

# 诊断试验可重复性的重要性

作者：李侗桐 来源：医咖会

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/4571.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！*

诊断试验可重复性的重要性。拿到诊断试验结果之后，许多医生会问：“这项试验结果可重复吗？”如果一项诊断试验的结果不能重复，无论有多好的灵敏度和特异度，该诊断试验的实用价值都是非常小的。

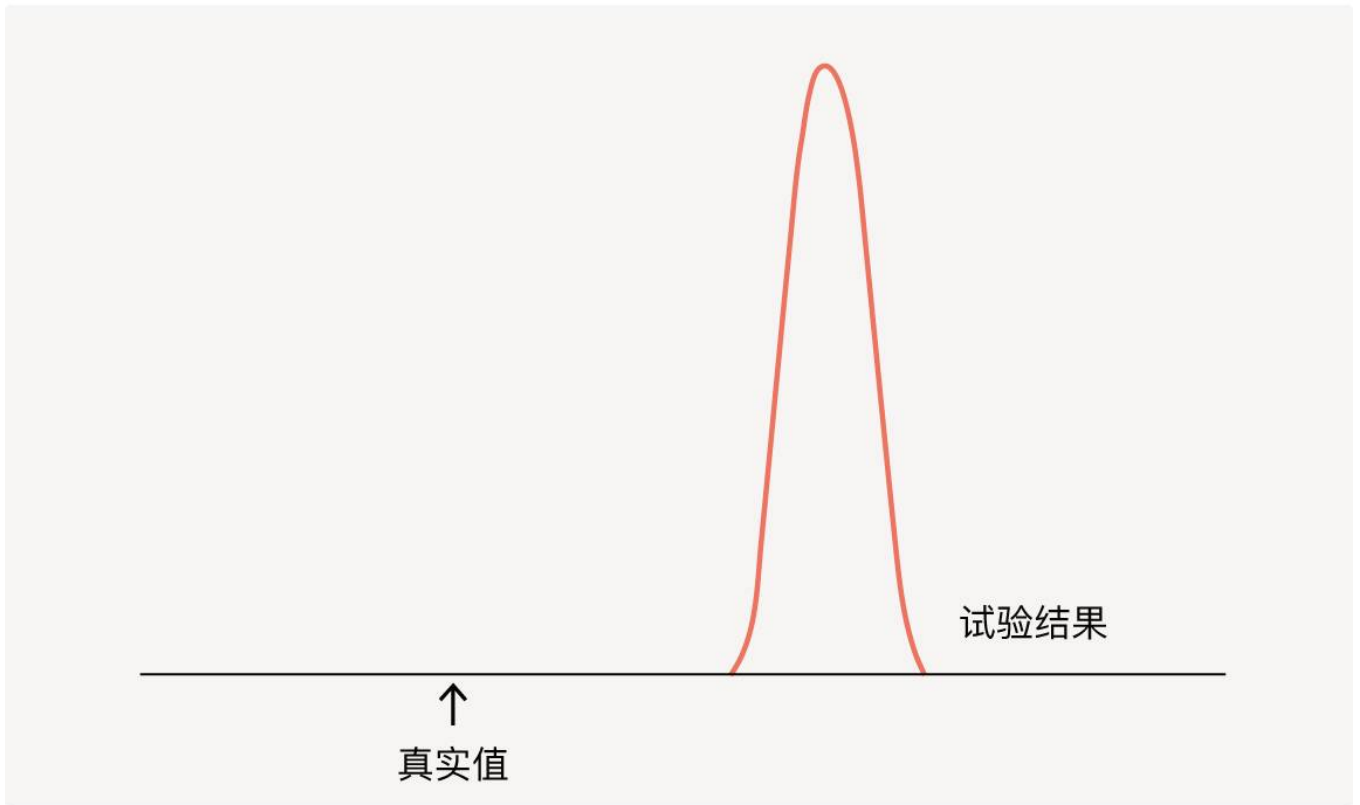
那么，什么是可重复性，它和真实性的关系又是什么呢？

## 诊断试验真实性和可重复性(可靠性)的关系

诊断试验的真实性和可重复性的关系可以用射击运动来解释。

