

## Uvod

Mikrobiota označava zajednicu mikroorganizama koji obitavaju na ili u čovjeku. U posljednje vrijeme predmet brojnih istraživanja je upravo crijevna mikrobiota koja se povezuje s pojavom određenih kroničnih bolesti, a poseban naglasak stavlja se na pretilost. Zajednička poveznica crijevne mikrobiote i pretilosti je prehrana koja predstavlja jedan od glavnih čimbenika kojima možemo manipulirati sastavom crijevne mikroflore, a samim time i pojavu pretilosti. Cilj ovog rada bio je povezati sastav crijevne mikrobiote s unosom energije, makronutrijenata te prehranbenih vlakana u pretilih i pothranjenih ispitanika.

## Materijali i metode

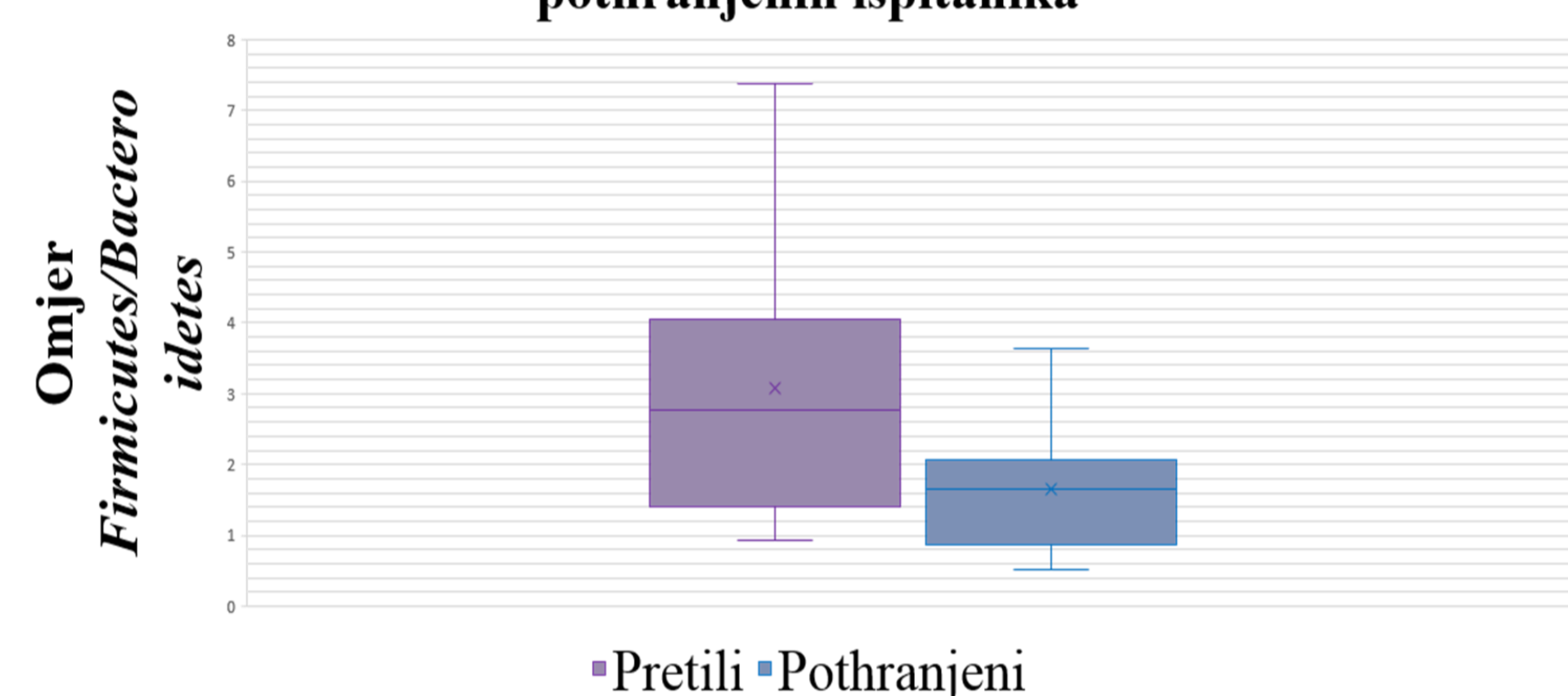
Istraživanje je provedeno u sklopu projekta MicroEquilibrium, u vremenskom periodu od siječnja do travnja 2018. godine u Zagrebu. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanika oba spola u dobi od 18 do 35 godina. Od ukupnog broja bilo je 13 pothranjenih ispitanika i 17 ispitanika s prekomjernom tjelesnom masom ili pretilošću. Trodnevni dnevnik prehrane korišten je u ovom istraživanju kao dijetetička metoda u svrhu prikupljanja i analiziranja unosa energije, makronutrijenata te vlakana u ispitanika. Antropometrijskim metodama je utvrđen sastav i veličina tijela. Tjelesna visina mjerena je bez obuće na visinomjeru (Seca 217); opseg struka i bokova mjereno je uz pomoć savitljive, neelastične mjerne vrpce; dok su udio te masa masnog i mišićnog tkiva određeni uz pomoć validiranog mjerača model Tanita DC-430U, koji radi na principu bioelektrične impedancije. Sastav crijevne mikrobiote određen je sekvenciranjem 16s rRNA gena izolirane DNA iz uzoraka fecesa pojedinca. Za statističku obradu podataka korišten je program SPSS v.22.

