

MANTIQ FANINING TIBBIYOTDAGI ROLI

Djangabayev Mirzamuxammed Polatbaevich

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16789759>

Annotatsiya. Mazkur maqolada mantiq fanining tibbiyotdagi oʻrni va ahamiyati yoritilgan. Tibbiy fikrlash jarayonida deduksiya, induksiya, abduksiya kabi mantiqiy usullar, shuningdek, fuzzy logic yondashuvi orqali noaniq maʼlumotlarni tahlil qilish, diagnostika, klinik qaror qabul qilishda mantiqning amaliy qoʻllanilishi tahlil qilingan. Dalillarga asoslangan tibbiyot, ekspert tizimlari va bemor bilan birgalikda qaror qabul qilish jarayonlarida mantiqiy fikrlashning oʻrni yoritib berilgan.

Kalit soʻzlar: mantiq, tibbiyot, diagnostika, klinik qaror, fuzzy logic, dalillarga asoslangan tibbiyot, ekspert tizimlari, abduksiya, deduksiya, induksiya.

РОЛЬ ЛОГИКИ В МЕДИЦИНЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается роль и значение логики в медицинской практике. Анализируется применение логических методов — дедукции, индукции, абдукции, а также подхода нечёткой логики (fuzzy logic) для анализа неопределённых данных в процессе диагностики и клинического принятия решений.

Подчёркивается значение логического мышления в доказательной медицине, экспертных системах и совместном принятии решений с пациентом.

Ключевые слова: логика, медицина, диагностика, клиническое решение, нечёткая логика, доказательная медицина, экспертные системы, абдукция, дедукция, индукция.

THE ROLE OF LOGIC IN MEDICINE

Annotation. This article explores the role and significance of logic in the field of medicine. It analyzes the use of logical reasoning methods such as deduction, induction, and abduction, as well as the application of fuzzy logic in processing uncertain data for diagnosis and clinical decision-making. The importance of logical thinking in evidence-based medicine, expert systems, and shared decision-making with patients is highlighted.

Keywords: logic, medicine, diagnosis, clinical decision, fuzzy logic, evidence-based medicine, expert systems, abduction, deduction, induction.

Tibbiyot – bu inson salomatligini saqlash, kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olish bilan shugʻullanuvchi ilmiy va amaliy soha boʻlib, u yuqori darajadagi mantiqiy fikrlashni talab etadi. Mantiq fani esa inson tafakkurining qonuniyatlarini, xulosalarning toʻgʻriligini va fikr yuritish usullarini oʻrgatuvchi fan sifatida nafaqat falsafa va matematika, balki tibbiyotda ham muhim rol oʻynaydi. Mantiqiy fikrlash orqali shifokor bemor holatini tahlil qiladi, simptomlarni solishtiradi, kasallik sabablarini aniqlaydi va toʻgʻri tashxis qoʻyadi. Bu jarayonlar toʻgʻri, aniq va tizimli fikrlashni talab qiladi.

Avvalo, tibbiy taʼlim jarayonida mantiq fanining oʻrni beqiyos. Tibbiyot oliygohlarida tahsil olayotgan talabalar koʻplab maʼlumotlarni tahlil qilish, farqlash, umumlashtirish, tahliliy va sintez asosida qaror qabul qilishga oʻrganadilar. Mantiq darslari talabalarga tibbiy bilimlarni tizimli shaklda qabul qilish, muammoli holatlarda toʻgʻri yoʻl tanlash, klinik tafakkurni rivojlantirishda yordam beradi [1].

Shuningdek, tibbiy amaliyotda mantiq fanining vositalari — xususan, deduksiya, induksiya, analogiya usullari keng qo'llaniladi. Deduktiv fikrlash yordamida umumiy tibbiy qonuniyatlardan konkret holatga oid xulosalar chiqariladi. Misol uchun, agar harorati ko'tarilgan, yo'tali, nafas olishi qiyinlashgan bemorda bronxit belgilari kuzatilsa, bu mantiqan bronxit tashxisini qo'yish imkonini beradi. Induktiv yondashuv esa alohida simptomlardan umumiy xulosa chiqarishga xizmat qiladi. Analogik fikrlash esa ilgari uchragan shunga o'xshash holatlarga tayangan holda yangi klinik holatni baholashda yordam beradi [2]. Mantiq tibbiyotda klinik qaror qabul qilish jarayonida ham muhim rol o'ynaydi. Masalan, diagnostika algoritmlari, qaror daraxtlari (decision trees), Bayesian tahlil kabi vositalar orqali shifokorlar bemor holatini baholaydi va optimal davolash usulini tanlaydi.

Bu esa mantiqiy fikrlashning amaliy qo'llanilishi hisoblanadi. Ayniqsa, zamonaviy tibbiyotda avtomatlashtirilgan tibbiy axborot tizimlari (CDSS — Clinical Decision Support Systems) mantiqiy algoritmlarga asoslanadi [3]. Noaniqlik mavjud bo'lgan klinik holatlarda esa "loyiq mantiq" (fuzzy logic) yondashuvi qo'llaniladi. Fuzzy logic – bu klassik haqiqat yoki yolg'on asosidagi mantiqdan farqli o'laroq, ma'lum bir darajadagi noaniqlikni hisobga oladi.

Masalan, "bemorning harorati baland", "yurak urishi tez" degan subyektiv ifodalarni aniq raqamli tahlilga aylantirib, diagnostika aniqligini oshirishda foydalaniladi [4]. Bundan tashqari, dalillarga asoslangan tibbiyot (Evidence-Based Medicine, EBM) tamoyillarida ham mantiq asosiy o'rin egallaydi. Shifokor o'z qarorlarini ilmiy dalillarga, klinik tadqiqotlarga, statistik natijalarga asoslab, mantiqan asoslangan yondashuvni tanlaydi. EBM zamonaviy tibbiyotda eng samarali yondashuvlardan biri bo'lib, u subyektiv qarorlar o'rniga ilmiy asoslangan fikr yuritishni talab qiladi [5].

