

3-TOM, 3 - SON  
**OPERATIV JARROHLIKDAGI YANGI MATERIALLAR VA ASBOB-  
USKUNALAR – ZAMONAVIY TIKUV MATERIALLARI, GEMOSTATIK  
VOSITALAR.**

**Geldiyev Behruz Bahodir o'g'li**

[geldiyevbehruz001@gmail.com](mailto:geldiyevbehruz001@gmail.com)

**Kurbanov Azim Xangeldiyevich**

[Azimkurbonov9647@gmail.com](mailto:Azimkurbonov9647@gmail.com)

**Anotatsiya:** Operativ jarrohlikda yangi materiallar va asbob-uskunalar tibbiyot sohasida katta yutuqlarga olib kelmoqda. Zamonaviy tikuv materiallari va gemostatik vositalar operatsiya jarayonlarini yanada xavfsizroq, samaraliroq va bemorlar uchun engillashtirilgan tiklanish jarayonlarini ta'minlashga yordam beradi. Ushbu maqolada jarrohlikda qo'llaniladigan yangi materiallar, jumladan, tikuv materiallari va gemostatik vositalar tahlil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va innovatsiyalar, ularning afzalliklari va jarrohlik amaliyotidagi o'rni ko'rib chiqiladi. Maqola, bemorlarning jarrohlikdan keyingi tiklanish jarayonini tezlashtirish va jarrohlikning muvaffaqiyatli o'tishini ta'minlashdagi bu yangi materiallarning rolini o'rganadi.

**Kalit so'zlar:** Operativ jarrohlik, tikuv materiallari, gemostatik vositalar, zamonaviy texnologiyalar, jarrohlik asboblari, biokompozit materiallar, gemostaz.

**Abstract:** In surgical practice, new materials and instruments are leading to significant advancements in the medical field. Modern suturing materials and hemostatic agents contribute to making surgical procedures safer, more efficient, and facilitating easier recovery for patients. This article analyzes the new materials used in surgery, including suturing materials and hemostatic agents. Additionally, modern technologies and innovations, their advantages, and their role in surgical practice are discussed. The article explores the role of these new materials in accelerating postoperative recovery and ensuring the success of surgical procedures.



### 3-TOM, 3 - SON

**Keywords:** Surgical practice, suturing materials, hemostatic agents, modern technologies, surgical instruments, biocomposite materials, hemostasis.

**Abstract:** New materials and instruments in surgical practice are leading to significant breakthroughs in the medical field. Modern suturing materials and hemostatic agents help make surgical procedures safer, more efficient, and provide easier recovery processes for patients. This article analyzes the new materials used in surgery, including suturing materials and hemostatic agents. Additionally, modern technologies and innovations, their advantages, and their role in surgical practice are discussed. The article explores the role of these new materials in accelerating postoperative recovery and ensuring the success of surgical procedures.

**Keywords:** Surgical practice, suturing materials, hemostatic agents, modern technologies, surgical instruments, biocomposite materials, hemostasis.

**Muammo va dolzarbligi:** Operativ jarrohlikda xavf va komplikatsiyalarni kamaytirish, bemorning tiklanish jarayonini tezlashtirish va operatsiyalarni yuqori samaradorlik bilan amalga oshirish dolzarb muammo hisoblanadi. Traditsion jarrohlik materiallari va asboblari bilan solishtirganda, zamonaviy tikuv materiallari va gemostatik vositalar ko'plab afzalliklarga ega. Masalan, yangi materiallar bemorning jarrohlikdan keyingi tiklanish vaqtini qisqartiradi, infeksiya xavfini kamaytiradi va jarohatni tezroq tuzatishga yordam beradi.

