

XIRURGIK AMALIYOTDA TIBBIY AXBOROT TIZIMLARINING O‘RNI VA AHAMIYATI

Adhamjonova Madinabonu Farhodjon qizi

Ataxanov Sanjarbek Anvarovich

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

Annotatsiya: *Raqamli texnologiyalar rivoji zamonaviy tibbiyotning barcha yo‘nalishlarida, xususan xirurgik amaliyotda tub sifat o‘zgarishlarini yuzaga keltirmoqda. Xirurgiya sohasida qaror qabul qilishning aniqligi, operatsion jarayonlarning xavfsizligi va samaradorligi ko‘p jihatdan tibbiy axborot tizimlarining joriy etilish darajasiga bog‘liqdir. Ushbu ilmiy maqolada tibbiy axborot tizimlarining xirurgik amaliyotdagi funksional imkoniyatlari, ularning operatsiyaga tayyorgarlik, jarrohlik jarayoni va postoperatsion kuzatuv bosqichlaridagi ahamiyati chuqur tahlil qilinadi. Elektron tibbiy kartalar, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari, tibbiy tasvirlarni boshqarish platformalari va telemeditsina texnologiyalarining xirurgiya sifatini oshirishdagi roli ilmiy asosda yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tibbiy axborot tizimlarining kompleks joriy etilishi jarrohlik amaliyotida xatoliklarni kamaytirish, resurslardan oqilona foydalanish va bemor xavfsizligini ta‘minlashda muhim omil hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *Xirurgiya, tibbiy axborot tizimlari, elektron tibbiy karta, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash, raqamli sog‘liqni saqlash, PACS, telemeditsina, jarrohlik xavfsizligi.*

KIRISH

XXI asrda sog‘liqni saqlash tizimi axborotlashtirish va raqamlashtirish jarayonisiz samarali faoliyat yurita olmaydi. Tibbiyotda ma‘lumotlar hajmining keskin ortishi, diagnostika va davolash usullarining murakkablashuvi, shuningdek, bemor xavfsizligiga bo‘lgan talablarning kuchayishi tibbiy axborot tizimlarini joriy etishni dolzarb masalaga aylantirdi. Ayniqsa xirurgiya sohasi yuqori texnologiyali, ko‘p bosqichli va mas‘uliyatli jarayon bo‘lib, bu yerda har qanday axborot xatosi jiddiy klinik asoratlarga olib kelishi mumkin.

An‘anaviy qog‘oz hujjatlar va parchalangan ma‘lumotlar tizimi zamonaviy xirurgiya ehtiyojlarini qondira olmaydi. Shu sababli tibbiy axborot tizimlari jarrohlik amaliyotining ajralmas qismiga aylanib, klinik ma‘lumotlarni integratsiyalash, tezkor tahlil qilish va dalillarga asoslangan qaror qabul qilish imkonini bermoqda. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — xirurgik amaliyotda tibbiy axborot tizimlarining o‘rni va ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslab berishdir.

Asosiy qism

Tibbiy axborot tizimlari xirurgik amaliyotda bir nechta muhim funksional yo'nalishlarni qamrab oladi. Ularning eng asosiy komponentlaridan biri elektron tibbiy karta hisoblanadi. Elektron tibbiy karta bemor haqidagi barcha klinik ma'lumotlarni yagona raqamli platformada jamlab, jarroh uchun operatsiyaga tayyorgarlik bosqichida to'liq va ishonchli axborot manbai bo'lib xizmat qiladi. Anamnez, laborator tahlillar, instrumental tekshiruvlar va oldingi davolash natijalarining tizimli ko'rinishda mavjudligi klinik qarorlarning aniqligini oshiradi.

Operatsion jarayonlarni boshqarish tizimlari xirurgik bo'limlar faoliyatini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tizimlar operatsiyalar jadvalini avtomatlashtirish, jarrohlik brigadasi ishini muvofiqlashtirish va operatsion blok resurslarini samarali taqsimlash imkonini beradi. Natijada operatsiya vaqtining qisqarishi, ortiqcha xarajatlarning kamayishi va tashkiliy xatolarning oldi olinadi.

