



**HELICOBACTER PYLORI VA ROSACEA O'RTASIDAGI
POTENSIAL BOG'LIQLIKNI O'RGANISH**

Nazarova Sh.O.¹, Sobirov J.J.²

¹Osiyo Xalqaro Universiteti Xorazm filiali,

²Osiyo Xalqaro Universiteti Xorazm filiali.Talaba

ANNOTATSIYA:

Maqsad: Rosacea noma'lum etiologiyali surunkali teri kasalligi bo'lib, asosan yuzning markaziy qismiga ta'sir qiladi. Ushbu tadqiqot rosacea bilan og'rigan bemorlarda *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infeksiyasining tarqalishini aniqlash va ushbu populyatsiyada *H. pylori* testini o'tkazish zaruratini baholashni maqsad qilgan.

Metodlar: Ushbu bir markazli retrospektiv tadqiqot rosacea bilan og'rigan bemorlarda tez ureaza *Campylobacter*-ga o'xshash organizm (CLO) testi va ¹³C-mochevina nafas testi orqali tasdiqlangan gastrik *H. pylori* infeksiyasining tarqalishini baholadi. Dispepsiya bilan murojaat etgan rosacea bemorlarida yuqori gastrointestinal endoskopiya (YGIE) o'tkazildi va ular *H. pylori* uchun tekshirildi. Dispeptik simptomlari bo'lmagan bemorlarda ¹³C-mochevina nafas testi qo'llanildi. Bundan tashqari, faqat dispepsiya bilan murojaat etib, Endoskopiya bo'limida YGIE o'tkazgan bemorlar *H. pylori* infeksiyasi uchun baholandi. *H. pylori* ijobiyligi tarqalishi guruhlarda taqqoslanib, rosacea bemorlarida testni o'tkazish zarurati baholandi.

Natijalar: Dermatolog tomonidan jami 110 nafar bemorga rosacea tashxisi qo'yildi. Ulardan 68 nafarida (61,8%) *H. pylori* ijobiyligi aniqlandi. Faqat dispepsiya sababli YGIE o'tkazilgan 135 nafarlik taqqoslash guruhida 70 nafar (51,8%) *H. pylori* uchun musbat natija ko'rsatdi. Kichik guruh tahlili shuni ko'rsatdiki, eritematotelangiektaktik rosacea (ETR) kichik turi papulopustulyar rosaceaga (PPR) nisbatan ko'proq uchraydi va *H. pylori* ijobiyligi ETR guruhida sezilarli darajada yuqori bo'ldi ($p < 0,001$).



Xulosa: Tadqiqot natijalari *H. pylori* infeksiyasi va rosacea, xususan eritematotelangiektaktik kichik tur o'rtasidagi muhim bog'liqlikni ko'rsatdi. Rosacea bemorlarida *H. pylori* tarqalishi faqat dispepsiyasi bor bemorlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi hisobga olinib, ayniqsa gastrointestinal simptomlari mavjud rosacea bemorlarida *H. pylori* uchun muntazam tekshiruv o'tkazish maqsadga muvofiq. Ushbu kichik guruhda *H. pylori* ni aniqlash va davolash rozatseani yanada samarali boshqarishga hissa qo'shishi mumkin. Sababiy bog'liqlikni aniqlashtirish va rosacea davolashda *H. pylori* eradikatsiyasining terapevtik foydasini baholash uchun kelajakda prospektiv tadqiqotlar o'tkazish zarur.

Kalit so'zlar: *gastrointestinal endoskopiya, rozatsea, gastrit, H. pylori*

KIRISH

Rosacea noma'lum etiologiyali surunkali teri kasalligi bo'lib, asosan yuzning markaziy qismiga — iyak, burun, peshona va yonoqlarga ta'sir qiladi, kamdan-kam hollarda periferik ekstremitetlarni ham qamrab oladi. U telangiektaziya, shish, papulalar, pustulyar toshmalar, ko'z shikastlanishi va ilg'or bosqichlarda rinofima bilan tavsiflanadi. Rosacea patogenezi genetik va atrof-muhit omillari, vaskular disfunktsiya hamda *Demodex folliculorum* kabi mikrobial omillarning kombinatsiyasini o'z ichiga oladi deb hisoblanadi.