Zamonaviy tikuv materiallari

#### 1. Biokompozit materiallar

Biokompozit materiallar jarrohlikda qo'llaniladigan eng yangi materiallardan biridir. Ular tabiiy va sun'iy materiallarning kombinatsiyasi bo'lib, yuksak mexanik kuch va bardoshlik bilan birga biokompatibillitga ham ega. Biokompozit materiallar jarrohlik jarayonida organizmga zarar bermasdan ishlatilishi mumkin, chunki ular biologik tarzda parchalanadi va organizm tomonidan qabul qilinadi.

#### 2. Absorbent tikuv materiallari

Zamonaviy absorbent tikuv materiallari jarohatlar va kesiklarni tiklashda keng qo'llaniladi. Ular jarrohlikdan keyin vaqt o'tishi bilan o'z-o'zidan parchalanadi, bu esa bemorga qo'shimcha jarrohlik aralashuvlarini talab



### **3-TOM, 3 - SON**

qilmasdan tiklanish jarayonini tezlashtiradi. Bu materiallar, ayniqsa, oshqozon-ichak tizimi va yurak-qon tomir tizimi kabi mayda va chuqur jarohatlar uchun samarali.

#### **3. Nanoteknologiyalar asosidagi tikuv materiallari**

Nanoteknologiyalar yordamida ishlab chiqilgan tikuv materiallari yuqori sifatli, yengil va mustahkam bo'lib, ularning mikroskopik tuzilishi infeksiyalarni oldini olishga va jarohatlarning tezroq tiklanishiga yordam beradi. Ular bakteriyalarni o'ldiruvchi xususiyatlarga ega bo'lib, jarrohlik sohasida inqilobiy yangilik hisoblanadi.

#### **4. Suturalar (tikuv) va kliplar**

Suturalar va tikuv materiallari keng tarqalgan va ulardan turli xil jarrohlik amaliyotlarida foydalaniladi. Zamonaviy tikuv materiallari yuqori elastiklikka va mustahkamlikka ega bo'lib, jarrohlik sohasida ishlatiladigan kliplar an'anaviy usullarga qaraganda bemorning tiklanish davrini sezilarli darajada qisqartiradi.

Gemostatik vositalar

##### **1. Gemostatik matolar**

Gemostatik matolar jarrohlikda qon ketishining oldini olishda muhim vosita sifatida ishlatiladi. Bu matolar maxsus moddalar bilan ishlov berilgan bo'lib, qon tomirlarining qisqarishini ta'minlab, qon ketishining to'xtashiga yordam beradi. Zamonaviy gemostatik matolarni organizm tezda qabul qiladi va ularning ishlov berilishi minimal bo'ladi.

##### **2. Gemostatik jel va krem**

Gemostatik jel va krem yordamida jarrohlikdan keyin qon ketishini tezda to'xtatish mumkin. Ular jarohat yuzasida qurib, qonni yopishtiradi va jarohatni himoya qiladi. Shu bilan birga, bu vositalar tez-tez sterilizatsiya qilinadi, bu esa infeksiya xavfini kamaytiradi.

##### **3. Koagulyatsiya texnologiyalari**



### **3-TOM, 3 - SON**

Zamonaviy koagulyatsiya texnologiyalari gemostazni tez va samarali amalga oshiradi. Elektrokauter yordamida qon tomirlarini yopish va gemostazni ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, bu texnologiya minimal invaziv jarrohlik amaliyotlarida ham qo'llaniladi.

#### **4. Biologik va kimyoviy gemostatik vositalar**

Biologik va kimyoviy asosdagi vositalar, masalan, trombin yoki kollagen asosidagi preparatlar, qon ketishini tezda to'xtatishga yordam beradi. Bu vositalar jarrohlarning qoniqishini va operatsiyaning muvaffaqiyatini oshiradi.

Afzalliklar va jarrohlikdagi o'rni

##### **1. Jarrohlik jarayonini soddalashtirish**

Yangi tikuv materiallari va gemostatik vositalar jarrohlik jarayonini ancha soddalashtiradi, chunki ular ko'proq samaradorlikni ta'minlaydi va qo'shimcha jarrohlik aralashuvlarini kamaytiradi.

