

联合分析在医药市场研究中 应用探讨

向采发
2012年10月



联合分析的优势

传统的联合分析，基本过程是根据用户选择产品时考虑的系列因素（产品性能，配置，包装，价格等），设计出一系列的虚拟产品，请用户对系列产品做出评价选择。



在市场研究中，联合分析的最大优势是：

- 更真实的测试环境: 联合分析可以模拟一个接近现实的市场环境，获得的结果更准确；
- 可模拟市场的变化: 可以让我们在多个营销变量改变的情况下，模拟出产品可能获得的份额，非常方便且有效。



一个失败的联合分析

当我们在处方药领域应用联合分析的时候，却遇到了很大的挑战。

下面是一个失败的案例（隐去了真实品牌和属性）。

如果有下面4种药品，其临床药效和价格如下，您会如何选择？

	品牌A	品牌B	品牌C	国产品牌D	都不选
成分	拉米夫定	阿德福韦酯	恩替卡韦	阿德福韦酯	
耐药性	低	高	低	中	
价格（每天费用）	16元/天	24元/天	36元/天	18元/天	

当我们拿着这个卡片，即使我们事先已经和医生强调：这是一些虚拟的产品，可能和真实状况不一样。但医生仍然提出很多质疑：

- 拉米夫定的耐药性比阿德福韦酯、恩替卡韦还低？这是什么实验的结果？
- 我必须要了解病人的病情，以及病人此前用了什么药物，才能选择！
- 我要考虑病人的经济状况才能选择。药效即使再好，如果病人买不起，那还是不行。



失败的原因（1）

药品和普通产品在研发和营销沟通上存在差异！

普通产品

药物

产品特性的可变性

- 大部分功能属性可以组合
- 研发容易，周期短
- 外包装，规格容易改变

营销沟通的灵活性

- 厂商很容易更改产品的利益诉求，受到的限制少

- 细小的功能属性更改，也需要很长的实验
- 研发困难，研发周期很长
- 外包装，规格很难更改

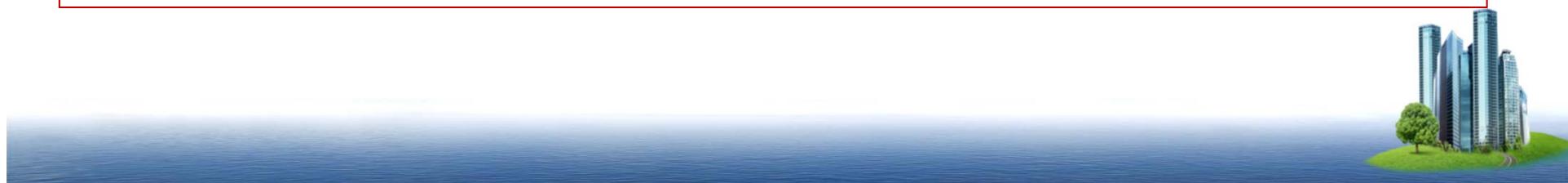
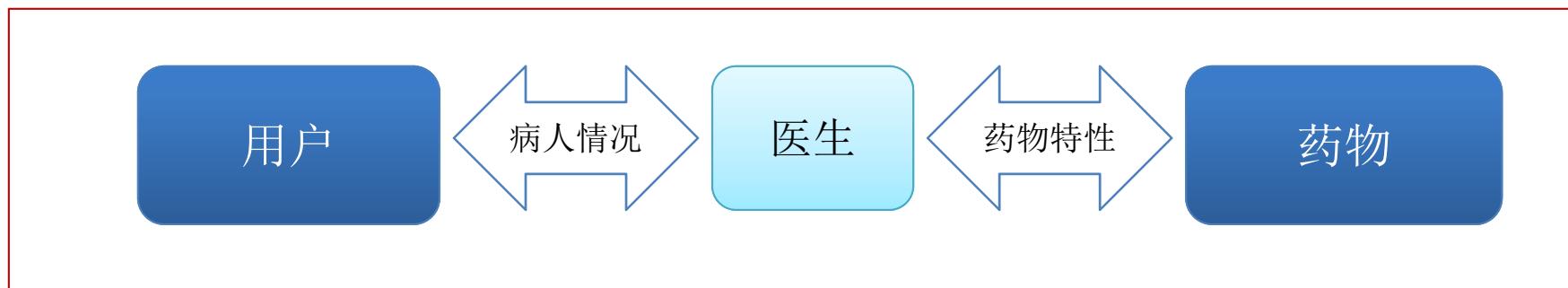
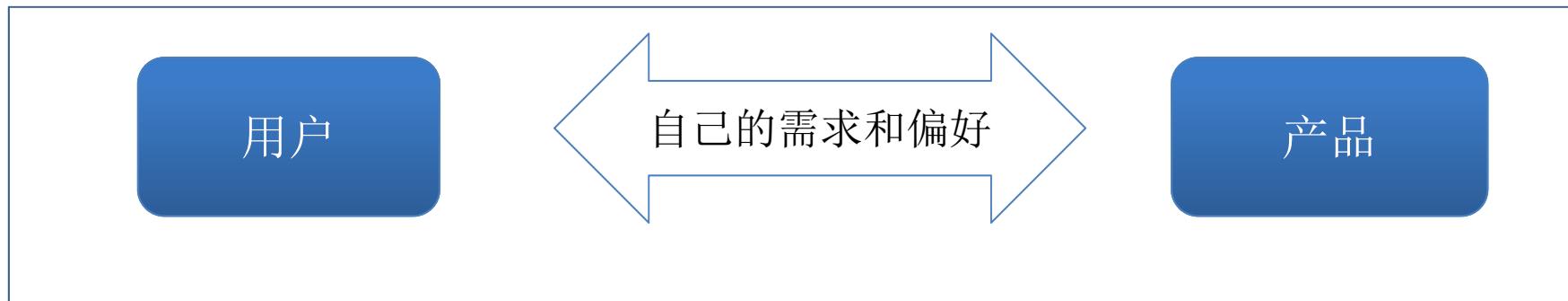
- 药品的利益诉求受到严格的政策限制。



