

## 江南大学流行病与卫生统计学硕士研究生入学考试大纲（复试）

### 江南大学《流行病学与卫生统计学综合》考试大纲

#### 流行病学部分

##### 一、考试的总体要求

临床流行病学是循证医学的基础，考生需掌握流行病学的基本理论知识、基本思维方法、基本实践技能。掌握临床实验的科学设计、实现方法以及数据处理与分析等。

##### 二、考试的主要内容

1 流行病学的定义、基本内涵、.流行病学的主要研究方法、流行病学发展简史、流行病学的重要观点、主要应用领域及其价值、流行病学与临床医学和基础医学的关系；

2 病因的定义、病因模型的分类、因果推断的推断与标准、病因研究方法与因果联系方式、疾病发生的基本条件。

3 发病率、患病率、罹患率、感染率、死亡率、病死率、续发率、散发、爆发、流行的概念；主要疾病频率测量指标的概念及用途；疾病人群、时间、地区分布的描述；研究疾病分布的意义；主要疾病频率测量指标的计算及移民流行病学的概念。

##### 4 现况调查

(1) 描述性研究、现况调查、普查、抽样调查的概念；

(2). 现况研究的目的、方法和种类；

(3). 抽样调查估计样本大小的原则、公式；

(4). 现况研究中常见偏倚及其防止。

##### 5 队列研究

(1). 队列研究、相对危险度、归因危险度、人群归因危险度的概念；

(2). 队列研究的基本原理和方法；队列研究的类型；

(3). 选择队列研究方法的指征；确定研究队列的基本要求和注意事项；决定样本大小的条件和方  
法；资料的分析方法；

(4). 相对危险度、归因危险度、人群归因危险度计算方法；

(5). 队列研究的基本步骤、队列研究的常见偏倚及防止方法，特别是失访偏倚及错分偏倚；队列研究的优缺点。

##### 6 病例对照研究

- (1). 病例对照研究、匹配与匹配过度的概念;
- (2). 病例对照研究的基本原理和方法; 选择病例和对照的基本原则和注意事项; 病例对照研究的类型;
- (3). 病例对照研究决定样本大小的条件和方法; 资料的分析方法; OR 值及其可信区间的计算;
- (4). 病例对照研究常见的偏倚、病例对照研究的主要优缺点。

#### 7 流行病学研究中的偏倚

- (1). 选择偏倚、信息偏倚、混杂因素、回忆偏倚、测量偏倚、排除偏倚、入院率偏倚、易感性偏倚、奈曼偏倚、伯克森偏倚等概念;
- (2). 流行病学研究中常见偏倚的种类;
- (3). 常见偏倚的控制方法。

#### 8 临床疗效和疾病预后研究

- (1). 随机对照试验、标准对照、安慰剂对照、交叉对照、互相对照、自身对照与预后、生存分析等概念;
- (2). 临床疗效研究的重要性、特点和方法;
- (3). 随机对照试验的特点、步骤和常见偏倚及其控制;
- (4). 疾病预后研究中影响预后的因素、研究设计方案、生存分析以及常见的偏倚及其控制。

#### 9 筛检与诊断试验

- (1). 筛检、诊断、灵敏度、特异度、假阴性率、假阳性率、阳性预测值、阴性预测值、正确诊断指数、ROC 曲线的概念;
- (2). 筛检的分类、目的与意义、应用原则和研究方法;
- (3). 筛检和诊断试验评价的指标与标准;
- (4). 提高试验效率的方法。

#### 10 循证医学和 Meta 分析

- (1). 循证医学的定义、产生、基础、特点、目的和意义;
- (2). 循证医学实践的步骤;
- (3). Meta 分析的定义、基本步骤;
- (4). Meta 分析中偏倚的种类和控制。

#### 11 GCP 的概念、意义

### 三、试题类型及比例

名词解释（含英文概念）占 20-50%

问答题占 50-80%

（满分 75 分）

#### 四、主要参考书目

林果为, 沈福民主编. 现代临床流行病学. 复旦大学出版社。

### 卫生统计学部分

#### 一、考试的总体要求

医用统计学是循证医学的基础, 掌握医学科学研究中科研设计与数据分析的常用统计方法, 培养正确的统计思维, 正确理解医学文献中的常用统计方法与结论

#### 二、考试的主要内容

##### 1 统计学中的几个基本概念

总体、样本、抽样研究、计量资料、计数资料、等级资料、随机误差、频率  
有限总体、无限总体、误差、系统误差

##### 2 计量资料的统计描述

频数分布

频数表的编制步骤、右偏态分布(正偏态分布)、左偏态分布(负偏态分布)

