中国疾病预防控制中心 吴顶峰

基于面板数据模型的传染病发病对媒体相关报道影响研究

背景

- **媒体是信息**传递的主要渠道
- 风险沟通是公共卫生事件应对的内容之一
- **如何衡量“沟通”的效果？（事后**评估）
- **如何**预测媒体反应？
- **如何**评价**“沟通”能力？**

目的

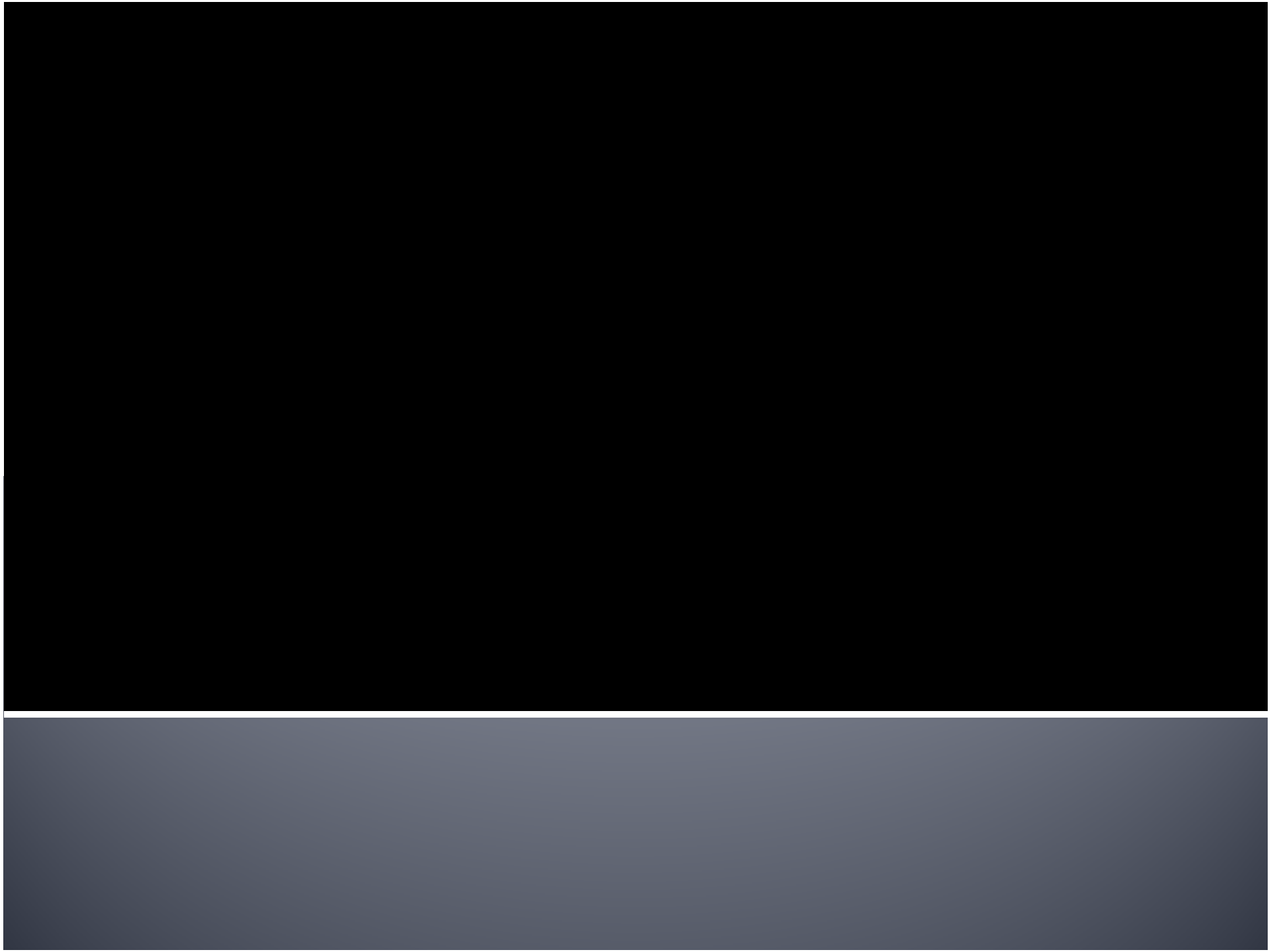
- **描述媒体相关**报道的时间分布
- **探索**传染病发病与媒体相关报道的数量关系

