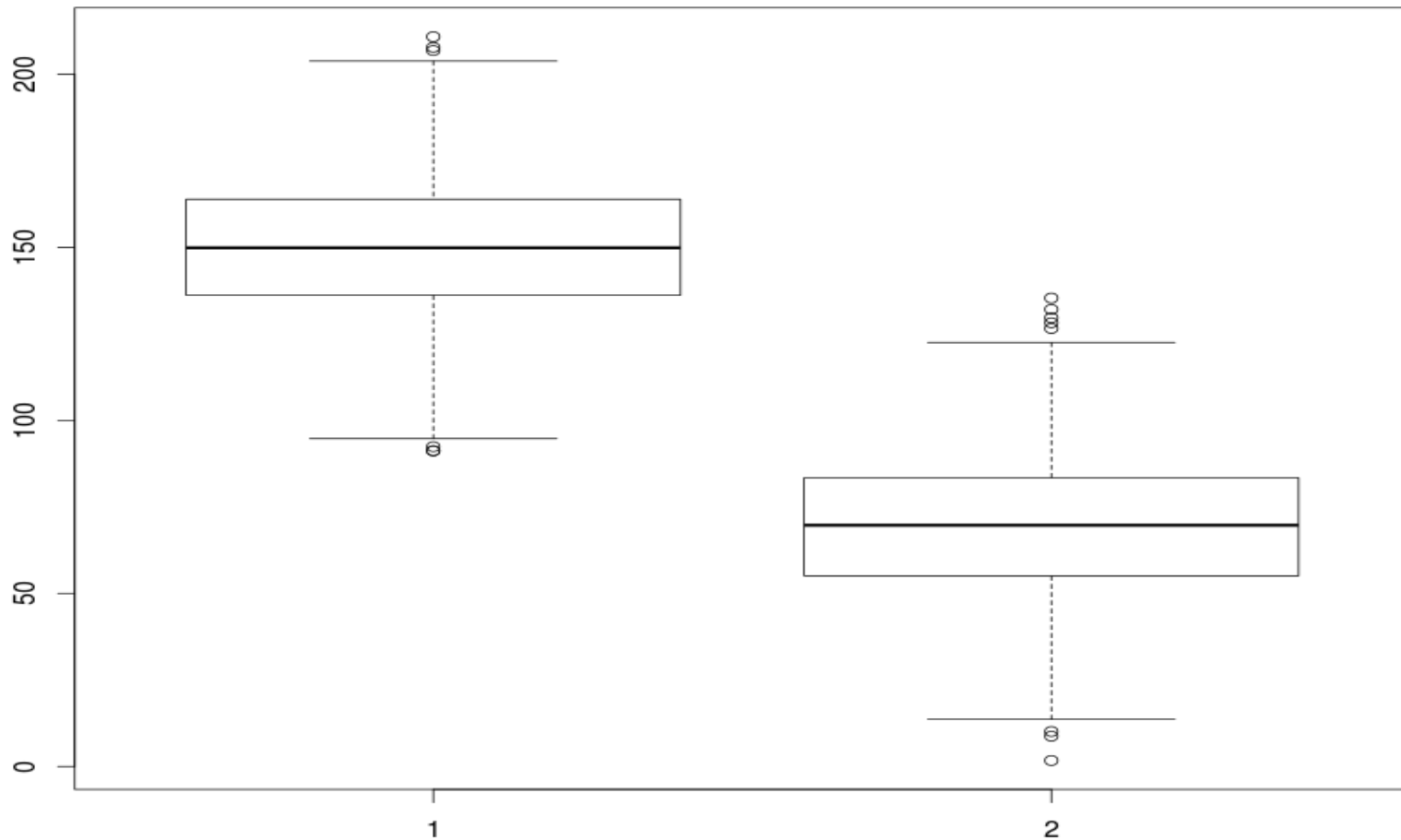


Как правильно задать вопрос знакомому статистику

Никита Алексеев,
George Washington University

Сравнение средних

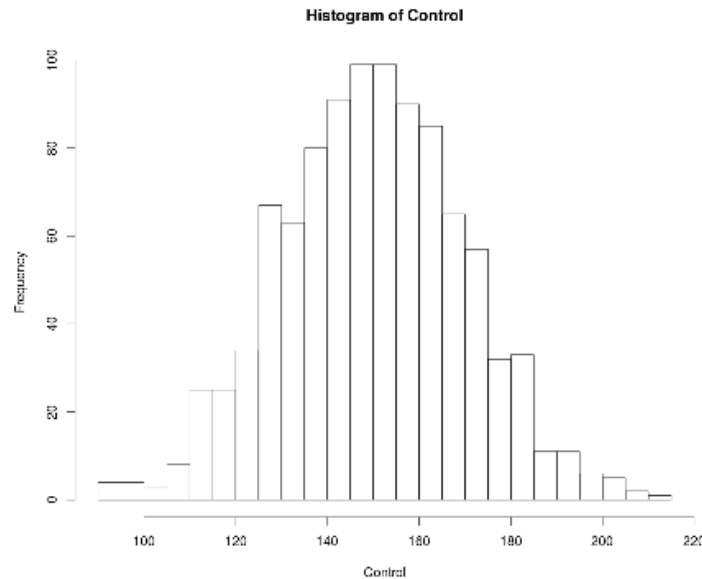


Рост опухоли: контрольная группа мышей vs экспериментальная группа мышей

