

DORI VOSITALARI TALABI VA KASALLAR SONI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK

Otaqulova Zarina

Shahrisabz davlat pedagogika instituti pedagogika fakulteti
matematika yo'nalishi 2-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: Jo'rayeva Feruza

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20068644>

Annotatsiya; Dori vositalari bozori boshqa tovarlar bozoridan tubdan farq qiladi: bu yerda talab birinchi navbatda iqtisodiy emas, tibbiy omillar bilan belgilanadi. Kasallar soni ko'paygan sari dori vositalariga bo'lgan ehtiyoj ortadi; kasallar kamaygan sari talab qisqaradi.

Kirish

Bu bog'liqlik intuitiv tushunilsa-da, uni aniq matematik model orqali ifodalash boshqaruv va rejalashtirish nuqtai nazaridan juda muhimdir.

Asosiy model

Dori vositalari talabini kasallar soniga bog'lovchi eng oddiy va keng qo'llaniladigan model — **chiziqli model**idir:

$$D = a \cdot K + b$$

bu yerda:

D — dori vositalariga bo'lgan talab (so'm yoki dona hisobida),

K — kasallar soni (kishi),

a — proporsionallik koeffitsienti (har bir yangi kasal uchun dori talabi qancha ortishi),

b — bazaviy talab ($K = 0$ bo'lganda ham mavjud bo'lgan talab).

Koeffitsient $a > 0$ bo'ladi, chunki kasallar ko'payishi bilan talab ortadi. Koeffitsient $b \geq 0$ — bu maqsadi, surunkali kasallar uchun yoki dorixona zaxirasi sifatida mavjud bo'lgan minimal talab.

Kasallar sonining o'zgarishiga dori talabining nisbiy sezgirligi **elastiklik koeffitsienti** orqali o'lchanadi:

Agar $E = 1$ bo'lsa, kasallar soni 1% ga o'zgarsa, dori talabi ham 1% ga o'zgaradi (proporsional bog'liqlik). Agar $E > 1$ bo'lsa, talab nisbatan tezroq o'sadi (masalan, epidemiya davrida). Agar $E < 1$ bo'lsa, talab sekinroq o'sadi (surunkali kasalliklarda kuzatiladi).

Hisoblash misoli

Quyidagi jadvalda kasallar soniga qarab dori vositalari talabining o'zgarishi ko'rsatilgan. Model parametrlari: $a = 50\,000$ so'm/kishi, $b = 5\,000\,000$ so'm.

Masalan kasallar soni 1 000 dan 3 000 ga oshganda (3 marta) talab 55 mln dan 155 mln so'mga ko'tarilgan (2,8 marta). Bu yerda bazaviy talab b ta'sirida to'la proporsionallik kuzatilmaydi, ammo aniq chiziqli bog'liqlik mavjud.

Ko'p o'zgaruvchili

Amaliyotda dori talabi faqat kasallar soniga emas, boshqa omillarga ham bog'liq. Shuning uchun ko'p o'zgaruvchili model qo'llaniladi:

$$D = a_1 \cdot K + a_2 \cdot Y + a_3 \cdot P + b$$

bu yerda:

K — kasallar soni,

Y — aholi daromadi (so'm),

P — dori narxi indeksi,

a_1, a_2, a_3 — mos koeffitsientlar,

b — o'zgarmas hadi (bazaviy talab).

Kasallar soni koeffitsienti a_1 eng katta bo'ladi, chunki u talabga eng kuchli ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, $a_1 > a_2 > a_3$ munosabati ko'pchilik hollarda o'rinli bo'ladi.

Bozor muvozanati sharti

Dori vositalari bozorida muvozanat talab (D) va taklif (S) tengligidan kelib chiqadi:

$$D(K) = S(Q) \quad a \cdot K + b = c \cdot Q + d$$

bu yerda Q — ishlab chiqarish hajmi, c va d — taklif funksiyasining parametrlari.

Muvozanat miqdori:

$$Q^* = (a \cdot K + b - d) / c$$

Bu formula shuni ko'rsatadiki, kasallar soni K oshganda muvozanat miqdori Q^* ham oshadi — ya'ni farmatsevtika ishlab chiqarishi kengayishi kerak. Kasallar soni kamaysa, Q^* qisqaradi — ya'ni ishlab chiqarish hajmini kamaytirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Davlat siyosati nuqtai nazaridan bu model juda muhim: sog'liqni saqlash organlari K ning qiymati asosida Q^* ni oldindan hisoblashi va farmatsevtika kompaniyalarini shunga yo'naltirishi mumkin. Bu dori taqchilligini va ortiqcha zaxirani oldini oladi.

Tahlil natijalariga ko'ra, dori vositalari talabi va kasallar soni o'rtasidagi bog'liqlik $D = a \cdot K + b$ ko'rinishidagi chiziqli model bilan yaxshi ifodalanadi. Elastiklik koeffitsienti E kasallanishning turiga qarab 0,5 dan 1,5 gacha o'zgarishi mumkin.

Ko'p o'zgaruvchili model esa kasallar soni bilan birga daromad va narx omillarini ham hisobga olib, aniqroq prognoz beradi. Muvozanat sharti farmatsevtika ishlab chiqarishini rejalashtirish uchun amaliy vosita hisoblanadi.

Shunday qilib, matematik modellashtirish sog'liqni saqlash tizimi va farmatsevtika bozorini integratsiyalashgan holda boshqarish uchun muhim metodologik asos yaratadi. Kasallar sonini kamaytirish — profilaktika dasturlari orqali — dori vositalariga sarflanadigan xarajatlarni ham optimallashtiradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. O'zbekiston Respublikasi SSV. Farmatsevtika faoliyatini tartibga solish. — Toshkent, 2022.
2. Talab va taklif nazariyasi. Iqtisodiyot fanidan o'quv qo'llanma. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.