Aniq sabab noma'lum bo'lsa-da, ko'plab tadqiqotlar *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) ning rosacea patofiziologiyasiga ekstraintestinal hissa qo'shishi mumkinligini ta'kidladi. *H. pylori* spiral shaklida, grammanfiy, mikroaerofilik bakteriya bo'lib, gastrik va duodenal shilliq qavatni kolonizatsiya qiladi. Surunkali *H. pylori* infeksiyasi gastrit, duodenal yaralar, oshqozon yaralari va oshqozon saratoni kabi kasalliklar bilan bog'liq.

Bir qancha tadqiqotlar rosacea bemorlari orasida *H. pylori* tarqalishini o'rgangan, ammo natijalar hali ham noaniq. Ba'zi tadqiqotlar rosacea bemorlarida *H. pylori* tarqalishining oshganligini xabar qilgan bo'lsa, boshqalari umumiy populyatsiya bilan taqqoslaganda sezilarli farq topilmaganligini ko'rsatdi. Ba'zi hollarda eradikatsiya terapiyasi *H. pylori*-ijobiy shaxslarda rosaceaning papulopustulyar belgilarini sezilarli darajada yaxshilashga olib keldi. Aksincha,



boshqa tadqiqotlar nazorat guruhlarini bilan taqqoslaganda davolashdan keyin teri shikastlanishlarida sezilarli o'zgarish kuzatilmaganligini ko'rsatdi.

Ushbu ziddiyatli natijalar va *H. pylori* eradikatsiyasining potensial terapevtik ahamiyatini hisobga olgan holda, qo'shimcha tushuntirishlar talab etiladi. Aniqlangan rosacea bemori kohortida uning tarqalishini baholab, ushbu tadqiqot o'sib borayotgan dalillar bazasiga hissa qo'shishni va klinik amaliyotda *H. pylori* uchun muntazam skrining o'tkazish zarurligini aniqlashni maqsad qiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot dizayni va populyatsiya

Ushbu bir markazli, retrospektiv tadqiqot 2022 yil mart oyidan 2023 yil mart oyigacha qadar Umumiy Jarrohlik Endoskopiya bo'limi va Dermatologiya bo'limida o'tkazilgan. Barcha diagnostik endoskopik protseduralar, davolash va kuzatuv baholashlarini bitta umumiy jarroh amalga oshirdi, teri shikastlanishlarini boshqarish va kuzatuvni esa bitta dermatolog olib bordi.

Qo'shish mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: rosacea teri shikastlanishlari va dispepsiya belgilari (masalan, kuyish, meteorizm, gekirish yoki engil epigastral og'riq) mavjudligi.

Chiqarib tashlash mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: hamroh kasallik mavjudligi (masalan, surunkali buyrak yetishmovchiligi, $n = 1$), oldingi ikki oy ichida antibiotik qabul qilish (masalan, gripp uchun, $n = 1$), to'liq bo'lmagan kuzatuv ma'lumotlari ($n = 2$) va laktatsiya ($n = 1$).

Diagnostik maqsadlarda YGIE o'tkazildi va u *H. pylori* holatini baholash uchun tez ureaza CLO testi va ^{13}C -mochevina nafas testi bilan birga amalga oshirildi. Rosacea tashxisi qo'yilgan va *H. pylori* uchun musbat natija ko'rsatgan bemorlar standart rosacea davolash bilan birga qo'shimcha eradikatsiya terapiyasini oldi. *H. pylori* uchun salbiy natija ko'rsatganlar faqat standart dermatologik davolash bilan davom etdi.

Bundan tashqari, Umumiy Jarrohlik bo'limi Endoskopiya bo'limida faqat dispeptik belgilar bilan (rosaceasiz) murojaat etgan bemorlarda YGIE o'tkazildi. *H.*



pylori tarqalishi faqat dispepsiyasi bo'lgan bemorlar va ham rosacea, ham dispepsiyasi bo'lgan bemorlar o'rtasida taqqoslandi.

Barcha diagnostic va terapevtik protseduralar uchun har bir ishtirokchidan yozma rozilik olindi. Bemor ma'lumotlari kasalxona ma'lumotlar bazasidan retrospektiv tarzda olindi. Tadqiqot protokoli Otaturk Universiteti Tibbiyot Fakul'teti Klinik Tadqiqot Etika Qo'mitasi tomonidan tasdiqlandi (Ruxsatnoma raqami: B.30.2.ATA.0.01.00). Tadqiqot Xelsinki Deklaratsiyasi tamoyillariga muvofiq o'tkazildi.