Как сравнить: стандарт

Если

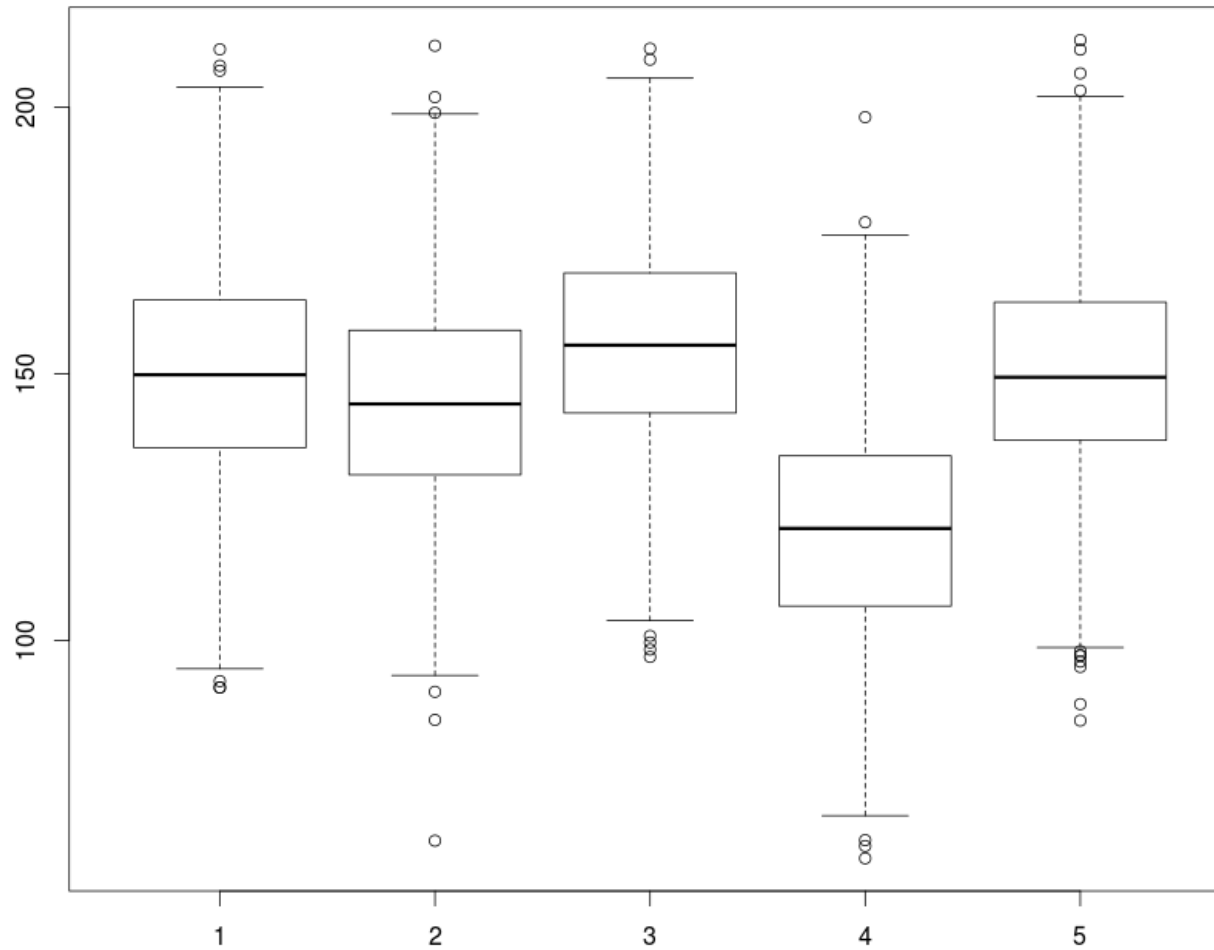
- 1) выборки достаточно большие и
 - 2) данные распределены нормально,
- то можно применить t-критерий Стьюдента.
В других случаях рекомендуется применять другие критерии (например, Манна-Уитни)



