

## FUKS ENDOTELIAL DISTROFIYASINI DSAEK JARROHLIGI BILAN DAVOLASHDA KO'Z YOSH SUYUQLIGIDAGI GEPATOTSITLAR O'SISH OMILINI KLINIK-LABORATOR AHAMIYATI

Jurayev T.B.<sup>1</sup>, Karimova M.X.<sup>2</sup>

1. Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi, jorayevtemur930@gmail.com, +998(97)4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

2. Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi direktor o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

**Annotatsiya. Dolzarbligi.** Gepatotsitlar o'sish faktori (Hepatocyte Growth Factor, HGF) ko'p yo'nalishli ta'sirga ega bo'lgan oqsil bo'lib, uni shox parda hujayralari va ko'z yosh bezi ishlab chiqaradi. Tajriba sharoitida bu faktor shox pardaning ichki hujayralari ko'payishini rag'batlantiradi, ularning ko'chish qobiliyatini kuchaytiradi va oksidlovchi ta'sirga chidamliligini oshiradi. Uning ko'z yosh suyuqligida topilishi shox parda ichki qavatining tiklanishiga ta'sir qiluvchi tabiiy boshqaruv yo'li mavjudligini ko'rsatadi. Biroq jarrohlilikdan oldingi bu faktorning miqdori keratoplastika natijasiga qanchalik bog'liqligi shu paytgacha to'liq o'rganilmagan. **Tadqiqot maqsadi.** Fuks endotelial distrofiyasi bilan og'rigan bemorlarda DSAEK jarrohliligining funksional natijalariga ko'z yosh suyuqligidagi hepatotsitlar o'sish faktorining jarrohlilikdan oldingi miqdori qanchalik ta'sir qilishini va o'zgarish dinamikasini baholash. **Materiallar va usullar.** Fuks endotelial distrofiyasi bilan og'rigan 24 nafar bemorlar tekshirildi. **Natijalar.** Gepatotsit o'sish faktorining miqdori ikki bosqichli o'zgarish ko'rsatdi: boshlang'ich o'rtacha 478 pikogramm/millilitrdan uchinchi oyga kelib eng yuqori 870 pikogramm/millilitrgacha ko'tarildi va olti oyga borib 815 pikogramm/millilitr atrofida barqarorlashdi. Jarrohlilikdan oldin bu faktorning miqdori 500 pikogramm/millilitr va undan yuqori bo'lgan bemorlarda olti oydan keyingi ko'rish o'tkirligida sezilarli darajada yaxshilanish kuzatildi ( $0.57 \pm 0.04$  ga nisbatan  $0.34 \pm 0.05$ ;  $p=0.003$ ), shuningdek ularda graft birikish darajasi yuqoriroq ko'rsatkichlarni ko'rsatdi. Tanlangan garft kiritish usulida hujayralar zichligining yo'qotilishi atigi 8 foizni tashkil etdi. **Xulosa.** Jarrohlilikdan oldin ko'z yosh suyuqligidagi hepatotsitlar o'sish faktorining miqdorini o'lchash jarrohlilikning muvaffaqiyatli o'tish darajasini tahmin qilish va shox parda tiniqlik darajasini oldindan aniqlash imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** endotelial keratoplastika, Fuks distrofiyasi, hepatotsitlar o'sish faktori, ko'z yosh suyuqligi, bashoratlovchi biomarker, shox parda densitometriyasi.

### Iqtibos keltirish uchun:

Jurayev T.B., Karimova M.X. Fuks endotelial distrofiyasini dsaek jarrohligi bilan davolashda ko'z yosh suyuqligidagi hepatotsitlar o'sish omilini klinik-laborator ahamiyati. *Ilg'or oftalmologiya.* 2026;17(2):7-10.

