen. Alternativne metode ublažavanja bolova koristilo je 76,5% sudionica, a najčešće su to bile lokalna primjena topline i antalgici položaj.

**Zaključak:** Primarna dismenoreja ima visoku prevalenciju među studenticama Sveučilišta u Zagrebu i često uzrokuje smanjenu mogućnost bavljenja svakodnevnim aktivnostima. Studentice obično ne traže pomoć zdravstvenih djelatnika, već se umjesto toga odlučuju za samoliječenje. Važno je stvoriti sigurnu okolinu otvorenu za pružanje pomoći u vidu dismenoreje i smanjiti utjecaj menstrualnih bolova na društvene i akademske aktivnosti.

**Ključne riječi:** dismenoreja, menstrualni bolovi, studentice, kvaliteta života, upravljanje boli

## **SUMMARY**

### **Prevalence and impact of primary dysmenorrhoea on quality of life among female students of the University of Zagreb**

Marta Horvat

**Background:** Primary dysmenorrhoea is one of the most common menstrual problems and has a large impact on social activities and academic performance of affected women. In spite of that, it still isn't usual to talk about menstrual pain openly and to seek professional help in terms of pain management.

**Objective:** To determine the prevalence, impact on quality of life and treatment of primary dysmenorrhoea among female students at the University of Zagreb.

**Patients and methods:** A web-based questionnaire with questions regarding menstrual cycle and associated symptoms was distributed to university students. The group who claimed to be affected by primary dysmenorrhoea also completed questions comprising pain severity, its impact on everyday life and methods of pain reduction.

**Results:** A total of 1118 female students was included in the survey. The mean SD age of the students was  $21,79 \pm 2,05$  years. The prevalence of primary dysmenorrhoea was 91,4%. Menstrual pain was mild in 8,2% of cases, moderate in 30,7% and severe in 61,1%. Even 97,3% of the students with dysmenorrhoea reported that it limited their daily activities, but only 38,8% consulted a physician while most of them practiced self-medication. The most common medication used was ibuprofen followed by paracetamol and ketoprofen. Alternative methods of relieving pain were used by 76,5% of the participants and the most common were use of local heat and analgic position.

**Conclusion:** Primary dysmenorrhoea has a high prevalence among female students at the University of Zagreb and it often causes decreased ability to take part in daily activities. Students usually do not seek help from health professionals. Instead of that they use self-medication. It is necessary to create a safe environment open for help in terms of dysmenorrhoea and minimize the impact of menstrual pain on social and academic activities.

**Keywords:** dysmenorrhoea, menstrual pain, university students, quality of life, pain management

## 1. UVOD

Menstruacija je fiziološki proces u žena reproduktivne dobi koji se javlja otprilike jednom mjesečno kao rezultat ljuštenja funkcionalnog sloja endometrija uslijed endogenih cikličkih promjena hormona (1,2).

Ranije provedena istraživanja utvrdila su veliki sociokulturni utjecaj na shvaćanje menstruacije o kojoj se tradicionalno nije govorilo, a i do danas su se zadržala mnoga mitološka, kulturna i vjerska, često pogrešna tumačenja koja održavaju negativan stav prema menstruaciji (3,4). Iako se radi o fiziološkom procesu, kultura šutnje koja ju okružuje mnogim ženama onemogućuje dobivanje ispravnih informacija vezano uz menstruaciju ili traženje skrbi za menstrualne tegobe (5). Među najčešće ginekološke tegobe u žena reproduktivne dobi ubrajaju se upravo bolne menstruacije bez organske podloge, u stručnoj terminologiji poznate kao primarna dismenoreja (6).

Bolna menstruacija ili dismenoreja je kronična, ciklička bol u zdjelici povezana s menstruacijom, a uobičajeno se dijeli na primarnu i sekundarnu (7).

Primarna dismenoreja označava grčevite bolove u donjem dijelu trbuha koji se javljaju neposredno prije i/ili tijekom menstruacije, a u odsustvu poznate zdjelične patologije (8). Obilježava ju početak 6-12 mjeseci nakon menarhe, odnosno nakon uspostave ovulatornih ciklusa, a vrhunac pojavnosti postiže u kasnoj adolescenciji (7,9). Karakteristično bolovi nastaju neposredno prije ili unutar nekoliko sati od početka menstruacije i traju 8-72 sata. Drugi simptomi koji se mogu javiti uz primarnu dismenoreju su bol u području leđa i bedara, glavobolja, mučnina, proljev i povraćanje (10).

Sekundarna dismenoreja može se javiti bilo kad u reproduktivnom razdoblju žene, a obično više od dvije godine nakon menarhe te ovisno o podležećem stanju može biti praćena drugim ginekološkim simptomima kao što su intermenstrualno krvarenje, menoragija i dispareunija. Također, vrijeme pojave i intenzitet same boli tijekom pojedinih menstruacijskih ciklusa može se razlikovati te oni nisu nužno povezani s menstruacijom (10). O sekundarnoj dismenoreji radi se u oko 10% adolescentica i mladih žena koje boluju od dismenoreje, a najčešći uzrok je endometrioza (7). Drugi uzroci sekundarne dismenoreje su adenomioza, cervikalni polipi, miomi, zdjelična upalna bolest, ciste jajnika, cervikalna stenoza, zdjelične priraslice (11).



Detaljno uzeta anamneza koja uključuje ginekološku anamnezu, obiteljsku anamnezu dismenoreje, obilježja boli, ranije korištene metode liječenja i osvrt na druge organske sustave (gastrointestinalni, urogenitalni, muskuloskeletni) i fizikalni pregled obično su dovoljni za postavljanje dijagnoze primarne dismenoreje (12,13). Pregled zdjelice koji obuhvaća pregled vanjskog spolovila i ginekološki pregled nije potreban kod djevojčica i žena koje nisu spolno aktivne ukoliko anamnestički podaci s velikom vjerojatnošću ukazuju na postojanje primarne dismenoreje i nema drugih znakova poput infekcije ili abnormalnog krvarenja (14).

### **1.1. Epidemiologija**

Prevalencija primarne dismenoreje u žena reproduktivne dobi iznosi 45-95% (15). Samo u 2-28% žena javlja se jaka bol ili bol koja značajno ograničava njihove svakodnevne aktivnosti (16).

Čimbenici rizika koji se povezuju s nastankom i povećanom učestalošću primarne dismenoreje su mlađa životna dob (16,17), obiteljska anamneza dismenoreje (18), rana dob menarhe, obilno menstruacijsko krvarenje (18,19), dugi i nepravilni menstruacijski ciklusi, prisutnost predmenstrualnih simptoma, povijest spolnog zlostavljanja, somatizacija (16), depresija i anksioznost (19,20), percipirani stres povezan s poslom ili životnim događajima (19–21), aktivno i pasivno pušenje (18,19,22) te preskakanje obroka i dijeta s namjerom gubitka na tjelesnoj masi (23,24). Zaštitni čimbenici su korištenje oralne hormonske kontracepcije i povećan paritet (16). Prehrana bogata voćem i povrćem, kao i veća konzumacija ribe, jaja, mlijeka i mliječnih proizvoda također se povezuju s manjim intenzitetom menstrualnih bolova (19,23). U nedavnim istraživanjima nije pronađena značajna povezanost između godina trajanja obrazovanja, bračnog statusa, mjesta prebivališta ili konzumacije alkohola i dismenoreje (16).

### **1.2. Patofiziologija**

Eksperimentalna i klinička istraživanja utvrdila su kako je jedan od glavnih čimbenika koji dovode do nastanka primarne dismenoreje prekomjerna proizvodnja prostaglandina u maternici. U razvoju primarne dismenoreje važnu ulogu imaju i

ovulatorni ciklusi, što objašnjava zašto se obično javlja 6-12 mjeseci nakon menarhe, odnosno nakon uspostave ovulatornih ciklusa (10). Nakon ovulacije raste razina progesterona pod čijim utjecajem dolazi do nakupljanja masnih kiselina u fosfolipidima staničnih membrana. Neposredno prije menstruacije opada razina progesterona što rezultira ljuštenjem endometrija te posljedično oslobađanjem masnih kiselina, posebno arahidonske masne kiseline, iz raspadnutih epitelnih stanica. Pokreće se upalni odgovor u kojem iz arahidonske kiseline pomoću ciklooksigenaze i lipooksigenaze nastaju prostaglandini i leukotrieni. Najveći značaj u nastanku menstrualnih grčeva ima upravo prostaglandin  $F_{2\alpha}$  ( $PGF_{2\alpha}$ ) koji izaziva kontrakcije miometrija i snažnu vazokonstrukciju koje zbog smanjenog protoka krvi dovode do ishemije maternice i bolova. Osim za dismenoreju, prekomjerna količina prostaglandina odgovorna je i za sistemske simptome kao što su mučnina, povraćanje, nadutost i glavobolja (11,25). Menstrualna krv žena s jako bolnim menstruacijama sadrži veću količinu  $PGF_{2\alpha}$ , a razina prostaglandina najviša je tijekom prva dva dana menstruacije kad se uglavnom javljaju i najjači bolovi iz čega se može zaključiti kako je intenzitet menstrualnih bolova i drugih povezanih simptoma razmjernan količini oslobođenog  $PGF_{2\alpha}$  (6,26). Mjesečno ponavljanje bolova također može dovesti do razvoja centralne senzitivacije, odnosno abnormalnog pojačavanja boli putem mehanizama unutar središnjeg živčanog sustava te predstavlja stanje u kojem je odgovor na normalne periferne podražaje uvelike pojačan (15).

### **1.3. Utjecaj na kvalitetu života**

Primarna dismenoreja povezana je sa smanjenom kvalitetom života, izostancima iz škole, fakulteta ili posla i padom akademskih sposobnosti (27–29). Uz menstrualne bolove često se javljaju nedostatak energije i apetita te smanjena sposobnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti koje je ponekad potrebno i prekinuti (30). Opaža se negativan utjecaj primarne dismenoreje na mnoge aspekte života zahvaćenih djevojaka i mladih žena koji uključuju prisutnost na nastavi, pisanje zadaće, prolaz na ispitima, ocjene, obiteljske odnose, prijateljstva, društvene i sportske aktivnosti (31,32), a prema nekim istraživanjima najviše je narušena sposobnost koncentracije na nastavi (32). U djevojaka koje doživljavaju menstrualne bolove toliko jake da zbog njih ne mogu izvršavati svoje obaveze nije neuobičajen osjećaj da su dani tijekom menstruacijskog krvarenja izgubljeni, što neminovno dovodi do frustracija (33). Također je s porastom

jačine dismenoreje uočeno značajnije smanjenje kvalitete života (34). Ranije provedena longitudinalna istraživanja pokazuju kako stope izostanaka zbog primarne dismenoreje u mladih žena iznose između 34% i 50% i procjenjuju kako 10-30% svih studentica i zaposlenih žena s dismenorejom gubi 1-2 radna dana mjesečno (35,36). Potreba za uzimanjem dana odmora rezultira gubitkom produktivnosti koja naposljetku dovodi i do ekonomskih gubitaka čemu svjedoče podaci iz nekih starijih radova (37). Samo u SAD-u 1984. godine procijenjen je godišnji gubitak od 600 milijuna radnih sati u iznosu od više od 2 milijarde dolara (38). S druge strane u Japanu je 2000. godine procijenjen godišnji gubitak od 4,2 milijarde dolara (39).