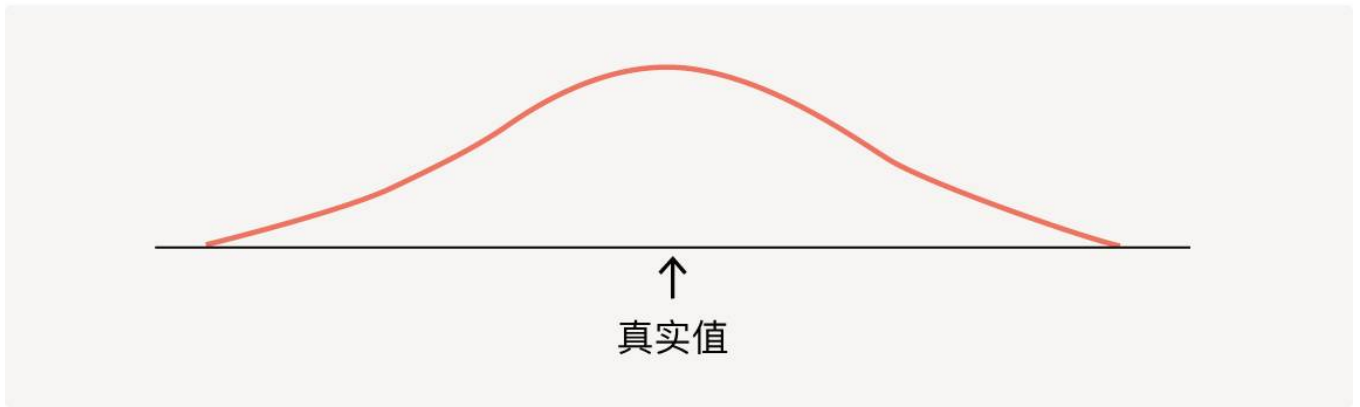
### 可重复性

是多次射击的结果比较稳定，射击结果集中在一个很小的范围内；而真实性则是射击的结果与中心点很近，准确率比较高。在临床实际情况中，人体的生物指标基本都有一个真实值，如果诊断试验的测量结果离真实值很远，就证明该诊断试验的真实性比较差(图1)。在这种情况下，即使诊断试验的测试结果的可重复性很好(曲线很窄)，该诊断试验仍然没有实用价值。



**图1. 可重复性好, 但真实性差的诊断试验**

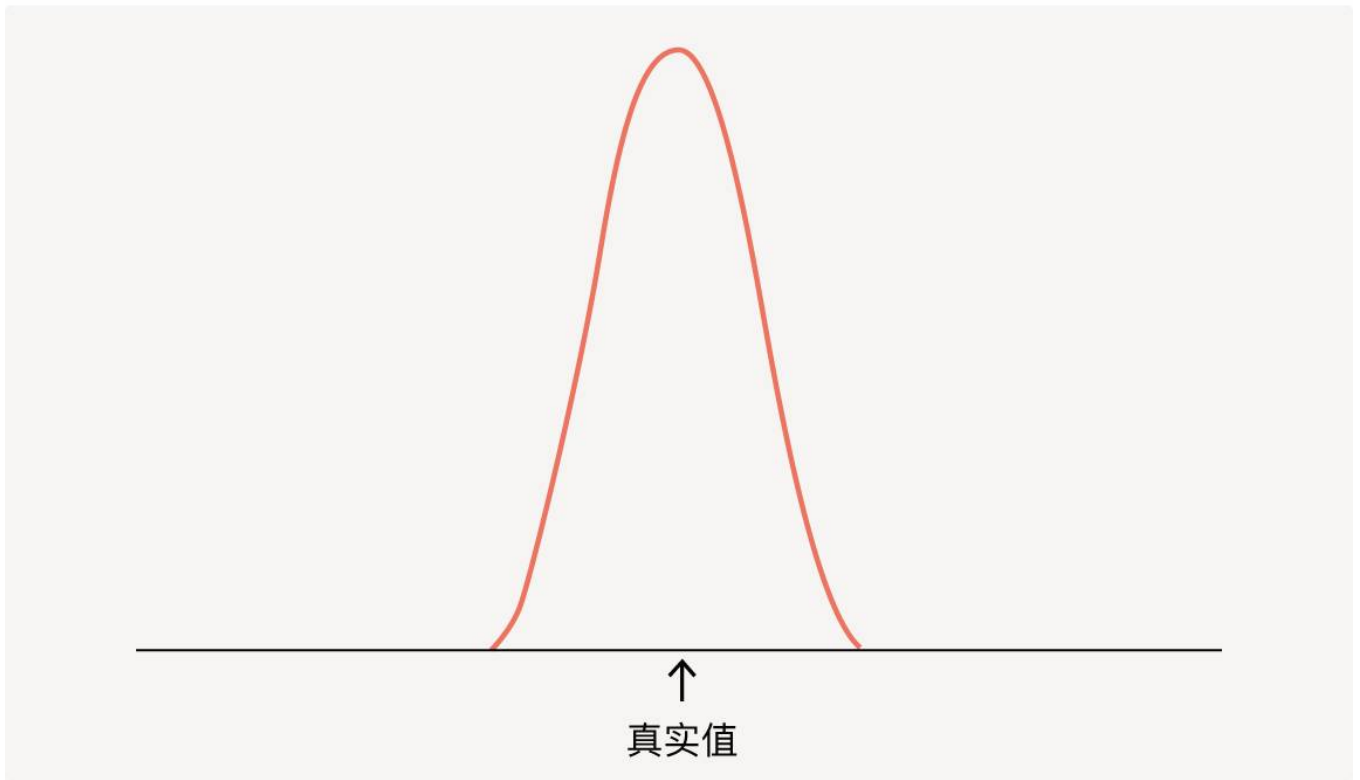
相反，如果诊断试验的真实性很好(曲线在真实值附近)，但可重复性很差(曲线很宽)，如图2。这类诊断试验不仅没有临床使用价值，还会造成医疗资源的浪费。



