

Біостатистика - важлива галузь знань для сучасного лікаря

Із збільшенням об'єму людського знання зростає потреба у поглибленні та концентрації цього знання. Сучасним рішенням цієї проблеми в медицині стала доказова медицина. Доказова медицина – це технологія збору, узагальнення та аналізу медичної інформації, яка дозволяє формувати науково обґрунтовані рішення в медицині. Одним з важливіших інструментів доказової медицини є статистика.

Довгий час медична спільнота не бажала визнавати статистику, оскільки вона зменшувала значення клінічного мислення. Так, у 1835 році уролог Ж.Сівіаль опублікував статтю, з якої випливало, що після безкровного видалення каменів жовчного міхура виживають 97% хворих, в той час як після традиційних операцій вижило лише 78% хворих. Французька академія наук призначила комісію лікарів, в яку входив і визначний математик Д.Пуассон для перевірки даних цієї статті. У звіті комісії була висловлена думка про недоцільність використання статистичних методів у медицині, оскільки статистика розглядає конкретну людину як одиницю спостереження та позбавляє її індивідуальності .

Однак, подальше збільшення об'єму інформації в медицині та біології показало, що статистика є потужним інструментом концентрації знань, оскільки медицина є перш за все наукою експериментальною.

В середині XIX ст. були розроблені основні принципи статистики та відомо поняття ймовірності подій. В книзі «Загальні принципи медичної статистики» Ж.Гавр розробив статистичний підхід, на якому в наші дні базується доказова медицина. Він писав, що для того, щоб перевага була надана деякому методу лікування, він повинен не лише приводити до кращих результатів, ніж методи, з якими порівнюється, але й різниця в ефективності повинна перевищувати деяку порогову величину, що залежить від числа спостережень.

На початку XX ст. дослідники почали створювати лабораторії біостатистики, почали видаватися спеціалізовані журнали з цієї тематики: *Biometrika* (Англія, з 1901 р.), *Biometrics* (США, з 1945 р.), *Biometrische Zeitschrift* (Німеччина, з 1959 р.). В 1978 р. була організована Міжнародна спільнота клінічної біостатистики (ISCB).

В дореволюційний період та в перші десятиріччя існування Радянського Союзу статистика широко застосовувалася в медицині. Але з початком переслідуваній генетики, в СРСР заборонили і статистику як один

із потужніших інструментів генетики. В середині ХХ ст. ВАК СРСР відмовляв медикам у отриманні наукових ступенів, якщо вони використовували «буржуазну статистику». Це призвело до того, що в подальшому статистика стала не інструментом якісних досліджень в біомедицині, а засобом придати науковий вигляд експериментальним дослідженням.

Першим, хто показав, що некоректне використання статистики приводить дослідника до протилежних від істини висновків, був великий радянський математик, один із засновників сучасної теорії ймовірностей та статистики А.М.Колмогоров. Широко відомий випадок, коли в 1939 р. була надрукована стаття аспірантки Т.Д. Лисенка, в якій автор, використовуючи свої експериментальні дані, намагалася за допомогою некоректних статистичних маніпуляцій заперечити закони Менделя. Проаналізувавши експериментальні дані, наведені в статті, А.М.Колмогоров опублікував статтю «Про одне нове підтвердження законів Менделя», в якій показав, що коректний аналіз цих даних дає діаметрально протилежний висновок, якій як раз підтверджує закони Менделя.

Класичним прикладом помилки із-за відсутності контрольного експерименту є дослідження Е.Вейкфілда, що було опубліковано у 1998 р. в авторитетному медичному журналі *Lancet*. В статті стверджувалося, що комплексне щеплення від кору, паротиту та краснухи може викликати аутизм у дітей. Автори опитали батьків 12 дітей з симптомами аутизму та з'ясували, що у 8 з них захворювання проявилось після щеплення. Виступ Е.Вейкфілда на прес-конференції викликав вибух паніки у батьків по всьому світу та спалахи кору, що до цього вважалася практично переможеною хворобою. В 2010 р. журнал *Lancet* відкликав скандальну статтю, але до сих пір багато батьків бояться, що після щеплень у дітей розів'ється аутизм.

Сучасні медичні дослідження є міждисциплінарними і тому вимагають обов'язкової участі спеціаліста-біостатистика. Але разом з тим вчений-медик повинен бути достатньо озброєним статистичними знаннями, а для цього читати відповідні статті та журнали, відвідувати семінари, лекції з статистики.