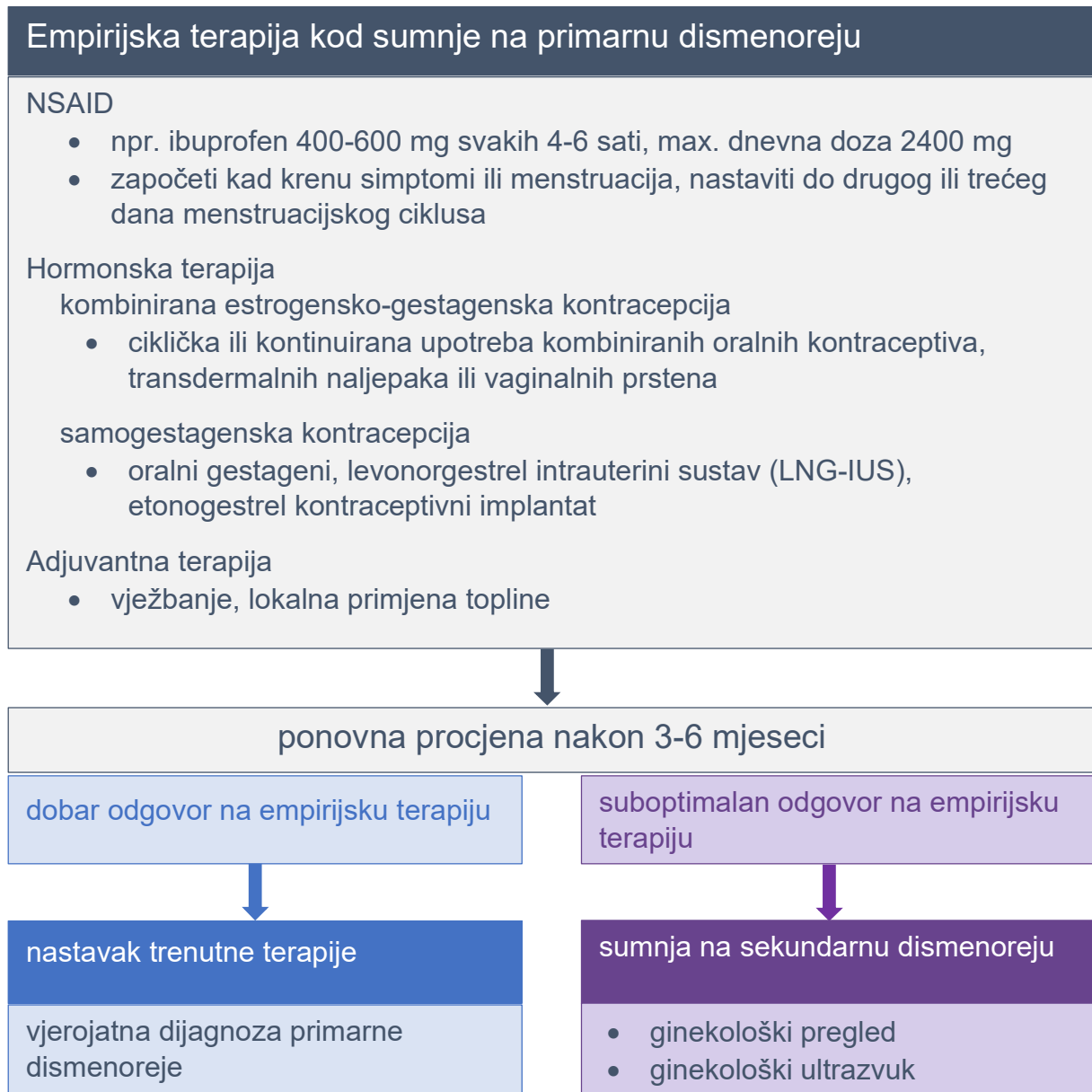
Iz svega navedenoga jasno proizlazi kako bolni menstrualni grčevi bitno utječu na kvalitetu života zahvaćenih žena, no poznato je kako posebno adolescentice i mlade žene često ne traže savjet zdravstvenih djelatnika i odgađaju traženje pomoći zbog osjećaja neugode, nepovjerenja u zdravstvene profesionalce ili prihvaćanja bolova kao nečega neizbježnog (1,30). Osim već navedenih, razlozi zbog kojih izostaje traženje zdravstvene pomoći su osobni odabir samostalnog ublažavanja menstrualnih bolova ili odluka da će trpjeti bolove u tišini, ograničeni novčani resursi, neupućenost u mogućnosti liječenja primarne dismenoreje, podnošljivost simptoma, a rijetko osjećaj straha od liječničkog pregleda (40). Zapanjujuće je kako mnoge djevojke i žene smatraju bolne menstruacije normalnom pojavom i sastavnim dijelom menstruacijskog ciklusa (41–44). S obzirom na to da neki pružatelji zdravstvenih usluga ženama i dalje daju do znanja kako je dismenoreja beznačajna zdravstvena tegoba, nije ni čudno da žene pretpostavljaju kako bi traženje zdravstvene skrbi zbog iste bilo besmisleno (40). Osim toga, žene koje raspolažu s malo informacija vezano uz dismenoreju i samu menstruaciju, bolne grčeve doživljavaju češće te su oni većega intenziteta (45).

#### **1.4. Liječenje**

U liječenju primarne dismenoreje mogu se koristiti farmakološke i nefarmakološke metode. Savjet vezan uz različite mogućnosti liječenja i informacije koje mogu pomoći u odabiru učinkovite terapije mogu pružiti zdravstveni djelatnici. Važno je napomenuti kako u Hrvatskoj svaka žena osigurana pri Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje (HZZO) ima pravo na slobodan izbor ginekologa na razini primarne zdravstvene zaštite kojemu se može obratiti u slučaju novonastalih ginekoloških

tegoba, ali i u svrhu preventivnih pregleda. Također, za žensko dijete od navršениh 12 godina ginekologa bira roditelj ili skrbnik (46).

**Tablica 1.** Preporučeni pristup za liječenje dismenoreje. Prilagođeno prema: ACOG Committee Opinion No. 760 Summary: Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent (2018)



### 1.4.1. Farmakološke metode

Prvu liniju liječenja primarne dismenoreje čine lijekovi iz skupine nesteroidnih protuupalnih lijekova (engl. *non-steroidal anti-inflammatory drugs*, NSAID) koji menstrualne grčeve prvenstveno ublažuju zbog inhibicije stvaranja endometrijskih prostaglandina, ali imaju i izravan analgetski učinak na razini središnjeg živčanog sustava (25). Djelovanje NSAID-a na ublažavanje bolova vrlo je učinkovito u usporedbi s placebom, no potrebno je obratiti pažnju na moguće blage neurološke (glavobolja, umor i omaglica) i gastrointestinalne (dispepsija i mučnina) nuspojave zbog kojih se preporuča uzimati lijek uz obrok (47). Liječenje NSAID-om najučinkovitije je ako se započne 1-2 dana prije početka menstruacije. Žene koje ne mogu predvidjeti dan početka menstruacije, liječenje mogu započeti istodobno s početkom krvarenja, a i u tom slučaju obično nije potrebno uzimanje lijeka dulje od 2 do 3 dana. Kratkotrajnost trajanja terapije smanjuje vjerojatnost pojave dugoročnih nuspojava kao što su gastritis i vrijed na želucu ili dvanaesniku (11). Preporuke o doziranju uključuju početak liječenja inicijalnom višom dozom (engl. *loading dose*) koju slijedi uzimanje uobičajenih doza lijeka, imajući na umu da se ne prekorači preporučeni dnevni maksimum (13). Odluka o odabiru NSAID-a trebala bi se donositi individualno za svaku pacijenticu ovisno o učinkovitosti i podnošljivosti jer nema čvrstih dokaza o većoj učinkovitosti pojedinog NSAID-a u usporedbi s drugima (47,48), ali ipak se često preporuča korištenje ibuprofena koji uz visoku učinkovitost ima i dobar sigurnosni profil (49). Ukoliko liječenje pojedinim NSAID-om u terapijskoj dozi nije bilo učinkovito, može se pokušati primjena drugog lijeka iz iste skupine, a uslijed ponovnog neuspjeha preporuča se terapija kombiniranom hormonskom kontracepcijom u trajanju od najmanje tri menstrualna ciklusa (7,48).

Hormonska terapija je prema ACOG-u (engl. *American College of Obstetricians and Gynecologists*) druga linija liječenja u slučaju da se upotrebom NSAID-a ne postigne zadovoljavajuće smanjenje menstrualnih grčeva, no također može biti prva linija liječenja za žene koje osim liječenja primarne dismenoreje žele i učinkovitu metodu kontracepcije (8,50). Kombinirana hormonska kontracepcija (KHK) koja se sastoji od sintetskih ili prirodnih estrogena i gestagena, učinkovita je za liječenje bolnih menstruacija u 70-80% žena (51). Dostupna je u obliku oralnih preparata različitih sastava, doza i režima primjene, transdermalnih naljepaka ili vaginalnih prstenova. Kombinirani hormonski kontraceptivi sprječavaju nastanak ili ublažavaju intenzitet

dismenoreje izravno, ograničavanjem zadebljanja endometrija i posljedičnim smanjenjem količine proizvedenih prostaglandina i leukotriena, i neizravno inhibicijom ovulacije (11). Za djevojke i žene koje unatoč korištenju oralne hormonske kontracepcije i dalje imaju bolne menstruacije, posebno ukoliko su one jakog intenziteta, preporuča se produljenje intervala u kojem se ne uzimaju aktivne tablete (engl. *pill free interval*), odnosno produljeni ili kontinuirani režim (52,53). Uz primjenu KHK mogu se javiti nuspojave kao što su glavobolja, mučnina, nadutost, emocionalna nestabilnost, povećanje tjelesne težine, a vrlo rijetko ona može uzrokovati teške nuspojave kao što je venska tromboembolija (10). Rizik od duboke venske tromboze usko je vezan uz estrogensku komponentu te su stoga razvijeni preparati koji sadrže niskodozni estrogen, a čija je upotreba povezana s manjom učestalošću teških nuspojava (37). O svim koristima, ali i rizicima i nuspojavama KHK potrebno je razgovarati s izabranim ginekologom koji će na temelju osobne i obiteljske anamneze i vrijednosti laboratorijskih parametara moći propisati odgovarajući kontraceptiv ili ženu uputiti na druge mogućnosti liječenja primarne dismenoreje ukoliko postoje kontraindikacije za hormonsku terapiju.

Osim KHK, za liječenje primarne dismenoreje mogu se koristiti i samogestagenska kontracepcija, levonorgestrel intrauterini sustav (LNG-IUS), etonogestrel kontraceptivni implantat ili depo medroksiprogesteron acetata (DMPA) (51,54).

#### **1.4.2. Nefarmakološke metode**

U najčešće korištene nefarmakološke metode liječenja primarne dismenoreje ubrajaju se lokalna primjena topline, vježbanje, prehrabene intervencije kao što su prehrana s niskim udjelom masti ili povećan unos omega-3 masnih kiselina i vitamina B, akupunktura, akupresura i transkutana električna stimulacija živca (engl. *transcutaneous electrical nerve stimulation*, TENS).

Učinak lokalne primjene topline pomoću jastučića za grijanje, odnosno termofora postavljenog na donji dio trbuha dokazano je veći od placeba i usporediv s djelovanjem ibuprofena na ublažavanje boli, tako da lokalno primijenjena toplina predstavlja dobru alternativu sistemskim oralnim analgeticima u žena kod kojih se nakon njihove primjene javljaju nuspojave. U provedenim istraživanjima uz istodobnu primjenu topline

i ibuprofena, do smanjenja bolova dolazi brže nego nakon samostalne terapije ibuprofenom (55).

Terapijsko vježbanje pokazalo se učinkovito u smanjenju intenziteta boli, pri čemu su najučinkovitijim programima proglašeni joga i aerobik, oboje kroz 12 tjedana, u kojima dolazi i do subjektivnog povećanja kvalitete života među sudionicama (56,57). Program kombiniranog vježbanja u duljini od osam tjedana koji uključuje Kegelove vježbe, određene joga položaje i vježbe stabilnosti trupa također doprinosi ublažavanju menstrualnih bolova, a istovremeno ima obećavajući učinak na smanjenje razine psihičkog i emocionalnog stresa (58).

Cochrane sustavni pregled o djelotvornosti dodataka prehrani u liječenju primarne dismenoreje ne nalazi čvrste dokaze ni za jedan od istraživanih dodataka prehrani, no utvrđena je ograničena i niska razina dokaza vezano uz korist piskavice, đumbira, valerijane, cinkovog sulfata, ribljeg ulja i vitamina B1 (59).

Akupunktura je tehnika koja se provodi ubadanjem igala u specifične točke na koži pri čemu se pobuđuju receptori ili živčana vlakna koja kroz kompliciranu interakciju sa serotoninom i endorfinima blokiraju impulse boli, a akupresura je tehnika izvedena iz akupunkture u kojoj se stimulacija provodi pritiskom prstiju. Postoje ograničeni dokazi o učinkovitosti akupunkture i akupresure u liječenju primarne dismenoreje (60,61).

TENS uključuje korištenje elektroda za stimulaciju kože različitim frekvencijama i intenzitetom u svrhu smanjenja percepcije boli. Prema različitim istraživanjima postoje ograničeni dokazi da visokofrekventni TENS doprinosi smanjenju bolova (62).

#### **1.4.3. Problem neadekvatne informiranosti i samoliječenja**

Većina mladih žena o bolnim menstruacijama i s njima povezanim simptomima radije priča sa svojim majkama, sestrama i prijateljicama nego sa zdravstvenim djelatnicima, te od njih traže i savjete vezano uz metode ublažavanja menstrualnih bolova (29,63). Tako je prema dostupnoj literaturi tek 6,2-42,0% adolescentica i mladih žena zahvaćenih primarnom dismenorejom o svojim tegobama razgovaralo sa zdravstvenim profesionalcima ili od njih tražilo savjet vezano uz liječenje (64–71). Sukladno tome, velik je udio žena koje se odlučuju za samoliječenje kako bi ublažile bolne menstruacije, a prema provedenim istraživanjima on iznosi 18-96% (29,31,68,72).

