



通辽市蒙古族肥胖儿童肠道菌群结构特征

袁甜, 包艳*, 张梦洁, 史雪敏, 高磊, 布仁巴图

(内蒙古科技大学包头医学院公共卫生学院 内蒙古通辽市疾病预防控制中心)

基金项目: 国家自然科学基金地区项目 (81560150) 内蒙古自然科学基金 (2017MS (LH) 0815)

作者简介: 袁甜 (1991-), 硕士在读, 专业: 公共卫生与预防医学。Email: taozi7160@163.com

*通讯作者: 包艳 (1977-), 博士, 副教授, 从事营养和卫生学教学和科研工作。Email: by_1977@163.com

目的: 探讨蒙古族肥胖儿童肠道菌群结构特征, 为进一步研究儿童肥胖的预防及治疗奠定基础。

方法: 以通辽市15例肥胖、15例超重、15例正常体重的蒙古族7~13岁儿童作为研究对象。采集研究对象新鲜粪便, 临床及生化指标。应用Illumina平台对粪便样品16S rDNA 基因V3-V4高变区序列进行测序, 分析各组儿童的肠道菌群结构特征。

结果: 与正常体重组相比, 超重和肥胖组的肠道菌群物种丰度指数 (Observed Species指数和Chao1指数) 和多样性指数 (Shannon Wiener指数和Simpson指数) 升高但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在菌门水平上, 各组Firmicutes、Bacteroidetes、Actinobacteria及Proteobacteria的相对丰度有所不同, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在菌属水平上, 与正常体重组相比, 超重组和肥胖组的Acinetobacter、Allisonella及Ruminiclostridium的相对丰度降低, 而Ruminococcaceae_UCG_010的相对丰度升高 ($P < 0.05$)。Kocuria、Methylothera、Prevotellaceae_NK3B31_group只在超重组和肥胖组中检出; Rubrobacter只在肥胖组中检出; uncultured_Thermoanaerobacterales_bacterium、Prevotellaceae_UCG_001、Hydrogenoanaerobacterium、Thalassospira、Ruminococcaceae_UCG_011、Slackia未在肥胖组中检出, 只存在于正常体重组和超重组。

