**C题 抗抑郁药物的疗效问题**

抑郁症已成为全球范围内严重影响人类健康的疾病之一。在我国，抑郁症患者人数呈逐年上升趋势，据相关统计数据显示，目前国内抑郁症患者已超过9500万，且中青年（20-40岁）人群成为抑郁症的高发群体。抑郁症不仅严重影响患者的生活质量和身体健康，而且对社会经济造成沉重负担。抗抑郁药物是治疗抑郁症的重要手段。目前临床上常用的抗抑郁药物种类繁多，但不同药物的疗效和不良反应可能存在差异，也可能引发一系列副作用，如便秘、失眠、脱发等症状。使用抗抑郁药物的目的是缓解抑郁症状，改善患者的生活质量。生产抗抑郁药物的前提是药物在很大程度上能够有效缓解抑郁症状，同时副作用可控。

某制药公司研发了两种针对成年人的新型抗抑郁药物，分别为药物A和药物B。为了评估这两种药物的疗效和安全性，特与已被临床应用的药物C一起进行临床试验。一共有三组，药物C作为对照组（标记为1组），药物A与药物B均为试验组（分别标记为2、3组），每组均为525例，且分别于第一、三、六、十二月就主诉情况进行随访记录。在本次试验中，受试者服用药物A、药物B和药物C的用量相同，不考虑用药量的差异，同时也不考虑药物的成本和价格差异。

该公司选择了两家医院进行临床试验，假设两家医院的医院环境、医疗条件及主治医生的医疗水平没有显著差异。受试者的身体指标、婚姻状况、随访时的主诉情况均在一定程度上反映抗抑郁药物的质量与疗效。若受试者在使用抗抑郁药物前期出现不适症状（如失眠、脱发等），但后期症状消失，可认为受试者适应了该药物。例如，受试者在第一、三月份随访时均主诉有不适症状，但在第六、十二月份随访时均表示没有不适症状，可认为前三个月为受试者的适应期，此时不考虑药物的质量问题。

附件1提供了两家医院临床受试者的身体指标和婚姻状况，附件2提供了两个医院随访时的主诉情况记录，随访时仅对出现不适情况的受试者进行记录，使用感受良好的受试者不予记录。部分受试者在随访时难以联系，造成失访，因此数据可能存在部分缺失。附件2中随访时的主诉情况（标注颜色栏目）下的空格表示该受试者在对应时间点未出现相应不适症状，“1”表示该受试者在对应时间点出现了相应不适症状；“是否出现不适”栏目是对前面第一、三、六、十二月随访记录中出现不适症状的综合统计。

请根据附件中的数据，建立数学模型研究以下问题：

**问题1** 根据附件1，分析各组患者的基线特征（年龄、婚姻状况、既往抗抑郁药使用情况、初始抑郁程度）的分布情况，比较各组之间是否存在显著差异。

**问题2** 基于附件1和附件2的数据，探讨婚姻状况、既往用药史和初始抑郁程度对抗抑郁药物疗效和主诉情况的影响，并分析这些因素与疗效指标、主诉情况之间的关系（需注意，每组数据对应一种药物，分析仅聚焦于药物本身的效果，不考虑其他治疗手段或因素之间的交互作用）。

**问题3** 对附件2中受试者的主诉情况进行分析，对比受试者在使用药物前后的不适症状变化，综合评估三种抗抑郁药物的疗效。考虑的指标包括但不限于：抑郁症状改善程度、缓解率（指在治疗一段时间后，抑郁症状得到明显缓解的患者人数占总患者人数的比例）、复发率（指在治疗一段时间后，原本症状缓解的患者再次出现抑郁症状的人数占症状缓解患者人数的比例）等，不需要考虑数据缺失和失访对评估的影响。

**问题4** 综合以上对三种抗抑郁药物的评价，并结合患者的基线特征，为临床医生选择合适的抗抑郁药物提供建议（不考虑用药量以及价格等本题未涉及因素）。

附件

附件1：两个医院临床受试者及抑郁症的基本数据.xlsx

附件2：两个医院随访的抗抑郁药使用后主诉情况.xlsx