
SPSS : ROC曲线分析过程及结果解读

作者：张倩 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/5978.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！

SPSS : ROC曲线分析过程及结果解读

一、ROC曲线的概念

受试者工作特征曲线(receiver operator characteristic curve, ROC曲线), 最初用于评价雷达性能, 又称为接收者操作特性曲线。ROC曲线是以真阳性率(灵敏度)为纵坐标, 假阳性率(1-特异度)为横坐标绘制的曲线。

其自变量(检验项目)一般为连续性变量, 因变量(金标准)一般为二分类变量。

二、ROC曲线的主要作用

1. ROC曲线能很容易地查出任意界限值时的对疾病的识别能力。
2. 选择最佳的诊断界限值。
3. 两种或两种以上不同诊断试验对疾病识别能力的比较。在对同一种疾病的两种或两种以上诊断方法进行比较时, 可将各试验的ROC曲线绘制到同一坐标中, 以直观地鉴别优劣, 靠近左上角的ROC曲线所代表的受试者工作最准确。亦可通过分别计算各个试验的ROC曲线下的面积(AUC)进行比较, 哪一种试验的AUC最大, 则哪一种试验的诊断价值最佳。

三、实例操作

腺苷脱氨酶(ADA)对结核性浆膜腔积液的鉴别有很好的意义。一项研究选择了40例腹水患者, 其中确诊结核性腹水20例, 肿瘤性性腹水20例, 测定腹水ADA, 研究目的是确定ADA诊断结核的界值。

数据变量如下:

group : 1为结核, 2为肿瘤

ADA : 为腹水ADA值, 连续变量

变量视图:

group	ADA
1	21.00
1	23.00
1	34.00
1	45.00
1	23.00
1	22.00
1	18.00
1	89.00
1	45.00
1	78.00
1	90.00
1	57.00
1	93.00
1	10.50
1	30.00
1	92.00
1	23.00
1	81.00
1	51.00
1	105.00

选择菜单：

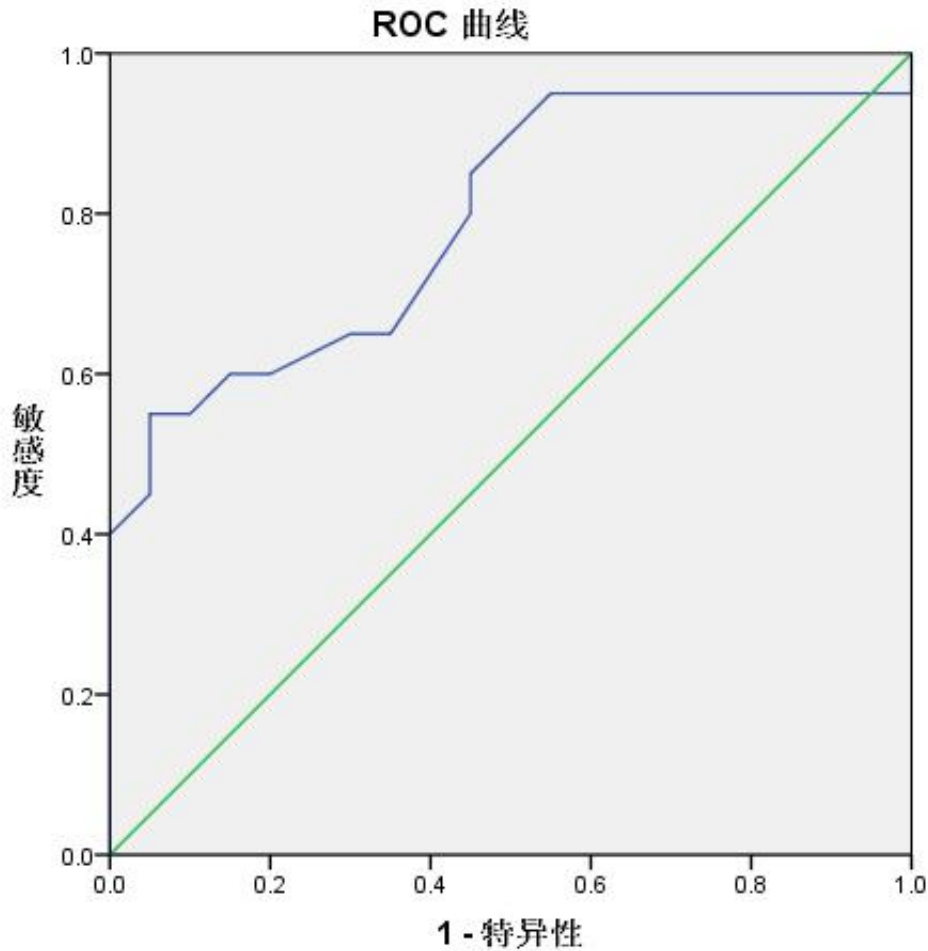


进入主对话框，设置如下：



点击确定输出结果。

四、结果解读



这就是ROC曲线，对角线为参考线。双击图标可进入编辑状态。

曲线下的面积

检验结果变量: ADA

面积	标准误 ^a	渐进 Sig. ^b	渐近 95% 置信区间	
			下限	上限
.792	.072	.002	.651	.934

检验结果变量:ADA 在正的和负的实际状态组之间至少有一个结。统计量可能会出现偏差。

这是对ROC曲线下面积的检验，曲线下面积为0.792，P=0.002，有统计学意义，说明ADA对结核的诊断有意义。曲线下面积越大，说明该项检验的诊断效能越大。

曲线的坐标

检验结果变量: ADA

如果大于或等于则为正 ^a	敏感度	1 - 特异性
9.5000	1.000	1.000
10.7500	.950	1.000
11.5000	.950	.950
13.0000	.950	.800
14.5000	.950	.700
15.5000	.950	.600
17.0000	.950	.550
19.5000	.900	.500
21.5000	.850	.450
22.5000	.800	.450
24.0000	.650	.350
27.5000	.650	.300
31.0000	.600	.200
33.0000	.600	.150
34.5000	.550	.100
40.0000	.550	.050
48.0000	.450	.050
54.0000	.400	.000
67.5000	.350	.000
79.5000	.300	.000
85.0000	.250	.000
89.5000	.200	.000
91.0000	.150	.000
92.5000	.100	.000
99.0000	.050	.000
106.0000	.000	.000

这是曲线的坐标点，以及相应的敏感性，1-特异性。

如何确定最佳界值：

除非特别指明，最佳界值的确定常用“尤登指数”，即敏感性+特异性-1，该指数值的取最大值处就是最佳的界值。

利用上表“曲线的坐标”，可以求得各个坐标点敏感性+特异性-1的值，其最大值对应的就是最佳界值。

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](http://iikx.com)转发