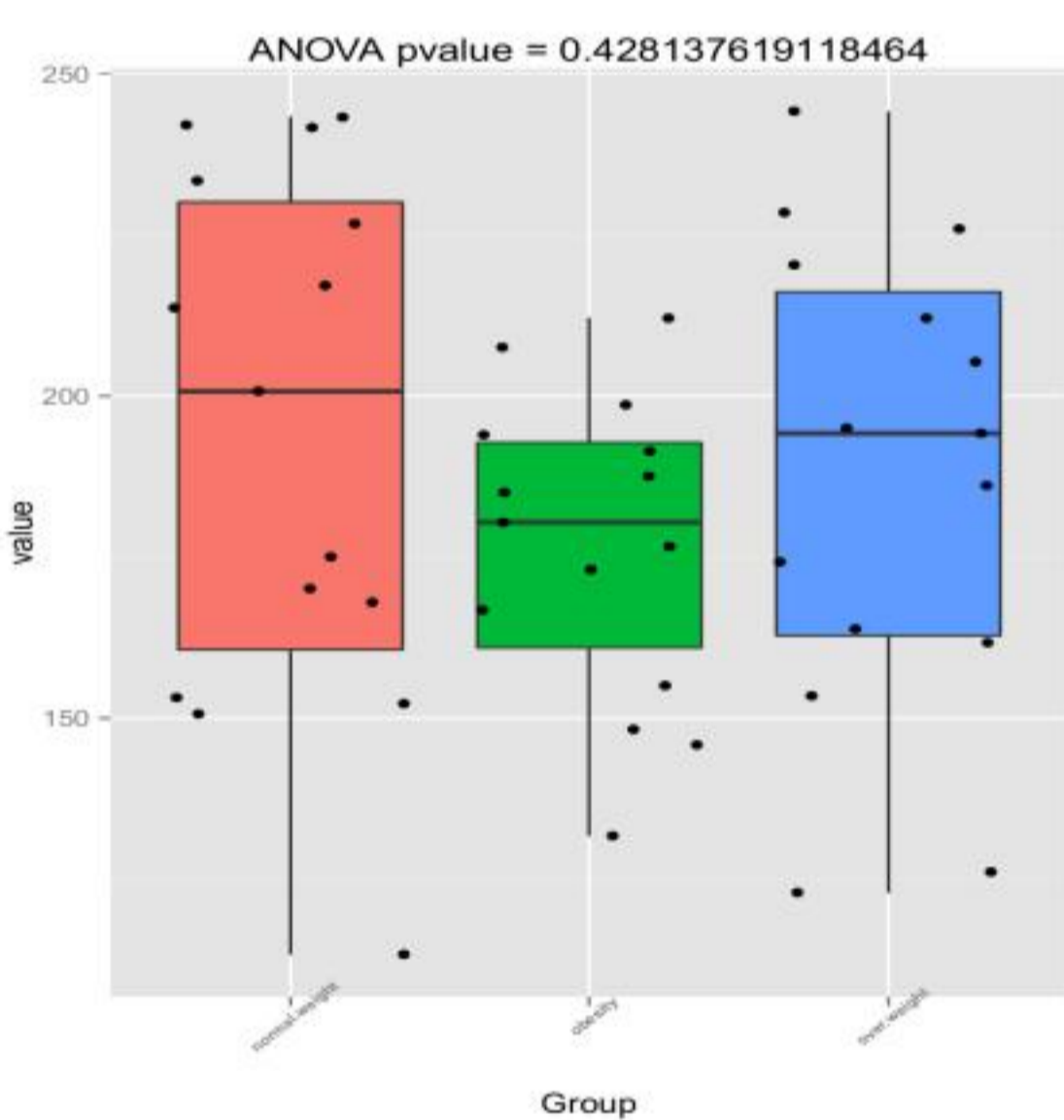


图1.1 Observed Species指数 Boxplot 图

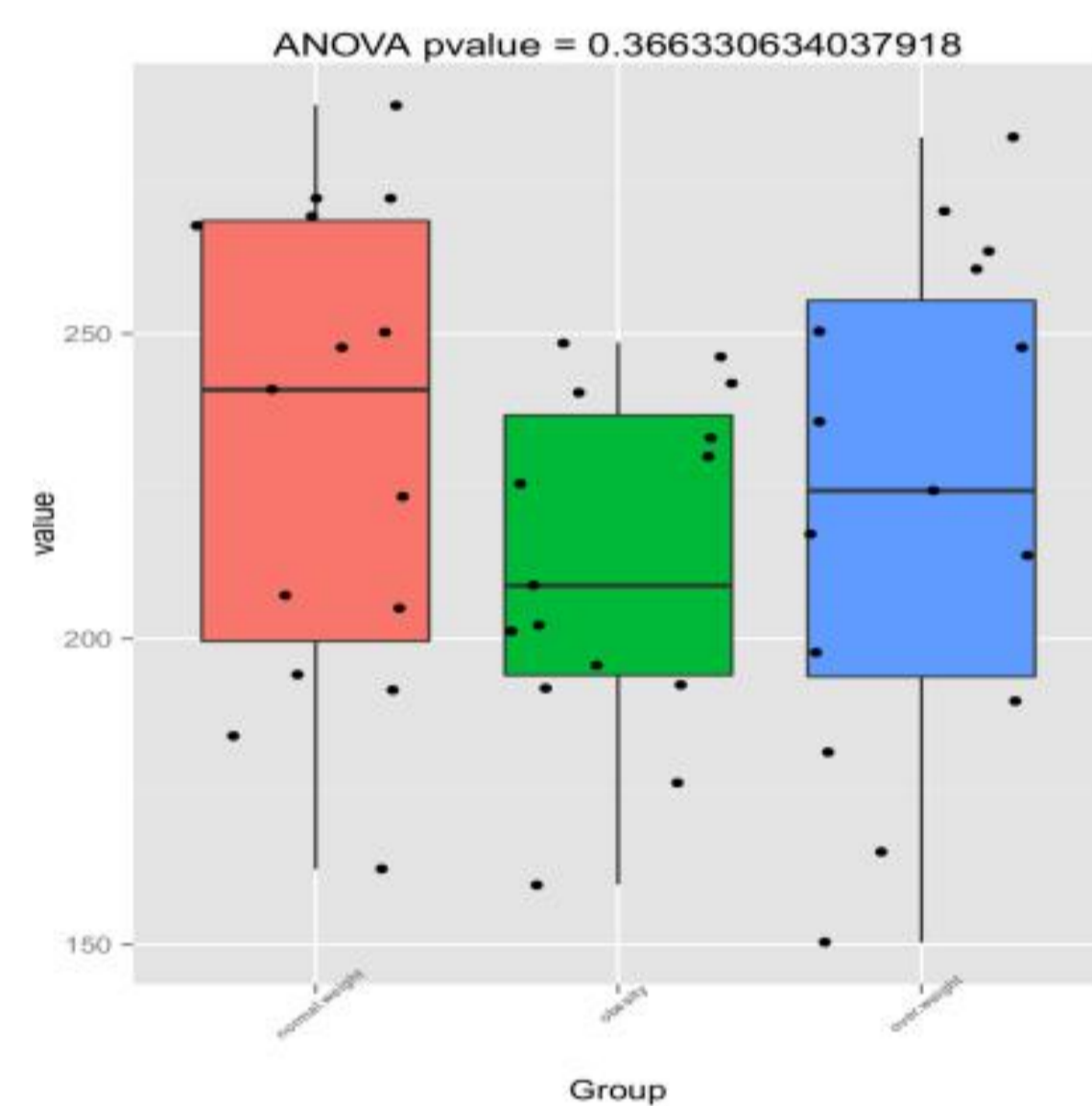