Ma'lumotlarni yig'ish va ta'riflar

Barcha bemorlar uchun demografik, klinik va kuzatuv ma'lumotlari qayd etildi. YGIE vaqtida dispepsiyasi bo'lgan bemorlardan oshqozon antrum qismidan biopsiya namunalari olindi va CLO testi yordamida tahlil qilindi. Dispeptik belgilari bo'lmagan rosacea bemorlari H. pylori holatini baholash uchun ^{13}C -mochevina nafas testidan o'tdi.

Rozasea shikastlanish xususiyatlari va og'irligiga qarab to'rt asosiy kichik turga tasniflandi:

1. Eritematotelangiektaktik rosacea (ETR)
2. Papulopustulyar rosacea (PPR)
3. Fimatoz rosacea (PHR)
4. Okulyar rosacea (OR)

Klinik belgilar va simptomlarning og'irligi Tergov Global Baholash (TGB) shkalasi yordamida baholandi — 0 (toza)dan 4 (og'ir)ga qadar 5 ballik tizim:

- 0 = toza
- 1 = deyarli toza
- 2 = engil
- 3 = o'rtacha
- 4 = og'ir

Rosaceaning asosiy klinik belgilari quyidagilarni o'z ichiga oldi: qizarib ketish (o'tkinchi eritema), doimiy (o'tkinchi bo'lmagan) eritema, papulalar va pustulyar toshmalar, telangiektaziya. Qo'shimcha belgilar: yonish yoki achishish



sezgilari, plaklar, quruq ko'rinish, shish, ko'z shikastlanishi, periferik tarqalish va fimatoz o'zgarishlar. Eritema, telangiektaziya va papulopustulyar rosaceaning ta'riflari 1-jadvalda keltirilgan.

Rosacea teri shikastlanishlarini davolash

Rosaceaning standart davolash kursi olti hafta davomida kuniga ikki marta qo'llaniladigan topikal metronidazol 0,75% geldan iborat edi. Og'ir belgilari bo'lgan bemorlar uchun standart rejimga kuniga bir marta 100 mg og'iz orqali qabul qilinadigan doksitsiklin qo'shildi. Davolash muvaffaqiyati TGB shkalasi bilan baholanadigan teri shikastlanishlarining to'liq yo'qolishi sifatida belgilandi.

Helicobacter pylori eradikatsiya terapiyasi

H. pylori uchun musbat natija ko'rsatgan bemorlar rozatsea davolash bilan birga qo'shimcha ikki haftalik eradikatsiya kursini oldi. Eradikatsiya terapiyasi quyidagilarni o'z ichiga oldi:

- Tetrasiklin 500 mg og'iz orqali kuniga ikki marta (2 hafta davomida)
- Bismut subsalitsilat 262 mg og'iz orqali kuniga ikki marta (2 hafta davomida)
- Amoksitsillin 1000 mg og'iz orqali kuniga ikki marta (2 hafta davomida)
- Pantoprazol 40 mg og'iz orqali kuniga bir marta (4 hafta davomida)

Eradikatsiya terapiyasi tugagandan 6 hafta o'tgach, Yevropa va Yaponiya klinik ko'rsatmalariga muvofiq, axlat antigen testi yordamida H. pylori eradikatsiya holati tasdiqlandi. Bemor demografiyasi va rozatsea belgilari hamda simptomlarining og'irligi yoki turi o'rtasidagi bog'liqlik ham tahlil qilindi.

Statistik tahlil

Barcha statistik tahlillar IBM SPSS Statistics for Windows, 28.0-versiyasi (IBM Corp., Armonk, NY, AQSh) yordamida amalga oshirildi. Tavsiflovchi ma'lumotlar uzluksiz o'zgaruvchilar uchun median (minimum–maksimum yoki kvartillararo oraliq [KAO]) va kategorik o'zgaruvchilar uchun chastota (n) hamda



foiz (%) sifatida taqdim etildi. Kategorik o'zgaruvchilar xi-kvadrat testi yordamida taqqoslandi. $p < 0,05$ bo'lgan ikki tomonlama p qiymati statistik ahamiyatli deb hisoblandi.