## CLINICAL AND LABORATORY SIGNIFICANCE OF TEAR FLUID HEPATOCYTE GROWTH FACTOR (HGF) IN DSAEK SURGERY FOR THE TREATMENT OF FUCHS ENDOTHELIAL CORNEAL DYSTROPHY

Juraev T.B.<sup>1</sup>, Karimova M.Kh.<sup>2</sup>

1. Ophthalmologist, Republican specialized scientific-practical medical center of eye microsurgery, jorayevtemur930@gmail.com, +998(97)4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

2. Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director of the Republican specialized scientific-practical medical center of eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

**Abstract. Relevance.** Hepatocyte Growth Factor (HGF) is a versatile protein with multiple effects, produced by corneal cells and the lacrimal gland. In experimental settings it promotes the proliferation of the inner corneal cells, strengthens their ability to migrate, and makes them more resistant to oxidative stress. The fact that it can be detected in tear fluid points to a natural regulatory pathway that supports the recovery of the inner corneal layer. Yet how closely the preoperative level of this factor relates to the outcome of keratoplasty has not been fully explored until now. **Purpose of the study.** To assess how the preoperative tear fluid level of hepatocyte growth factor affects the functional outcomes of DSAEK surgery in patients with Fuchs endothelial corneal dystrophy, and to evaluate the dynamics of its changes over time. **Materials and methods.** Twenty-four patients with Fuchs endothelial corneal dystrophy were examined. **Results.** The level of hepatocyte growth factor followed a two-stage course: from a baseline mean of 478 pg/ml it rose to a peak of 870 pg/ml by the third month and then settled at around 815 pg/ml by the sixth month. Patients whose preoperative level was 500 pg/ml or higher showed a marked improvement in visual acuity at six months ( $0.57 \pm 0.04$  compared with  $0.34 \pm 0.05$ ;  $p=0.003$ ), and the graft also attached more securely in these patients. With the chosen graft delivery method, the loss of cell density was only 8 percent. **Conclusion.** Measuring the level of hepatocyte growth factor in tear fluid before surgery makes it possible to anticipate how successfully the operation will go and to predict the degree of corneal transparency in advance.

**Keywords:** endothelial keratoplasty, Fuchs dystrophy, hepatocyte growth factor, tear fluid, prognostic biomarker, corneal densitometry.

**For citation:**

Juraev T.B., Karimova M.Kh. Clinical and laboratory significance of tear fluid hepatocyte growth factor in dsaek surgery for the treatment of fuchs endothelial corneal dystrophy. Advanced Ophthalmology. 2026;17(2):7-10.

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРА РОСТА ГЕПАТОЦИТОВ СЛЁЗНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ХИРУРГИИ DSAEK В ЛЕЧЕНИИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ ФУКСА

Жураев Т.Б.<sup>1</sup>, Каримова М.Х.<sup>2</sup>

1. Врач-офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, jorayevtemur930@gmail.com, +998(97)4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

2. Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

**Аннотация. Актуальность.** Фактор роста гепатоцитов (Hepatocyte Growth Factor, HGF) — это многофункциональный белок, который вырабатывают клетки роговицы и слёзная железа. В эксперименте он стимулирует размножение внутренних клеток роговицы, усиливает их способность к перемещению и повышает устойчивость к окислительному воздействию. То, что его удаётся обнаружить в слёзной жидкости, говорит о существовании естественного механизма регуляции, который поддерживает восстановление внутреннего слоя роговицы. Однако насколько дооперационный уровень этого фактора связан с исходом кератопластики, до сих пор изучено не до конца. **Цель исследования.** Оценить, как дооперационный уровень фактора роста гепатоцитов в слёзной жидкости влияет на функциональные результаты операции DSAEK у пациентов с эндотелиальной дистрофией Фукса, а также проследить динамику его изменений. **Материалы и методы.** Обследованы 24 пациента с эндотелиальной дистрофией Фукса. **Результаты.** Уровень фактора роста гепатоцитов менялся в два этапа: с исходного среднего значения 478 пикограмм на миллилитр он поднялся до пика 870 пикограмм на миллилитр к третьему месяцу, а к шестому месяцу стабилизировался около 815 пикограмм на миллилитр. У пациентов с дооперационным уровнем 500 пикограмм на миллилитр и выше острота зрения через шесть месяцев заметно улучшилась ( $0,57 \pm 0,04$  против  $0,34 \pm 0,05$ ;  $p=0,003$ ), и трансплантат у них приживался прочнее. При выбранном способе введения трансплантата потеря плотности клеток составила всего 8 процентов. **Заключение.** Измерение уровня фактора роста гепатоцитов в слёзной жидкости до операции позволяет предположить, насколько успешно пройдёт вмешательство, и заранее оценить степень прозрачности роговицы.

