

利用SPSS进行一般线性回归

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/457.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！

在回归分析中，只有一个自变量的回归分析，称为一元回归;多于一个自变量的回归分析，称为多元回归。在做线性回归分析之前需要先做散点图，如果散点图不呈现线性关系，则不能做线性回归。

一、问题与数据

某地方病研究所调查了8名正常儿童的尿肌酐含量(mmol/24h)，请估计尿肌酐含量(Y)对其年龄(X)的直线回归方程。

编号	1	2	3	4	5	6	7	8
年龄 X	13	11	9	6	8	10	12	7
尿肌酐含量 Y	3.54	3.01	3.09	2.48	2.56	3.36	3.18	2.65

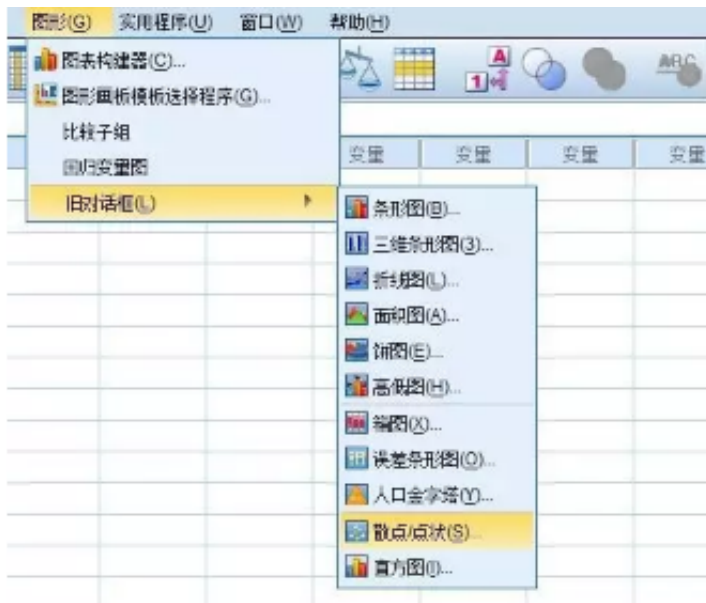
二、SPSS操作

1、数据录入SPSS。



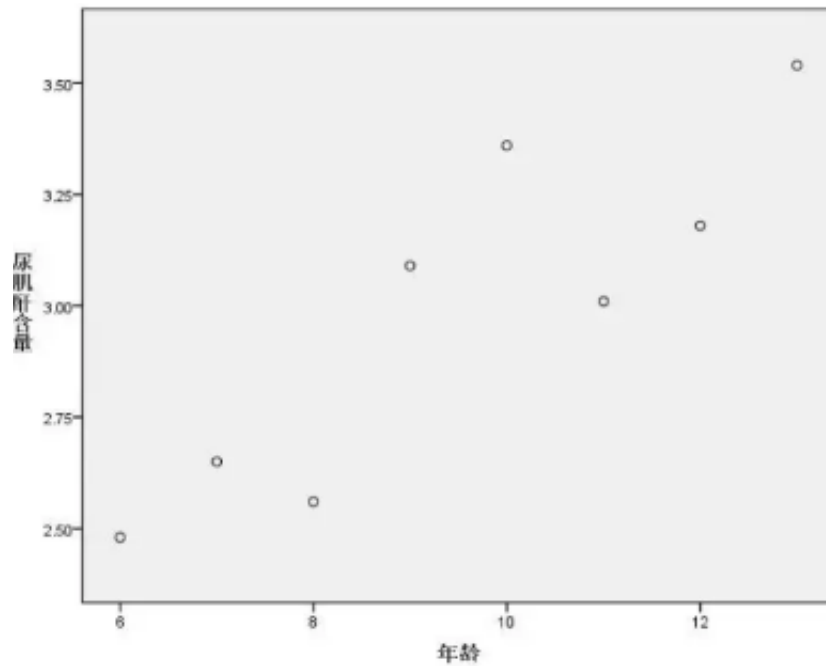
	X	Y	变量
1	13	3.54	
2	11	3.01	
3	9	3.09	
4	6	2.48	
5	8	2.56	
6	10	3.36	
7	12	3.18	
8	7	2.65	
9			
10			