Studije pokazuju kako je većina metoda samoliječenja, odnosno korištenja bezreceptnih (engl. *over-the-counter*, OTC) lijekova neprikladna, što se može pripisati slaboj informiranosti žena o odabiru odgovarajućeg lijeka, terapijskoj dozi i mogućim nuspojavama (73). Pravovremeno traženje zdravstvene skrbi ne samo da omogućuje učinkovitije liječenje primarne dismenoreje, već može smanjiti dijagnostičku i terapijsku odgodu u žena kod kojih se u podlozi bolnih menstruacija nalaze ranije navedena patološka stanja kao što je endometrioza (40).



## **2. HIPOTEZA**

Primarna dismenoreja je značajna tegoba u populaciji studentica Sveučilišta u Zagrebu i negativno utječe na kvalitetu života zahvaćenih studentica.

### 3. CILJEVI RADA

Opći ciljevi:

- Utvrditi prevalenciju primarne dismenoreje u populaciji studentica Sveučilišta u Zagrebu.
- Utvrditi utjecaj primarne dismenoreje na kvalitetu života zahvaćenih studentica.

Specifični ciljevi:

- Utvrditi postoje li razlike u specifičnim obilježjima studentica koje imaju i studentica koje nemaju primarnu dismenoreju.
- Odrediti povezanost intenziteta dismenoreje s veličinom utjecaja na različite aktivnosti studentica Sveučilišta u Zagrebu.
- Ispitati učestalost traženja savjeta zdravstvenih djelatnika vezano uz primarnu dismenoreju.
- Ispitati vrstu i učestalost farmakoloških i nefarmakoloških metoda ublažavanja menstrualnih bolova među studenticama.

## **4. ISPITANICI I METODE**

### **4.1. Oblikovanje i etički aspekti istraživanja**

Ovo presječno istraživanje temeljeno na podacima prikupljenim online upitnikom u razdoblju od 13. do 30. travnja 2021. godine odobrilo je Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Istraživanje je provedeno uz poštovanje svih etičkih načela.

Dopuštenje za provođenje istraživanja dobiveno je od uprava 22 sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. Ukupno 21 fakultet i jedna akademija koji su dali suglasnost za provođenje istraživanja među njihovim studenticama su: Agronomski fakultet, Akademija dramske umjetnosti, Arhitektonski fakultet, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Fakultet hrvatskih studija, Fakultet političkih znanosti, Fakultet prometnih znanosti, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Filozofski fakultet, Geotehnički fakultet, Grafički fakultet, Kineziološki fakultet, Medicinski fakultet, Pravni fakultet, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Prirodoslovno-matematički fakultet, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Tekstilno-tehnološki fakultet, Učiteljski fakultet i Veterinarski fakultet.

Sudjelovanje u ovom istraživanju bilo je u potpunosti dobrovoljno i sudionice su putem pisanoga informiranog pristanka bile obaviještene kako u bilo kojem trenutku mogu odustati. Zaštita identiteta sudionica osigurana je kroz ispunjavanje anonimnog online upitnika putem kojeg se nisu prikupljali nikakvi osobni podaci pomoću kojih bi ih se moglo identificirati. Svi podaci dobiveni istraživanjem potpuno su povjerljivi i dostupni samo diplomantici i njezinoj mentorici u svrhu izrade diplomskog rada.

### **4.2. Ispitanice**

Izvorna populacija uključivala je sve studentice koje su u razdoblju provođenja istraživanja studirale na Sveučilištu u Zagrebu. Pomoću programa za izračun veličine uzorka na stranici <http://www.raosoft.com/samplesize.html> za ukupnu populaciju od oko 37 000 studentica (74) i razinu značajnosti od 95% dobivena je najmanja potrebna veličina uzorka od 381 sudionice. Uslijed dobrovoljnog ispunjavanja objavljenog upitnika, zaprimljeno je ukupno 1210 odgovora.

Kriteriji za uključivanje bili su ženski spol i status studenta na jednoj od sastavnica Sveučilišta u Zagrebu u vremenu provođenja istraživanja.

Isključni kriteriji bili su dob iznad 30 godina i dijagnoza jednog od mogućih uzroka sekundarne dismenoreje.

Od 1210 studentica koje su ispunile upitnik, iz istraživanja su isključene ukupno 92 studentice: devet studentica u dobi iznad 30 godina, 16 studentica čije matične ustanove nisu dale odobrenje za provođenje istraživanja, a koje su slučajno dobile pristup upitniku, 23 studentice koje su poslale nepotpuno ili neispravno ispunjen upitnik i 44 studentice koje su navele dijagnozu jednog od mogućih uzroka sekundarne dismenoreje.

#### **4.3. Mjerni instrument (upitnik) i prikupljanje podataka**

Podaci za istraživanje prikupljeni su putem upitnika osmišljenog na temelju dostupne literature i upitnika korištenih u prethodnim istraživanjima (24,31,64). Upitnik je izrađen na platformi Google obrasci, a njegov glavni dio obuhvaćao je 14 pitanja podijeljenih u dvije skupine. U prvoj skupini tražili su se demografski podaci (dob, fakultet i veličina mjesta prebivališta). U drugoj skupini bila su pitanja vezana uz obilježja menstruacijskog ciklusa (dob menarhe, redovitost i trajanje menstruacijskog ciklusa, trajanje i obilnost menstruacijskog krvarenja, postojanje bolnih menstruacija i povezanih simptoma, obiteljska anamneza bolnih menstruacija i korištenje oralne hormonske kontracepcije). Dismenoreja je u upitniku definirana kao bolna menstruacija barem jednom u posljednjih šest mjeseci (70,75,76). Obilnost menstruacijskog krvarenja procijenjena je prema broju iskorištenih uložaka ili tampona tijekom jedne menstruacije. Prema tome, oskudno krvarenje odgovaralo je korištenju  $\leq 10$  uložaka/tampona, umjereno 11-20 uložaka/tampona, umjereno obilno 21-30 uložaka/tampona, a obilno više od 30 uložaka/tampona tijekom jednog menstruacijskog ciklusa (77,78).

Studentice koje su navele da imaju bolne menstruacije u sklopu istog upitnika ispunile su dodatnih 18 pitanja podijeljenih u dvije skupine. Pitanja u prvoj skupini bila su vezana uz intenzitet dismenoreje i stupanj ograničenja akademskih obaveza, društvenih i sportskih aktivnosti te narušavanje obiteljskih i prijateljskih odnosa uslijed

menstrualnih bolova. Intenzitet bolova za vrijeme menstruacije ispitivan je pomoću numeričke skale (engl. *numeric rating scale*, NRS) koja je zbog svoje jednostavnosti i lakog ispunjavanja (79) već korištena za procjenu intenziteta dismenoreje u nekoliko objavljenih radova (70,73,80). Brojčane vrijednosti za intenzitet boli podijeljene su u tri kategorije: blaga 1-3, umjerena 4-6 i jaka bol 7-10. Pitanja u drugoj skupini odnosila su se na traženje savjeta zdravstvenih djelatnika zbog bolnih menstruacija te način ublažavanja boli, odnosno korištenje farmakoloških i nefarmakoloških metoda.

Za ispunjavanje upitnika bilo je potrebno izdvojiti 5-10 minuta s obzirom na to da je drugi dio upitnika bio namijenjen samo studenticama koje su navele da imaju bolne menstruacije.

Neposredno prije korištenja upitnika za prikupljanje podataka u ovom istraživanju, provedeno je pilot-istraživanje među 20 studentica, čiji odgovori kasnije nisu uključeni u analizu, u svrhu utvrđivanja razumljivosti pojedinih pitanja. Pitanja koja su se pokazala nejasnima naknadno su nadopunjena dodatnim uputama i objašnjenjima.

U dogovoru s predstavnicima studentskih zborova sastavnica Sveučilišta u Zagrebu koje su odobrile provođenje istraživanja među svojim studenticama, anonimni online upitnik većinom je distribuiran putem službenih stranica studentskih zborova ili grupa na društvenima mrežama (npr. Facebook, Instagram), a djelomično putem službenih elektroničkih adresa.

#### **4.4. Statistička obrada podataka**

Za statističku obradu podataka korišten je računalni program *IBM SPSS Statistics for Windows* (verzija 26.0. Armonk, NY: IBM Corp). Kategorijske varijable izražene su u obliku apsolutnog broja i postotka, a za kontinuirane varijable izračunati su minimum, maksimum, srednja vrijednost i standardna devijacija. Za uspoređivanje kategorijskih varijabli korišteni su hi-kvadrat test ili Fisherov egzaktni test. Razina statističke značajnosti postavljena je na  $p < 0,05$ .

## 5. REZULTATI

Ukupno je 1210 studentica ispunilo anonimni online upitnik korišten za prikupljanje podataka u ovome istraživanju. Nakon isključivanja 92 studentice koje nisu zadovoljile kriterije za uključivanje, preostalo je 1118 studentica čiji su se odgovori analizirali u daljnjem tijeku istraživanja. Prosječna dob iznosila je  $21,79 \pm 2,05$  (raspon 18-30 godina). Raspodjela studentica koje su uključene u istraživanje po sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu prikazana je u **Tablici 2**. Prema broju stanovnika njihova mjesta prebivališta više od 65% sudionica istraživanja dolazilo je iz gradova.

**Tablica 2.** Raspodjela studentica po sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu koje su nakon dobivanja odobrenja uključene u istraživanje

<b>Naziv sastavnice Sveučilišta u Zagrebu</b>	<b>n (%)</b>
Agronomski fakultet	5 (0,4)
Akademija dramske umjetnosti	0 (0,0)
Arhitektonski fakultet	20 (1,8)
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet	154 (13,8)
Fakultet elektrotehnike i računarstva	2 (0,2)
Fakultet filozofije i religijskih znanosti	4 (0,4)
Fakultet hrvatskih studija	19 (1,7)
Fakultet političkih znanosti	14 (1,3)
Fakultet prometnih znanosti	0 (0,0)
Fakultet strojarstva i brodogradnje	23 (2,1)
Filozofski fakultet	67 (6,0)
Geotehnički fakultet	5 (0,4)
Grafički fakultet	13 (1,2)
Kineziološki fakultet	5 (0,4)
Medicinski fakultet	229 (20,5)
Pravni fakultet	159 (14,2)
Prehrambeno-biotehnološki fakultet	59 (5,3)
Prirodoslovno-matematički fakultet	158 (14,1)
Rudarsko-geološko-naftni fakultet	3 (0,3)
Tekstilno-tehnološki fakultet	1 (0,1)
Učiteljski fakultet	149 (13,3)
Veterinarski fakultet	29 (2,6)
<b>Ukupno</b>	<b>1118 (100)</b>

Prosječna dob menarhe iznosila je  $12,49 \pm 1,28$  (raspon 9-19 godina). Većina studentica, 896 (80,1%) navelo je da ima redovite menstruacijske cikluse, a prosječno trajanje ciklusa iznosilo je  $29,73 \pm 4,23$  (raspon 21-80 dana). Prosječno trajanje menstruacije iznosilo je  $5,53 \pm 1,06$  (raspon 2-10 dana). Prema broju iskorištenih uložaka/tampona tijekom jednog menstruacijskog ciklusa, 77 (6,9%) studentica navelo je kako ima oskudno, 589 (52,7%) umjereno, 376 (33,6%) umjereno obilno, a 76 (6,8%) obilno krvarenje.

U provedenom istraživanju utvrđena je prevalencija primarne dismenoreje od 91,4%, odnosno 1022 studentice prijavile su iskustvo bolnih menstruacija najmanje jednom u posljednjih šest mjeseci. Prosječni intenzitet menstrualnih bolova iznosio je  $6,66 \pm 1,91$  (raspon 0-10 na NRS). Blagi bolovi zabilježeni su samo u 84 studentice, odnosno 8,2%, dok je umjerene bolove imalo 314 (30,7%), a jake njih 624 (61,1%). Većina studentica, njih 843 (75,4%) imale su pozitivnu obiteljsku anamnezu na primarnu dismenoreju koja je najčešće bila u njihovih majki (74,1%), a zatim u sestara (43,9%), baka (20,4%) i teta (17,9%).

Gotovo jedna trećina studentica, 367 (32,8%) njih nikad nije bilo kod ginekologa. Taj udio bio je veći u studentica koje nemaju bolne menstruacije (36,5%) u odnosu na studentice koje imaju bolne menstruacije (32,5%). Korištenje oralne hormonske kontracepcije zabilježeno je samo u 154 (13,8%) studentice.

Hi-kvadrat test korišten je za usporedbu karakteristika studentica koje imaju i studentica koje nemaju primarnu dismenoreju i određivanje čimbenika koji utječu na zahvaćenost primarnom dismenorejom što je prikazano u **Tablici 3**. Provedenim testom nije utvrđena statistički značajna razlika u životnoj dobi [(p = 0,260); OR = 1,46, 95% CI = (0,75-2,85)] i dobi menarhe (p = 0,187) između dviju skupina studentica. Studentice koje su navele da su barem jednom u posljednjih šest mjeseci imale bolne menstruacije češće su imale redovite menstruacijske cikluse [(p = 0,034); OR = 1,66, 95% CI = (1,04-2,66)], a njihovo menstruacijsko krvarenje trajalo je dulje [(p < 0,001); OR = 2,90, 95% CI = (1,81-4,64)] i bilo obilnije (p < 0,001) nego kod studentica koje nisu imale bolne menstruacije. Također je u studentica s primarnom dismenorejom značajno češće zapažena pozitivna obiteljska anamneza dismenoreje [(p < 0,001); OR = 6,26, 95% CI = (4,03-9,71)], a rjeđe korištenje oralne hormonske kontracepcije [(p < 0,001); OR = 0,39, 95% CI = (0,24-0,63)].