Нюансы

- Множественные сравнения
- Односторонний или двусторонний критерий?
- Цензурированные выборки

Множественные сравнения



Цензурированные выборки

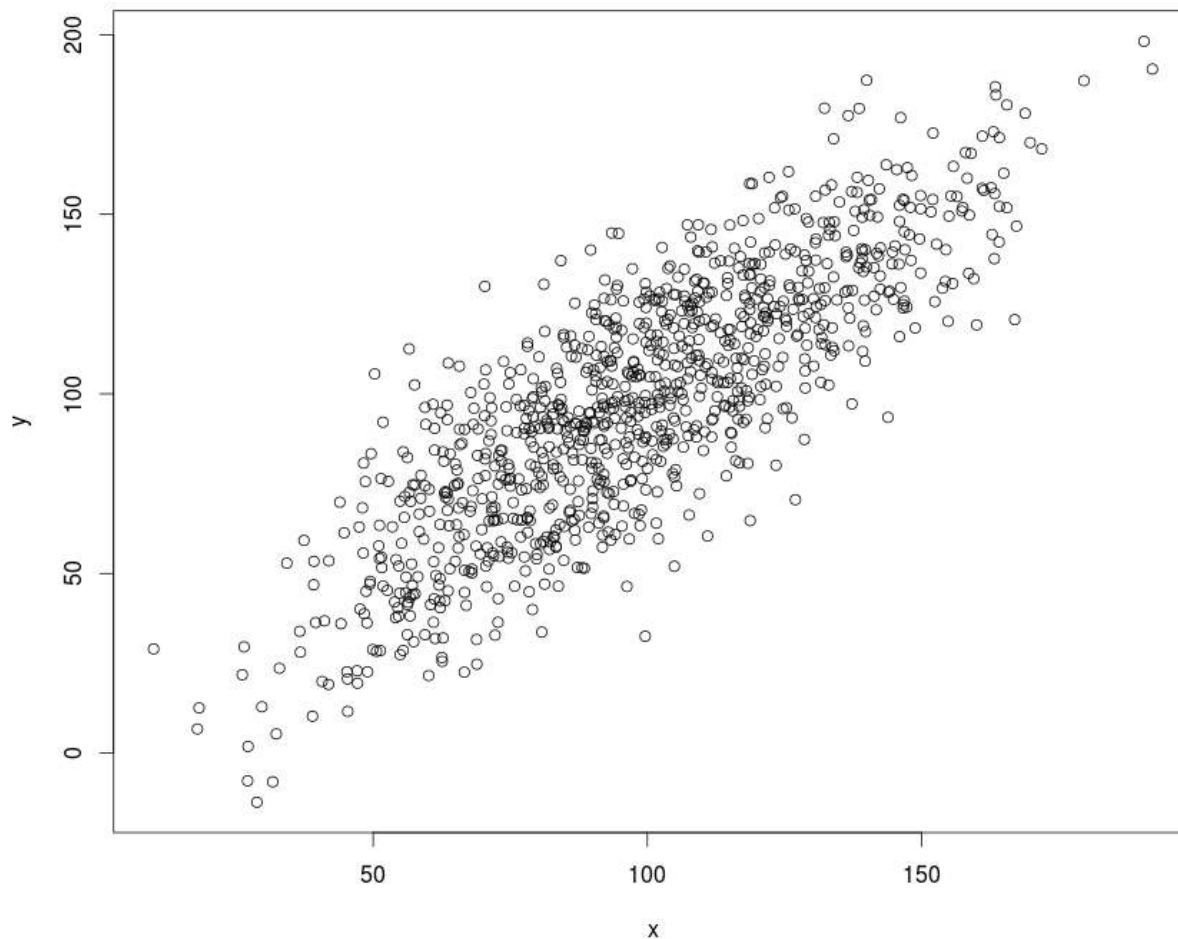
Animal ID	9/24 -8	9/26 -6	9/29 -3	10/2 0	10/6 4	10/9 7	10/13 11
131	108.25	122.92	144.68	150.54	175.83	209.83	226.78
133	104.31	120.77	134.47	151.61	189.89	239.74	252.54
50	97.26	107.30	129.75	148.08	191.05	253.06	271.40
51	139.28	145.89	169.04	213.71	286.24	363.41	405.26
58	128.28	136.49	138.37	158.51	NA	NA	NA
59	110.70	115.41	145.12	185.04	227.60	290.92	337.80
62	116.42	130.26	146.43	195.69	260.56	313.61	351.00
71	99.89	143.19	173.39	208.77	288.51	312.52	335.02
73	98.65	111.19	112.64	124.27	183.02	NA	NA
75	101.36	119.05	139.91	163.45	220.34	233.60	247.05

Цензурированные выборки

Спробуй заячий помет!
Он - ядрёный. Он - проймёт!
И куды целебней мёду,
Хоть по вкусу и не мёд.
Он на вкус хотя и крут,
И с него, бывает, МРУТ,
Но какие ВЫЖИВАЮТ -
Те до старости живут!..