图1.2 Chao1指数 Boxplot 图

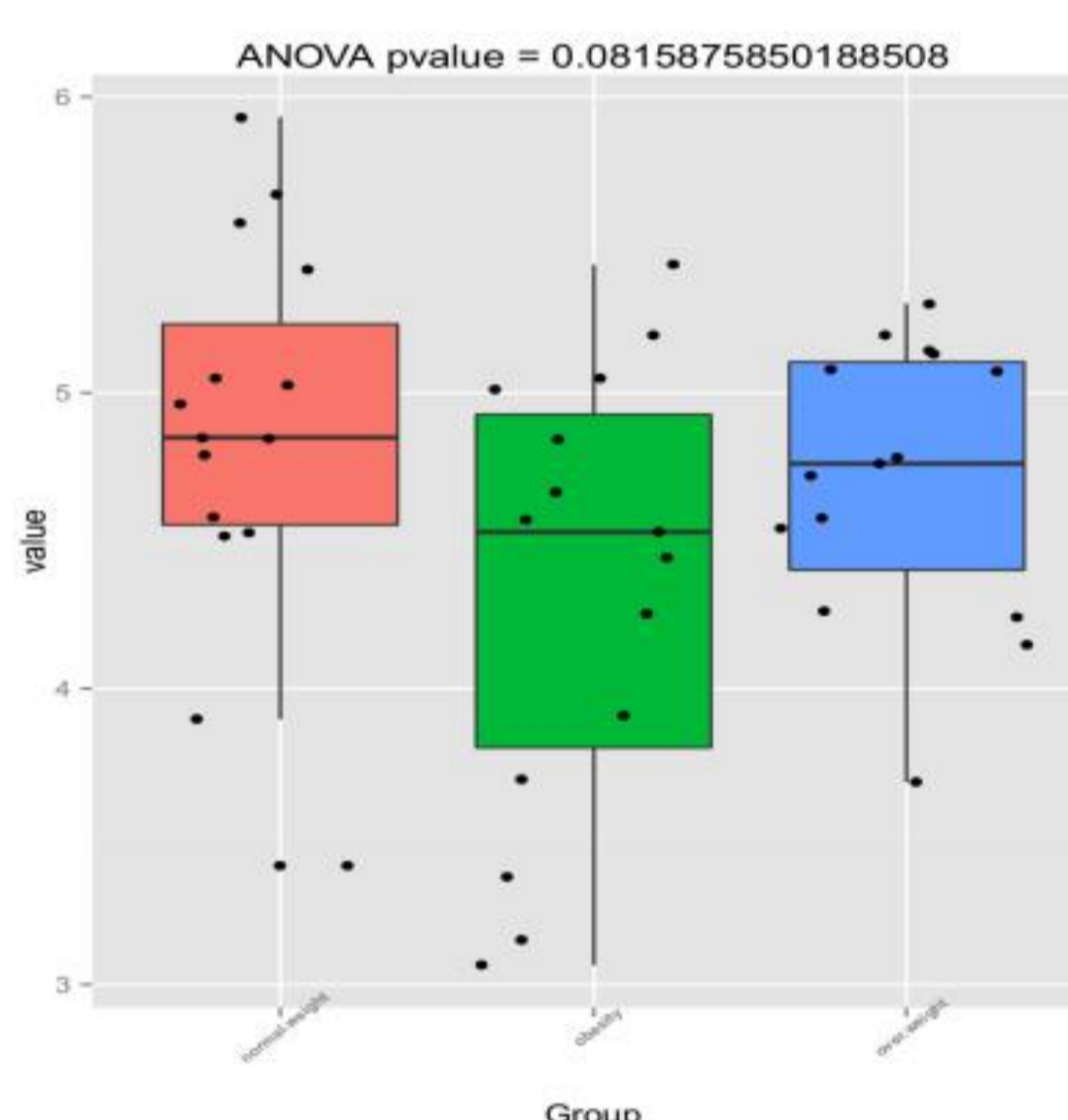