**图2. 可重复性差, 但真实性比较好的诊断试验**



我们评价诊断试验就是希望诊断试验在真实性和可重复性方面都有很好的表现，如图3。但是，在研究和应用诊断试验时，我们必须记住即使是真实性和可重复性都很好的诊断试验也有固定的应用人群。只有在该人群的真实值接近试验设计的真实值时，该诊断试验的真实性才比较好。同时，如果一项诊断试验的群体真实性很好，但是可重复性不好，那么对单个受试者来说，该诊断试验的真实性也可能不好。因此，在评估诊断试验时，我们要清楚群体真实性和个体真实性的差别，把握好临床诊断的关键。



**图3. 可重复性和真实性都比较好的诊断试验**

那么，哪些因素会影响到诊断试验的可重复性呢？

### 诊断试验的可重复性的影响因素

#### 1. 个体因素

人体的许多生物学指标都随时间变化存在一定波动。举例来说，在一天中的不同时间段，人体的血压水平就并不完全一样(表1)。正因如此，我们在进行诊断试验时应考虑到不同时间点对测量结果的影响。同时，测量情景也会影响诊断试验结果，如吃饭前后、运动后、家中自测或医疗机构检测等。在评价一项诊断试验时，我们需要综合考虑这些个体因素，提高实验结果的可重复性。

### 表1. 3位受试者分别在24小时内的血压情况

血压 (mmHg)	女性 27岁	女性 62岁	男性 33岁
<b>基本</b>	110/70	132/82	152/109
<b>最低</b>	86/47	102/61	123/78
<b>最高</b>	126/79	172/94	153/107
<b>随机</b>	108/64	155/94	157/109



## 2. 研究者自身的因素

同一个研究者重复多次看某一项检查结果，也可能得到不同的结论。在这个过程中，研究者的主观因素会对结果判断产生影响，主观因素占比越大的诊断试验，结果的可重复性越差。

这是另一种疾病。上次您来就诊的时候，  
我还以为您患有其他疾病。



### 3. 研究者之间的因素

另一个重要的影响因素是不同研究者之间的差异。我们常常会遇到这样的情况，不同医生对同一结果的诊断并不相同。不同医生对某一项结果的重视程度、认可程度以及对物理诊断、实验室检查和其他人体特征的关注程度不同，也会导致不同研究者对诊断试验可重复性的影响。

正因为上述因素，我们需要对诊断试验的可重复性进行定量分析。

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](http://iikx.com)转发