如何通过SPSS软件检测是否正态分布以及方差齐性

作者：江利冰 来源：临床科研与meta分析

本文原地址：https://www.iikx.com/news/statistics/222.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

正态分布以及方差齐性，是我们选取统计方法的重要依据。那么我们如何通过SPSS软件进行多快好省的检测呢?

先来看看数据，来源中山大学公卫学院



件(F) 编辑(E) 视图(V) 数据(D) 转换(T) 分析(A) 直销(M) 图形(G) 实用程序(U) 窗口(W) 帮助

药物过敏史 1

	ID1	中心编...	随机编号	组别	出生日期	性别	身高	体重	收缩压	舒张压	脉搏	职业	药物过敏史
1	27	1	025	2	13.08.1985	男	168	59	115	75	70	1	无
2	117	3	091	1	06.06.1982	女	156	47	120	90	78	1	无
3	74	2	050	2	15.09.1976	女	156	47	160	72	82	1	无
4	112	3	087	2	09.04.1949	男	155	58	125	82	75	1	有
5	51	3	107	2	10.11.1987	女	164	50	100	60	78	1	无
6	108	3	083	1	21.07.1987	女	165	50	100	70	80	1	无
7	126	3	100	2	25.05.1987	女	170	43	124	71	70	1	无
8	17	1	017	2	23.09.1951	女	154	54	100	65	65	1	无
9	18	1	018	1	27.10.1980	女	150	60	110	75	70	1	无
10	53	3	109	1	04.11.1973	男	166	70	121	80	76	1	无
11	94	2	069	1	09.07.1986	女	155	50	110	70	75	1	无
12	107	3	082	2	12.08.1942	男	163	75	140	60	78	1	无
13	109	3	084	2	07.07.1951	女	160	62	140	80	80	1	无
14	98	2	073	2	08.03.1980	女	168	60	112	75	74	1	无
15	120	3	094	1	24.04.1983	女	165	50	112	73	76	1	无
16	45	3	101	1	04.12.1989	女	168	60	110				
17	46	3	102	1	28.02.1975	女	153	49	120	75	73	1	无