图1.3 Shannon Wiener指数 Boxplot 图

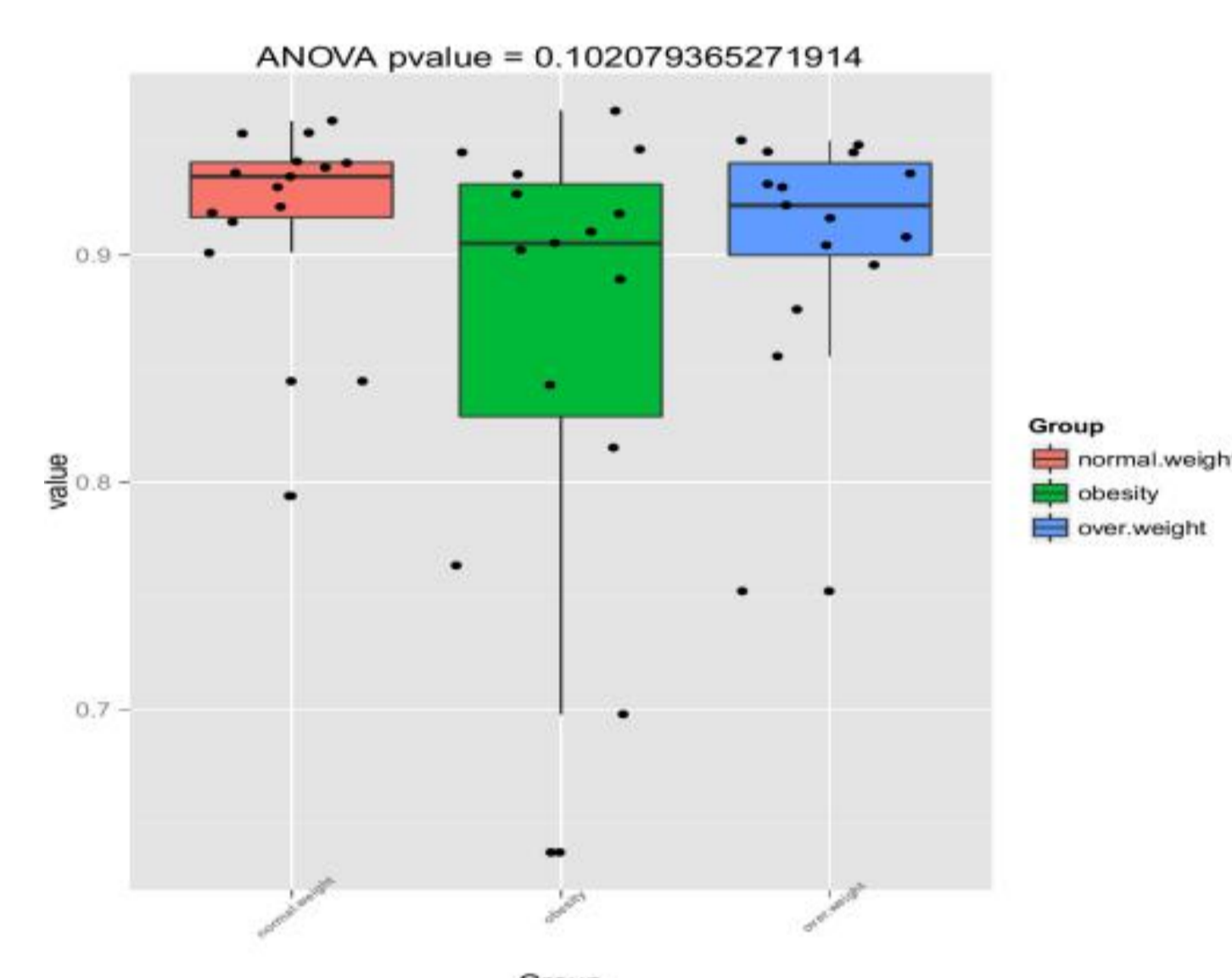


图1.4 Simpson指数 Boxplot 图