NATIJALAR

Tadqiqotga Umumiy Jarrohlik Endoskopiya bo'limida dispepsiya sababli YGIE o'tkazgan jami 135 nafar bemor va Dermatologiya bo'limida rozatsea tashxisi qo'yilgan 110 nafar bemor kiritildi. Rosacea bemorlarining o'rtacha yoshi 44 yosh edi (KAO: 38–50,5). Ulardan 72 nafari (65,4%) ayol, 38 nafari (34,5%) erkak edi.

Dispepsiya sababli YGIE o'tkazgan 135 nafar bemordan 70 nafari (51,8%) *Helicobacter pylori* uchun musbat natija ko'rsatdi. Rosacea guruhida dispepsiyasi ham bo'lgan 79 nafar bemor YGIE uchun yo'naltirildi, dispepsiyasi bo'lmagan 31 nafar bemor esa ^{13}C -mochevina nafas testidan (^{13}C -MNT) o'tdi.

Jami 110 nafar rosacea bemorining 68 nafari (61,8%) *H. pylori* uchun musbat natija ko'rsatdi. *H. pylori* ijobiyliги ko'rsatkichi rosacea bemorlarida faqat dispepsiyasi bo'lganlarga nisbatan taxminan 10% yuqori bo'ldi, bu statistik jihatdan ahamiyatli farq hisoblanadi ($p = 0,034$). Rosacea bemorlarida *H. pylori* infeksiyasining hisoblangan nisbiy xavfi 61,76% ni tashkil etdi.

Gistopatologik topilmalar rosacea bemorlarining deyarli 80% ida surunkali faol antral gastrit, 15% ida yuzaki antral yaralar va 5% ida oshqozon tanasida surunkali yallig'lanish (korpusit) mavjudligini ko'rsatdi.

Kichik tur tahlili shuni ko'rsatdiki, bemorlarning hech birida fimatoz rosacea (PHR) yoki okulyar rozatsea (OR) kuzatilmadi; shuning uchun tahlilga faqat ETR va PPR kiritildi. 110 nafar rosacea bemorining 72 nafarida ETR, 38 nafarida PPR aniqlandi.

1-jadval. Eritema, teleangioektaziya va papulopustulyar rosaceaning ta'riflari

Baholash	Ta'rif
Eritema baholash	



Toza	Ko'rinadigan eritema yo'q yoki minimal eritema
Engil	Yuzning markazida yoki butun yuzida engil eritema
O'rtacha	Yuzning markazida yoki butun yuzida belgilangan eritema
Teleangioektaziya baholash	
Toza	Telangiektaziya yo'q
Engil	Faqat bir nechta tomirlar ko'rinadi, yuz maydonining <10% ini qamrab oladi
O'rtacha	Ko'plab ingichka tomirlar va/yoki bir nechta yirik tomirlar ko'rinadi, yuz maydonining 10–30% ini qamrab oladi
Papulalar va pustulyar toshmalar baholash	
Toza	Teri yallig'lanish shikastlanishlaridan butunlay xoli
Deyarli toza	1 yoki 2 ta kichik, yallig'lanishsiz papulalar
Engil	3–10 ta papula/pustula
O'rtacha	11–19 ta papula/pustula
Og'ir	≥20 ta papula/pustula va nodular

H. pylori uchun musbat 68 nafar rozatsea holatidan 40 nafarida ETR, 28 nafarida PPR aniqlandi. Rosacea kichik turi va H. pylori ijobiyliги o'rtasidagi bog'liqlik statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi ($p < 0,001$). Ushbu natijalar, ayniqsa ETR kichik turidagi, dispeptik belgilari mavjud rosacea bemorlarida H. pylori infeksiyasini baholashning muhimligini ta'kidlaydi.

Rosacea davolashdan so'ng teri shikastlanishlarida sezilarli yaxshilanish kuzatildi va yallig'lanish ballari keskin kamaydi (2 va 3-jadvallar).

6-haftada, rosacea bemorlarida H. pylori infeksiyasi va faqat dispepsiyasi bo'lgan bemorlarda eradikatsiya holati axlat antigen testi yordamida tasdiqlandi. Eradikatsiya darajalari mos ravishda 89% va 93% ni tashkil etdi.