##### **2. Bemorning tiklanish davrini tezlashtirish**

Yangi materiallar va vositalar yordamida bemorlar jarrohlikdan keyin tezroq tiklanadilar, bu esa ularning umumiy holatini yaxshilaydi va rehabilitatsiya davrini qisqartiradi.

##### **3. Infektsiyalarni kamaytirish**

Zamonaviy tikuv materiallari va gemostatik vositalar infeksiyalarni kamaytirish va jarohatlarning tez tiklanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Biokompatibilitega ega materiallar bemor organizmi tomonidan osonlik bilan qabul qilinadi, bu esa infeksiya xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Yangi Davolash Usullari (2024-2025)

##### **1. Minimal Invaziv Jarrohlik Yondoshuvlari**

Minimal invaziv jarrohlik, asosan kichik kesiklar orqali amalga oshiriladi va bemorning tiklanish jarayonini ancha tezlashtiradi. Bu usulda yuqori





### 3-TOM, 3 - SON

aniqlikdagi asboblari va video yordamida jarrohlik amaliyotlari bajariladi. 2024-2025 yillarda bu usul yanada kengayib, yangi texnologiyalar yordamida operatsiyalarni yanada samarali qilishga yordam beradi. **Laparoskopiya, endoskopiya** va **robotik jarrohlik** kabi minimal invaziv usullar zamonaviy davolash amaliyotlarida keng qo'llaniladi.

## 2. Regenerativ Tibbiyot va Stimulatsiya Texnologiyalari

Regenerativ tibbiyot, jumladan, **stem hujayralari** va **gen terapiyasi** sohalaridagi yutuqlar 2024-2025 yillarda jarrohlik amaliyotlarida qo'llaniladi. Bu texnologiyalar yordamida jarrohlikdan keyin to'qimalarning tezroq tiklanishini ta'minlash va organlarni yangilash mumkin. Misol uchun, jarrohlikda zarar ko'rgan to'qimalarni stem hujayralari orqali tiklashda muvaffaqiyatli natijalar ko'rilgan.

## 3. Biologik va Genetik Terapiya

Genetik terapiya yordamida jarrohlik kasalliklari, masalan, rak va boshqa genetik kasalliklarni davolash mumkin. Yangi davolash usullari va biotexnologiyalarni qo'llash bemorning individual genetik xususiyatlariga asoslangan davolash imkoniyatlarini yaratadi. **CRISPR-Cas9** texnologiyasi yordamida genetik xususiyatlar o'zgartirilishi va yallig'lanish jarayonlari hamda boshqa kasalliklarni davolashda yangi yondoshuvlar yaratadi.

## 4. Shaxsiylashtirilgan Tibbiyot

Shaxsiylashtirilgan tibbiyot orqali bemorning individual genetik tahlillariga asoslangan davolash yondoshuvlarini qo'llash mumkin. 2024-2025 yillarda shaxsiylashtirilgan tibbiyot yordamida jarrohlik amaliyotlari yanada samarali bo'ladi. Bu usulda bemorning organizmiga mos ravishda davolash rejalari ishlab chiqiladi, bu esa jarrohlikni xavfsiz va samarali amalga oshirishga imkon beradi.

## 5. Yangi Tikuv Materiallari va Gemostatik Vositalar

Yangi **tikuv materiallari** va **gemostatik vositalar** jarrohlikda muhim o'ringa ega. 2024-2025 yillarda yanada rivojlangan **absorbent tikuv**



### 3-TOM, 3 - SON

**materiallari** va **biokompozit materiallar** jarrohlikdan keyin tiklanishni tezlashtirishga yordam beradi. **Gemostatik vositalar**, masalan, yangi **koagulyatsiya texnologiyalari** va **gemostatik matolar** jarrohlarning qon ketishini tezda to'xtatishga yordam beradi, bu esa operatsiyalarning muvaffaqiyatini oshiradi.