临床科研与meta分析

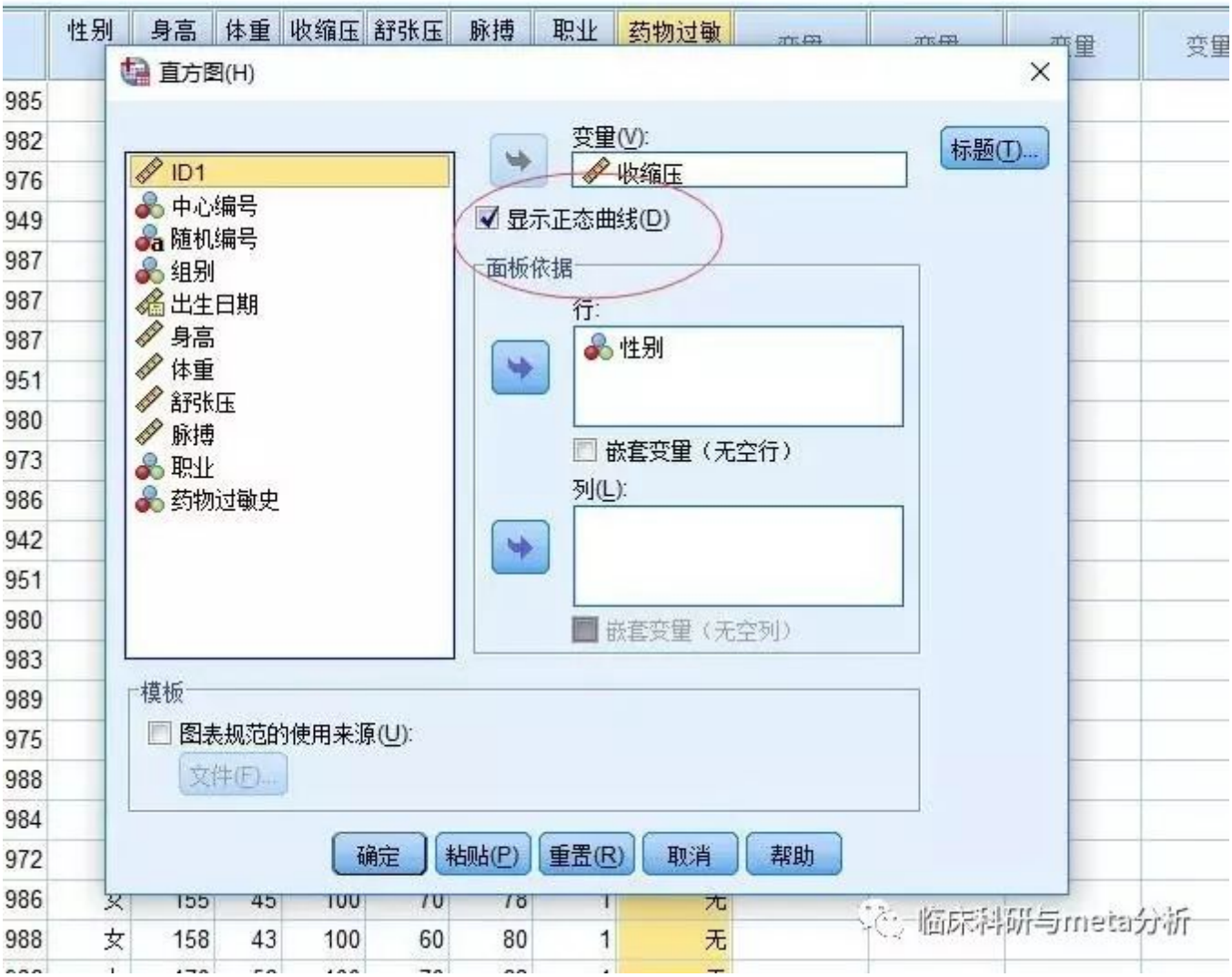
我们想要比较不同性别之间的收缩压

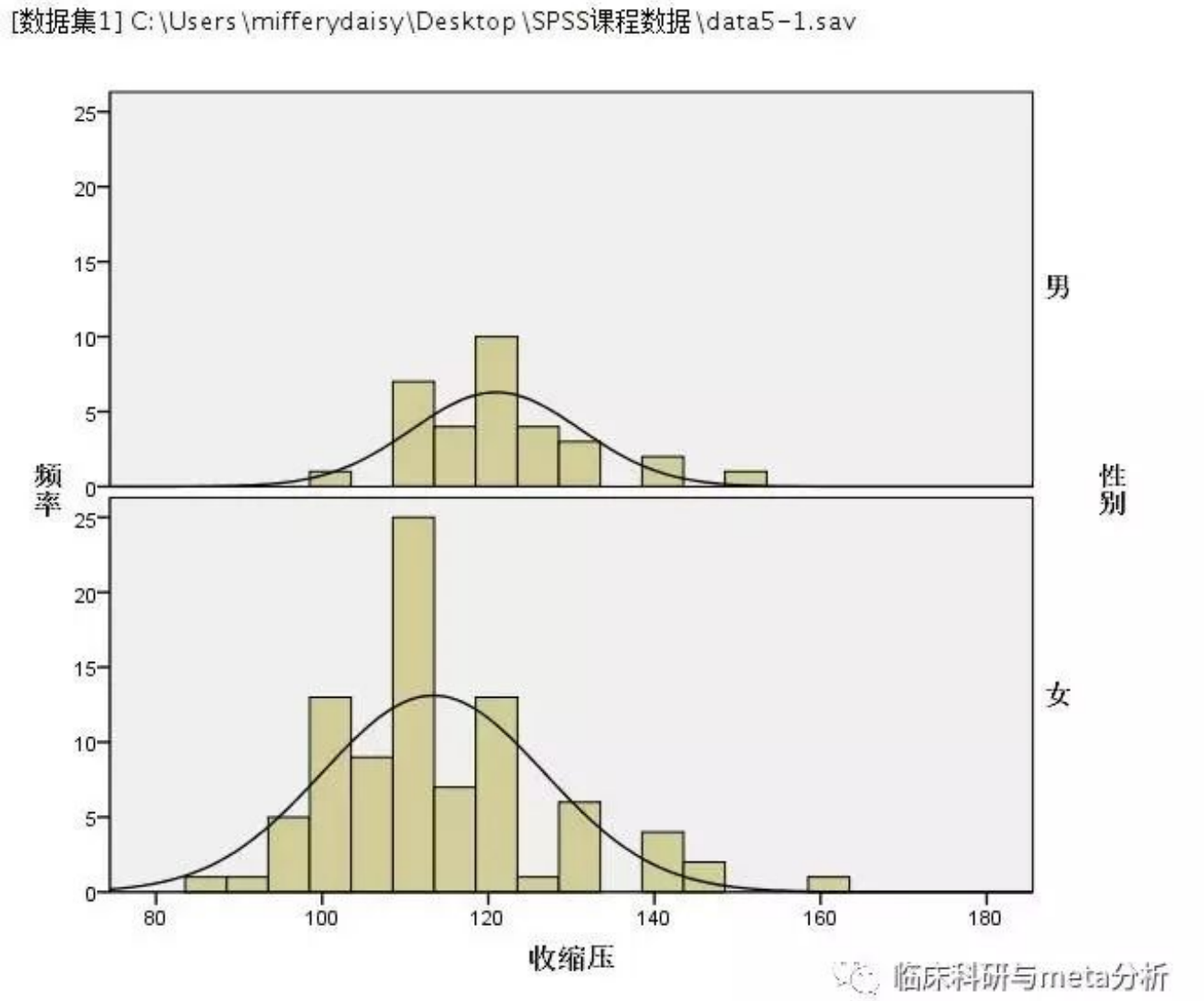
首先是连续变量

变量之间独立

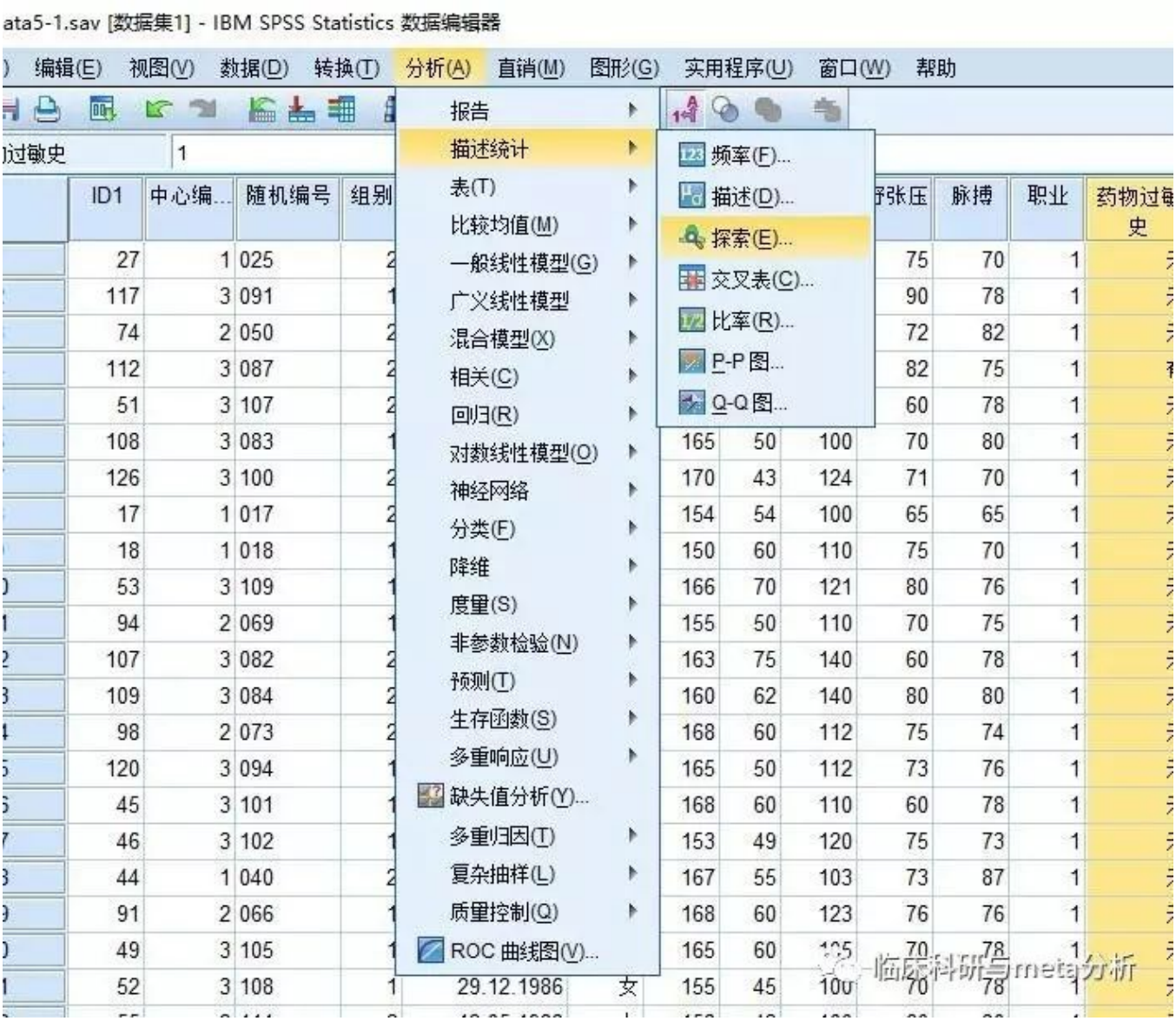
那么决定我们是采用独立T检验还是非参数检验的关键就是正态分布以及方差齐性




性别
身高
体重
收缩压
舒张压
脉搏
职业
药物过敏
直方图(H)
ID1
中心编号
随机编号
组别
出生日期
身高
体重
舒张压
脉搏
职业
药物过敏史
变量(V):
收缩压
显示正态曲线(D)
面板依据
行:
性别
嵌套变量（无空行）
列(L):
嵌套变量（无空列）
标题(T)...
模板
图表规范的使用来源(U):
文件(F)...
确定
粘贴(P)
重置(R)
取消
帮助
985
982
976
949
987
987
987
951
980
973
986
942
951
980
983
989
975
988
984
972
986 女 155 45 100 70 78 1 无
