

p-Wert

Ein p-Wert bzw. Irrtumswahrscheinlichkeit ist ein statistisches Maß zwischen 0 und 1, das zur Hypothesentestung verwendet wird. Er gibt einen Hinweis darauf, ob es sich bei dem in einer klinischen Studie beobachteten Ergebnis möglicherweise um ein Zufallsergebnis handelt

Vor der Datenerhebung sollte ein Signifikanzniveau festgelegt werden, und zwar normalerweise auf 5 % (bzw. 0,05), wobei je nach Studie auch ein anderes Niveau verwendet werden kann.

Ein Ergebnis gilt als statistisch signifikant (und ermöglicht die Zurückweisung der Nullhypothese), wenn es einen p-Wert gleich oder kleiner als α (Signifikanzniveau) ergibt. Dies wird in der Regel durch $p \leq 0,05$ ausgedrückt.

Bei der Berechnung des p-Werts gehen wir von der Annahme aus, dass in Wirklichkeit kein tatsächlicher Unterschied zwischen den beiden getesteten Behandlungen, z. B. der neuen Behandlung und der Standardbehandlung, besteht (Nullhypothese). Anschließend berechnen wir die Wahrscheinlichkeit, dass der von uns beobachtete Unterschied ein Zufallsergebnis ist, wenn unsere Annahme richtig ist (d. h. wenn kein tatsächlicher Unterschied besteht). Das ist der p-Wert.

Der p-Wert ist also die Wahrscheinlichkeit, Wirkungen in dem in der Studie festgestellten Ausmaß zu beobachten, wenn in Wirklichkeit kein tatsächlicher Unterschied zwischen den Behandlungen besteht. Wenn der p-Wert niedrig ist, ist es unwahrscheinlich, dass es sich bei den Ergebnissen um Zufallsergebnisse handelt. In diesem Fall weisen wir die Annahme zurück, dass zwischen den beiden Behandlungen kein Unterschied besteht (d. h. die Nullhypothese wird zurückgewiesen). Wenn der p-Wert hoch ist, handelt es sich beim beobachteten Unterschied plausiblerweise um ein Zufallsergebnis. In diesem Fall weisen wir die Annahme, dass

zwischen den beiden Behandlungen kein Unterschied besteht,
nicht zurück.