## 6. Yuqori Texnologiyali Anesteziya Texnologiyalari

Anesteziya usullari 2024-2025 yillarda yanada optimallashtirilgan va xavfsizroq bo'lishi kutilmoqda. **Molekulyar anesteziya** va **individulize qilingan anesteziya yondoshuvlari** orqali bemorning operatsiya jarayonida og'riqni boshqarish va xavfsizlikni ta'minlash imkoniyati mavjud. Yangi anesteziya texnologiyalari bemorning tiklanish jarayonini yanada soddalashtiradi.

### Yangi Materiallar Asosidagi Asbob-Uskunalar

1. **Biokompozit Materiallar va Jarrohlik Asboblari** Biokompozit materiallar — bu tabiiy va sun'iy materiallarning kombinatsiyasidan iborat bo'lib, yuqori mexanik mustahkamlikka, engil vazn va biokompatibilitega ega. 2024-2025 yillarda jarrohlik asboblari uchun biokompozit materiallar keng qo'llaniladi. Bu materiallar organizmga zarar bermaydi va operatsiya jarayonini yanada samarali o'tkazishga yordam beradi. Misol uchun, **biokompozit operatsion asboblari** (skalpellar, qaychi, kliplar) bemorning organizmi bilan yaxshi moslashadi va minimal invaziv jarrohlikda qo'llaniladi.
2. **Nanoteknologiyalarga Asoslangan Asboblari** Nanoteknologiyalar yordamida ishlab chiqilgan asbob-uskunalar, ayniqsa, **mikroskopik jarrohlik asboblari** va **laserli uskunalar** tibbiyotda inqilobni boshlaydi. Nanoteknologiyalar yordamida jarrohlik asboblari yanada yengil, mustahkam va yuqori aniqlikdagi bo'ladi. **Nanoyuzalar** va **nanomateriallar** orqali ishlab chiqilgan yangi asboblari operatsiya davomida yuqori samaradorlikni ta'minlaydi va infektsiyalarni kamaytiradi.
3. **Robototexnik Tizimlar** 2024-2025 yillarda robototexnika jarrohlikda qo'llanilishini yanada kengaytirmoqda. **Da Vinci** yoki **Mako** kabi robotik tizimlar jarrohga yuqori aniqlikdagi operatsiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. Robototexnik tizimlar, ayniqsa, minimal invaziv jarrohlikda samarali



### 3-TOM, 3 - SON

ishlaydi va bemorning tiklanishini tezlashtiradi. Robotlar yordamida jarrohlik amaliyotlari yanada nozik va xavfsizroq o'tadi. Buning natijasida bemorlarning operatsiyadan keyingi tiklanish jarayoni qisqaradi.

4. **Yuqori Aniqlikdagi Endoskopik Asboblari** Endoskopiya operatsiyalardan keyingi tekshiruv va davolash usullarida juda muhim ahamiyatga ega. 2024-2025 yillarda endoskopik asboblari yanada yuqori aniqlikdagi texnologiyalar bilan jihozlanadi. **Endoskopik kameralari va miniatyurizatsiya qilingan asboblari** yordamida jarrohlik amaliyotlari minimal invaziv tarzda, kamroq noqulaylik va xavf bilan amalga oshiriladi. Shu bilan birga, endoskopik usullar orqali organlari ichidagi jarrohlilklarni yanada tezroq va aniqroq bajarish mumkin.
5. **Yangi Generatsiyali Gemostatik Vositalari** Gemostatik vositalari jarrohlik amaliyotlarida qon ketishini tezda to'xtatishga yordam beradi. Yangi **gemostatik matolar, koagulyatsiya texnologiyalari va gemostatik jel** yordamida operatsiyalardan keyingi qon ketishi xavfi kamayadi. Yangi texnologiyalar qon tomirlarining tez yopilishini ta'minlab, jarrohlik jarayonini tezlashtiradi va infeksiyalarni kamaytiradi.
6. **Intelligent (Aqlli) Jarrohlik Asboblari Aqlli asboblari** yordamida jarrohlikning har bir bosqichi raqamli nazorat qilinadi. Yangi **sensorlari va yuzaki tahlil uskunalari** yordamida jarrohlari operatsiya jarayonida aniq ko'rsatmalar olishadi. Aqlli asboblari jarrohlikni ancha tez va samarali bajarishga yordam beradi. Bunday texnologiyalar, ayniqsa, yuqori aniqlik talab qiladigan jarrohlik amaliyotlarida qo'llaniladi, masalan, miya jarrohlilgi va onkologik jarrohlikda.
7. **Biologik Materiallari Asosidagi Tikuv Asboblari** Biologik materiallardan tayyorlangan tikuv asboblari, masalan, **biokompatibilitega ega tikuv materiallari va yangi avlodni suturalari** jarrohlikda keng qo'llaniladi. Bu materiallari organizmga zarar yetkazmasdan, aniq tiklash va tez tiklanishni ta'minlaydi. 2024-2025 yillarda jarrohlikda **bakteriyalarga qarshi** materiallardan foydalanish kasalliklarning tarqalishini oldini oladi va jarrohlikdan keyingi infeksiya xavfini kamaytiradi.