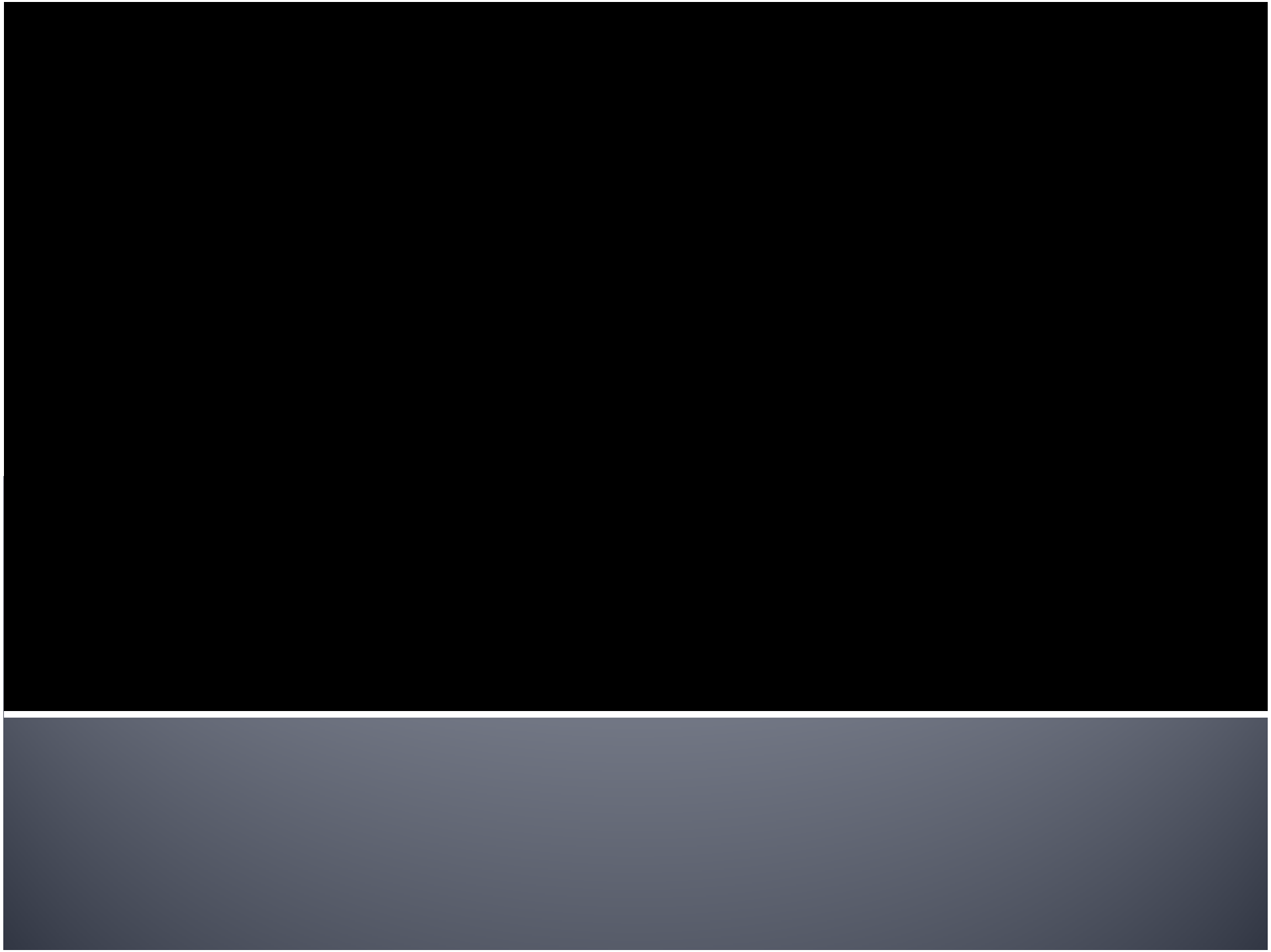
资料来源和方法-1

- 2012年全年涉及省级以上疾病预防控制机构和法定传染病的新闻报道
  - 智能抓取（清华大学X-GOT）
  - 查漏补缺
  - 信息提取和计算机录入
- 月度法定传染病报告数据来源于国家卫生计生委（原卫生部）网站

