

## TIBBIY LABORATORIYA VA BIOLOGIYA TADQIQOTLARDA STATISTIK TAHLIL USULLARINI TANLASH

**Kamolova Sevinch Abduqayumovna**

*Toshkent tibbiyot akademiyasi talabasi*

**Annotatsiya.** Maqolada tibbiy laboratoriya va biologik tadqiqotlarda statistik tahlilning zamonaviy usullariga sharh berilgan. Asosiy ta'riflar va statistik protseduralar odatda rejalashtirishda qo'llaniladi va STATISTICA dasturi yordamida tibbiy va biologik ma'lumotlarni tahlil qilish natijasidir. Statistik tahlil usullarining imkoniyatlari va ularni noto'g'ri qo'llashda yuzaga keladigan asosiy xatolar ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** statistik tahlil, tibbiy va biologik tadqiqotlar, tibbiy laboratoriya, ommaviy hodisa, ma'lumotlarni tahlil qilish.

### KIRISH

Tibbiyotda turli ommaviy hodisalarni qayd etish, tahlil qilish va prognoz qilish kerak. Umuman olganda, ommaviy hodisalarning o'ziga xos naqshlari bor. Shifokorga turli kasalliklarga chalingan bemorlar keladi. Muayyan odamning kasalligi shifokor uchun tasodifiy hodisadir. Ammo tasodifiy hodisalarni oldindan aytish mumkin, masalan, gripp epidemiyasi paytida gripp kasalliklari eng keng tarqalgan. Ommaviy tasodifiy hodisalarning qonuniyatlari - bu hodisalarni aks ettiruvchi statistik ma'lumotlar - matematik statistika yordamida o'rganiladi.

### ASOSIY QISM

Turli hodisalar va jarayonlarni tavsiflovchi umumlashtirilgan miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari statistik ko'rsatkichlardir. Xususiyatlari deb ataladigan individual qiymatlardan farqli o'laroq, statistik ko'rsatkichlar butun aholining (guruhning) ayrim mulkinging xususiyatlari hisoblanadi. Ko'pgina biologik va tibbiy statistik belgilar va ko'rsatkichlar normal taqsimotga amal qiladi, bunda qiymatlarning o'rtacha qiymatdan og'ishi simmetrik bo'lib, kichik og'ishlar ko'proq va katta og'ishlar kamroq bo'ladi. Bunday taqsimotning grafigi qo'ng'iroq shaklidagi ko'rinishga ega ("Gauss egri chizig'i" deb ataladi). Statistik xarakteristikaning normal taqsimot bo'yicha taqsimlanishi statistik populyatsiya a'zolari o'rtasida bog'liqlik (teskari aloqa) yo'qligini nazarda tutadi. Shuning uchun statistik ehtimollik taqsimotining normal shakli ko'rib chiqiladi.

Fraktal taqsimot yoki Pareto taqsimoti deb ataladigan umumiy statistik ehtimollik taqsimotining alohida holati Oddiy taqsimot bilan solishtirganda,

bu taqsimot statistik populyatsiya a'zolari o'rtasida teskari aloqa mavjudligi sababli qalinroq quyruq va yuqori cho'qqiga ega. Bunday taqsimotning mashhur namunasi sotsiologiyadan misoldir: akademik qanchalik ko'p maqolalar nashr etsa, uning keyingi nashri shunchalik yuqori bo'ladi. Akademikning nashrlari jadalligi uning shogirdlari, aspirantlari, yosh olimlarning faolligi bilan ta'minlangan.

Mustaqil xarakteristikaning katta hajmdagi statistik to'plamlarini tahlil qilishda chegaraviy markaziy teorema bo'yicha taqsimot normal hisoblanadi. Xarakteristikaning dastlabki taqsimoti normal qonunga bo'ysunmasa ham, taqsimot barcha mumkin bo'lgan namunalarning o'rtacha namunaviy qiymatlaridan iborat bo'ladi.

Bu aholining taqdiri normal taqsimot qonuniga bo'ysunadi. Shunday qilib, ko'p sonli sog'lom odamlar orasida jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari, gemoglobin darajasining o'zgarishi, qon xolesterini va boshqalarni taqsimlash odatda normaldir.

Oddiy taqsimlangan statistik populyatsiyalarni parametrik statistik usullar yordamida miqdoriy tavsiflash va solishtirish mumkin. Klinik tadqiqotlarda, ayniqsa kichik namunali (30 dan kam) bemorlarda bir qator ma'lum ko'rsatkichlar o'rganilganda, ko'pincha taqsimotni normal deb hisoblash uchun hech qanday sabab yo'q, shuning uchun statistik tahlil parametrik bo'lmagan usullar yordamida amalga oshiriladi.