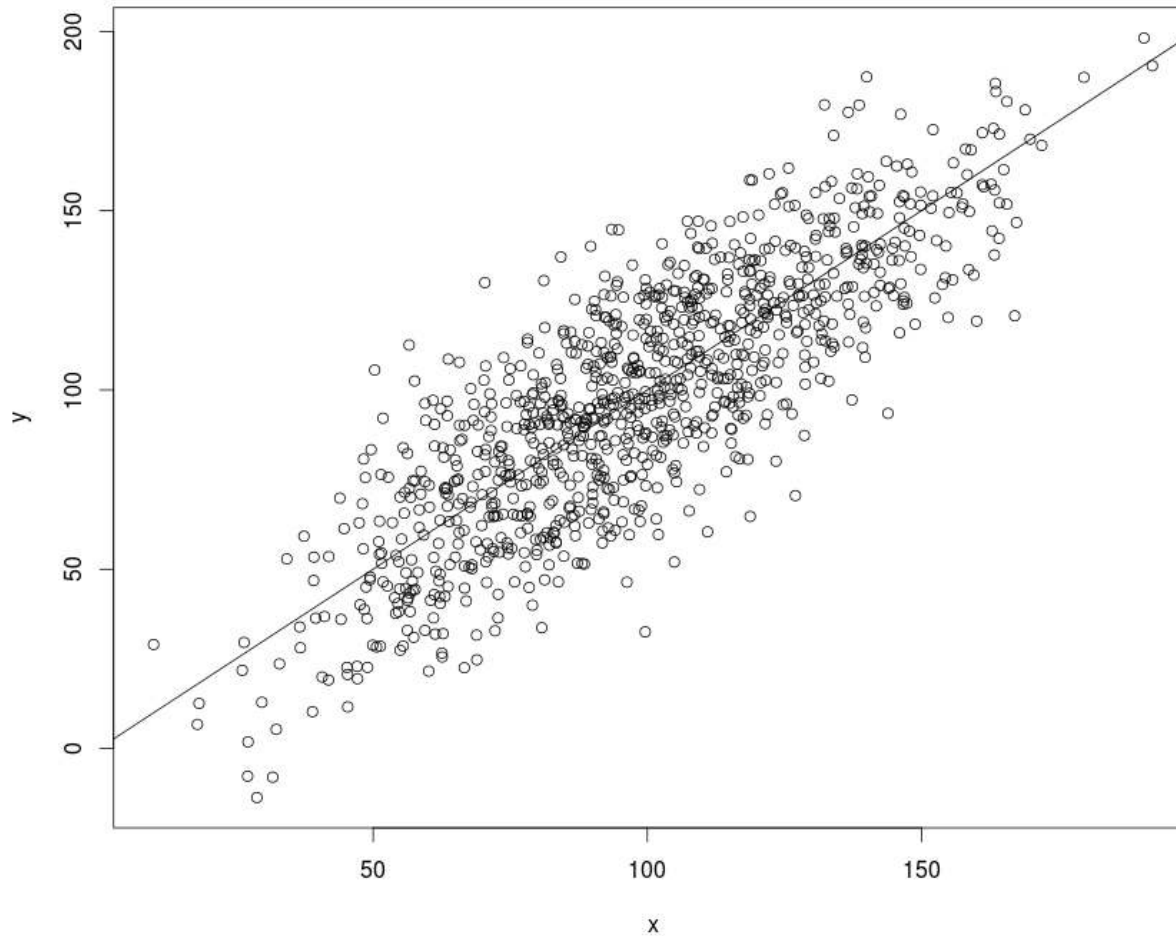
Зависимости между переменными

Корреляция



