

Кореляційно-регресійне моделювання залежності витрат на виготовлення екстемпоральних ліків від показників господарської діяльності аптек

Немченко А.С., Царьова К.О.

Кафедра організації та економіки фармації

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

economica@ukr.net

У сучасних умовах однією з головних проблем як у фармації, так і в охороні здоров'я є економічна доступність ліків для населення України. Екстемпоральні лікарські засоби (ЕЛЗ) є більш доступними населенню за ціною, але через скорочення виробничих аптек вони стають недоступними населенню фізично.

Для визначення тарифів за виготовлення ЕЛЗ нами була вивчена структура виробничої діяльності 23 аптек м. Харкова методом суцільного відбору вимог та рецептів за 2015 – 2020 рр. Разом з цим були проаналізовані основні показники господарської діяльності, зокрема виробничі витрат, міжлікарняних (лікарняних) й роздрібних аптек, що обслуговують населення, а також аптек, які обслуговують населення та лікарні за вказаний період.

У зв'язку із особливостями аптечного виробництва за індивідуальними прописами та внутрішньоаптечними заготовками, структури екстемпоральної рецептури, яка неоднорідна за своїм складом, нами був проведений кореляційно-регресійний аналіз за факторними ознаками – основними показниками, які характеризують виготовлення ЕЛЗ (таблиця), з використанням ліцензованої програми статистичного пакету Microsoft Excel.

З метою встановлення впливу основних показників (X_i), які характеризують виготовлення ЕЛЗ в умовах різних типів аптек, на рівень виробничих витрат (Y), нами був проведений кореляційно-регресійний аналіз, який дав змогу запропонувати систему рівнянь регресії:

- 1) для міжлікарняних (лікарняних) аптек

$$Y = +0,2 + 3,08X_1 - 0,18X_2 + 0,09X_3 + 0,59X_4 + 0,042X_5 - 0,3X_6 - 0,002X_7 - 0,018X_8$$

- 2) для роздрібних аптек

$$Y = +0,03 + 3,54X_1 + 0,02X_2 + 0,32X_3 + 0,77X_4 + 0,41X_5 + 0,22X_6 + 0,05X_7 + 0,14X_8$$

- 3) для аптек, що обслуговують населення та лікарні

$$Y = +0,29 + 2,66X_1 + 0,096X_2 + 0,47X_3 + 0,79X_4 - 0,2X_5 - 0,23X_6 + 0,08X_7 + 0,05X_8$$

Аналіз рівнянь регресії свідчить про зростання виробничих витрат (У) при зростанні X_1 , X_3 та X_4 , вплив ін. ознак неоднозначний.

Таблиця

Результативні і факторні ознаки системи кореляційно-регресійних рівнянь

Умовні позначення	Ознаки	Одиниця виміру
I. Результативна ознака		
у	Рівень витрат на виготовлення екстемпоральних лікарських засобів	%
II. Факторні ознаки (кількість)		
X_1	Питома вага вартості ЕЛЗ у загальному товарообігу аптеки	%
X_2	Питома вага кількості ЕЛЗ у загальній рецептурі аптеки	%
X_3	Питома вага співробітників, що зайняті виготовленням ЕЛЗ, у загальному штаті співробітників	%
X_4	Питома вага заробітної плати співробітників, що зайняті виготовленням ЕЛЗ, у загальному фонді заробітної плати	%
X_5	Питома вага площі, що зайнята під виготовлення ЕЛЗ, у загальній площі аптек	%
X_6	Питома вага вартості основних засобів, що зайняті у виготовленні ЕЛЗ, у загальній вартості основних засобів	%
X_7	Питома вага вартості малоцінного інвентаря, що зайнятий у виготовленні ЕЛЗ, у загальній вартості малоцінного інвентаря	%
X_8	Питома вага вартості товарів, які були використані для приготування ЕЛЗ, у загальній сумі товару, що надійшов	%

Оцінка значимості показників рівняння регресії проводилася за допомогою критерія Фішера, що характеризує загальний зв'язок всіх ознак. Результати кореляційно-регресійного аналізу свідчать про їхню вірогідність: критерій Фішера склав 5,82; 9,6; 7,2, а також коефіцієнти множинної кореляції дорівнюють 0,97; 0,94; 0,87 – відповідно.

За результатами кореляційно-регресійного аналізу можна стверджувати, що найбільший вплив на результативну ознаку У – рівень витрат на виготовлення ЕЛЗ мають фактори: X_1 , та X_4 , (показники лінійної кореляції $r_{y/x_1} = 0,80; 0,70; 0,64$; $r_{y/x_4} = 0,93; 0,83; 0,78$ - відповідно).