**Ключевые слова:** эндотелиальная кератопластика, дистрофия Фукса, фактор роста гепатоцитов, слёзная жидкость, прогностический биомаркер, денситометрия роговицы.

**Для цитирования:**

Жураев Т.Б., Каримова М.Х. Клинико-лабораторное значение фактора роста гепатоцитов слёзной жидкости при хирургии Dsaek в лечении эндотелиальной дистрофии фукса. Передовая офтальмология. 2026;17(2):7-10.

**Dolzarbligi.** Shox pardaning endoteliy qavati ko'zning eng nozik to'qimalaridan biri hisoblanadi. Uning hujayralari tug'ilgandan keyin ko'payish qobiliyatini yo'qotadi va shikastlangan taqdirda o'zini tiklay olmaydi. Sog'lom kattalarda bu hujayralarning zichligi har bir kvadrat millimetrga taxminan ikki yarim mingdan uch mingacha bo'ladi. Ularning soni ma'lum darajadan pasayganda shox parda suyuqligini ushlab turish qobiliyatini yo'qotadi, natijada to'qima shishadi va shaffofligini yo'qotadi. Aynan shu jarayon Fuks endotelial distrofiyasining asosida yotadi va bu kasallik dunyoda shox parda ko'chirib o'tkazishga eng ko'p sabab bo'ladigan holatlardan biridir [1, 8].

So'nggi yigirma yil ichida davolash yondashuvi sezilarli o'zgardi. Ilgari yagona tub yechim shox pardaning butun qalinligini almashtirishdan iborat bo'lgan bo'lsa, hozir kasallangan ichki qavatni tanlab almashtirish imkoniyati paydo bo'ldi. Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty (DSAEK) jarrohligida shox pardaning

endoteliy qavati kichik kesma orqali yangi donor to'qimasiga almashtiriladi. Bu yondashuv ko'rish o'tkirligini tiklaydi, tiklanish muddatini qisqartiradi va to'qimaning rad etilish ehtimolini pasaytiradi [1, 2].

Donor to'qimasini ko'z ichiga kiritishning bir necha usuli mavjud bo'lib, ular hujayralarga turlicha mexanik ta'sir ko'rsatadi. Oldindan kartrijga joylangan tayyor tizim (Transplantat Ready DSAEK) to'qimaning asbob-uskunalar bilan eng kam darajada aloqada bo'lishini ta'minlaydi va shu tufayli jarrohlik vaqtida hujayra yo'qotilishini kamaytiradi. Shu sababli biz ushbu tadqiqotda aynan shu kiritish usulini barcha bemorlar uchun yagona standart sifatida tanladik [3, 4].

Jarrohlik texnikasi takomillashishi bilan bir qatorda jarrohlik natijasini oldindan bilish imkonini beradigan biologik belgilarga qiziqish ham ortib bormoqda. Gepatotsitlar o'sish faktori (Hepatocyte Growth Factor, HGF) ko'p yo'nalishli ta'sirga ega bo'lgan oqsil bo'lib, uni shox parda hujayralari va ko'z yosh bezi ishlab chiqaradi. Tajriba sharoitida bu

faktor shox pardaning ichki hujayralari ko'payishini rag'batlantiradi, ularning ko'chish qobiliyatini kuchaytiradi va oksidlovchi ta'sirga chidamliligini oshiradi [5, 9]. Uning ko'z yosh suyuqligida topilishi shox parda ichki qavatining tiklanishiga ta'sir qiluvchi tabiiy boshqaruv yo'li mavjudligini ko'rsatadi [7]. Biroq jarrohlilikdan oldingi bu faktorning miqdori keratoplastika natijasiga qanchalik bog'liqligi shu paytgacha o'rganilmagan edi.