资料来源和方法-2

- 描述性分析用MS Excel 2010
- 统计分析用SAS 9.3 (64位版)
- 面板数据模型一般公式为：
- $LnReport_{it}=\alpha_{it}+\beta_{it}LnCase+\mu_{it}$ 其中LnReport为报道数的自然对数，LnCase为传染病报告数的自然对数，α是截距项，β是斜率，μ是随机误差项，t=1，2，…，12。





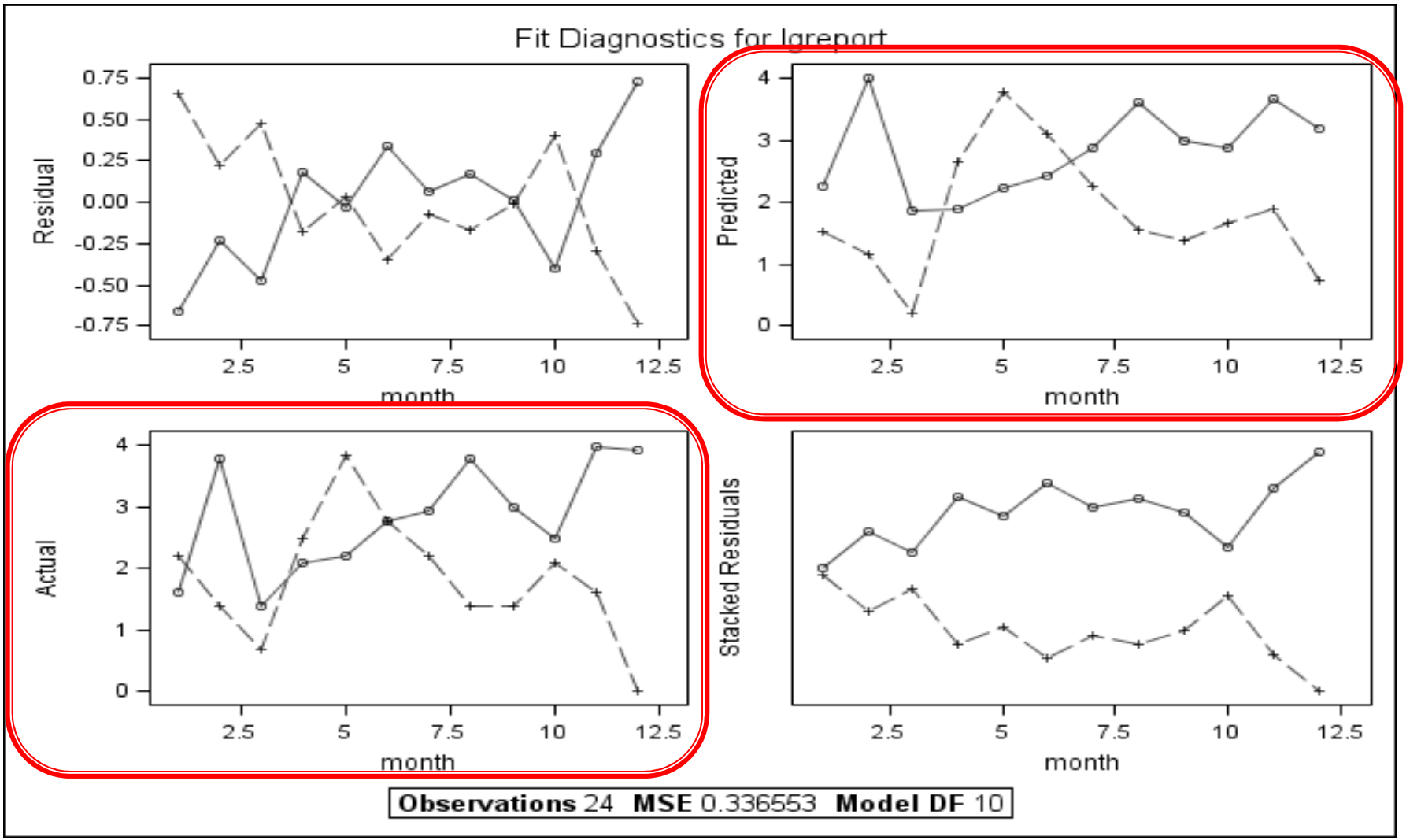
结果-媒体报道与疾病报告相关分析

疾病	Pearson相关系数	P值
艾滋病	0.543	0.068
肺结核	0.368	0.240
手足口病	0.592	0.042
流感	0.332	0.291
狂犬病	0.016	0.960

结果-面板模型的选择

模型	决定系数R^2	统计检验
混合模型	0.097	P=0.139，不拒绝无线性效应假设
个体固定效应模型	0.476	P=0.001，拒绝非固定效应假设
个体时点固定效应模型	0.870	P=0.008，拒绝非固定效应假设
个体随机效应模型	0.207	P=0.011，拒绝随机效应假设
个体时点随机效应模型	0.448	P=0.000，拒绝随机效应假设

结果-模型拟合散点图


Fit Diagnostics for lgreport
Residual
0.75
0.50
0.25
0.00
-0.25
-0.50
-0.75
2.5
5
7.5
10
12.5
month
Predicted
4
3
2
1
0
2.5
5
7.5
10
12.5
month
Actual
4
3
2
1
0
2.5
5
7.5
10
12.5
month
Stacked Residuals
2.5
5
7.5
10
12.5
month
Observations 24 MSE 0.336553 Model DF 10

结果-模型参数表

- 个体时点固定效应模型：$LnReport_{it}=\alpha_i+\alpha_t+\beta LnCase$

	估计值	标准误	t值	P值
β	2.30	0.41	5.56	0.000
α_i				
艾滋病	9.72	1.59	6.12	0.000
手足口病	0.00			
