Meta分析中的异质性评价

作者：王晓晓 赵一鸣 来源：临床流行病学和循证医学

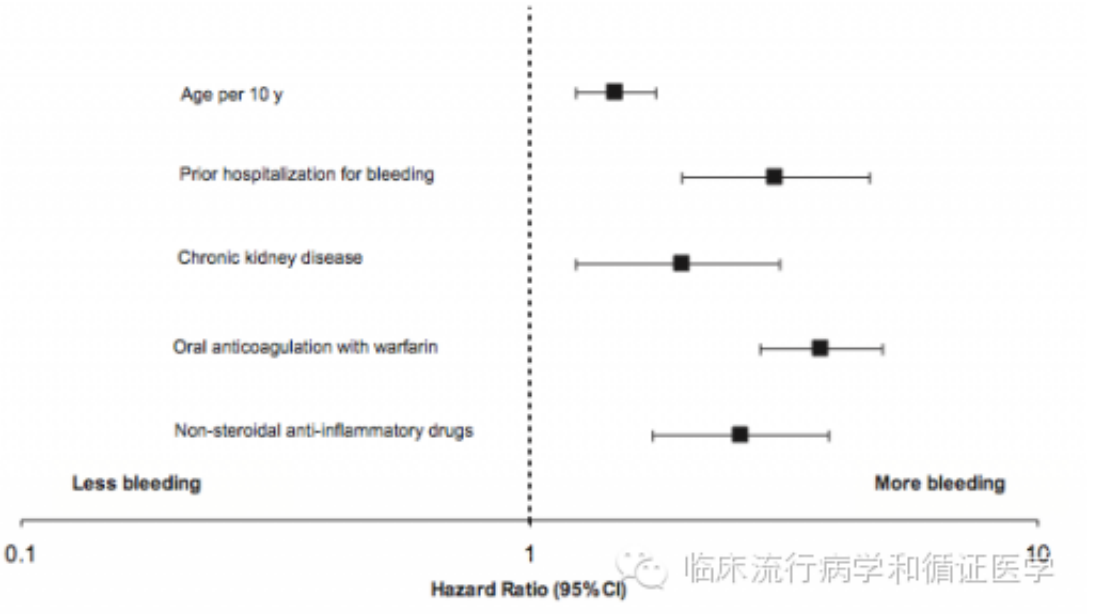
本文原地址：https://www.iikx.com/news/statistics/6141.html

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！

Meta分析中的异质性评价

。我们都知道Meta分析是纳入了多项相似的研究，从而进行汇总合并。一个高质量的Meta分析相当于开展了一个多中心的研究，理想情况下，Meta分析纳入的各项研究均指向同一个结果，即各研究间具有同质性。尽管，我们试图通过严格的入选和排除标准，以保证纳入研究的同质性。然而，实际情况往往不尽如意。可以明确的说，纳入Meta分析的所有研究都存在异质性。当异质性较大时，超出了随机误差，Meta分析的结果就不太可靠。我们需要通过适当的方法识别它，对其进行检验，以决定后续的处理策略。

异质性检验方法



异质性检验方法主要有图示法和统计学检验

。比如，大家熟悉的森林图，森林图可显示单项研究和合并效应量及其置信区间，如果单项研究结果的置信区间有很少的重叠或者不重叠，则提示研究间可能存在异质性。如图，第1项研究和第2、第4项研究的置信区间无重叠，提示研究间可能存在异质性。此外，我们也可借助拉贝图、Galbraith星状图、漏斗图检验异质性。

图示法

在检验异质性时，具有简单、直观的优点，但是具有很大的局限性，对于某一种图，会有许多可能的解释，而且，不同的人对同一图的解读也会有差异。图示法仅能在一定程度上提示可能存在或可能不存在异质性，无法定量估计异质性是否存在以及其大小，所以，建议大家还是选择合理的统计学检验方法进行异质性的定量分析。

统计学检验

对异质性评价的方法主要有：Q值统计量、I2统计量、H统计量等检验法。Q值统计量检验法应用较为广泛，但其受到纳入研究数量的影响。如果纳入的研究多，即使无异质性，Q检验也可能有统计学
意义;如果纳入的
研究少，即使存在异质性，Q检验
也可能没有统计学意义。而
H和I2统计量检验法，对统计量Q进行了自由度(文献数)的校正，不会随纳入研究的数量变化而变化，结果更稳定可靠。

对于H统计量检验法，H=1认为各研究是完全同质的，若H>1.5提示研究间存在异质性;H<1.2可认为各个研究是同质的;若H在1.2和1.5之间，当H的95%置信区间包含1，在0.05的检验水准下无法确定是否存在异质性，若不包含1则可认为存在异质性。对于I2统计量检验法，I2为0时表示各个研究是完全同质的，若I2>50%提示研究间存在异质性。

异质性处理策略

我们总希望异质性检验结果是遵循原假设的，研究间是同质的。然而，实际情况中，研究间的异质性很大，常常超出随机误差，统计学检验结果p<0.05，这时候我们又当如何应对呢?

**首先，我们需要回首看看之
前从原始文献提取的数据，核查是否有误**。
其次，我们可通过一些策略降低异质性
。比如，我们可试着改变效应指标，假设之前我们合并的是绝对效应指标如RD(危险差)，我们就可以换作相对效应指标如RR(相对危险度)。因为，相对效应指标不受基线水平的影响，具有较好的一致性。
**此外，我们可以选择随机效应模型
，进行效应指标的合并汇总**
。随机效应模型实际上是调整了纳入研究的权重，大样本的研究给予较小的权重，小样本的研究则给予较大的权重，这样可以部分消除异质性的影响。

上述方法可在一定
程度降低异质性，但却无法探讨异质
性的来源。我们可通过**亚组分析和Meta回归**
探讨异质性的来源，我们也可进行**敏感性分析**
，排除异常的原始研究后重新进行Meta分析，与未排除异常结果的Meta分析进行比较。如果，我们无法通过一些方法降低异质性，也很难探讨异质性的来源，那我们还有最后一招，那就是放弃Meta分析，改为综述该领域的研究进展。

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