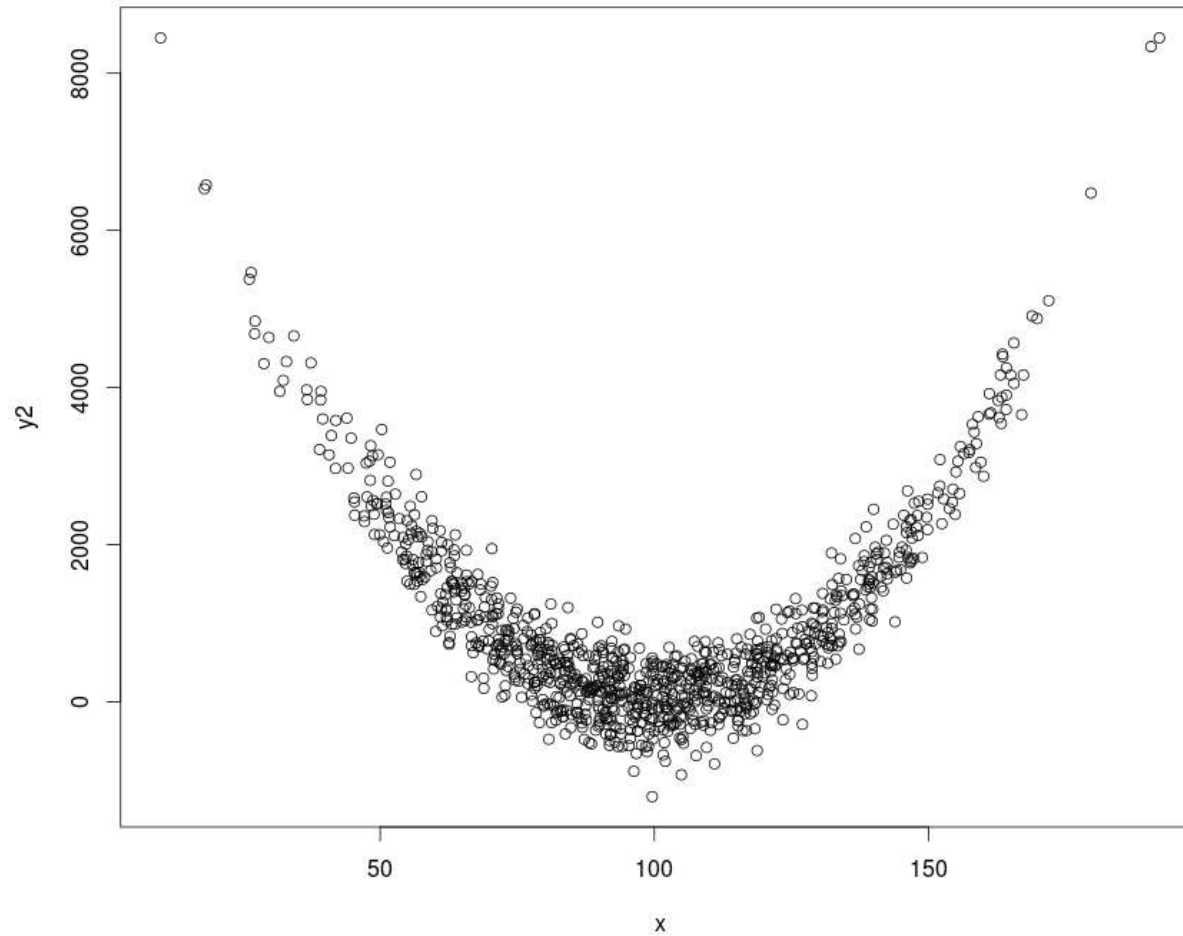
Зависимости между переменными

Корреляция

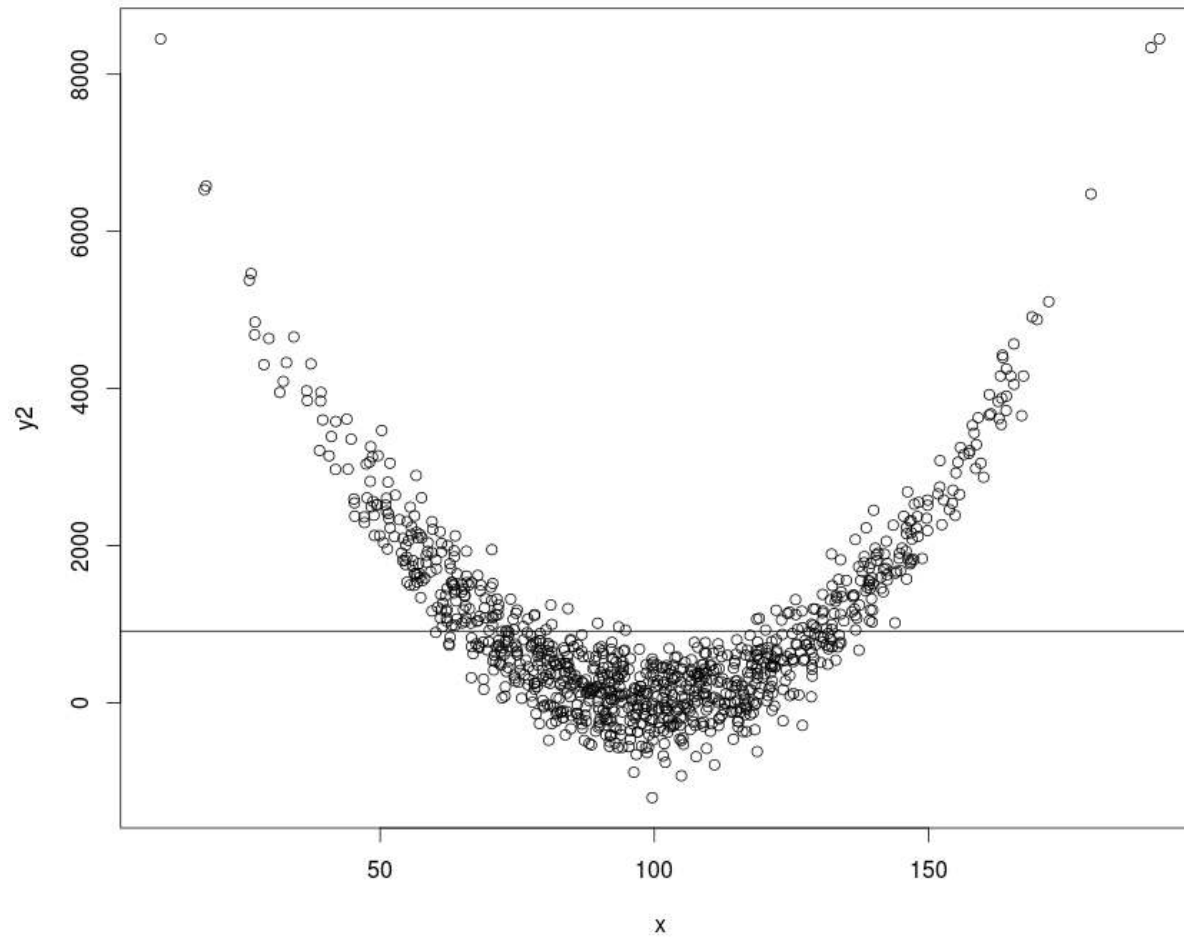


