

Глава 1

РОЛЯТА НА СТАТИСТИКАТА В МЕДИЦИНАТА И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Г. Грънчарова

В тази глава:

1.1. Въведение

1.2. Определение на медицинската статистика като научна дисциплина

1.3. Защо трябва да използваме статистиката в медицината и здравеопазването?

1.4. Използване на статистическите понятия и методи в медицинската практика

1.5. Заключение

1.1. Въведение

Обществена тайна е, че много хора се боят от статистиката. Това е свързано най-вече с факта, че предметът ѝ е доста сложен и понякога отдалечен от реалността. Някои считат, че за разбирането и овладяването на статистиката са необходими солидни математически познания. Това съвсем не е така. Идеите, заложени в статистиката, изискват често елементарни аритметически действия, които са облекчени чрез използване на елементарни калкулатори. Обработката на големи масиви от данни и прилагането на по-сложни статистически методи се извършва чрез подходящи софтуерни програми. Най-популярната и най-удобна за нуждите на медицински научни изследвания е програмата IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Много по-важно обаче е умението на изследователите за избор на безпристрастен метод за набиране на първичната информация и притежаването на познания за правилна оценка и извличане на заключения на основата на резултатите от статистическата обработка на данните.

Днес практически е невъзможно да се работи в която и да е област на обществения живот без елементарни познания по статистика и това важи още повече за медицината и здравеопазването.

1.2. Определение на медицинската статистика като научна дисциплина

В широк смисъл, *терминът “статистика”* се използва във всекидневния живот за означаване на *съвкупност от данни, сведения или факти,*

т.е. количествена статистическа информация и за описание на дейността по събирането на данни и сведения.

В тесен смисъл, *статистиката* може да се дефинира като *научна дисциплина за справяне с несигурностите в процеса на вземане на решения*, т.е. тя се явява клон на теорията на вероятностите.

Статистиката може да бъде определена като *множество от методи за извличане на познания от опит* – научни методи за събиране, обработка, представяне, анализ и интерпретация на данни, разкриване на зависимости и извличане на заключения от цифрови данни.

Обект на статистиката са масовите явления, т.е. явленията, които се проявяват не чрез единични, а чрез множество случаи.

Статистиката е научна дисциплина не сама за себе си - тя се явява *фундаментално средство за изследователската работа във всички области на науката*.

Изхождайки от всичко това, *медицинската статистика е наука за масовите явления в областта на медицината и здравеопазването*. Нуждата от статистически подход е отдавна призната в епидемиологията и общественото здравеопазване, тъй като тези области се характеризират с безброй много масови явления в общности и популации, за които важат законите за големите числа. Медицинската статистика е фундаментално средство за изследователска работа в медицината и здравеопазването.

1.3. Защо трябва да използваме статистиката в медицината и здравеопазването?

➤ *Статистическите познания подпомагат критичния анализ и използването на публикувани данни в научната литература.*

➤ *Статистическите познания подпомагат правилното разбиране на варирането при биологичните обекти.*

➤ *Статистиката гарантира добър дизайн на научните проучвания:*

* *избор на подходящ дизайн на проучването – наблюдателен или експериментален.*

* *разработване на подходящ инструментариум за събиране на достоверни данни;*

* *правилно определяне на необходимия размер на извадката;*

- * *правилен подбор на репрезентативна извадка и подходяща контролна група;*
- * *организиране на подходящи процедури за събиране на данни при различните видове клинични и лабораторни изследвания, епидемиологични проучвания и популационни изследвания с цел намаляване на вероятността за грешки;*
- * *подходящо описание на характеристиките на изучаваната група или ситуация чрез обобщаващи измерители;*
- * *организиране и представяне на резултатите чрез подходящи таблици и графики;*
- * *прилагане на подходящи методи за анализ на данните и извличане на заключения за популацията.*

1.4. Използване на статистическите понятия и методи в медицинската практика:

- *поставяне на диагноза на заболяванията при отделните пациенти;*
- *диагностика на здравните проблеми в общността;*
- *предвиждане на вероятния резултат от интервенционна програма в дадена общност или от лечение на индивидуални пациенти;*
- *избор на подходящи интервенции на ниво на отделните индивиди или на популационно ниво, при което трябва да се отчита:*
 - * *предишния опит с подобни пациенти или общности, които са получавали такава интервенция;*
 - * *доклади от проведени клинични опити или експерименти за оценка на относителната ефикасност на различни лекарства и други методи;*
 - * *обективна оценка на предишния опит на самия здравен специалист.*
- *роля на статистиката за оценка на общественото здраве, в управление на здравната система и за нуждите на планирането, което изисква познания и умения за анализ на:*
 - * *характеристиките на популацията (численост, структура по пол, възраст и др.);*
 - * *рисковия профил на популацията;*

- * влиянието на фактори от околната среда върху здравето;
- * други фактори, влияещи върху динамиката на популацията;
- * данни за ражданията, умираанията, миграцията и др.
- * данни за разпределението на ресурсите за здравна помощ сред различните части на популацията и др.

1.5. Заключение

Използването на статистиката в научната и практическа дейност в областта на медицината и здравеопазването може да бъде обобщено в следните три основни направления:

1. Статистика на здравното състояние и проучване на здравните потребности на населението. За тази цел статистиката ни въоръжава с голям брой обобщаващи статистически показатели за оценка на здравето, предоставя ни конкретни статистически методи за проучване на тяхната динамика и връзката им с определени рискови фактори. С помощта на статистическите методи става възможно сравняването на данните за здравното състояние по възраст, пол, местоживеене и т.н., както в рамките на дадена страна, така и в по-широк международен план.

2. Статистика на дейността на здравната служба. Всеки аспект на дейността на здравната служба може да се разглежда като масово явление и за неговата оценка също така са необходими обобщаващи статистически показатели, които да бъдат сравними във времето и пространството и да очертават неговите характерни зависимости и тенденции. По такъв начин, статистиката се превръща във важно средство за правилното планиране и управление на здравеопазните дейности.

3. Приложение на статистическите методи в конкретните научни проучвания в медицината и здравеопазването. Това е особено важен аспект, защото днес нито един здравен професионалист не може да бъде чист практик. Той в по-голяма или по-малка степен е и изследовател. Статистиката предоставя методологични основи на планирането и организацията на научните проучвания и приложението на статистически методи за обработка и анализ на събраната информация.

Днес не е възможно да се използва и анализира критично дори най-елементарна и общодостъпна научна литература без минимални знания по ста-

тистика. Всеки специалист трябва да е в състояние да си обясни как са получени съответните данни, каква е същността на използваните статистически методи и показатели, има ли значими различия между групите и т. н.

В ежедневната работа на лекаря и всеки друг здравен професионалист също така се налага да се правят различни анализи и обобщения, за които се изисква известна статистическа компетентност. Още повече това важи за тези, които сами ще планират и провеждат научни изследвания.

Широкото навлизане на компютърната техника в никакъв случай не изменя необходимостта от изучаване на статистиката. Нещо повече - то повишава потребността от разширяване на познанията по статистика, за да може да се използват пълноценно възможностите на съвременните компютърни технологии.