## Rezultati

**Tablica 1.** Prikaz unosa energije i makronutrijenata s obzirom na stupanj uhranjenosti.

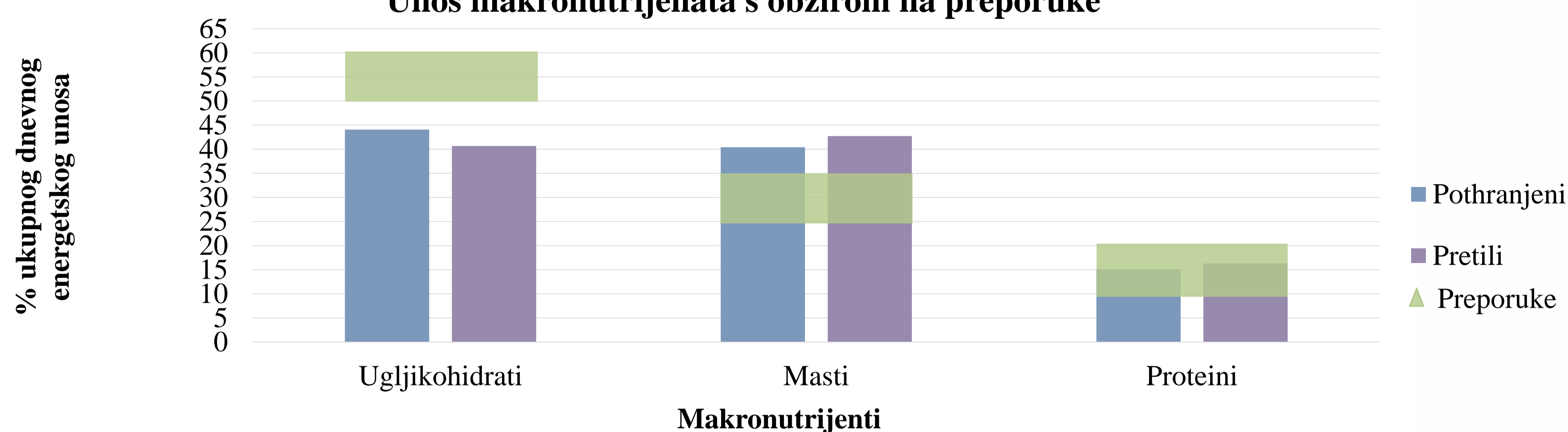
Parametar	Pothranjeni (n=13)	Pretili (n=17)	p
Energija (kcal)	2319,19	2507,62	0,469
Ugljikohidrati (g/dan)	303,88	290,03	0,813
Masti (g/dan)	104,23	121,15	0,198
Proteini (g/dan)	87,32	101,59	0,235
Vlakna (g/dan)	26,87	23,50	0,514

**Razlika u omjeru *Firmicutes/Bacteroidetes* u pretilih i pothranjenih ispitanika**



**Slika 1.** Grafički prikaz razlike u omjeru koljena *Firmicutes/Bacteroidetes* u pretilih i pothranjenih ispitanika.

**Unos makronutrijenata s obzirom na preporuke**



**Slika 2.** Grafički prikaz unosa makronutrijenata u ispitanika s obzirom na stupanj uhranjenosti i u odnosu na hrvatske preporuke.

## Zaključci

- U sastavu crijevne mikrobiote između ispitivanih skupina utvrđena je razlika u omjeru *Firmicutes/Bacteroidetes* pri čemu su pretili ispitanici imali viši udio *Firmicutes* u odnosu na *Bacteroidetes*.
- Nepoznati rod porodice *Clostridiaceae* jedini je značajno različito zastupljen taksonomski razred između ispitivanih skupina.
- Nije uočena značajna razlika u unosu energije, ugljikohidrata, masti i prehranbenih vlakana s obzirom na stupanj uhranjenosti. Unos proteina bio je u skladu s preporukama, dok je udio masti bio viši, a udio ugljikohidrata niži u odnosu na preporuke u obje skupine.
- Poveznica između prehrane i crijevne mikrobiote u ispitanika mlađe životne dobi s obzirom na stupanj uhranjenosti nije pronađena.

Graf, D. et al. (2015) *Microb. Ecol. Health Dis.* 26: 26164.; Kaić-Rak, A., Antonić, K. (1990) Tablice o sastavu namirnica i pića. Zavod za zaštitu zdravlja SR Hrvatske, Zagreb.; Koliada, A. et al. (2017) *BMC Microbiol* 17: article number 120.; Ley, R.E. et al. (2006) *Nature* 444: 1022-1023.; López-Cepero, A.A, Palacios, C. (2015) *P R Health Sci J* 34: 60-64.; Patterson, E. (2016) *Postgrad Med J* 92: 286-300.