Зависимости между переменными

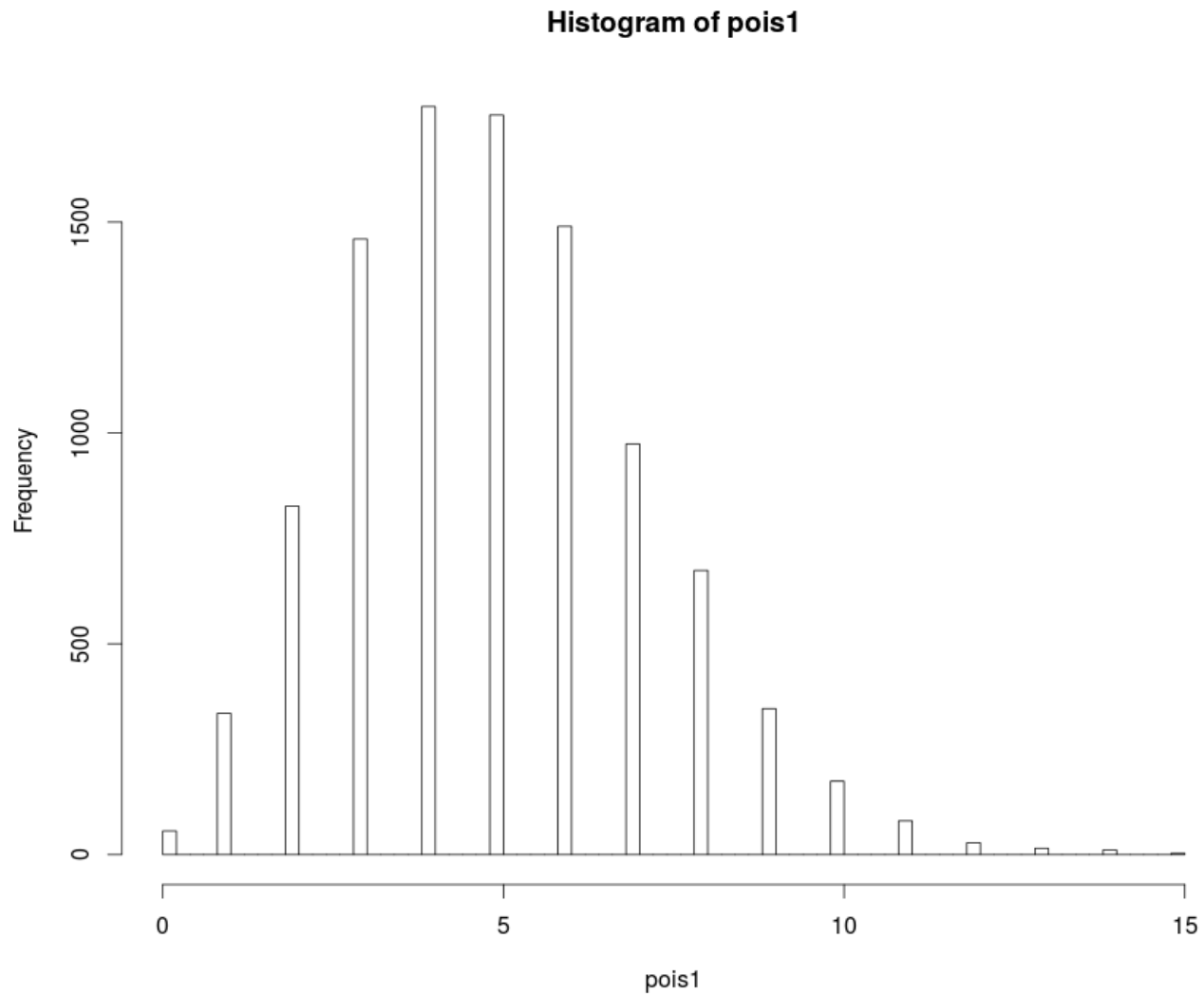
Что может пойти не так?