失败的原因（2）

药品和普通产品的选择模式是有差异的！

- 普通产品的选择模式：选择产品的人是最终用户，接受测试的人也是最终用户。
- 医药产品的选择模式：医生来选择产品，但医生却不是最终用户；医生需要考虑病人的需求来处方。



联合分析必须解决的三个问题

如何对药品的属性进行组合，才是合理的

如何进行选择测试，才能符合医生的习惯

如何将不同场景下的选择，转换为市场份额

→药品的疗效是通过临床试验所得到，即使是药品的剂型，规格，外包装，厂家也不能任意改变。

→卡片设计如果将药品的功能属性进行任意组合，会导致医生的严重质疑。

→医生通常不会单纯根据的药品功效处方，而是要结合病情，用药历史，经济负担能力后，再对症下药。

→如果不结合病人情况，医生往往拒绝做出抉择。

→医生是药品处方的决策者，而不是最终用户（病人）。

→医生针对某类病人选择药物，但不同类型的病人数量迥异。

→分析市场份额时必须考虑病人的数量的分布。



改进的联合分析过程

为了解决这些问题，我们在处方药市场研究中，尝试对联合分析进行改进：

Step 1

属性设计中包含药物
和病人两方面因素

Step 2

通过病历卡模拟处方，
进行联合分析

Step 3

根据病人特性加权，还原
为最终用户的市场份额

- A. 找出影响医生处方的
关键病人特征
- B. 将病人特征，以及可
变的药品属性如价格，
通过实验设计进行组
合，设计出接近真实
环境的病人卡片。

- A. 医生根据设计的病人卡
片，进行模拟处方。
- B. 通过离散选择模型，获
得不同属性水平的效用
值
- C. 利用效用值，估计出药
品在不同病人类型的市
场份额。

- A. 估计不同类型病人
在实际市场中所占
的比重
- B. 根据不同病人的比
重，进行加权汇总，
计算出药品的市
场份额



一个糖尿病治疗的案例

案例背景：

- 客户的胰岛素产品A，由于国产仿制品B即将上市，仿制药B的价格预计为客户产品价格的50%左右。
- 为了减少仿制药的冲击，客户希望在仿制药上市后，快速调整自己产品的价格，来维持其市场地位。
- 那么价格应该如何调整呢？我们通过联合分析来测试。

可供医生处方的主要药品

	进口品牌	国产品牌
长效胰岛素	客户品牌A	国产仿制药B
中效胰岛素	进口品牌C	国产仿制药D
预混胰岛素	进口品牌E	国产仿制药F

虚拟案例



Step 1A- 设计合理的测试属性

通过定性研究，我们发现医生在处方胰岛素产品的时候，除了药品本身的功效外，主要考虑的因素为：

- 病人的医保情况: 由于胰岛素需要长期使用，医生会考虑病人的经济负担能力特别是医保情况。
- 病情严重程度, 空腹血糖（餐前）和餐后血糖是医生判断病情的最主要的依据。
- 此前使用的方案: 如果某药物此前已用过并失败，则医生将考虑转换为其他药物。
- 药物的价格: 目前市场上的胰岛素产品价格差异较大，医生倾向于将价格较为低廉国产药，处方给经济负担能力较差的病人。