1-jadval. Eritema, telangiektaziya va papulopustulyar rosaceaning ta'riflari

2-jadval. 1-kichik turdagi rosaceani davolashni baholash (ETR, n = 59)



TGB bali	n = 59	0-kun (n) (%)	30-kun (n) (%)	90-kun (n) (%)
0	Toza	0	30 (50,8)	48 (81,3)
1	Engil	36 (61,0)	19 (32,2)	11 (18,6)
2	O'rtacha	18 (30,5)	10 (16,9)	0
3	Og'ir	5 (8,4)	0	0
	Yallig'lanish ballari (mediana)	1,52	0,7	0,15

3-jadval. 2-kichik turdagi rosaceani davolashni baholash (PPR, n = 51)

TGB bali	n = 51	0-kun (n) (%)	30-kun (n) (%)	90-kun (n) (%)
0	Toza	0	26 (50,9)	39 (76,4)
1	Engil	37 (72,5)	20 (39,2)	12 (23,5)
2	O'rtacha	12 (23,5)	5 (9,8)	0
3	Og'ir	2 (3,9)	0	0
	Yallig'lanish ballari (mediana)	1,48	0,61	0,19

MUHOKAMA

Helicobacter pylori (*H. pylori*) uzoq vaqtdan beri gastrit, peptik yara va xavfli o'smalar kabi turli gastrointestinal kasalliklar bilan bog'liq. Bundan tashqari, u gematologik, kardiologik, metabolik, nevrologik va dermatologik tizimlarga ta'sir qiluvchi xilma-xil ekstraintestinal namoyon bo'lishlarga hissa qo'shishi tobora ko'proq tan olinmoqda. *H. pylori* tarqalishi mintaqalarga qarab sezilarli darajada farq qiladi va bizning topilmalarimiz ushbu epidemiologik ma'lumotlarga yaqindan mos keladi.

Rosacea tarqalishi oq tanli populyatsiyalar orasida 1% dan 10% gacha, eng yuqori ko'rsatkich esa Shimoliy Yevropa mamlakatlarida qayd etilgan. Tadqiqotimiz Shimoliy Yevropaga o'xshash sovuq va yomg'irli iqlim bilan tavsiflanuvchi Sharqiy



Turkiyaning qishloq hududida o'tkazilganligi e'tiborga molik. Oldingi adabiyotlarga mos holda, bizning ma'lumotlarimiz ham rozatseaning ayollarda ko'proq uchrashinini tasdiqladi — bemorlarning 65,4% ayollar edi.

H. pylori va rosacea o'rtasidagi bog'liqlik birinchi marta 1994 yilda Rebora va boshqalar tomonidan taklif qilingan va shundan beri ko'plab tadqiqotlar ushbu bog'liqlikni ziddiyatli natijalar bilan o'rgandi. Yamasaki va boshqalar H. pylori infeksiyasi vaqtida ajralib chiqadigan azot oksidi, reaktiv kislorod turlari va CagA, TNF- α , IL-8 kabi yallig'lanish mediatorlarini o'z ichiga oluvchi potensial patogen mexanizmlarni oydinlashtirdi — bular immun javoblarni modulyatsiya qilib, rosacea rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkin. Ba'zi tadqiqotlar rozatsea bemorlarida H. pylori tarqalishining oshganligini xabar qilsa-da, boshqalari muhim bog'liqlik topa olmadi. H. pylori aniqlashning diagnostik usullaridagi farqlar bu tafovutlarga sabab bo'lishi mumkin.

Bizning tadqiqotimizda rosacea bemorlari orasida H. pylori infeksiyasining tarqalishi faqat dispepsiyasi bo'lganlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi kuzatildi, bu rosacea va H. pylori infeksiyasi o'rtasidagi mazmunli korrelyatsiyani ko'rsatadi. Yang ham rosacea bemorlarida H. pylori uchun muntazam tekshiruv o'tkazishni tavsiya qilgan.

Kichik tur tahlili bizning kohortimizda papulopustulyar rosaceaga (PPR) nisbatan eritematotelangiektaktik rosaceaning (ETR) yuqori darajasini ko'rsatdi. Bu topilmalar Misr bemorlarida H. pylori va PPR kichik turi o'rtasidagi kuchliroq bog'liqlikni, shuningdek PPR da oshqozon yaralarining yuqori tarqalishini aniqlagan El-Khalawany va boshqalarning tadqiqotlaridan biroz farq qiladi. Szlachcic YGIE o'tkazgan rosacea bemorlarida antrum va korpusni qamrab oluvchi faol gastritni qayd etgan bo'lsa-da, bizning tadqiqotimizda surunkali faol antral gastrit ustunlik qildi.