**Tablica 3.** Usporedba specifičnih obilježja studentica koje imaju primarnu dismenoreju i studentica koje nemaju primarnu dismenoreju

Varijabla	Primarna dismenoreja		Hi-kvadrat (df); p vrijednost	OR (95% CI)
	DA (n=1022)	NE (n=96)		
<b>Dob (godine)</b>				
18-24	939 (91,9)	85 (88,5)	1,269 (1); 0,260	1,46 (0,75-2,85)
≥ 25	83 (8,1)	11 (11,5)		
<b>Menarhe (godine)</b>				
9-11	212 (20,7)	14 (14,6)	3,348 (2); 0,187	NP
12-14	757 (74,1)	74 (77,1)		
≥ 15	53 (5,2)	8 (8,3)		
<b>Redovitost ciklusa</b>				
da	827 (80,9)	69 (71,9)	4,511 (1); 0,034*	1,66 (1,04-2,66)
ne	195 (19,1)	27 (28,1)		
<b>Trajanje menstruacije (dani)</b>				
2-5	506 (49,5)	71 (74,0)	21,002 (1); < 0,001*	2,90 (1,81-4,64)
> 5	516 (50,5)	25 (26,0)		
<b>Obilnost krvarenja</b>				
oskudno	59 (5,8)	18 (18,8)	46,865 (3); < 0,001*	NP
umjereno	523 (51,2)	66 (68,8)		
umjereno obilno	366 (35,8)	10 (10,4)		
obilno	74 (7,2)	2 (2,1)		
<b>Obiteljska anamneza</b>				
da	807 (79,0)	36 (37,5)	81,434 (1); < 0,001*	6,26 (4,03-9,71)
ne	215 (21,0)	60 (62,5)		
<b>Oralna hormonska kontracepcija</b>				
da	128 (12,5)	26 (27,1)	15,661 (1); < 0,001*	0,39 (0,24-0,63)
ne	894 (87,5)	70 (72,9)		

Rezultati su prikazani kao apsolutni broj (%); \* statistički značajno; NP - nije primjenjivo zbog oblika podataka (izračun rizika samo za 2x2 tablicu)

Osim karakteristika samog menstruacijskog ciklusa i krvarenja, prikupljeni su i podaci o postojanju simptoma koji prate menstruaciju. Iz navedenih podataka vidljivo je kako većina studentica ima barem jedan od ponuđenih simptoma, a najčešće se javljaju nadutost (62,5%), bol ili napetost u dojkama (59,4%), umor (56,5%), bol u leđima (56,0%) i iscrpljenost (53,8%). U **Tablici 4** prikazana je učestalost s menstruacijom povezanih simptoma u studentica koje imaju primarnu dismenoreju i studentica koje nemaju primarnu dismenoreju. U izravnoj usporedbi učestalosti pojedinih simptoma između dviju skupina studentica, utvrđeno je kako studentice s primarnom dismenorejom češće od studentica bez primarne dismenoreje imaju i druge simptome. Hi-kvadrat testom utvrđena je statistički značajna razlika u postojanju umora (59,3% vs 27,1%,  $p < 0,001$ ), iscrpljenosti (56,0% vs 31,3%,  $p < 0,001$ ), depresivnog raspoloženja (44,2% vs 17,7%,  $p < 0,001$ ), iritabilnosti (47,0% vs 29,2%,  $p < 0,001$ ), bolova u leđima (58,3% vs 31,3%,  $p < 0,001$ ), bolova u mišićima (21,4% vs 9,4%,  $p = 0,005$ ), bolova ili napetosti u dojkama (61,1% vs 41,7%,  $p < 0,001$ ), nadutosti (63,5% vs 52,1%,  $p = 0,027$ ), mučnine (31,4% vs 3,1%,  $p < 0,001$ ), povraćanja (13,6% vs 0,0%,  $p < 0,001$ ), proljeva (39,2% vs 18,8%,  $p < 0,001$ ), glavobolje (37,8% vs 12,5%,  $p < 0,001$ ) i vrtoglavice (12,9% vs 4,2%,  $p = 0,012$ ). Od ostalih simptoma koji prate menstruaciju studentice koje imaju primarnu dismenoreju navele su migrenu ( $n = 3$ ), promjene raspoloženja ( $n = 2$ ), povećan tîk ( $n = 2$ ), pojavu akni ( $n = 2$ ), bolove u koljenima ( $n = 2$ ), bolove u bedrima, zdjelici, jajnicima i vagini, a rjeđe povišenu tjelesnu temperaturu, živčanost, ispuštanje vjetrova i pojačano znojenje.

**Tablica 4.** Usporedba učestalosti s menstruacijom povezanih simptoma u studentica koje imaju i studentica koje nemaju primarnu dismenoreju

Simptom	Ukupno (n=1118)	Primarna dismenoreja		p
		DA (n=1022)	NE (n=96)	
Nemam nikakve tegobe	30 (2,7)	19 (1,9)	11 (11,5)	< 0,001**
Umor	632 (56,5)	606 (59,3)	26 (27,1)	< 0,001
Iscrpljenost	602 (53,8)	572 (56,0)	30 (31,3)	< 0,001
Depresivno raspoloženje	469 (41,9)	452 (44,2)	17 (17,7)	< 0,001
Iritabilnost	508 (45,4)	480 (47,0)	28 (29,2)	< 0,001
Bol u leđima	626 (56,0)	596 (58,3)	30 (31,3)	< 0,001
Bol u mišićima	228 (20,4)	219 (21,4)	9 (9,4)	0,005
Bol ili napetost u dojkama	664 (59,4)	624 (61,1)	40 (41,7)	< 0,001
Nadutost	699 (62,5)	649 (63,5)	50 (52,1)	0,027
Mučnina	324 (29,0)	321 (31,4)	3 (3,1)	< 0,001
Povraćanje	139 (12,4)	139 (13,6)	0 (0,0)	< 0,001
Proljev	419 (37,5)	401 (39,2)	18 (18,8)	< 0,001
Glavobolja	398 (35,6)	386 (37,8)	12 (12,5)	< 0,001
Vrtoglavica	136 (12,2)	132 (12,9)	4 (4,2)	0,012

Rezultati su prikazani kao apsolutni broj (%); \*\* korišten Fisherov egzaktni test

Usljed analize podataka koji su se odnosili na utjecaj primarne dismenoreje na kvalitetu života studentica, zapaženo je kako su gotovo sve studentice, njih 994 (97,3%) navele da menstrualni bolovi na određeni način utječu na njihove svakodnevne aktivnosti. Među specifičnim aktivnostima zabilježen je najveći utjecaj dismenoreje na bavljenje sportom, rješavanje zadaće i učenje te sposobnost koncentracije. Bolne menstruacije ograničavaju 950 (93,0%) studentica u sudjelovanju u sportskim aktivnostima i njih 947 (92,7%) u rješavanju zadaće i učenju. Utjecaj dismenoreje na sposobnost koncentracije navele su 942 (92,2%) studentice. Menstrualni bolovi imaju najmanji (iako još uvijek značajan) utjecaj na aktivnosti kao što su prisutnost na nastavi i druženje s prijateljima, ali i na odnose sa članovima obitelji pojedinih studentica. Ukupno je 695 (68,0%) studentica navelo kako menstrualni bolovi imaju utjecaj na njihovo pohađanje nastave na fakultetu, u 760 (74,4%) oni utječu na njihove odnose sa članovima obitelji, a njih 869 (85,0%) ograničavaju u druženju s prijateljima. U **Tablici 5** prikazan je odnos između intenziteta menstrualnih bolova i utjecaja na odabrane aktivnosti koje su sastavan dio studentskoga života. Hi-kvadrat testom utvrđena je statistička značajnost između intenziteta menstrualnih bolova i utjecaja na sve vrste aktivnosti ( $p < 0,001$ ). Najveća povezanost zapažena je između jakih bolova i sposobnosti koncentracije, rješavanja zadaće i učenja te sudjelovanja u sportskim aktivnostima. Od ukupno 624 studentice (61,1%) koje imaju jako bolne menstruacije, čak 300 (48,1%) ih se zbog jakih bolova za vrijeme menstruacije ne može baviti sportom, 291 (46,6%) procjenjuje kako bolovi ozbiljno utječu na njihovu sposobnost koncentracije, a u 277 (44,4%) značajno ograničavaju mogućnost rješavanja zadaće i učenja. Najmanja povezanost utvrđena je između intenziteta dismenoreje i utjecaja na obiteljske odnose, pri čemu 126 (20,1%) studentica navodi kako jaki bolovi za vrijeme menstruacije nemaju nikakav utjecaj na njihov odnos sa članovima obitelji.

**Tablica 5.** Odnos između intenziteta menstrualnih bolova i utjecaja na neke aktivnosti

Vrsta aktivnosti Utjecaj	Intenzitet menstrualnih bolova			p
	Blagi n (%)	Umjereni n (%)	Jaki n (%)	
<b>Svakodnevne aktivnosti</b>				
Nema utjecaja	22 (26,2)	6 (1,9)	0 (0,0)	< 0,001
Blagi utjecaj	59 (70,2)	146 (46,5)	86 (13,8)	
Umjereni utjecaj	3 (3,6)	152 (48,8)	335 (53,7)	
Ozbiljan utjecaj	0 (0,0)	10 (3,2)	203 (32,5)	
<b>Prisutnost na nastavi</b>				
Nema utjecaja	70 (83,3)	138 43,9	119 (19,1)	< 0,001
Blagi utjecaj	11 (13,1)	104 33,1	140 (22,4)	
Umjereni utjecaj	3 (3,6)	63 20,1	229 (36,7)	
Ozbiljan utjecaj	0 (0,0)	9 2,9	136 (21,8)	
<b>Sposobnost koncentracije</b>				
Nema utjecaja	39 (46,4)	35 (11,1)	6 (1,0)	< 0,001
Blagi utjecaj	36 (42,9)	117 (37,3)	85 (13,6)	
Umjereni utjecaj	8 (9,5)	125 (39,8)	242 (38,8)	
Ozbiljan utjecaj	1 (1,2)	37 (11,8)	291 (46,6)	
<b>Rješavanje zadaće i učenje</b>				
Nema utjecaja	36 (42,9)	29 (9,2)	10 (1,6)	< 0,001
Blagi utjecaj	37 (44,0)	121 (38,5)	75 (12,0)	
Umjereni utjecaj	10 (11,9)	115 (36,6)	262 (42,0)	
Ozbiljan utjecaj	1 (1,2)	49 (15,6)	277 (44,4)	
<b>Uspjeh na ispitima</b>				
Nema utjecaja	45 (53,6)	60 (19,1)	30 (4,8)	< 0,001
Blagi utjecaj	33 (39,3)	137 (43,6)	129 (20,7)	
Umjereni utjecaj	5 (6,0)	83 (26,4)	253 (40,5)	
Ozbiljan utjecaj	1 (1,2)	34 (10,8)	212 (34,0)	
<b>Obiteljski odnosi</b>				
Nema utjecaja	46 (54,8)	90 (28,7)	126 (20,2)	< 0,001
Blagi utjecaj	30 (35,7)	140 (44,6)	223 (35,7)	
Umjereni utjecaj	7 (8,3)	67 (21,3)	203 (32,5)	
Ozbiljan utjecaj	1 (1,2)	17 (5,4)	72 (11,5)	
<b>Druženje s prijateljima</b>				
Nema utjecaja	42 (50,0)	67 (21,3)	44 (7,1)	< 0,001
Blagi utjecaj	35 (41,7)	150 (47,8)	201 (32,2)	
Umjereni utjecaj	7 (8,3)	78 (24,8)	266 (42,6)	
Ozbiljan utjecaj	0 (0,0)	19 (6,1)	113 (18,1)	
<b>Izlasci</b>				
Nema utjecaja	41 (48,8)	68 (21,7)	40 (6,4)	< 0,001
Blagi utjecaj	30 (35,7)	130 (41,4)	135 (21,6)	
Umjereni utjecaj	11 (13,1)	87 (27,7)	241 (38,6)	
Ozbiljan utjecaj	2 (2,4)	29 (9,2)	208 (33,3)	
<b>Sportske aktivnosti</b>				
Nema utjecaja	25 (29,8)	22 (7,0)	25 (4,0)	< 0,001
Blagi utjecaj	34 (40,5)	89 (28,3)	84 (13,5)	
Umjereni utjecaj	21 (25,0)	127 (40,4)	215 (34,5)	
Ozbiljan utjecaj	4 (4,8)	76 (24,2)	300 (48,1)	

Tek 397 (38,8%) studentica tražilo je savjet zdravstvenog djelatnika vezano uz svoje bolne menstruacije, a daleko najčešće obraćale su se izabranom ginekologu, nakon kojeg slijede izabrani liječnik obiteljske medicine ili magistar farmacije (ljekarnik). Od 625 (61,2%) studentica koje nikad nisu tražile savjet zdravstvenog djelatnika, većina je pomoć tražila u obitelji (najčešće su o svojim tegobama pričale s majkom, a zatim sa sestrom i bakom) i među bliskim prijateljicama, a rjeđe na internetu.