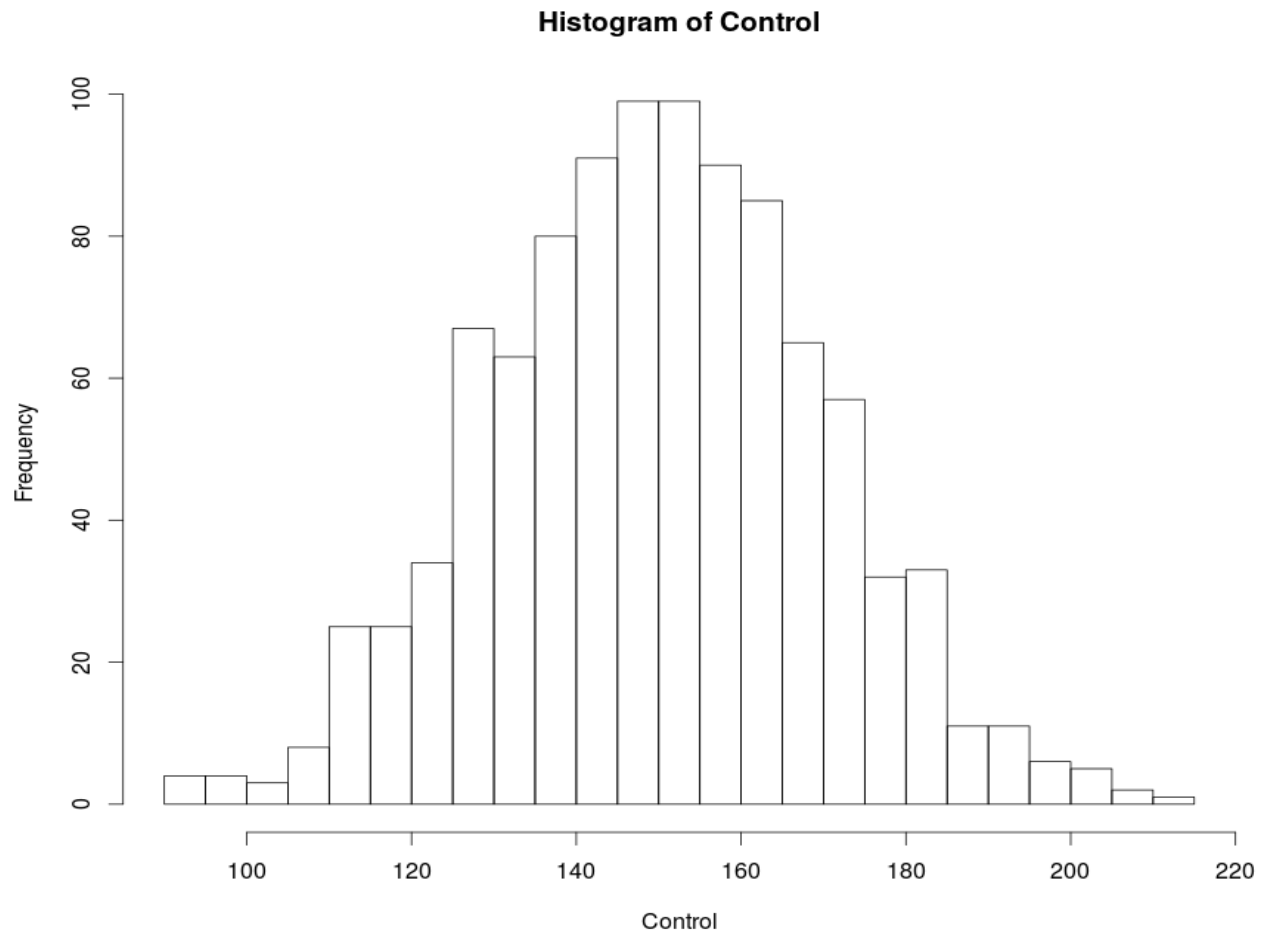
Зависимости между переменными



Гипотеза согласия

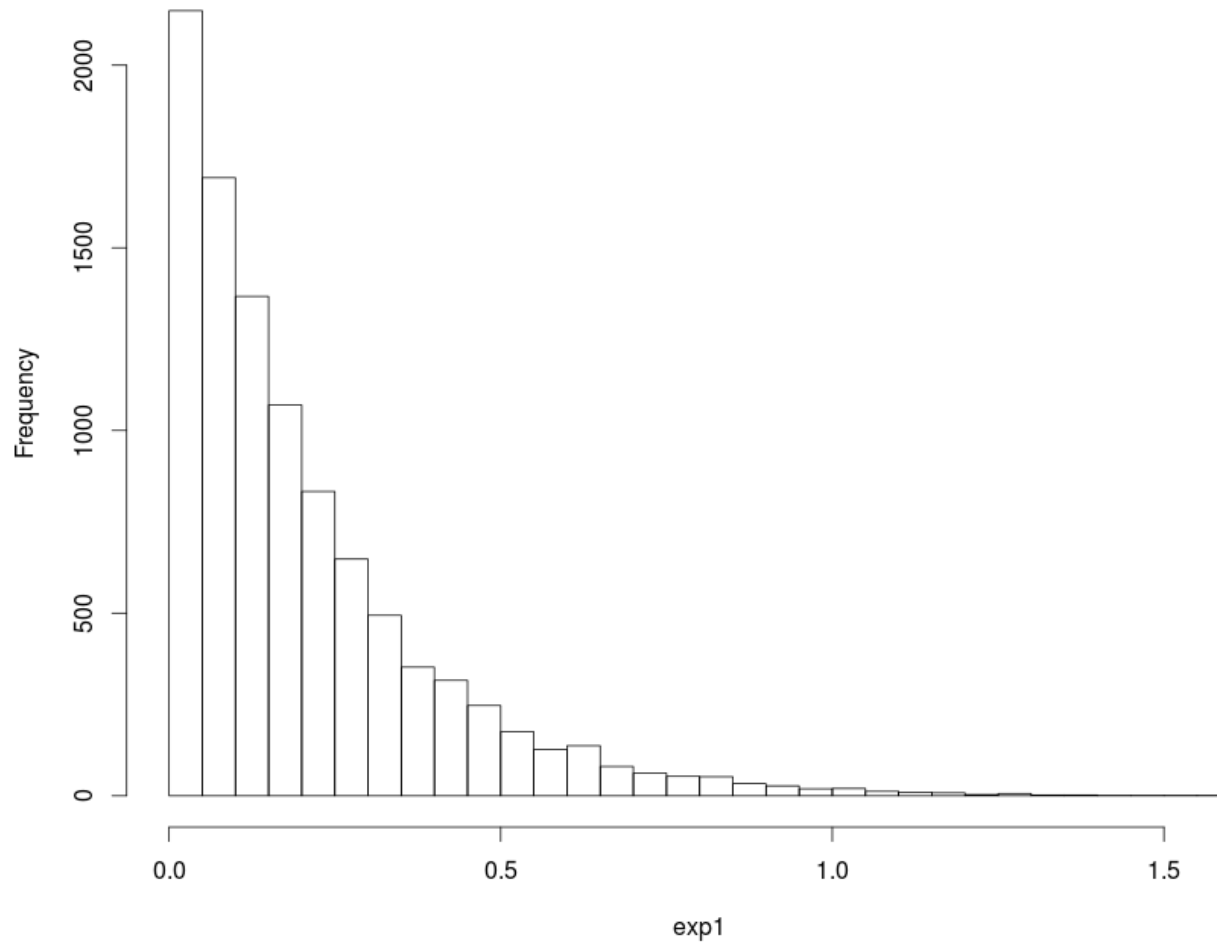


Гипотеза согласия



Гипотеза согласия

Histogram of exp1



Гипотеза согласия

Как проверять:

- Критерий согласия хи-квадрат
- Критерий согласия Колмогорова-Смирнова