Xirurgiyada tasviriy diagnostikaning ahamiyati nihoyatda yuqori bo'lib, bu borada PACS tizimlari alohida o'rin tutadi. Tibbiy tasvirlarning raqamli arxivlanishi va real vaqt rejimida tahlil qilinishi jarrohlik rejasini aniq tuzish imkonini beradi. Uch o'lchamli rekonstruksiya va virtual modellash texnologiyalari murakkab operatsiyalarni oldindan simulyatsiya qilish orqali operatsion xavflarni kamaytiradi. Klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari esa xirurgik amaliyotda innovatsion yondashuv sifatida namoyon bo'lmoqda. Sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahliliga asoslangan ushbu tizimlar klinik protokollar va ilmiy tavsiyalarni hisobga olgan holda jarrohga optimal davolash taktikasini tanlashda yordam beradi. Bu dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillarining amaliyotga joriy etilishini ta'minlaydi.

Telemeditsina texnologiyalarining rivojlanishi xirurgik amaliyot geografiyasini kengaytirdi. Masofaviy konsultatsiyalar, onlayn konsiliumlar va telexirurgiya elementlari tajribali mutaxassislarining bilim va ko'nikmalaridan keng foydalanish imkonini yaratmoqda. Bu ayniqsa chekka hududlarda murakkab jarrohlik holatlarini boshqarishda katta ahamiyatga ega.

Muhokama va natijalar

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, tibbiy axborot tizimlarining joriy etilishi xirurgik amaliyot sifatiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Elektron hujjatlashtirish tibbiy ma'lumotlarning yo'qolishini kamaytirib, klinik jarayonlarning uzluksizligini ta'minlaydi. Klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari operatsion xatolar va asoratlar chastotasini kamaytirishga xizmat qiladi.

Biroq, tibbiy axborot tizimlarini to'liq joriy etishda texnik infratuzilma yetishmovchiligi, tibbiyot xodimlarining axborot texnologiyalaridan foydalanish malakasi va ma'lumotlar xavfsizligi bilan bog'liq muammolar mavjud. Ushbu muammolarni hal etish orqali xirurgiyada raqamli texnologiyalarning samaradorligini yanada oshirish mumkin.

Material va metodologiya

Mazkur tadqiqot xirurgik amaliyotda tibbiy axborot tizimlarining o'rni va samaradorligini baholashga qaratilgan bo'lib, unda kompleks ilmiy yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot materiali sifatida so'nggi yillarda chop etilgan mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) tavsiyalari, klinik protokollar hamda tibbiy axborot tizimlari joriy etilgan sog'liqni saqlash muassasalarining ochiq statistik ma'lumotlari tahlil qilindi. Shuningdek, zamonaviy xirurgiyada qo'llanilayotgan elektron tibbiy kartalar, operatsion boshqaruv tizimlari, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash platformalari va tibbiy tasvirlarni boshqarish tizimlariga oid ilmiy maqolalar asosiy axborot manbai sifatida foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi tizimli-tahliliy yondashuvga asoslangan bo'lib, unda qiyosiy tahlil, mantiqiy umumlashtirish, retrospektiv tahlil va ilmiy sintez usullaridan foydalanildi. Ilmiy adabiyotlarni o'rganishda PubMed, Scopus, Google Scholar kabi xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalarida e'lon qilingan maqolalar tanlab olindi. Tanlov mezonlari sifatida mavzuga moslik, ilmiy ishonchlilik, nashr yili va klinik ahamiyat e'tiborga olindi. Xirurgik amaliyotda tibbiy axborot tizimlarining samaradorligini baholashda ularning operatsiyaga tayyorgarlik, intraoperatsion jarayon va postoperatsion kuzatuv bosqichlaridagi ta'siri alohida o'rganildi. Har bir bosqichda axborot tizimlarining klinik qaror qabul qilish tezligi, jarrohlik xatolarining kamayishi, vaqt va resurslardan foydalanish samaradorligiga ta'siri tahlil qilindi. Shuningdek, tibbiy axborot tizimlari joriy etilgan va an'anaviy boshqaruv usullari saqlanib qolgan tibbiyot muassasalarida olingan natijalar qiyosiy tarzda baholandi. Metodologik jihatdan dalillarga asoslangan tibbiyot (evidence-based medicine) tamoyillari asos qilib olindi. Tadqiqot davomida klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarining sun'iy intellekt va algoritmik tahlilga asoslangan modellariga alohida e'tibor qaratildi. Bundan tashqari, ma'lumotlar xavfsizligi, maxfiylik va axborot etikasi masalalari ham metodologik tahlil doirasida ko'rib chiqildi. Olingan natijalar statistik ma'lumotlarni sifat jihatidan tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish va ilmiy umumlashtirish orqali baholandi. Ushbu metodologik yondashuv xirurgik amaliyotda tibbiy axborot tizimlarining real klinik ahamiyatini kompleks va obyektiv baholash imkonini berdi.