Čak 893 (87,4%) studentice uključene u istraživanje redovito koriste lijekove kako bi ublažile menstrualne bolove. Preporuku za korištenje lijekova radi smanjenja menstrualnih bolova većina studentica dobila je u obitelji, dok je gotovo dvostruko manje na korištenje medikamentne terapije upućeno od strane liječnika ili prijateljica. Najrjeđe su informacije o farmakološkim metodama ublažavanja menstrualnih bolova dobivale putem medija (internet, televizija, časopisi) ili stručne literature. Najčešće korištene djelatne tvari bile su ibuprofen (84,9%), paracetamol (28,3%) i ketoprofen (26,9%), a u **Tablici 6** prikazana je učestalost korištenja svih u upitniku ponuđenih djelatnih tvari koje se prema literaturi često koriste u svrhu smanjenja menstrualnih bolova, kao i učestalost korištenja oralne hormonske kontracepcije. Svega nekoliko studentica koristi lijekove čije su djelatne tvari diklofenak ( $n = 6$ ), fiksna kombinacija tramadola i paracetamola ( $n = 3$ ), deksketoprofen ( $n = 2$ ), trospijev klorid, fiksna kombinacija paracetamola, propifenazona, kofeina i kodeinfosfat seskvihidrata ili kodeinfosfat hemihidrata, hioscinijev butilbromid.

Od 129 (12,6%) studentica koje su navele da ne koriste lijekove za ublažavanje bolnih menstruacija, njih 37 (28,7%) ipak jako rijetko ili povremeno u slučaju jakih bolova posegne za medikamentnom terapijom. Najčešće korišteni lijekovi u toj skupini bili su ibuprofen i paracetamol.

**Tablica 6.** Učestalost primjene pojedinih djelatnih tvari i gotovih pripravaka lijekova u svrhu ublažavanja menstrualnih bolova

Djelatna tvar / lijek	n (%)
Acetilsalicilna kiselina	39 (4,4)
Paracetamol	253 (28,3)
Ibuprofen	758 (84,9)
Ketoprofen	240 (26,9)
Naproksen	87 (9,7)
Paracetamol + ibuprofen	55 (6,2)
Oralna hormonska kontracepcija	76 (8,5)

Nefarmakološke metode za ublažavanje menstrualnih bolova koriste 782 studentice (76,5%), a na to su većinom potaknute od strane obitelji i prijatelja. Informacije o nefarmakološkim metodama češće su dobivene putem medija (internet, televizija, časopisi), nego od liječnika ili stručne literature. Mnoge djevojke navode i kako su kroz vlastito iskustvo prepoznale na koji način mogu smanjiti menstrualne bolove. Najčešće korištene nefarmakološke metode bile su lokalna primjena topline primjerice pomoću termofora (76,2%), zauzimanje antalgičnog položaja (npr. položaj fetusa) (74,3%), topla kupka (35,2%) i tjelesna aktivnost (32,4%), a u **Tablici 7** prikazana je učestalost korištenja svih u upitniku ponuđenih nefarmakoloških metoda među sudionicama istraživanja. Među ostalim metodama ublažavanja bolova najčešća je konzumacija različitih čajeva, koju navodi čak 30 (3,8%) studentica, pri čemu se spominju čaj od vrkute (n = 7), biljni čajevi (n = 2), čaj od kamilice (n = 2), čaj od majčine dušice (n = 2), čaj od gospine trave (n = 2), čaj od stolisnika, čaj od matičnjaka, Uvin čaj, čaj od đumbira, Evin čaj i ljekoviti čaj, a 9 ne definira vrstu čaja. Rjeđe navedene nefarmakološke metode bile su upotreba CBD proizvoda (n = 4), spavanje (n = 3), masturbacija (n = 2), konzumacija jakog alkohola (npr. pelin, rakija) ili sokova od namirnica bogatih željezom (npr. špinat, cikla, aronija, borovnice), izbjegavanje određene hrane, upotreba Evinih kapi, kapi od vrkute, kreme od majčine dušice, crvene mace i maca praha, maksimalno opuštanje mišića, relaksirajuća glazba i joga.

**Tablica 7.** Učestalost primjene pojedinih nefarmakoloških metoda u svrhu ublažavanja menstrualnih bolova

<b>Nefarmakološka metoda</b>	<b>n (%)</b>
Toplina lokalno	596 (76,2)
Antalglični položaj	581 (74,3)
Topla kupka	275 (35,2)
Masaža	183 (23,4)
Akupunktura	2 (0,3)
Akupresura	13 (1,7)
Tjelesna aktivnost	253 (32,4)
Meditacija	60 (7,7)
Aromaterapija	30 (3,8)
Suplementi vitamina	69 (8,8)
TENS	1 (0,1)



## 6. RASPRAVA

U ovome presječnom istraživanju pomoću anonimnog online upitnika prikupljeno je ukupno 1210 odgovora studentica koje su dobrovoljno sudjelovale, te je nakon isključivanja 92 odgovora preostalo njih 1118, odnosno 92,4% početnog uzorka.

U istraživanje su uključeni 21 fakultet i jedna akademija Sveučilišta u Zagrebu. Najveći broj odgovora pristigao je s Medicinskog fakulteta ( $n = 229$ ), Pravnog fakulteta ( $n = 159$ ), Prirodoslovno-matematičkog fakulteta ( $n = 158$ ) i Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta ( $n = 154$ ), dok s Akademije dramske umjetnosti i Fakulteta prometnih znanosti nije prikupljen nijedan odgovor. Odstupanja u odazivu studentica postoje zbog razlike u ukupnom broju studenata i udjela studentica na pojedinim sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu, kao i većeg interesa pojedinih struka za predmet istraživanja, ali postoji i mogućnost da su ona posljedica neujednačenosti distribucije online upitnika.

Prosječna dob studentica uključenih u istraživanje iznosila je  $21,79 \pm 2,05$  (raspon 18-30 godina), a prosječna dob menarhe  $12,49 \pm 1,28$  (raspon 9-19 godina). Ukupno 80% studentica u upitniku je navelo da ima redovite menstruacijske cikluse, dok je prosječno trajanje ciklusa iznosilo  $29,73 \pm 4,23$  (raspon 21-80 dana). Trajanje menstruacije u prosjeku je iznosilo  $5,53 \pm 1,06$  (2-10 dana). Najveći broj studentica, njih 52,7% ima umjereno menstruacijsko krvarenje.

Prevalencija primarne dismenoreje u ovome istraživanju iznosila je 91,4%, što je nešto više u usporedbi s drugim istraživanjima provedenim među ženama u istoj dobnoj skupini. Prevalencija primarne dismenoreje prema provedenim istraživanjima iznosi 88,0% u Australiji (70), 76,7% u Etiopiji (65), 84,1% u Italiji (81), 89,1% u Maleziji (80), 64,9% u Poljskoj (82), 80,0% u Saudijskoj Arabiji (83), 84,8% u Srbiji (84), 76,5% u Španjolskoj (28) i 55,5-88,0% u Turskoj (27,34,69,85). Razlike nastaju uslijed korištenja različitih načina prikupljanja podataka kao što su samostalno ispunjavanje fizičkog ili online upitnika, ali i razgovor sa sudionicama istraživanja (intervju) proveden uživo ili putem telefonskog poziva. Osim toga, značajnu ulogu imaju veličina uzorka i kriteriji za uključivanje sudionica u istraživanje. Najvažniji čimbenik koji doprinosi nastanku razlika u utvrđenim prevalencijama je nepostojanje jedinstvene definicije primarne dismenoreje. U nekim istraživanjima (69,70) dismenoreja je bila definirana kao bolne menstruacije neovisno o intenzitetu, dok druga (26,81) dismenorejom smatraju samo menstrualne bolove povezane s potrebom za uzimanjem lijekova i

značajnim ograničenjem uobičajenih aktivnosti, odnosno toliko jake da žene zbog njih moraju ostati kod kuće ili u krevetu. Visoka prevalencija dismenoreje u ovome istraživanju mogla bi biti rezultat odstupanja u odabiru ispitanika (engl. *selection bias*) ukoliko su studentice koje imaju bolne menstruacije zbog svojih tegoba bile motiviranije odgovoriti na upitnik.

Prosječni intenzitet menstrualnih bolova u ovome istraživanju iznosio je  $6,66 \pm 1,91$  što je u skladu s provedenim istraživanjima (64,66,69,85). Blagi bolovi zabilježeni su u 84 studentice (8,2%), umjerene bolove imalo njih 314 (30,7%), a jake 624 (61,1%). Udio jakih bolova bio je značajno veći nego u drugim istraživanjima (80–83,86) gdje je većinom samo jedna trećina žena imala jako bolne menstruacije, a njihova učestalost iznosila je između 27,0% i 40,1%. Iznimka je istraživanje koje su proveli Rafique i suradnici među ženama u Saudijskoj Arabiji u kojem je utvrđen udio jakih bolova od tek 8,4% (87). Pri tumačenju rezultata intenziteta bolova prilikom usporedbe s ranije provedenim istraživanjima treba uzeti u obzir kako su u većini navedenih istraživanja za procjenu intenziteta dismenoreje korištene ljestvice za procjenu boli različite od one koja je korištena u ovome istraživanju, kao i da su podjele boli u kategorije (blaga, umjerena i jaka bol) u nekim istraživanjima (27,73) drugačije određene.

Prilikom usporedbe specifičnih obilježja studentica koje imaju bolne menstruacije i studentica koje nemaju bolne menstruacije, zapaženo je kako su studentice s pozitivnom obiteljskom anamnezom dismenoreje imale šest puta veći rizik za razvoj primarne dismenoreje (OR = 6,26, 95% CI = 4,03-9,71). Pozitivna obiteljska anamneza kao značajan čimbenik rizika za razvoj primarne dismenoreje utvrđena je i u drugim istraživanjima (88–90). Ozerdogan i suradnici navode kako bi razlog pojave menstrualnih tegoba u djevojaka čije su majke također zahvaćene sličnim tegobama mogao biti povezan s ponašanjem koje su one naučile od svojih majki (85), dok su Silberg i suradnici u istraživanju provedenom među 1200 parova monozigotnih i dizigotnih blizanki potvrdili kako su genetski čimbenici uz neke okolišne čimbenike odgovorni za razvoj primarne dismenoreje (91). Utvrđena je i povezanost redovitih menstruacijskih ciklusa s pojavom dismenoreje što je u skladu s rezultatima u istraživanju (1,27), a u suprotnosti s nekim drugim istraživanjima (65,88,90). Smatra se da žene koje imaju redovite menstruacijske cikluse uobičajeno ovuliraju tijekom svojih ciklusa, a posljedično stvaranje prostaglandina na kraju takvih ovulatornih ciklusa povezuje se s nastankom dismenoreje. Dobiveni rezultati ukazuju i na to da su

dugo i obilno menstruacijsko krvarenje značajni čimbenici rizika za pojavu primarne dismenoreje, a to su pokazala i ranije provedena istraživanja (31,42,84). Od promatranih čimbenika, jedino se upotreba oralne hormonske kontracepcije mogla povezati sa smanjenim rizikom (OR = 0,39, 95% CI = 0,24-0,63) pojave primarne dismenoreje. Nije zabilježena značajna povezanost dismenoreje i životne dobi ili dobi menarhe, kao ni u istraživanju koje su proveli Uçar i suradnici (92), iako je u drugim istraživanjima (72,90) opažena statistički značajna povezanost između ranije menarhe i razvoja bolnih menstruacija.

Među studenticama koje imaju primarnu dismenoreju najčešći drugi s menstruacijom povezani simptomi bili su nadutost (63,5%), bol ili napetost u dojka (61,1%), umor (59,3%), bol u leđima (58,3%), iscrpljenost (56,0%), iritabilnost (47,0%) i depresivno raspoloženje (44,2%), što je slično rezultatima istraživanja provedenom među meksičkim studenticama u kojem su najčešći simptomi bili nadutost (67,4%), iritabilnost (49,9%), depresivno raspoloženje (48,4%), bol ili napetost u dojka (45,4%) i bol u leđima (43,1%) (44).