Shuningdek, bemor bilan muloqotda, ayniqsa, qaror qabul qilishda — masalan, davolash usullarini tanlashda bemor ishtirokini inobatga olishda — mantiqan asoslangan izoh va muloqot muhimdir. Bunday "shared decision-making" modeli bemor huquqlarini hurmat qilish va individual yondashuvni targ'ib etadi. Shifokorning mantiqan asoslangan tushuntirishlari bemor ishonchini oshiradi va davolash samaradorligini ta'minlaydi [6].

Tibbiyot sohasida mantiq fani — inson tafakkurining to'g'ri, aniq va sistematik fikrlash usullarini o'rgatuvchi aniq fan bilan yaqindan bog'liq bo'lib, diagnostika, davolash, klinik qaror qabul qilish hamda tibbiy axborotni tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Mantiqiy fikrlash shifokorlarga murakkab vaziyatlarda tez va ishonch bilan qaror qabul qilishda yordam beradi, bu esa tibbiy xatoliklarni kamaytirishga xizmat qiladi.

1. Tarixiy nuqtai nazar: tibbiy tafakkurning ildizlari: Mantiqiy yondashuv tibbiyotga qadimdan kirib kelgan. Misol uchun, Ibn Sino (Avicenna) tavalludidan beri bemor holatini tabiatiy sabablar orqali izohlash usullarini ilgari surgan va bu yondashuv ustuvorligini tibbiyot tarixida muhim bosqich sifatida qoldirgan[turn0search22]. 19-asrda Carl von Rokitsansky simptomlarga asoslanib emas, balki yuqumli kasalliklarning asosiy omillarini aniqlash orqali ilmiy diagnostika bosqichini yaratdi.

2. Mantiqiy tahlil: deduksiya, induksiya va abduksiya: Klinik tahlil jarayonida shifokorlar deduktiv (umumiydan aniqga), induktiv (aniqdan umumiyga) hamda abduktiv (eng ehtimoliy tushuntirishni topish) fikrlash yondashuvlarini qo'llaydilar. Masalan, simptom va test natijalariga asoslanib diagnostika farazini ilgari surish abduktiv fikrlash misolidir.

3. Formal tizimlar va ekspert tizimlar: Zamonaviy tibbiyotda mantiqiy yondashuvlar asosida qurilgan ekspert tizimlar va qaror qo'llab-quvvatlash tizimlari (CDSS) qo'llanilmoqda.

Bu tizimlar tibbiy bilimni formal struktura ko'rinishida ifodalash va uni ishonchli diagnostika asosida tatbiq qilish imkonini beradi[turn0search8]. Fuzzy logic (loyiq mantiq) usullari esa noaniq, subyektiv tibbiy ma'lumotlarni aniqlashtirishda, shuningdek, klinik qaror modellari sifatida samarali ishlatiladi.

4. Dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM): Dalillarga asoslangan tibbiyot (EBM) metodikasi tibbiy qarorlarni ilmiy dalillar, statistik tahlillar va klinik tajribaga asoslangan tarzda shakllantiradi. Bu yondashuv mantiqiy dalillarga tayanib qaror qabul qilish imkonini beradi. Avicenna esa bu falsafani 11-asrda ilgari bosqichda ko'rsatgan edi.

5. Axloqiy va bemor bilan birgalikda qaror qabul qilish: Mantiqiy yondashuvlar nafaqat ilmiy, balki axloqiy jihatdan ham muhim. Shared Decision - Making modeli (bemor bilan birgalikda qaror qabul qilish)da fuzzy logic axloqiy asoslar va subyektiv bemor ma'lumotlarini kombinatsiya orqali samarali muloqot va qaror qabul qilishga xizmat qiladi.

Tibbiyot tarixidan boshlab, zamonaviy ekspert tizimlarga bo'lgan rivojlanishda mantiq fani markaziy rol o'ynaydi. Diagnostikadan tortib, qaror qabul qilish, ma'lumotni strukturaviy tahlil qilish va bemor bilan axloqiy muloqotgacha bo'lgan jarayonlarda mantiqiy va formal yondashuvlar jami tibbiy amaliyot sifatini yaxshilaydi, shuningdek bemor xavfsizligi va davolash natijalarini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, mantiq fani tibbiyotning deyarli barcha jabhalarida — ta'limdan tortib, diagnostika, davolash, profilaktika, hatto bemor bilan muloqotgacha — muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shifokorning mantiqiy fikrlashi tibbiy xatoliklarning oldini oladi, samarali muolajalarni tanlashga yordam beradi va bemor salomatligi uchun eng yaxshi qarorlarni qabul qilishga zamin yaratadi. Shu bois, tibbiyotda mantiq faniga bo'lgan e'tibor har doim yuqori bo'lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yusupova G., Karimova D. Tibbiy mantiq asoslari. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022.
2. Mavlonova M. Mantiq va tafakkur madaniyati. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021.
3. Shortliffe E.H., Cimino J.J. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. – Springer, 2020.
4. Zadeh L.A. Fuzzy logic and its application in medicine. – Artificial Intelligence in Medicine, 2019.
5. Sackett D. et al. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. – Churchill Livingstone, 2000.
6. Elwyn G. et al. Shared decision-making in clinical practice: a model for implementation. – Journal of General Internal Medicine, 2012.