Parametrik bo'lmagan usullar oddiy, ular hisoblashni talab qilmaydi. Har qanday parametrlar (o'rtacha qiymatlar, standart og'ishlar va boshqalar), shuning uchun ular aniq miqdoriy ifodaga ega bo'lmagan ma'lumotlarni tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin. Statistik tahlil uchun parametrik bo'lmagan mezonlardan foydalanish, oddiy taqsimot qonuniga rioya qilishga ishonch bo'lmaganda, kam sonli kuzatuvlar (30 tagacha) bilan tadqiqotchi tahlil bosqichida tavsiya etiladi. Biroq, agar ma'lumotlar juda ko'p bo'lsa (namuna hajmi 100 dan ortiq), unda parametrik bo'lmagan testlardan foydalanish mantiqiy emas. Bundan tashqari, parametrik testlar parametrik bo'lmaganlarga qaraganda kuchliroq ekanligini hisobga olish kerak. Parametrik usullarga nisbatan parametrik bo'lmagan usullarning samaradorligi qo'llaniladigan usulga qarab 63-95% ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, parametrik bo'lmagan mezonlardan foydalanilganda, tajribada olingan ma'lumotlarning bir qismi yo'qoladi.

Statistik usullarni qo'llash oddiy protsedura emas, bu-ilmiy izlanishdir. Har qanday ijodiy faoliyat singari, tadqiqotni rejalashtirish va olingan natijalarni sharhlash matematika sohasida chuqur bilim talab qiladi. Mas'uliyat ham katta -ko'pincha klinik sinovlar natijalarini statistik baholash ushbu davolash

usuli foydasiga qaror qabul qiladi. Amalda statistik tahlil rasmiy ravishda shifokorlarning o'zlari tomonidan amalga oshiriladi, yoki ma'lumotlar to'plangandan so'ng, ularni tahlil qilish tibbiy ilovalar bilan bog'liq bo'lmagan matematiklarga topshiriladi. Bundan tashqari, ko'pincha tadqiqotni rejalashtirishga etarlicha e'tibor berilmaydi. Natijada, ma'lumot to'plash bosqichi tugaganidan keyin ham, statistik testlarni qo'llashga urinayotganda, to'plangan ma'lumotlar taqqoslangan davolash usulining boshqasiga nisbatan afzalliklari to'g'risida statistik jihatdan muhim xulosa chiqarish uchun yetarli emasligi aniqlanishi mumkin.

Statistik tahlilning eng muhim natijasi shundan iboratki, sinov namunalari uchun faza o'zgarishining standart og'ishi nazorat namunalarining standart og'ishidan statistik jihatdan sezilarli darajada farq qiladi, bu bizga eritrotsitlar shaklidagi o'zgarish bilan birga kelmaydigan peroksinitrit bilan davolashda eritrotsitlar membranasining tuzilishidagi heterojenlik darajasi oshadi degan xulosaga kelishimizga imkon berdi.

### **XULOSA**

Shunday qilib, biotibbiyot ma'lumotlarini tahlil qilish uchun statistik usullarni tanlash muammosi ma'lum bir tadqiqotning maqsadlariga bog'liq. Statistik tahlilning asosiy mumkin bo'lgan yo'nalishlarini bilish va statistik dasturlar bilan ishlash ko'nikmalari ilmiy ishlarda natijalarni olish va taqdim etishni sezilarli darajada osonlashtiradi.

### **REFERENCES:**

1. Статистический портал StatSoft. <http://www.statsoft.ru/home/portal/default.asp>
2. Реброва О. Ю. Описание процедуры и результатов статистического анализа медицинских данных в научных публикациях. <http://www.mediasphera.ru/mjamp/2000/4/r4-00-21.htm>
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М., 1999: стр. 250-255
4. Ефимова М. Р., Петрова Е. В., Румянцева В. Н. Общая теория статистики. М., 2005: 413 с. March, 2022 292
5. Ребров О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М., 2005: 305 с.
6. Voxidov A.M., Malikov M.R., Voxidov D.A. Tibbiyotda differensial tenglamalarni farmatsiya sanoatida qo'lanishi. The journal of academic research in educational sciences. 12 december 2021. Toshkent. 1096-1102 bet. <https://cyberleninka.ru/article/n7tibbiyotda-differensial-tenglamalarni-farmatsiya-sanoatida-qo-lanishi>