U ovome je istraživanju zabilježen značajan utjecaj primarne dismenoreje na svakodnevne aktivnosti i druge aspekte života uključenih studentica. Utjecaj dismenoreje na svakodnevne aktivnosti zapažen je u gotovo svih studentica, njih 994 (97,3%). Značajan dio studentskoga života čine fakultetske obaveze te je težište dijela upitnika u kojem se procjenjuje utjecaj dismenoreje na kvalitetu života studentica stavljeno upravo na taj aspekt. Zabilježeno je kako 947 (92,7%) studentica zbog menstrualnih bolova ima određene poteškoće s rješavanjem zadaća i učenjem, u 942 (92,2%) bolne menstruacije općenito imaju utjecaj na njihovu sposobnost koncentracije, a u njih 887 (86,8%) i na postignuti uspjeh na ispitima. Utjecaj dismenoreje na prisutnost, odnosno izostanke s nastave, navelo je najmanje studentica, njih 695 (68,0%), no još uvijek značajan udio od ukupnoga broja studentica koje imaju primarnu dismenoreju. Većina drugih istraživanja (32) navodi izostajanje s nastave kao najčešću posljedicu bolnih menstruacija, ali ima nekih (41) u kojima je jednako kao i u ovome istraživanju zapažen najveći utjecaj dismenoreje sposobnost koncentracije i praćenje nastave. Pri usporedbi ranije navedenih rezultata s onima drugih istraživanja (24,72,93), zamijećen je bitno veći utjecaj menstrualnih bolova na izvršavanje akademskih obaveza i aktivnosti povezane sa studiranjem kod zagrebačkih studentica, no potreban je oprez pri tumačenju takvih razlika s obzirom

na to da su doživljaj bolova i posljedična procjena njihova utjecaja na različite aktivnosti subjektivni i ovise o genetskim i sociokulturnim čimbenicima. Osim na studiranje, bolne menstruacije utječu i na druge aktivnosti studentica kao što su druženje s prijateljima (85,0%), odlazak na kulturna događanja (npr. koncerti, kino, izložbe) (85,4%) ili sudjelovanje u sportskim aktivnostima (93,0%). Rezultati ovoga istraživanja također ukazuju na to da je utjecaj dismenoreje na sve aktivnosti, a posebno na sposobnost koncentracije, rješavanje zadaće i učenje te sudjelovanje u sportskim aktivnostima značajno veći u studentica s jakim bolovima u odnosu na one s blagim ili umjerenim bolovima, što je u skladu s rezultatima ranije provedenih istraživanja (70,92,94). Od ukupno 624 studentice koje imaju jake menstrualne bolove, njih 300 (48,1%) takav intenzitet bolova ograničava u bavljenju sportom, 291 (46,6%) procjenjuje kako jaki bolovi ozbiljno utječu na njihovu sposobnost koncentracije, a u 277 (44,4%) oni isto tako utječu na rješavanje zadaće i učenje.

Iako je veliki broj studentica zahvaćen primarnom dismenorejom i ona očito ima značajan utjecaj na njihove akademske i društvene aktivnosti, tek je 397 (38,8%) njih tražilo savjet nekog od zdravstvenih djelatnika vezano uz upravljanje boli što je u skladu sa zapažanjima sličnih istraživanja (64,95). Učestalost razgovora sa zdravstvenim profesionalcima o bolnim menstruacijama i njihovom liječenju značajno je veća nego u nekoliko manjih istraživanja (41,65,68,71) u kojima je iznosila 6,8-16,2%, no i dalje iznimno niska s obzirom na visoku prevalenciju dismenoreje, a posebno s obzirom na veliki udio prijavljenih jakih menstrualnih bolova.

Studentice su se za pomoć najčešće obraćale svojem izabranom ginekologu, dok su rjeđe konzultirale izabranog liječnika obiteljske medicine ili magistra farmacije (liječnika). Studentice koje nikad nisu tražile savjet zdravstvenog djelatnika vezano uz svoje bolne menstruacije, njih 625 (61,2%), uglavnom su o svojim tegobama pričale s majkom, a nešto rjeđe s drugim članicama obitelji ili bliskim prijateljicama. I druga istraživanja (63,67,76) pokazala su kako djevojke i mlade žene o svojim menstrualnim tegobama uglavnom pričaju sa svojim majkama koje su u tome području za njih glavni izvor informacija. Iako to nije bio predmet istraživanja u ovome radu, drugi autori (44,96) opisuju kako su razlozi izbjegavanja traženja stručne pomoći vezano uz menstrualne bolove nelagoda koja se javlja za vrijeme razgovora o menstruaciji i povezanim tegobama, kao i pogrešno prihvaćanje menstrualnih bolova kao normalne

pojave unutar menstrualnog ciklusa te se češće odlučuju za samoliječenje čak i uslijed jakih bolova.

Za ublažavanje menstrualnih bolova koriste se farmakološke i nefarmakološke metode. Broj studentica koje redovito koriste lijekove za kupiranje bolnih menstruacija u ovome istraživanju iznosio je 893 (87,4%). U drugim istraživanjima (64–67,70,76) taj se udio kreće od 58% do 93%. Savjet za korištenje lijekova radi smanjenja menstrualnih bolova većina studentica dobila je unutar svojih obitelji, dok je skoro dvostruko manje studentica na to upućeno od strane liječnika. Prema tome, više od polovice studentica u ovome istraživanju pribjegavalo je samoliječenju, što predstavlja veliki problem zbog mogućnosti subdoziranja i posljedične nedjelotvornosti uzetih lijekova, ali i pojave neželjenih reakcija uslijed uzimanja neodgovarajućega lijeka (63). No samoliječenje nije tako neuobičajena praksa što pokazuju rezultati drugih istraživanja (1,31,44,72) u kojima učestalost samoliječenja iznosi 56,0-61,7% što odgovara zapažanjima u ovome istraživanju. Neovisno o tome jesu li propisane od strane liječnika ili kupljene u ljekarni kao OTC pripravak, najčešće korištene djelatne tvari za ublažavanje menstrualnih bolova bile su ibuprofen (84,9%), paracetamol (28,3%) i ketoprofen (26,9%). U većini drugih istraživanja (76,88,96) s udjelom od 60,3% do 85,0% lijek izbora za smanjenje bolova tijekom menstruacije bio je paracetamol. Potrebno je napomenuti kako je u ovome istraživanju u 39 (4,4%) studentica u svrhu smanjenja menstrualnih bolova zabilježena upotreba acetilsalicilne kiseline koja u uobičajenoj dozi nije dovoljno potentna za liječenje dismenoreje (6). Fernández-Martínez i suradnici pokazali su da je uporaba oralne hormonske kontracepcije kao druge linije u liječenju primarne dismenoreje prilično niska (11,7%) (97), te ona u ovome istraživanju također iznosi samo 8,5%. Iako je zamijećeno kako uzimanje kontraceptiva značajno smanjuje prevalenciju dismenoreje, a u žena koje i dalje imaju dismenoreju, bolovi su znatno manji (97,98), ono i dalje nije prihvaćeno od strane svih žena (99).

Nefarmakološke metode među studenticama se koriste nešto rjeđe od farmakoloških, što se može pripisati neodgovarajućoj informiranosti ili nedostatku povjerenja u takve alternativne metode, koji su prisutni unatoč činjenici da su se neke od njih pokazale učinkovitima u smanjenju bolova i uzrokuju manje nuspojave od lijekova. Učestalost korištenja nefarmakoloških metoda za ublažavanje menstrualnih bolova iznosila je 76,5%. Studentice su na to većinom potaknute od strane obitelji i prijatelja, a mnoge

su navele i kako su kroz vlastito iskustvo prepoznale na koji način mogu kupirati dismenoreju. Najčešće korištene nefarmakološke metode bile su lokalna primjena topline (76,2%), zauzimanje antalgичnog položaja (74,3%), topla kupka (35,2%) i tjelesna aktivnost (32,4%). Prema većini ranije provedenih istraživanja (28,33,64), antalgичni položaj i lokalna primjena topline jednako kao i u ovome najčešće su korištene nefarmakološke metode, dok su tjelesna aktivnost i vježbanje rjeđe jedna od metoda izbora te se njihova učestalost kreće u rasponu od 2% do 8% (65,70), a prema nekima (66,69) mlade žene umjesto kretanju daju prednost mirovanju i odmaranju. U usporedbi s istraživanjem Fernández-Martínez i sur. dobiveni su slični rezultati glede korištenja akupunkture (0,3% vs 0,9%), akupresure (1,7% vs 3,5%), meditacije (7,7% vs 5,2%), aromaterapije (3,8% vs 1,3%) i TENS-a (0,1% vs 1,7%) (28). Mali udio studentica koristi suplemente vitamina (8,8%) i različite čajeve (3,8%) među kojima se najčešće navodi čaj od vrkute. Vrkuti, koja je poznata i pod nazivom gospin plašt, se zbog visokoga udjela tanina pripisuju antibakterijsko i protuupalno djelovanje te se u narodnoj medicini koristi za liječenje raznih tegoba među kojima je i dismenoreja (100). Biljne i dijetalne terapije popularne su jer se mogu primjenjivati samostalno i široko su dostupne u trgovinama zdrave hrane, drogerijama i supermarketima, no prilikom primjene treba voditi računa oko doziranja, kvalitete pripravaka i mogućih interakcija s drugim lijekovima kako ne bi došlo do neželjenih djelovanja (10).

Ograničenja u ovome istraživanju prvenstveno su posljedica njegova ustroja, kao i neujednačene distribucije te dobrovoljnog i samostalnog ispunjavanja upitnika od strane studentica. Kod provedenog presječnog istraživanja ograničena je interpretacija uzročnosti te se rezultati trebaju tumačiti imajući to na umu. Također, kao što se može očekivati, uslijed slanja upitnika na elektroničke adrese studentica ili objave istoga u privatnim grupama, dobiveno je više odgovora nego nakon objave na službenim stranicama studentskih zborova, što označava odstupanje u uzorkovanju (engl. *sampling bias*). S obzirom na to da su se podaci u istraživanju prikupljali retrospektivno za vremensko razdoblje od prethodnih šest mjeseci, zasigurno je došlo do određenog odstupanja u prisjećanju (engl. *recall bias*) u pitanjima koja su se odnosila na obilježja menstruacijskog ciklusa, a posebno na intenzitet bolnih menstruacija ili utjecaj bolova na različite aktivnosti. Definicija dismenoreje korištena u ovome istraživanju, bolne menstruacije barem jednom u posljednjih šest mjeseci, možda nije bila adekvatna te bi u budućim istraživanjima trebalo koristiti precizniju definiciju. Kao što je ranije

spomenuto, studentice su upitnik ispunjavale dobrovoljno te se iznimno visoka prevalencija dismenoreje može pripisati odstupanju zbog dobrovoljnog sudjelovanja u istraživanju (engl. *volunteer bias*) jer su studentice koje imaju bolne menstruacije bile sklonije ispuniti upitnik za potrebe istraživanja. Iako se putem isključnoga pitanja pokušalo prepoznati studentice sa sekundarnom dismenorejom, postoji i mogućnost da se u nekih studentica s dismenorejom koje nemaju postavljenu dijagnozu patološkog stanja povezanog sa sekundarnom dismenorejom ili nikad nisu bile kod ginekologa, ipak ne radi o primarnoj, već o sekundarnoj dismenoreji.

## 7. ZAKLJUČAK

Primarna dismenoreja značajna je tegoba studentica Sveučilišta u Zagrebu te njezina prevalencija u toj populaciji sukladno provedenom istraživanju iznosi 91,4%. U istraživanju je utvrđen i negativan utjecaj primarne dismenoreje na kvalitetu života zahvaćenih studentica budući da ih ograničava u izvođenju akademskih i sudjelovanju u društvenim aktivnostima. Jaka dismenoreja povezana je s većim utjecajem na različite aktivnosti te je učinkovito ublažavanje bolova od iznimne važnosti za povećanje kvalitete života djevojaka koje redovito imaju jake menstrualne bolove. Kako bi se ono postiglo, prvenstveno je potrebno promijeniti uobičajenu percepciju dismenoreje kao normalne pojave i bolje informirati djevojke i njihove majke vezano uz učinkovite načine ublažavanja bolova, odgovarajuću dozu i učestalost uzimanja lijekova. Iako je čak 87,4% studentica u ovome istraživanju navelo da redovito koristi lijekove za ublažavanje menstrualnih bolova i 76,5% da koristi nefarmakološke metode liječenja dismenoreje, samo 38,8% njih je tražilo savjet liječnika vezano uz bolne menstruacije. Nužno je povećati svijest javnosti o prednostima ginekološkog savjetovanja i dodatno obrazovati ginekologe po pitanju postavljanja dijagnoze i liječenja primarne dismenoreje. Smanjenje učestalosti i intenziteta menstrualnih bolova u prvome redu je značajno za žene zahvaćene dismenorejom, no ostvaruje učinak i na društvo u cjelini jer povećava njihovo zadovoljstvo i radnu sposobnost.



## 8. ZAHVALE

Posebno zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Doroteji Pavan Jukić na neprekidnoj potpori, strpljenju i pristupačnosti pri izradi ovoga diplomskog rada.