α_t				
1月	-23.20	0.80	3.74	0.004
2月	-23.28	0.71	4.09	0.002
3月	-26.25	0.60	-0.11	0.916
4月	-25.88	0.58	0.52	0.613
5月	-26.14	0.61	0.08	0.938
6月	-26.37	0.61	-0.31	0.765
7月	-26.15	0.59	0.05	0.959
8月	-25.20	0.58	1.69	0.122
9月	-25.81	0.58	0.64	0.536
10月	-25.59	0.58	1.02	0.330
11月	-25.44	0.58	1.28	0.228
12月	-26.18	4.99	-5.25	0.000

讨论-1

- **用面板数据模型分析**传染病疫情和媒体报**道关系的**实证研**究。**
- **建立了个体**时间效应模型，重点考察了艾**滋病、手足口病病例**报告数对相应媒体报**道量的影响。**

讨论-2

- 媒体报道的新闻价值主要由重要性和反常性体现[1]。
- 艾滋病和手足口病的易感人群分别是高危行为人群和儿童青少年。
- 由于高危行为人群特殊、儿童青少年重要，所以关于艾滋病和手足口病的报道量相对较多，满足了统计检验样本量的要求。

讨论-3

- **从病种上看，本研究**发现媒体对艾滋病相**关**报道比手足口病更积极。
- **可能的因素**：20**多年来，我国媒体**对艾滋**病**报道的话语修辞具有很强的意识性[4]，**容易吸引公众参与**，进而形成更积极的报道。

讨论-4

- 从时间效应上看，12月、1月、2月是传统的“新闻淡季”[6]。
- 在“新闻淡季”里，记者往往会转向众多司空见惯的现象或事件，设置涉及大多数公众利益的话题，策划新闻[5]。
- 12月1日是世界艾滋病日，我国政府通常会在12月公布全年法定传染病疫情，也为后续相关议题设置提供了便利，媒体报道就积极。

讨论-5

- 研究局限性
  - 对象纳入标准里只包含了有疾病预防控制机构参与的新闻报道
  - 相关性分析不能推测因果。报告的法定疾病固然是真实情况，但触发媒体报道的原因很多。
- 进一步研究
  - 收集更多的数据，建立更稳健的模型
  - 评价媒体沟通能力
  - 预测风险沟通需求

谢谢！