**Tadqiqot maqsadi.** Ko'z yosh suyuqligidagi gepatotsitlar o'sish faktorining vaqt davomidagi o'zgarish dinamikasini kuzatish va uni Fuks distrofiyasi bilan og'rigan bemorlarda jarrohlilik natijasini oldindan baholash.

**Tadqiqotning materiali va tekshiruv usullari.** Tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida 2022-yildan 2026-yilgacha bo'lgan davrda o'tkazildi.

Tadqiqotga Fuks endotelial distrofiyasi tashxisi bilan kasallangan 24 nafar bemor kiritildi. Barcha bemorlarda DSAEK jarrohliligi Transplantat Ready DSAEK tizimi yordamida amalga oshirildi. Tadqiqotga kiritish mezonlari quyidagilar bo'ldi: ilgari shox pardada o'tkazilgan jarrohlilik amaliyotlari o'tkazilmaganligi, anamnezda glaukoma mavjud emasligi, ko'zning faol yallig'lanish kasalliklari yo'qligi, og'ir quruq ko'z sindromi va ko'z ichidagi sun'iy implantlar yo'qligi.

Barcha bemorlarga belgilangan muddatlarda – jarrohlilikdan oldin hamda undan uch va olti oy o'tib – bir xil tekshiruvlar majmuasi o'tkazildi. Bularga maxsus jadval bo'yicha ko'rish o'tkirligini aniqlash, ko'z ichi bosimini aniqlash, avtokeratofraktometriya, biomikroskopiya, endothelial mikroskopiya, keratopahimetriya (Old-OCT) kiradi.

Ko'z yosh suyuqligi namunalari steril mayda kapillyarlar yordamida pastki konyunktiva burmasidan, shilliq pardaga tegmasdan, besh mikrolitr hajmda olindi. Namunalar 3 xil vaqtda – jarrohlilikdan oldin hamda undan uch va olti oy o'tib – yig'ildi. Gepatotsitlar o'sish faktorining miqdori ko'p tarmoqli immunofermentli tahlil (IFA) usulida, sezgirli millilitr boshiga 1,2 pikogramm bo'lgan tahlil tizimida aniqlandi.

Olingan ma'lumotlar statistik tomondan qayta ishlandi. Taqsimotning me'yoriyligi Shapiro–Uilk mezoni bilan baholandi, ko'rsatkichlar orasidagi bog'liqlik Pirson koeffitsiyenti orqali aniqlandi. Farqlar p qiymati 0,05 dan kichik bo'lganda ahamiyatli deb hisoblandi.

**Natijalar va muhokama.** Tanlangan graft kiritish usulida olti oydan keyin hujayralar zichligining yo'qotilishi atigi 8% tashkil etdi. Endotelial hujayralari

soni har bir kvadrat millimetrdan  $2771 \pm 44$  dan  $2549 \pm 51$  gacha kamaydi. Shu bilan birga hujayralarning morfofunktsional holati ham barqaror saqlanib qoldi (geksoganal hujayralar 64% dan 60% gacha o'zgardi). Bu ko'rsatkichlar graft to'qimasining birikish darajasini yuqoriligini va shox pardaning yuqori morfofunktsional holatini izohlaydi. Adabiyotda ham jarrohlilik vaqtidagi dastlabki hujayra yo'qotilishi to'qimaning uzoq muddatli omon qolishini belgilovchi asosiy omil ekanligi ta'kidlanadi [2].

**Funksional natijalar.** Ko'rish o'tkirligi jarrohlilikdan oldingi  $0,12 \pm 0,01$  dan oltinchi oyga kelib  $0,6 \pm 0,05$  gacha ko'tarildi. Shox pardaning markaziy qalinligi 812 mikrometrdan 614 mikrometrgacha kamaydi, shaffoflikni baholovchi densitometriya ko'rsatkichi esa 40 birlikkacha pasaydi. Bularning barchasi shox parda shaffofligi sezilarli darajada tiklanganidan dalolat beradi.

