1、某农村地区1999年14岁女孩的身高资料列于表1。

表1 谋农村地区1999年14岁女孩身高资料（cm）

142.3 148.8 142.7 144.4 144.7 145.1 143.3 154.2 152.3 142.7 156.6

137.9 143.9 141.2 139.3 145.8 142.2 137.9 141.2 150.6 142.7 151.3

142.4 141.5 141.9 147.9 125.8 139.9 148.9 154.9 145.7 140.8 139.6

148.8 147.8 146.7 132.7 149.7 154.0 158.2 138.2 149.8 151.1 140.1

140.5 143.4 152.9 147.5 147.7 162.6 141.6 143.6 144.0 150.6 138.9

150.8 147.9 136.9 146.5 130.6 142.5 149.0 145.4 139.5 148.9 144.5

141.8 148.1 145.4 134.6 130.5 145.2 146.2 146.4 142.4 137.1 141.4

144.0 129.4 142.8 132.1 141.8 143.3 143.8 134.7 147.1 140.9 137.4

142.5 146.6 135.5 146.8 156.3 150.0 147.3 142.9 141.4 134.7 138.5

146.6 134.5 135.1 141.9 142.1 138.1 134.9 146.7 138.5 139.6 139.2

148.8 150.3 140.7 143.5 140.2 143.6 138.7 138.9 143.5 139.9 134.4

133.1 145.9 139.2 137.4 142.3 160.9 137.7 142.9 126.8

问题：（1）计算均数、中位数；计算均数的95%可信区间；

（2）计算四分位间距、标准差、变异系数；计算标准误；

（3）请进行正态性检验；

2、某研究员欲分析急性染毒对肝脏功能的影响，将40只小鼠分为两组，雄雌各半，试验组进行急性染毒试验，染毒后2小时测定血液中的ALT，整理的结果见下表。

1. 比较雄性实验组与对照组的ALT有无差异；
2. 比较雌性实验组与对照组的ALT有无差异；

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ALT  NO. | male  control Treaetment | | Female  control Treaetment | | |
| 1 | 38.4 | 57.8 | 1 | 39.7 | 55.7 |
| 2 | 30.6 | 62.4 | 2 | 34.6 | 63.8 |
| 3 | 25.5 | 57.5 | 3 | 40.5 | 59.9 |
| 4 | 29.9 | 49.9 | 4 | 44.3 | 49.7 |
| 5 | 29.0 | 55.6 | 5 | 41.2 | 48.8 |
| 6 | 33.6 | 47.3 | 6 | 25.6 | 51.3 |
| 7 | 39.4 | 50.1 | 7 | 30.6 | 53.8 |
| 8 | 42.5 | 48.7 | 8 | 37.6 | 42.6 |
| 9 | 46.7 | 57.9 | 9 | 39.5 | 61.7 |
| 10 | 49.3 | 60.4 | 10 | 25.1 | 65.3 |

3、24名志愿者随机分成两组，每组12人，接受降胆固醇试验，甲组为特殊饮食组，乙组为药物治疗组。受试者试验前后各测量一次血清胆固醇（mmol/L），数据见下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲组 | | |  | 乙组 | | |
| 受试者 | 试验前 | 试验后 |  | 受试者 | 试验前 | 试验后 |
| 1 | 6.11 | 6.00 |  | 1 | 6.90 | 6.93 |
| 2 | 6.81 | 6.83 |  | 2 | 6.40 | 6.35 |
| 3 | 6.48 | 4.49 |  | 3 | 6.48 | 6.41 |
| 4 | 7.59 | 7.28 |  | 4 | 7.00 | 7.10 |
| 5 | 6.42 | 6.30 |  | 5 | 6.53 | 6.41 |
| 6 | 6.94 | 6.64 |  | 6 | 6.70 | 6.68 |
| 7 | 9.17 | 8.42 |  | 7 | 9.10 | 9.05 |
| 8 | 7.33 | 7.00 |  | 8 | 7.31 | 6.83 |
| 9 | 6.94 | 6.58 |  | 9 | 6.96 | 6.91 |
| 10 | 7.67 | 7.22 |  | 10 | 6.81 | 6.73 |
| 11 | 8.15 | 6.57 |  | 11 | 8.16 | 7.65 |
| 12 | 6.60 | 6.17 |  | 12 | 6.98 | 6.52 |

问题：

（1）试建立能够满足以下统计分析的SAS数据集。

（2）试判断两组受试者试验前血清胆固醇水平是否相等？

（3）分别判断两种降胆固醇措施是否有效？

（4）试判断两种降胆固醇措施的效果是否相同？