988 女 158 43 100 60 80 1 无
临床科研与meta分析



我们可以根据正态直方图，粗略的判断是否符合正态分布，从上图可以看出基本符合正态分布。


ata5-1.sav [数据集1] - IBM SPSS Statistics 数据编辑器
编辑(E) 视图(V) 数据(D) 转换(T) 分析(A) 直销(M) 图形(G) 实用程序(U) 窗口(W) 帮助
报告
描述统计
表(T)
比较均值(M)
一般线性模型(G)
广义线性模型
混合模型(X)
相关(C)
回归(R)
对数线性模型(O)
神经网络
分类(F)
降维
度量(S)
非参数检验(N)
预测(T)
生存函数(S)
多重响应(U)
缺失值分析(Y)...
多重归因(T)
复杂抽样(L)
质量控制(Q)
ROC 曲线图(V)...
频率(F)...
描述(D)...
探索(E)...
交叉表(C)...
比率(R)...
P-P 图...
Q-Q 图...
ID1
中心编...
随机编号
组别
脉搏
职业
药物过敏史
29.12.1986
女
临床科研与meta分析



正态性检验

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	性别	统计量	df	Sig.	统计量	df	Sig.
收缩压	男	.157	32	.044	.922	32	.023
	女	.167	88	.000	.922	88	.000

a. Lilliefors 显著水平修正

临床科研与meta分析

下图是正态性检验的结果，样本量大于50看SW检验，样本量小于50看KS检验。很可惜这里均不符合正态分布。

这里就是方差齐性检验了，p等于0.119，大于0.05，提示符合方差齐性。

方差齐性检验

		Levene 统计量	df1	df2	Sig.
收缩压	基于均值	2.463	1	118	.119
	基于中值	1.358	1	118	.246
	基于中值和带有调整后的 df	1.358	1	111.115	.246
	基于修整均值	2.170	1	118	.143

临床科研与meta分析

更多 统计方法 请访问 https://www.iikx.com/news/statistics/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发