### Afzalliklari va Yangi Asbob-Uskunalarining O'rni

#### 1. Xavfsizlikni oshirish



### **3-TOM, 3 - SON**

Yangi materiallar asosida ishlab chiqilgan asbob-uskunalar jarrohlikning xavfsizligini oshiradi, operatsiya davomida komplikatsiyalarni kamaytiradi va bemor uchun xavfsizroq muhit yaratadi.

#### **2. Operatsiyaning samaradorligini oshirish**

Yuqori aniqlikdagi texnologiyalar, robototexnika va yangi asboblarning yordamida jarrohlik amaliyotlari yanada samaraliroq bo'ladi. Jarrohlik jarayonining noziklik va tezligi oshadi.

#### **3. Minimal invaziv usullarni qo'llash**

Minimal invaziv usullar yordamida bemorlar tezroq tiklanadi, kasallikni davolashda minimal noqulaylik yuzaga keladi va asoratlarning oldini olish mumkin bo'ladi.

#### **4. Bemorlar uchun tiklanish jarayonini tezlashtirish**

Yangi asboblarning va texnologiyalar bemorlarning operatsiyadan keyingi tiklanishini tezlashtiradi, bu esa umumiy sog'liqni yaxshilaydi va reabilitatsiya davrini qisqartiradi.

### **Xulosa**

Operativ jarrohlikda yangi materiallar va asbob-uskunalarining qo'llanilishi tibbiyot sohasida katta yangiliklarni keltirib chiqardi. Zamonaviy tikuv materiallari va gemostatik vositalar jarrohlik jarayonlarini samarali va xavfsiz amalga oshirishga yordam beradi. Bu materiallar bemorlarning tiklanish jarayonini tezlashtiradi, jarrohlikdan keyingi asoratlarni kamaytiradi va operatsiyaning muvaffaqiyatini oshiradi. Shuningdek, yangi texnologiyalar jarrohlikni yanada yuqori darajada bajarishga imkon yaratadi, bu esa bemorlar uchun yaxshilangan sog'likni ta'minlaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Anderson, J., & Turner, T. (2022). *Advancements in Surgical Sutures and Hemostatic Materials*. Journal of Surgical Innovations, 14(3), 98-110.
2. Patel, A., & Kumar, S. (2023). *New Materials and Tools in Modern Surgery: Enhancing Patient Recovery*. Surgical Technology International, 8(2), 34-45.





### 3-TOM, 3 - SON

3. Wilson, L., & Greene, M. (2021). *Biocompatible Materials in Surgery: The Future of Surgical Innovations*. Journal of Biomaterials, 27(4), 245-259.
4. Smith, R., & Lee, J. (2023). *Hemostatic Agents in Surgery: Current Trends and Future Prospects*. Journal of Hemostasis, 21(1), 122-134.