Xulosa

O'tkazilgan tahlillar va ilmiy manbalarni tizimli o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, tibbiy axborot tizimlari zamonaviy xirurgik amaliyotning ajralmas va strategik muhim komponentiga aylangan. Xirurgiya sohasida klinik jarayonlarning murakkablashuvi, ma'lumotlar hajmining ortishi va bemor xavfsizligiga qo'yilayotgan yuqori talablar axborot texnologiyalarisiz samarali faoliyat yuritishni deyarli imkonsiz holga keltirmoqda. Shu nuqtai nazardan, tibbiy axborot tizimlarining kompleks va bosqichma-bosqich joriy etilishi xirurgik xizmat sifatini oshirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari elektron tibbiy kartalar, operatsion jarayonlarni boshqarish tizimlari, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash platformalari hamda tibbiy tasvirlarni boshqarish tizimlari xirurgik amaliyotda klinik qaror qabul qilish aniqligi va

tezligini sezilarli darajada oshirishini tasdiqlaydi. Ushbu tizimlar jarrohlik xatolarining kamayishi, operatsiya vaqtining qisqarishi va resurslardan oqilona foydalanish imkonini berib, bemor hayoti va sog'lig'ini himoya qilishda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, telemeditsina va masofaviy xirurgik konsultatsiyalar tajribali mutaxassislar bilim va ko'nikmalarini keng hududlarda qo'llash imkonini yaratib, sog'liqni saqlash tizimidagi hududiy nomutanosibliklarni kamaytirishga xizmat qiladi. Sun'iy intellektga asoslangan klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari esa dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillarini amaliyotga joriy etib, individual yondashuvni kuchaytiradi. Biroq, tibbiy axborot tizimlarini joriy etish jarayonida texnik infratuzilma yetishmovchiligi, tibbiyot xodimlarining axborot texnologiyalari bo'yicha bilim va ko'nikmalarining cheklanganligi hamda ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq muammolar mavjud. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun normativ-huquqiy bazani takomillashtirish, tibbiyot xodimlari uchun muntazam o'quv dasturlarini joriy etish va axborot xavfsizligi standartlariga qat'iy rioya qilish zarur. Xulosa qilib aytganda, tibbiy axborot tizimlari xirurgik amaliyotda nafaqat yordamchi vosita, balki klinik qaror qabul qilishning muhim ilmiy-amaliy asosi sifatida namoyon bo'lmoqda. Ularning uzluksiz rivoji va to'liq integratsiyasi kelajakda xirurgiya sohasida bemor xavfsizligini yanada oshirish, jarrohlik natijalarini yaxshilash va sog'liqni saqlash tizimining umumiy samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Shortliffe E.H., Cimino J.J. Biomedical Informatics. Springer, 2022.
2. Greenes R.A. Clinical Decision Support Systems. Academic Press, 2021.
3. Bates D.W., Singh H. Patient safety and health information technology. Health Affairs, 2018.
4. WHO. Global Strategy on Digital Health 2020–2025. World Health Organization, 2023.
5. Ozair F.F. et al. Ethical issues in electronic health records. Perspectives in Clinical Research, 2015.
6. Topol E. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books, 2019.