Na izdvojenom vremenu zahvaljujem doc. dr. sc. Mariju Šekeriji i prof. dr. sc. Zdenku Sonickom, hvala za savjete vezane uz oblikovanje istraživanja i pomoć pri statističkoj obradi rezultata.

Veliko hvala svim dekanicama i dekanima sastavnica Sveučilišta u Zagrebu koji su se odazvali na molbu za suradnjom i dali svoju suglasnost za uključivanje studentica u istraživanje i predstavnicima studentskih zborova koji su nesebično pomogli u distribuciji upitnika među studenticama svojih fakulteta.

Zahvalu upućujem i svojoj obitelji i prijateljima na bezuvjetnoj podršci, razumijevanju te riječima i zagrljajima ohrabrenja tijekom čitavog studija.

Mojoj Đ, hvala ti na brdima motivacije, šetnjama, razgovorima i vjetru u leđa zbog kojeg nikad ne odustajem od svojih nauma.

L, sretna sam kaj te imam.

## 9. LITERATURA

1. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafrá MD, Parra-Fernández ML. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PLoS One*. 2018 Aug 10;13(8):e0201894. doi: 10.1371/journal.pone.0201894
2. Reed BG, Carr BR. The Normal Menstrual Cycle and the Control of Ovulation. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000- [ažurirano: 5.8.2018.; pristupljeno: 2.10.2020.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279054/>
3. Tan DA, Haththotuwa R, Fraser IS. Cultural aspects and mythologies surrounding menstruation and abnormal uterine bleeding. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2017 Apr;40:121-133. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2016.09.015. [Epub 2016 Oct 26]
4. Wilson E, Haver J, Torondel B, Rubli J, Caruso BA. Dismantling menstrual taboos to overcome gender inequality. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018 Aug;2(8):e17. doi: 10.1016/S2352-4642(18)30209-8. [Epub 2018 Jul 17]
5. Harlow SD, Campbell OM. Epidemiology of menstrual disorders in developing countries: a systematic review. *BJOG*. 2004 Jan;111(1):6-16. doi: 10.1111/j.1471-0528.2004.00012.x
6. Coco AS. Primary dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. 1999 Aug;60(2):489-96
7. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: etiology and management. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2006 Dec;19(6):363-71. doi: 10.1016/j.jpag.2006.09.001
8. OBG Project. ACOG Guidance on Evaluation and Management of Endometriosis and Dysmenorrhea in Adolescents [Internet]. [pristupljeno: 26.4.2021.]. Dostupno na: <https://www.obgproject.com/2018/11/25/acog-guidance-on-evaluation-and-management-of-dysmenorrhea-in-adolescents/>
9. Osayande AS, Mehulic S. Diagnosis and initial management of dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. 2014 Mar 1;89(5):341-6
10. Proctor M, Farquhar C. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *BMJ*. 2006 May 13;332(7550):1134-8. doi: 10.1136/bmj.332.7550.1134
11. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: an update on pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother*. 2012 Oct;13(15):2157-70. doi: 10.1517/14656566.2012.725045

12. French L. Dysmenorrhea in adolescents: diagnosis and treatment. *Paediatr Drugs*. 2008;10(1):1-7. doi: 10.2165/00148581-200810010-00001
13. Burnett M, Lemyre M. No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *J Obstet Gynaecol Can*. 2017 Jul;39(7):585-595. doi:10.1016/j.jogc.2016.12.023
14. Kho KA, Shields JK. Diagnosis and Management of Primary Dysmenorrhea. *JAMA*. 2020 Jan 21;323(3):268-269. doi: 10.1001/jama.2019.16921
15. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Hum Reprod Update*. 2015 Nov-Dec;21(6):762-78. doi: 10.1093/humupd/dmv039. [Epub 2015 Sep 7]
16. Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2014;36:104-13. doi: 10.1093/epirev/mxt009. [Epub 2013 Nov 26]
17. Ohde S, Tokuda Y, Takahashi O, Yanai H, Hinohara S, Fukui T. Dysmenorrhea among Japanese women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2008 Jan;100(1):13-7. doi: 10.1016/j.ijgo.2007.06.039. [Epub 2007 Sep 24]
18. De Sanctis V, Soliman A, Bernasconi S, Bianchin L, Bona G, Bozzola M, et al. Primary Dysmenorrhea in Adolescents: Prevalence, Impact and Recent Knowledge. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2015;13:512-20.
19. Balbi C, Musone R, Menditto A, Di Prisco L, Cassese E, D'Ajello M, et al. Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000 Aug;91(2):143-8. doi: 10.1016/s0301-2115(99)00277-8
20. Bajalan Z, Moafi F, MoradiBaglooei M, Alimoradi Z. Mental health and primary dysmenorrhea: a systematic review. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2019 Sep;40(3):185-194. doi: 10.1080/0167482X.2018.1470619. [Epub 2018 May 10]
21. Wang L, Wang X, Wang W, Chen C, Ronnennberg AG, Guang W, et al. Stress and dysmenorrhoea: a population based prospective study. *Occup Environ Med*. 2004 Dec;61(12):1021-6. doi: 10.1136/oem.2003.012302
22. Chen C, Cho SI, Damokosh AI, Chen D, Li G, Wang X, et al. Prospective study of exposure to environmental tobacco smoke and dysmenorrhea. *Environ Health Perspect*. 2000 Nov;108(11):1019-22. doi: 10.1289/ehp.001081019

23. Bajalan Z, Alimoradi Z, Moafi F. Nutrition as a Potential Factor of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review of Observational Studies. *Gynecol Obstet Invest.* 2019;84(3):209-224. doi: 10.1159/000495408. [Epub 2019 Jan 10]
24. Hailemeskel S, Demissie A, Assefa N. Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: evidence from female university students in Ethiopia. *Int J Womens Health.* 2016 Sep 19;8:489-496. doi: 10.2147/IJWH.S112768
25. Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol* 2006;108:428–441
26. Weissman AM, Hartz AJ, Hansen MD, Johnson SR. The natural history of primary dysmenorrhoea: a longitudinal study. *BJOG.* 2004 Apr;111(4):345-52. doi: 10.1111/j.1471-0528.2004.00090.x
27. Potur DC, Bilgin NC, Komurcu N. Prevalence of dysmenorrhea in university students in Turkey: effect on daily activities and evaluation of different pain management methods. *Pain Manag Nurs.* 2014 Dec;15(4):768-77. doi: 10.1016/j.pmn.2013.07.012. [Epub 2013 Nov 11]
28. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML. The Impact of Dysmenorrhea on Quality of Life Among Spanish Female University Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Feb 27;16(5):713. doi: 10.3390/ijerph16050713
29. De Sanctis V, Soliman AT, Elsedfy H, Soliman NA, Soliman R, El Kholy M. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: a review in different country. *Acta Biomed.* 2016 Jan 16;87(3):233-246
30. Fernández-Martínez E, Abreu-Sánchez A, Pérez-Corrales J, Ruiz-Castillo J, Velarde-García JF, Palacios-Ceña D. Living with Pain and Looking for a Safe Environment: A Qualitative Study among Nursing Students with Dysmenorrhea. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Sep 13;17(18):6670. doi: 10.3390/ijerph17186670
31. Ortiz MI, Rangel-Flores E, Carrillo-Alarcón LC, Veras-Godoy HA. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican high school students. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009 Dec;107(3):240-3. doi: 10.1016/j.ijgo.2009.07.031. [Epub 2009 Aug 27]
32. Banikarim C, Chacko MR, Kelder SH. Prevalence and impact of dysmenorrhea on Hispanic female adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2000 Dec;154(12):1226-9. doi: 10.1001/archpedi.154.12.1226

33. Allyn K, Evans S, Seidman LC, Payne LA. "Tomorrow, I'll Be Fine": Impacts and coping mechanisms in adolescents and young adults with primary dysmenorrhoea. *J Adv Nurs*. 2020 Aug 5. doi: 10.1111/jan.14460. [Epub ahead of print]
34. Unsal A, Ayranci U, Tozun M, Arslan G, Calik E. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Ups J Med Sci*. 2010 May;115(2):138-45. doi: 10.3109/03009730903457218
35. Andersch B, Milsom I. An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol*. 1982 Nov 15;144(6):655-60. doi: 10.1016/0002-9378(82)90433-1
36. Sundell G, Milsom I, Andersch B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhoea in young women. *Br J Obstet Gynaecol*. 1990 Jul;97(7):588-94. doi: 10.1111/j.1471-0528.1990.tb02545.x
37. Wong CL, Farquhar C, Roberts H, Proctor M. Oral contraceptive pill for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Oct 7;2009(4):CD002120. doi: 10.1002/14651858.CD002120.pub3
38. Dawood MY. Ibuprofen and dysmenorrhea. *Am J Med*. 1984 Jul 13;77(1A):87-94. doi: 10.1016/s0002-9343(84)80025-x
39. Taketani Y. Research on prophylaxis, diagnostic and therapy for endometriosis from reproductive health (health on sex and reproduction) standpoint. *Heal Labour Welf Minist Res*. 2000;503–50
40. Chen CX, Shieh C, Draucker CB, Carpenter JS. Reasons women do not seek health care for dysmenorrhea. *J Clin Nurs*. 2018 Jan;27(1-2):e301-e308. doi: 10.1111/jocn.13946. [Epub 2017 Sep 7]
41. Wong LP. Attitudes towards dysmenorrhoea, impact and treatment seeking among adolescent girls: a rural school-based survey. *Aust J Rural Health*. 2011 Aug;19(4):218-23. doi: 10.1111/j.1440-1584.2011.01213.x
42. Fernandez H, Barea A, Chanavaz-Lacheray I. Prevalence, intensity, impact on quality of life and insights of dysmenorrhea among French women: A cross-sectional web survey. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2020 Aug 8:101889. doi: 10.1016/j.jogoh.2020.101889. [Epub ahead of print]
43. Tanaka E, Momoeda M, Osuga Y, Rossi B, Nomoto K, Hayakawa M, et al. Burden of menstrual symptoms in Japanese women - an analysis of medical

- care-seeking behavior from a survey-based study. *Int J Womens Health*. 2013 Dec 17;6:11-23. doi: 10.2147/IJWH.S52429
44. Ortiz MI. Primary dysmenorrhea among Mexican university students: prevalence, impact and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010 Sep;152(1):73-7. doi: 10.1016/j.ejogrb.2010.04.015. [Epub 2010 May 15]
  45. Wijesiri HS, Suresh TS. Knowledge and attitudes towards dysmenorrhea among adolescent girls in an urban school in Sri Lanka. *Nurs Health Sci*. 2013 Mar;15(1):58-64. doi: 10.1111/j.1442-2018.2012.00736.x. [Epub 2012 Nov 29]
  46. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Opseg prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja [Internet]. [pristupljeno 7.4.2021.]. Dostupno na: <https://hzzo.hr/zdravstvena-zastita/opseg-prava-iz-obveznog-zdravstvenog-osiguranja>
  47. Marjoribanks J, Ayeleke RO, Farquhar C, Proctor M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jul 30;2015(7):CD001751. doi: 10.1002/14651858.CD001751.pub3
  48. ACOG Committee Opinion No. 760: Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent. *Obstet Gynecol*. 2018 Dec;132(6):e249-e258. doi: 10.1097/AOG.0000000000002978
  49. Nie W, Xu P, Hao C, Chen Y, Yin Y, Wang L. Efficacy and safety of over-the-counter analgesics for primary dysmenorrhea: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020 May;99(19):e19881. doi: 10.1097/MD.00000000000019881
  50. Zahradnik HP, Hanjalic-Beck A, Groth K. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hormonal contraceptives for pain relief from dysmenorrhea: a review. *Contraception*. 2010 Mar;81(3):185-96. doi: 10.1016/j.contraception.2009.09.014. [Epub 2009 Nov 6]
  51. ACOG Practice Bulletin No. 110: noncontraceptive uses of hormonal contraceptives. *Obstet Gynecol*. 2010 Jan;115(1):206-218. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181cb50b5
  52. Dmitrovic R, Kunselman AR, Legro RS. Continuous compared with cyclic oral contraceptives for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2012 Jun;119(6):1143-50. doi: 10.1097/AOG.0b013e318257217a

53. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. *Obstet Gynecol.* 2020 Nov;136(5):1047-1058. doi: 10.1097/AOG.0000000000004096
54. Ryan SA. The Treatment of Dysmenorrhea. Vol. 64, *Pediatric Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2017. p. 331–42.
55. Akin MD, Weingand KW, Hengehold DA, Goodale MB, Hinkle RT, Smith RP. Continuous low-level topical heat in the treatment of dysmenorrhea. *Obstet Gynecol.* 2001 Mar;97(3):343-9. doi: 10.1016/s0029-7844(00)01163-7
56. Carroquino-Garcia P, Jiménez-Rejano JJ, Medrano-Sanchez E, de la Casa-Almeida M, Diaz-Mohedo E, Suarez-Serrano C. Therapeutic Exercise in the Treatment of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2019 Oct 28;99(10):1371-1380. doi: 10.1093/ptj/pzz101
57. McGovern CE, Cheung C. Yoga and Quality of Life in Women with Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review. *J Midwifery Womens Health.* 2018 Jul;63(4):470-482. doi: 10.1111/jmwh.12729. [Epub 2018 Jun 14]
58. Kirmizigil B, Demiralp C. Effectiveness of functional exercises on pain and sleep quality in patients with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Arch Gynecol Obstet.* 2020 Jul;302(1):153-163. doi: 10.1007/s00404-020-05579-2. [Epub 2020 May 15]
59. Pattanittum P, Kunyanone N, Brown J, Sangkomkamhang US, Barnes J, Seyfoddin V, et al. Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Mar 22;3(3):CD002124. doi: 10.1002/14651858.CD002124.pub2
60. Smith CA, Armour M, Zhu X, Li X, Lu ZY, Song J. Acupuncture for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Apr 18;4:CD007854. doi: 10.1002/14651858.CD007854.pub3
61. Armour M, Smith CA, Steel KA, Macmillan F. The effectiveness of self-care and lifestyle interventions in primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med.* 2019 Jan 17;19(1):22. doi: 10.1186/s12906-019-2433-8
62. Igwea SE, Tabansi-Ochuogu CS, Abaraogu UO. TENS and heat therapy for pain relief and quality of life improvement in individuals with primary dysmenorrhea: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract.* 2016 Aug;24:86-91. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.05.001. [Epub 2016 May 7]

63. O'Connell K, Davis AR, Westhoff C. Self-treatment patterns among adolescent girls with dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2006 Aug;19(4):285-9. doi: 10.1016/j.jpag.2006.05.004
64. Parra-Fernández ML, Onieva-Zafra MD, Abreu-Sánchez A, Ramos-Pichardo JD, Iglesias-López MT, Fernández-Martínez E. Management of Primary Dysmenorrhea among University Students in the South of Spain and Family Influence. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 1;17(15):5570. doi: 10.3390/ijerph17155570
65. Gebeyehu MB, Mekuria AB, Tefera YG, Andarge DA, Debay YB, Bejiga GS, et al. Prevalence, Impact, and Management Practice of Dysmenorrhea among University of Gondar Students, Northwestern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Int J Reprod Med*. 2017;2017:3208276. doi: 10.1155/2017/3208276. [Epub 2017 May 14]
66. Aktaş D. Prevalence and Factors Affecting Dysmenorrhea in Female University Students: Effect on General Comfort Level. *Pain Manag Nurs*. 2015 Aug;16(4):534-43. doi: 10.1016/j.pmn.2014.10.004
67. Kamel DM, Tantawy SA, Abdelsamea GA. Experience of dysmenorrhea among a group of physical therapy students from Cairo University: an exploratory study. *J Pain Res*. 2017 May 9;10:1079-1085. doi: 10.2147/JPR.S132544
68. Wong CL. Health-related quality of life among Chinese adolescent girls with Dysmenorrhoea. *Reprod Health*. 2018 May 16;15(1):80. doi: 10.1186/s12978-018-0540-5
69. Polat A, Celik H, Gurates B, Kaya D, Nalbant M, Kavak E, et al. Prevalence of primary dysmenorrhea in young adult female university students. *Arch Gynecol Obstet*. 2009 Apr;279(4):527-32. doi: 10.1007/s00404-008-0750-0. [Epub 2008 Aug 26]
70. Subasinghe AK, Hapoo L, Jayasinghe YL, Garland SM, Gorelik A, Wark JD. Prevalence and severity of dysmenorrhoea, and management options reported by young Australian women. *Aust Fam Physician*. 2016 Nov;45(11):829-834
71. Wong LP, Khoo EM. Dysmenorrhea in a multiethnic population of adolescent Asian girls. *Int J Gynaecol Obstet*. 2010 Feb;108(2):139-42. doi: 10.1016/j.ijgo.2009.09.018. [Epub 2009 Nov 26]
72. Chia CF, Lai JH, Cheung PK, Kwong LT, Lau FP, Leung KH, et al. Dysmenorrhoea among Hong Kong university students: prevalence, impact,



- and management. *Hong Kong Med J*. 2013 Jun;19(3):222-8. doi: 10.12809/hkmj133807. [Epub 2013 Apr 3]
73. Söderman L, Edlund M, Marions L. Prevalence and impact of dysmenorrhea in Swedish adolescents. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019 Feb;98(2):215-221. doi: 10.1111/aogs.13480. [Epub 2018 Nov 6]
74. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Studenti u akademskoj godini 2018./2019. [Internet] [pristupljeno 4.1.2021.]. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2019/SI-1645.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/SI-1645.pdf)
75. Abu Helwa HA, Mitaeb AA, Al-Hamshri S, Sweileh WM. Prevalence of dysmenorrhea and predictors of its pain intensity among Palestinian female university students. *BMC Womens Health*. 2018 Jan 15;18(1):18. doi: 10.1186/s12905-018-0516-1
76. Al-Jefout M, Seham AF, Jameel H, Randa AQ, Ola AM, Oday AM, et al. Dysmenorrhea: Prevalence and Impact on Quality of Life among Young Adult Jordanian Females. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015 Jun;28(3):173-85. doi: 10.1016/j.jpag.2014.07.005. [Epub 2014 Jul 23]
77. Hobby JH, Zhao Q, Peipert JF. Effect of baseline menstrual bleeding pattern on copper intrauterine device continuation. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Nov;219(5):465.e1-465.e5. doi: 10.1016/j.ajog.2018.08.028. [Epub 2018 Aug 28]
78. Mejjia M, McNicholas C, Madden T, Peipert JF. Association of baseline bleeding pattern on amenorrhea with levonorgestrel intrauterine system use. *Contraception*. 2016 Nov;94(5):556-560. doi: 10.1016/j.contraception.2016.06.013. [Epub 2016 Jun 27]
79. Bourdel N, Alves J, Pickering G, Ramilo I, Roman H, Canis M. Systematic review of endometriosis pain assessment: how to choose a scale? *Hum Reprod Update*. 2015 Jan-Feb;21(1):136-52. doi: 10.1093/humupd/dmu046. [Epub 2014 Sep 1]
80. Habibi N, Huang MS, Gan WY, Zulida R, Safavi SM. Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Factors Associated with Its Intensity Among Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Pain Manag Nurs*. 2015 Dec;16(6):855-61. doi: 10.1016/j.pmn.2015.07.001. [Epub 2015 Aug 29]
81. Grandi G, Ferrari S, Xholli A, Cannoletta M, Palma F, Romani C, et al. Prevalence of menstrual pain in young women: what is dysmenorrhea? *J Pain Res*. 2012;5:169-74. doi: 10.2147/JPR.S30602. [Epub 2012 Jun 20]

82. Zurawiecka M, Wronka I. Association of primary dysmenorrhea with anthropometrical and socio-economic factors in Polish university students. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018 Jul;44(7):1259-1267. doi: 10.1111/jog.13645. [Epub 2018 Apr 19]
83. Hashim RT, Alkhalifah SS, Alsalman AA, Alfaris DM, Alhussaini MA, Qasim RS, et al. Prevalence of primary dysmenorrhea and its effect on the quality of life amongst female medical students at King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. A cross-sectional study. *Saudi Med J.* 2020 Mar;41(3):283-289. doi: 10.15537/smj.2020.3.24988
84. Pejčić A, Janković S. Risk factors for dysmenorrhea among young adult female university students. *Ann Ist Super Sanita.* 2016;52(1):98-103. doi: 10.4415/ANN\_16\_01\_16
85. Ozerdogan N, Sayiner D, Ayranci U, Unsal A, Giray S. Prevalence and predictors of dysmenorrhea among students at a university in Turkey. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009 Oct;107(1):39-43. doi: 10.1016/j.ijgo.2009.05.010. [Epub 2009 Jun 17]
86. Yilmaz B, Sahin N. The Effects of a Dysmenorrhea Support Program on University Students Who Had Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020 Jun;33(3):285-290. doi: 10.1016/j.jpag.2019.12.008. [Epub 2019 Dec 27]
87. Rafique N, Al-Sheikh MH. Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with body mass index. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018 Sep;44(9):1773-1778. doi: 10.1111/jog.13697. [Epub 2018 Jul 5]
88. Azagew AW, Kassie DG, Walle TA. Prevalence of primary dysmenorrhea, its intensity, impact and associated factors among female students' at Gondar town preparatory school, Northwest Ethiopia. *BMC Womens Health.* 2020 Jan 6;20(1):5. doi: 10.1186/s12905-019-0873-4
89. Tavallae M, Joffres MR, Corber SJ, Bayanzadeh M, Rad MM. The prevalence of menstrual pain and associated risk factors among Iranian women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011 May;37(5):442-51. doi: 10.1111/j.1447-0756.2010.01362.x. [Epub 2011 Jan 5]
90. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020 Feb;33(1):15-22. doi: 10.1016/j.jpag.2019.09.004. [Epub 2019 Sep 17]

91. Silberg JL, Martin NG, Heath AC. Genetic and environmental factors in primary dysmenorrhea and its relationship to anxiety, depression, and neuroticism. *Behav Genet.* 1987 Jul;17(4):363-83. doi: 10.1007/BF01068137
92. Uçar T, Timur Taşhan S, Aksoy Derya Y, Nacar G. An analysis of dysmenorrhoea and depressive symptoms in university students: A case-control study. *Int J Nurs Pract.* 2018 Oct;24(5):e12678. doi: 10.1111/ijn.12678. [Epub 2018 Jul 16]
93. Armour M, Parry K, Manohar N, Holmes K, Ferfolja T, Curry C, MacMillan F, Smith CA. The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Womens Health (Larchmt).* 2019 Aug;28(8):1161-1171. doi: 10.1089/jwh.2018.7615. [Epub 2019 Jun 6]
94. Orhan C, Çelenay ŞT, Demirtürk F, Özgül S, Üzelpasacı E, Akbayrak T. Effects of menstrual pain on the academic performance and participation in sports and social activities in Turkish university students with primary dysmenorrhea: A case control study. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018 Nov;44(11):2101-2109. doi: 10.1111/jog.13768. [Epub 2018 Jul 25]
95. Schoep ME, Nieboer TE, van der Zanden M, Braat DDM, Nap AW. The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women. *Am J Obstet Gynecol.* 2019 Jun;220(6):569.e1-569.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2019.02.048. [Epub 2019 Mar 15]
96. Ameade EPK, Amalba A, Mohammed BS. Prevalence of dysmenorrhea among University students in Northern Ghana; its impact and management strategies. *BMC Women's Health.* 2018 Feb 13;18(1). doi: 10.1186/s12905-018-0532-1
97. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Abreu-Sánchez A, Fernández-Muñoz JJ, Parra-Fernández ML. Absenteeism during Menstruation among Nursing Students in Spain. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Dec 19;17(1):53. doi: 10.3390/ijerph17010053
98. Burnett M, Lemyre M. No. 345-primary dysmenorrhea consensus guideline. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017;39(07):585–595. doi: 10.1016/j.jogc.2016.12.023
99. Armour M, Parry K, Al-Dabbas MA, Curry C, Holmes K, MacMillan F, et al. Self-care strategies and sources of knowledge on menstruation in 12,526 young women with dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019 Jul 24;14(7):e0220103. doi: 10.1371/journal.pone.0220103

100. Tadić V, Krgović N, Žugić A. Lady's mantle (*Alchemilla vulgaris* L., Rosaceae): A review of traditional uses, phytochemical profile, and biological properties. *Lek sirovine*. 2020;40(40):66–74

## 10. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Marta Horvat  
Datum rođenja: 1.9.1996.  
Mjesto rođenja: Čakovec, Hrvatska

### OBRAZOVANJE

2015.-2021. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
2011.-2015. Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec (opći smjer)  
2003.-2011. I. osnovna škola Čakovec

### IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI PRI MEDICINSKOM FAKULTETU

4-6/2021. volontiranje na Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“  
2020.-2021. aktivno članstvo u Studentskoj sekciji za infektologiju  
2020.-2021. volontiranje u Pozivnom centru za praćenje kontakata oboljelih od koronavirusa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“  
9/2019. odrađivanje studentske ljetne prakse na odjelu hematologije Sveučilišne bolnice Hamburg-Eppendorf  
2017.-2019. aktivno članstvo u Studentskoj sekciji za pravilnu prehranu i promociju zdravlja  
2017.-2019. izvođenje demonstratura na Katedri za anatomiju i kliničku anatomiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu  
2016.-2019. izvođenje demonstratura na Katedri za anatomiju i kliničku anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

### POSEBNA ZNANJA I VJEŠTINE

Strani jezici: aktivno služenje engleskim i njemačkim jezikom u govoru i pismu  
Vozačka dozvola: B kategorija  
Sportska aktivnost: planinarenje, dvoransko penjanje (engl. *bouldering*)