Gepatotsitlar o'sish faktorining o'zgarishi. Jarrohlilikdan oldingi o'rtacha miqdor 478 pikogramm/millilitr edi. Vaqt davomida aniq ikki bosqichli manzara kuzatildi: uchinchi oyga kelib miqdor eng yuqori nuqtaga – 870 pikogramm/millilitrga yetdi, bu boshlang'ich darajadan 82 foizga ko'p, so'ngra biroz pasayib olti oyga borib 815 pikogramm/millilitr atrofida barqarorlashdi (1-jadval). Bunday manzara – keskin ko'tarilish va keyin barqaror holatga o'tish – to'qima tiklanishi bilan bog'liq jarayonlarga xos bo'lib, gepatotsitlar o'sish faktorining shox parda shikastlanishidagi tiklovchi ta'siri haqidagi ma'lumotlarga mos keladi [5, 6]. Tadqiqotning eng muhim qismi jarrohlilikdan oldingi HGF miqdori bilan natijalar o'rtasidagi bog'liqlik bo'ldi. Jarrohlilikdan oldin gepatotsitlar o'sish faktori miqdori 500 pikogramm/millilitr va undan yuqori bo'lgan o'n ikki nafar bemorda olti oydan so'ng ko'rish o'tkirligi ushbu miqdor 500 dan past bo'lgan o'n ikki nafar bemorga nisbatan sezilarli darajada yaxshi bo'ldi: mos ravishda  $0,57 \pm 0,04$  va  $0,34 \pm 0,05$  ( $p=0,003$ ). Bundan tashqari, HGF miqdori yuqori bo'lgan guruhda graft to'qimasining birikish darajasi yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatdi. Ushbu natijalar shox pardaning «biologik tayyorligi» tushunchasini ilgari surishga asos bo'ladi: ko'z yosh suyuqligida tiklovchi omillarning yetarli darajada bo'lishi donor to'qimasining yangi muhitga moslashuvi uchun qulay sharoit yaratadi [7]. Agar bu bog'liqlik kengroq tadqiqotlarda tasdiqlansa, jarrohlilikdan oldin ushbu faktor miqdorini aniqlash bemorlarni tanlash tartibiga kiritilishi mumkin.

**Tadqiqotning cheklovlari.** Tadqiqotning ayrim cheklovlari mavjud. Bemorlar soni nisbatan kam

**1-jadval. Ko'z yosh suyuqligidagi gepatotsitlar o'sish faktori va ko'rish o'tkirligining o'zgarishi (24 bemor)**

| Ko'rsatkich                                  | Jarrohlilikdan oldin | 3 oy | 6 oy            |
|----------------------------------------------|----------------------|------|-----------------|
| Ko'rish o'tkirligi (o'rtacha)                | 0,11                 | 0,38 | 0,45            |
| Gepatotsitlar o'sish faktori, pg/ml          | 478                  | 870  | 815             |
| Ko'rish o'tkirligi (faktor $\geq 500$ pg/ml) | -                    | -    | $0,57 \pm 0,04$ |
| Ko'rish o'tkirligi (faktor $< 500$ pg/ml)    | -                    | -    | $0,34 \pm 0,05$ |

bo'lib, bu faqat asosiy natijalarni baholashga yetarli hisoblanadi. Kuzatuv muddati olti oy bilan cheklanganligi sababli faqat dastlabki funksional natijalarni baholash mumkin bo'ldi. Olingan xulosalarni mustahkamlash uchun ko'proq bemorni va uzoqroq kuzatuv muddatini qamrab oluvchi tadqiqotlar zarur.