病人特征

产品价格



Step 1B- 设计合理的测试属性

根据医生的处方考虑因素，我们设计了如下联合分析中的测试属性：

	属性水平1	水平2	水平3	水平4
医保类型	自费	城镇医保	新农合	-
血糖水平	餐前FPG 11 餐后PPG 15	FPG 11 PPG 17	FPG 9 PPG13	FPG 9 PPG 15
此前用药	口服降糖药	中效胰岛素	预混胰岛素	-
客户产品价格	170	150	130	110

测试卡片设计

	医保类型	此前用药	血糖水平	价格
Card 1	自费	口服降糖	11-15	150
Card 2	自费	中效	9-13	170
Card 3	城镇医保	口服降糖	11-15	110
Card 4	自费	口服降糖	11-17	110
Card 5	自费	中效	11-17	110
Card 6	城镇医保	中效	9-15	150
...	自费	口服降糖	9-15	130
...	新农合	预混	9-15	110

虚拟案例



Step 2A- 医生进行模拟处方

每个医生需要对多个类似下面的病人卡片进行模拟处方：

- 现在，我将向您出示一系列病人卡。所有这些都是需要胰岛素治疗的病人。对于每个病人，请挑选您希望给此类病人开出的胰岛素。
- 每种胰岛素均标有价格。请注意部分胰岛素的价格可能与目前实际情况不同。请根据每张卡片的选择方案和价格选择胰岛素。

医保情况	自费	病人:	刘女士	卡片代号	01	
目前病情	二型糖尿病 空腹血糖: [11] mmol/L 餐后血糖: [15] mmol/L					
目前的治疗方案	中效人胰岛素					
您的处方	问题1-主要胰岛素（请在您的处方上打一个勾-单选题）					
	胰岛素	胰岛素价格 (元)	胰岛素	胰岛素价格 (元)		
	药品C	110	<input type="checkbox"/>	品牌A	150	<input type="checkbox"/>
	药品D	95	<input type="checkbox"/>	仿制药B	75	<input type="checkbox"/>
	药品E	95	<input type="checkbox"/>	其它进口预混	195	<input type="checkbox"/>
	药品F	65	<input type="checkbox"/>	其它进口中效	62	<input type="checkbox"/>
	附加治疗方案 (选填-可留空)					
问题2- (如适用, 请打勾)			问题3- (如适用, 请打勾)			
附加口服降糖药	是	<input type="checkbox"/>	附加速效胰岛素	是	<input type="checkbox"/>	

虚拟案例



Step 2B- 通过联合分析的估计效用

通过采用联合分析模型，我们可以计算出医生选择某个品牌的时，每个属性水平的效用。

然后计算不同的价格条件下，单个病人群中的药品市场份额

属性	属性水平	品牌A	品牌B	...
此前治疗方式	中效NPH	19.323	-0.064	0.453
	口服OAD	-9.684	-0.113	0.177
	预混Premix	0.000	0.000	0.000
血糖水平	9_13	-0.956	0.268	0.380
	9_15	-0.219	-0.021	-0.206
	11_15	0.836	0.048	0.119
	11_17	0.000	0.000	0.000
医保条件	自费	-0.336	0.207	0.020
	城镇	1.661	-0.472	-0.352
	新农合	0.000	0.000	0.000
品牌A价格	110	0.628	-0.297	-0.351
	130	0.000	-0.120	-0.256
	150	-0.168	-0.027	0.052
	170	-19.340	0.000	0.000

品牌A在某类病人的中效用值

$$U(A)=\text{Sum}(\text{属性水平的效用})$$

$$U(B)=\dots$$

品牌的效用转换为选择概率

$$A=54\%;$$

$$B=8.0\%;$$

$$C=\dots$$

虚拟案例



Step 3- 整体市场份额：病人的类型的加权

通过前述方法，可以得到单个的病人类型中，处方药品A的市场份额。

获得了单个病人类型的市场份额后，应该如何得到药品在全体市场中的份额？

我们可以通过病人类型加权的方法来解决。

- 填写病历卡：让医生填写连续的5-10份真实病例，汇总多个医生的数据，得到出不同类型病人的真实分布。
- 单属性的估计：医生先根据每个病人属性估计病人量的分布，然后通过联合分布计算多个属性的权重。



小结

方法的逻辑：

- 将病人属性和药物属性结合，作为联合分析的属性，借助联合分析方法进行效用分析和市场模拟。
- 通过病例卡进行模拟处方，比单纯的组合卡片更容易被医生接受，结果也更真实可靠。
- 每张病历卡代表一个同质化的细分市场，在后期分析可根据病人的实际分布，计算出品牌在整个市场中的份额。

需要解决的问题：

- 目前尚没有现成的成套软件（缺乏如**Sawtooth**软件之类的工具），需要手工准备计算模板，比较费时。