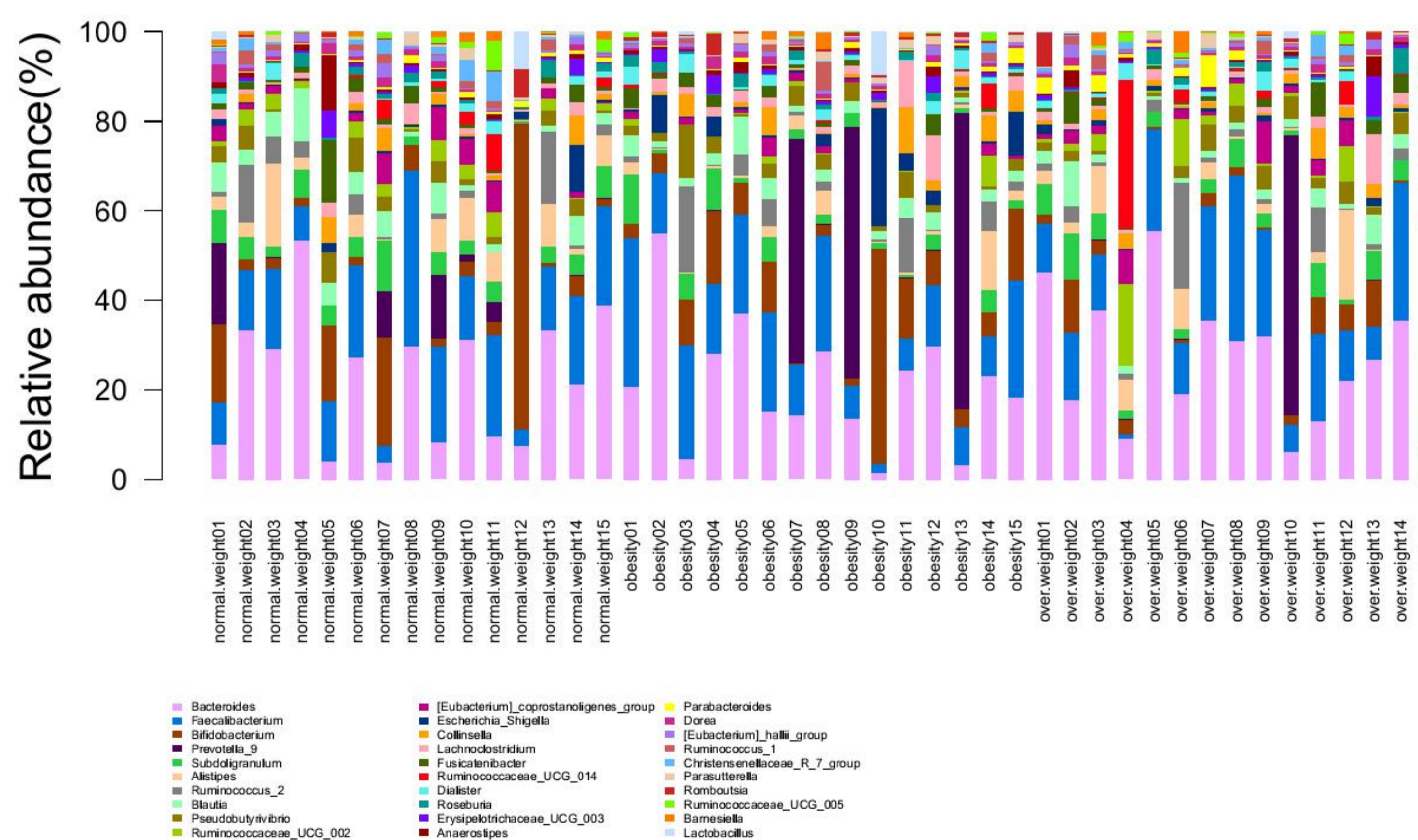


图2.1 不同BMI分组的蒙古族儿童肠道菌群在属水平的分布柱状图

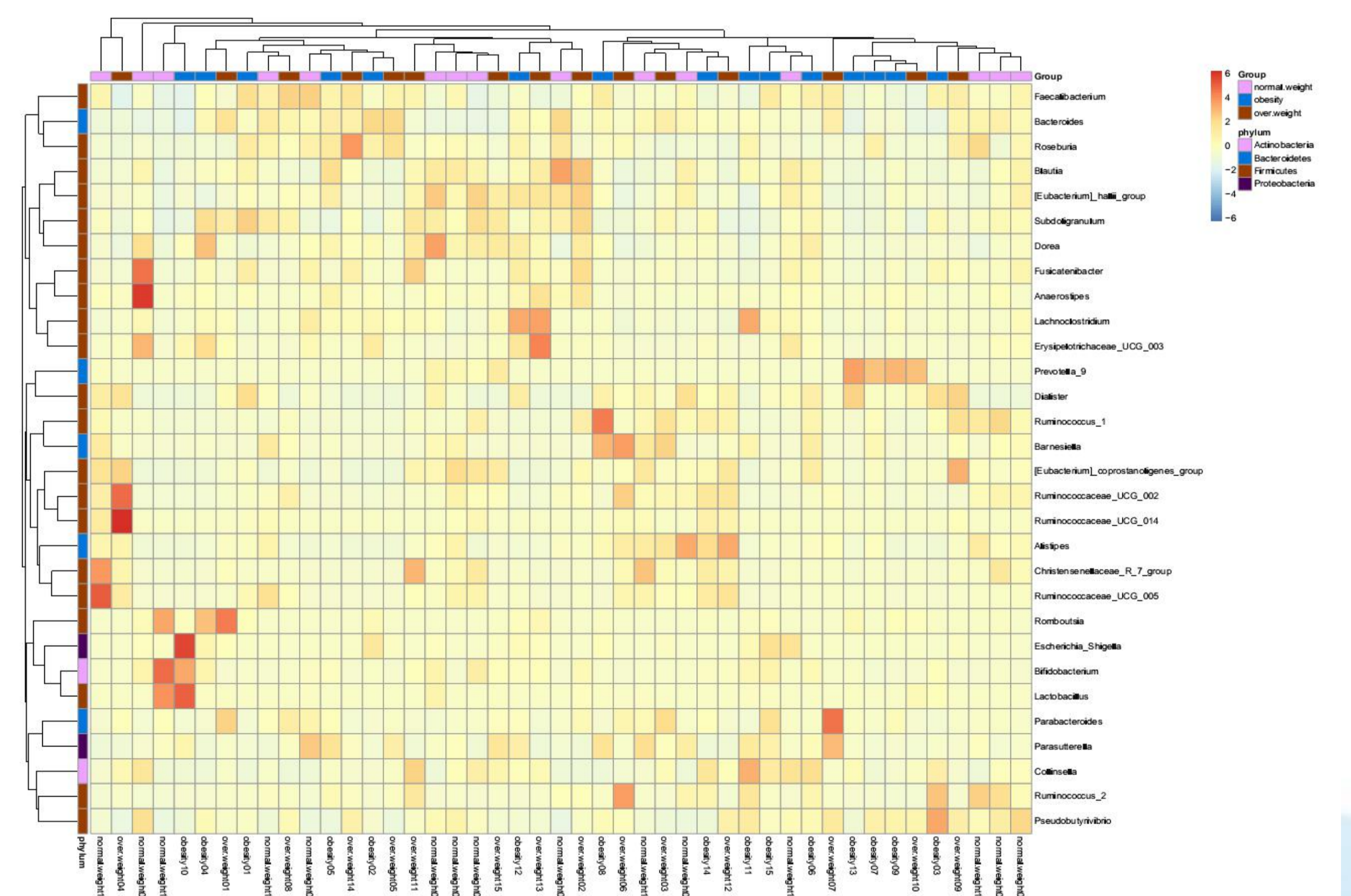


图2.2 不同BMI分组的蒙古族儿童肠道菌群细菌属分类及物种丰度Heatmap 图

结论: 探讨蒙古族肥胖儿童肠道菌群结构特征, 为进一步研究儿童肥胖的预防及治疗奠定基础。