**Xulosa.** Tadqiqot natijalariga ko'ra, jarrohlilikdan oldin ko'z yosh suyuqligidagi gepatotsitlar o'sish faktori (HGF)ning miqdorini o'lchash jarrohlilik natijasini oldindan bilish va havf guruhlarini aniqlashda qo'shimcha omil sifatida xizmat qilishi mumkin. Ushbu faktor miqdori 500 pikogramm/millilitr va undan yuqori bo'lganda funksional natijalar sezilarli darajada yuqori ko'rsatkichlarga erishildi. Jarrohlilikdan keyin HGF miqdorining uchinchi oyda

eng yuqori nuqtaga ko'tarilib, so'ngra barqarorlashishi shox pardadagi faol tiklanish jarayonlarini aks ettiradi va tiklanishni kuzatish uchun ob'ektiv belgi bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Graft to'qimasini Transplantat Ready DSAEK tizim orqali kiritish endotelial hujayralarning shikastlanish darajasi pastligi va jarrohlilik narijalarining yuqori ko'rsatkichlari sababli ushbu usulni asosiy usul sifatida qo'llash maqsadga muvofiqdir. Ko'z yosh suyuqligidagi gepatotsitlar o'sish faktorining jarrohlilik natijasi bilan bog'liqligi kengroq tadqiqotlarda tasdiqlangach, ushbu ko'rsatkichni jarrohlilikni rejalashtirishdagi tashxis standartlariga kiritish o'rinni bo'ladi.

## ADABIYOTLAR/ REFERENCES

1. Price MO, Price FW Jr. Endothelial keratoplasty update 2020. *Cornea*. 2021;40(5):541–547. <https://doi.org/10.1097/ico.0000000000002566>
2. Wilhelm T., Gauché L., Böhringer D., et al. Ten-year outcomes after DMEK, DSAEK and PK: insights on graft survival, endothelial cell density loss, rejection and visual acuity. *Scientific Reports*. 2025;15(1):1249. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-85138-4>
3. Nishant P. Current concepts and recent trends in endothelial keratoplasty. *World. Journal of Transplantation*. 2025;15(2):102507. <https://doi.org/10.5500/wjt.v15.i2.102507>
4. Romano V. How endothelial keratoplasty has revolutionized current treatment of endothelial disease. *Expert Review of Ophthalmology*. 2024;11. <https://doi.org/10.1080/17469899.2024.2305433>
5. Tratnig-Frankl M., Luft N., Magistro G., et al. Hepatocyte Growth Factor modulates corneal endothelial wound healing in vitro. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024;25(17):9382. <https://doi.org/10.3390/ijms25179382>
6. Ang M., et al. Kinetics of tear fluid proteins after endothelial keratoplasty and predictive factors for recovery from corneal haze. *PLoS ONE*. 2020;15(2):e0228641. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228641>
7. Chauhan S., Dana R., Mittal S.K., et al. Topical Hepatocyte Growth Factor accelerates healing and downmodulates scarring following experimental corneal injury. *Cornea*. 2025;44(10):1296–1302. <https://doi.org/10.1097/ico.0000000000003932>
8. Altamirano F., et al. Fuchs endothelial corneal dystrophy: an updated review. *International Ophthalmology*. 2024;44(1):61. <https://doi.org/10.1007/s10792-024-02994-1>
9. Wilson S.E. Corneal wound healing. *Experimental Eye Research*. 2020;197:108089. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2020.108089>

## Bemorning roziligi.

Bemorning kelishuvi talab etilmaydi

## Arizalar.

A. Manfaatlar to'g'risidagi bayonot. Manfaatlar nizolari mavjud emas.

B. Moliyalashtirish/qo'llab-quvvatlash-to'g'risidagi ariza.

Mazkur tadqiqot davlat, tijorat yoki notijorat sektorlarida moliyalashtirish agentliklaridan hech qanday aniq grant olmagan.

## Mualliflik hisoboti.

Jo'rayev T.B. - matn yozish, tadqiqot konsepsiyasi va dizayni, statistik ishlash

Karimova M.X. - axborot va materiallarni yig'ish, ma'lumotlarni tahlil qilish, matnni tahrirlash.