

Редактор перевода:

В.П. Леонов — канд. техн. наук, доцент, редактор сайта БИОМЕТРИКА.

Петри, А.

ПЗО Наглядная медицинская статистика : учебное пособие / А. Петри, К. Сэбин ; пер. с англ. под ред.  
В. П. Леонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 216 с. : ил.  
ISBN 978-5-9704-4884-7

Предыдущие издания оригинала этой книги были опубликованы в 2000, 2005 и 2009 гг. Третье издание книги, как и два предыдущих, имеет целью донести до читателя основные понятия и принципы медицинской статистики, которые достаточно широко используются зарубежными медиками и биологами. Книга содержит необходимую теоретическую часть, а также в доступной форме дает практическое описание того, как могут применяться статистические методы в реальных клинических исследованиях. Для освоения изложенного материала читателю необходимы не только знания по математике в объеме школьного курса. Требуется также понимание важности статистических методов анализа как надежного инструмента доказательной медицины, повышающего экономическую эффективность медицинских технологий. Ценность этой книги для медицинской науки определяется и проводимой в России реформой отечественной науки, в том числе реформой ВАК и системы научной аттестации.

Учебное пособие предназначено студентам, аспирантам и докторантам медицинских вузов, биологических факультетов университетов, врачам, исследователям-клиницистам и всем, кто является сторонником доказательной медицины.

УДК 311.4:61  
ББК 51.1(2)+60.655.1

*All Rights Reserved. Authorised translation from the English language edition published by John Wiley & Sons Limited. Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with «GEOTAR-Media» Publishing Group and is not the responsibility of John Wiley & Sons Limited. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyright holder, John Wiley & Sons Limited.*

*Все права защищены. Данное издание является переводом оригинального англоязычного издания, выпущенного John Wiley & Sons Limited. Перевод выполнен ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». John Wiley & Sons Limited не несет ответственность за качество перевода. Никакой материал из данной книги не может быть использован без согласия John Wiley & Sons Limited.*

ISBN 978-5-9704-4884-7

© 2000, 2005, 2009 by Aviva Petrie and Caroline Sabin  
© Леонов В.П., перевод, 2015  
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| Предисловие редактора<br>русского перевода третьего издания..... | 6  |
| Предисловие.....   | 13 |
| Список сокращений.....   | 15 |
| Цели изучения.....   | 16 |
| Обработка данных   |    |
| 1. Типы данных.....  | 24 |
| 2. Ввод данных.....  | 26 |
| 3. Проверка ошибок и выбросов.....                               | 28 |
| 4. Графическое представление данных.....                         | 30 |
| 5. Описание данных: «меры положения».....                        | 32 |
| 6. Описание данных: «меры рассеяния».....                        | 34 |
| 7. Теоретические распределения:<br>нормальное распределение..... | 36 |
| 8. Теоретические распределения:<br>другие распределения.....     | 38 |
| 9. Преобразования.....   | 40 |
| Выборки и оценка параметров                                      |    |
| 10. Выборка и выборочное распределение.....                      | 42 |
| 11. Доверительные интервалы.....                                 | 44 |
| Планирование исследования  |    |
| 12. План исследования I.....                                     | 47 |
| 13. План исследования II.....                                    | 50 |
| 14. Клинические испытания.....                                   | 52 |
| 15. Когортные исследования.....                                  | 56 |
| 16. Исследования «случай—контроль».....                          | 59 |
| Проверка гипотез   |    |
| 17. Проверка гипотез.....  | 62 |
| 18. Ошибки при проверке гипотез.....                             | 65 |
| Основные техники для анализа данных                              |    |
| <i>Числовые данные</i>   |    |
| 19. Числовые данные: одна группа.....                            | 68 |
| 20. Числовые данные: две связанные группы.....                   | 71 |
| 21. Числовые данные: две независимые группы.....                 | 74 |
| 22. Числовые данные: более двух групп.....                       | 77 |
| <i>Качественные (категоризованные) данные</i>                    |    |
| 23. Качественные данные: одна пропорция.....                     | 80 |
| 24. Качественные данные: две пропорции.....                      | 82 |
| 25. Качественные данные: более двух категорий.....               | 85 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Регрессия и корреляция</i>   |     |
| 26. Корреляция.....   | 88  |
| 27. Теория линейной регрессии.....  | 91  |
| 28. Проведение анализа линейной регрессии.....                                      | 93  |
| 29. Множественная линейная регрессия.....   | 96  |
| 30. Бинарные исходы и логистическая регрессия....                                   | 100 |
| 31. Интенсивности и пуассоновская регрессия.....                                    | 105 |
| 32. Обобщенные линейные модели.....   | 109 |
| 33. Объясняющие переменные<br>в статистических моделях.....                         | 112 |
| <i>Разбор важных деталей</i>  |     |
| 34. Смещение и конфаундинг.....   | 117 |
| 35. Проверка допущений.....   | 122 |
| 36. Расчеты размера выборки.....  | 125 |
| 37. Представление результатов.....  | 129 |
| Дополнительные главы  |     |
| 38. Диагностические инструменты.....  | 132 |
| 39. Оценка согласия.....  | 136 |
| 40. Доказательная медицина.....   | 140 |
| 41. Методы для сгруппированных данных.....  | 143 |
| 42. Регрессионные методы для<br>сгруппированных данных.....                         | 146 |
| 43. Систематические обзоры и метаанализ.....  | 150 |
| 44. Анализ выживаемости.....  | 154 |
| 45. Байесовские методы.....   | 158 |
| 46. Развитие прогностических меток.....   | 161 |
| Приложения  |     |
| Приложение А. Статистические таблицы.....   | 165 |
| Приложение В. Номограмма Альтмана<br>для определения объема выборки (глава 36)..... | 172 |
| Приложение С. Типичные компьютерные<br>листинги результатов анализа.....            | 173 |
| Приложение Д. Словарь терминов.....   | 186 |
| Приложение к русскому изданию.<br>Библиография от научного редактора.....           | 201 |
| Предметный указатель.....   | 211 |