Bir qancha tadqiqotlar H. pylori eradikatsiyasi faqat standart dermatologik davolash bilan taqqoslaganda rozatsea shikastlanishlarining yanada belgilangan yaxshilanishiga olib kelishini qo'llab-quvvatlaydi. Biroq, Bamford va boshqalar hamda Herr va You kabi ba'zi tadqiqotlar statistik jihatdan ahamiyatli farq kuzatilmaganligini qayd etdi. Bizning kohortimizda ETR va PPR bemorlarida



kombinatsiyalangan standart va eradikatsiya terapiyasidan so'ng teri shikastlanishlarining belgilangan regressiyasi kuzatildi.

Amaldagi ko'rsatmalarga muvofiq, biz eradikatsiya holatini davolashdan olti hafta o'tgach axlat antigen testi yordamida tasdiqladik — rosacea bemorlarida eradikatsiya darajasi 89%, dispepsiyasi bo'lgan bemorlarda esa 93% ni tashkil etdi, bu adabiyotda keltirilgan ko'rsatkichlarga (85–94%) yaqindan mos keladi.

Tadqiqning cheklovlari qatoriga bir markazli, retrospektiv dizayn va Sharqiy Turkiyaning nisbatan bir xil tarkibli qishloq aholisi kiradi, bu umumlashtirishni cheklashi mumkin. Ushbu topilmalarni tasdiqlash va *H. pylori* hamda rosacea o'rtasidagi patofiziologik munosabatni yanada oydinlashtirish uchun kelajakda xilma-xil populyatsiyalarni qamrab oluvchi ko'p markazli, katta ko'lamli prospektiv tadqiqotlar o'tkazish zarur.

XULOSA

Tadqiqot natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, *H. pylori* infeksiyasi rosacea bilan og'rigan bemorlarda, ayniqsa dispeptik belgilari mavjud bo'lganlarda, sezilarli darajada ko'proq uchraydi. Eradikatsiya terapiyasidan so'ng kuzatilgan klinik yaxshilanishni hisobga olgan holda, biz keng qamrovli boshqaruv strategiyasining bir qismi sifatida, ayniqsa gastrointestinal shikoyatlari bo'lgan rosacea bemorlarida *H. pylori* uchun muntazam skrining o'tkazishni qat'iy tavsiya etamiz.

QISQARTMALAR

H. pylori — *Helicobacter pylori*

YGIE — Yuqori gastrointestinal endoskopiya

CLO-testi — *Campylobacter*-ga o'xshash organizm testi

ETR — Eritematotelangiektatik rosacea

PPR — Papulopustulyar rosacea

PHR — Fimatoz rosacea

OR — Okulyar rosacea

KAO — Kvartillararo oraliq

TGB — Tergov Global Baholash shkalasi

TNF- α — Tumour nekroz omil alfa



IL-8 — Interleykin-8

ETIK MULOHAZALAR

Insonlar ishtirok etgan barcha protseduralar muassasa/milliy etik standartlar va 1964 yilgi Xelsinki Deklaratsiyasi hamda uning keyingi o'zgartmalariga muvofiq amalga oshirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Wilkin JK. Rosacea. Pathophysiology and treatment. Arch Dermatol. 1994 Mar;130 (3): 359-62. doi: 10.1001/archderm.130.3.359
2. Crawford GH, Pelle MT, James WD. Rosacea: I. Etiology, pathogenesis, and subtype classification. J Am Acad Dermatol. 2004 Sep;51(3): 327-41; quiz 342-4. doi: 10.1016/j.jaad.2004.03.030.
3. Yorulmaz A, Kulcu SC. Helicobacter pylori and inflammatory skin diseases. World J Dermatol 2015; 4(3): 120-128 DOI:10.5314/wjd.v4.i3.120.
4. Tisma VS, Basta-Juzbasic A, Jaganjac M, Brcic L, Dobric I, Lipozencic J, et al. Oxidative stress and ferritin expression in the skin of patients with rosacea. J Am Acad Dermatol. 2009 Feb;60(2): 270-6. doi: 10.1016/j.jaad.2008.10.014
5. Lacey N, Delaney S, Kavanagh K, Powell FC. Mite-related bacterial antigens stimulate inflammatory cells in rosacea. Br J Dermatol. 2007 Sep;157(3): 474-81. doi: 10.1111/j.1365-2133.2007.08028.x.