2、做散点图，判断是否是线性关系。

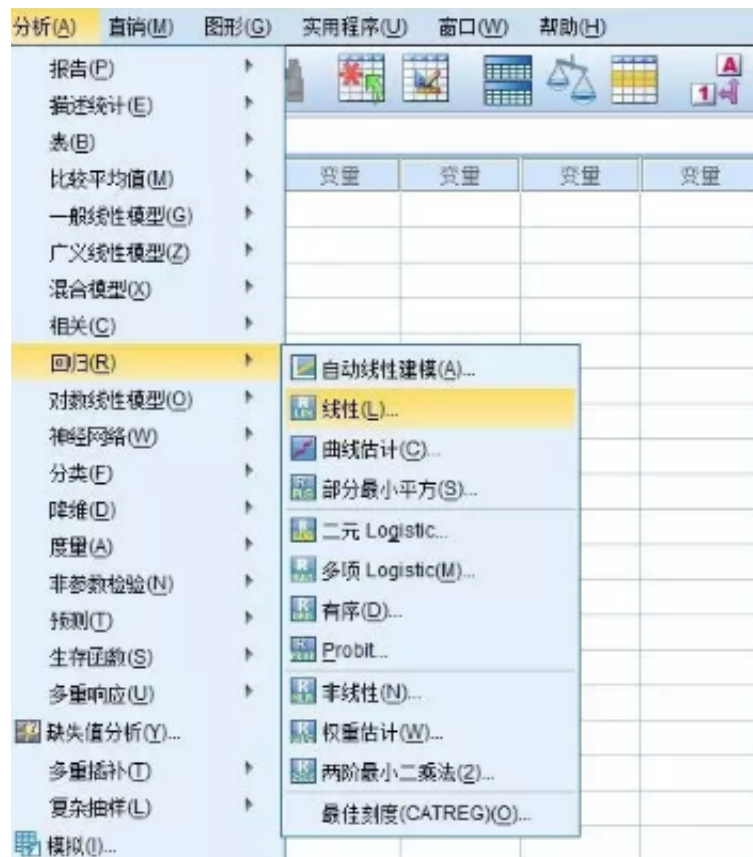


3、将自变量年龄(X)放入X轴;将因变量尿肌酐含量(Y)放入Y轴;其它默认选项后, 点击确定。





4、从图上判断变量之间大致呈线性关系，可以继续做回归。数据分析培训



5、将年龄放入自变量，尿肌酐含量放入因变量，点击确定。



6、结果分析

Model Summary

Model	R	¹ R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.882 ^a	.778	.740	.19696

a. Predictors: (Constant), 年龄

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	² F	Sig.
1	Regression	.813	1	.813	20.968	.004 ^b
	Residual	.233	6	.039		
	Total	1.046	7			

a. Dependent Variable: 尿肌酐含量

b. Predictors: (Constant), 年龄

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	³ t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.662	.297		5.595	.001
	年龄	.139	.030	.882	4.579	.004

a. Dependent Variable: 尿肌酐含量

三、结果解读

①R方(0.778)是回归方程的决定系数，表示Y变异的77.8%可以由X的变异来解释。

②对回归方程进行方差分析：F=20.968，P=0.004。可以认为年龄和尿肌酐含量有直线关系。

③对回归系数进行t检验：Constant(回归方程的截距)与0之间的差别有统计学意义($t=5.595, P=0.001$), 斜率与0之间的差别有统计学意义($t=4.579, P=0.004$)。

因此, 建立回归方程为 $=1.662+0.139X$, X为儿童年龄, Y为尿肌酐含量。

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](https://www.iikx.com)转发