集中趋势的描述

算术均数、几何均数、中位数、百分位数

##### 3 离散趋势的描述

极差、四分位数间距、方差与标准差、变异系数

##### 4 正态分布

正态分布的特点、标准正态分布

##### 5 医学参考值范围的制定

正态分布法确定参考值范围、百分位数法确定参考值范围

##### 6 总体均数的估计和假设检验

均数的抽样误差与标准误

抽样误差的概念、样本均数的标准误的计算

##### 7 t 分布、t 分布的特征、t 分布的概念

##### 8 总体均数的估计、可信区间的概念、总体均数可信区间的计算、两总体均数之差的可行区间

##### 9 t 检验和 u 检验 单样本 t 检验、配对 t 检验、两样本 t 检验、u 检验

- 10 假设检验的基本步骤及其注意事项
  - 假设检验的基本步骤
  - 单侧检验、双侧检验、I类错误、II类错误
  - 假设检验应注意的问题、检验效能(power of a test, 把握度)
- 11 正态性检验和两样本方差齐性检验
  - 两样本方差齐性检验
- 12 多个样本均数比较的方差分析
  - 方差分析的基本思想和应用条件
  - 完全随机设计资料的方差分析
  - 随机区组设计资料的方差分析
  - 多样本方差齐性检验
- 13 计数资料的统计描述
  - 常用相对数
  - 率、构成比、相对比
- 14 应用相对数的注意事项
- 15 率的标准化法
  - 标准化法的意义和基本思想、直接法计算标准化率、间接法计算标准化率
- 16 动态数列及其分析指标
  - 定基比、环比、平均发展速度
- 17 几种离散型变量的分布及其应用
  - 二项分布的概念
  - Poisson 分布的概念
- 18 卡方检验
  - 四格表资料的卡方检验
  - 卡方检验的基本思想、四格表资料卡方检验专用公式
  - 卡方检验的基本思想
  - 四格表资料卡方检验的校正公式
  - 配对四格表资料的卡方检验

四格表资料的 Fisher 确切概率法

19 行×列表资料的卡方检验

多个样本率的比较、样本构成比的比较

双向无序分类资料的关联性检验、行×列表资料卡方检验的注意事项

20 秩转换的非参数检验

配对样本比较的 Wilcoxon 符号秩和检验

配对样本差值的中位数和总体中位数的比较

两个独立样本比较的 Wilcoxon 秩和检验

Wilcoxon 秩和检验的目的、方法

频数表资料与等级资料的两样本比较

21 完全随机设计多个样本比较的 Kruskal-Wallis H 检验

22 随机区组设计多个样本比较的 Friedman M 检验

23 双变量回归与相关

直线回归的概念、直线回归方程的求法、回归方程的假设检验、总体回归系数的可信区间、总体均数的可信区间、个体 Y 值的预测区间

直线相关的概念、相关系数的计算与假设检验、直线回归与相关应用的注意事项

总体相关系数的可信区间、决定系数

秩相关 Spearman 秩相关

24 曲线拟合

曲线拟合的一般步骤与用途

常见的几种曲线拟合

25 统计表与统计图

统计表制作的原则与注意事项、统计表的种类

统计图制作的原则、直条图、圆图、线图、直方图、半对数线图

26 多因素试验的方差分析

析因设计的方差分析

两因素两水平的析因设计及其方差分析、完全随机分组两因素析因设计与方差分析

多因素试验与多因素方差分析的区别

27 重复测量设计的方差分析

重复测量资料的数据特征

重复测量数据的两因素两水平分析

两因素离均差平方和分解

两因素两水平重复测量数据的方差分析

重复测量数据的两因素多水平分析

## 28 logistic 回归分析

logistic 回归模型

logistic 回归模型的参数估计、优势比估计

logistic 回归模型的假设检验与变量筛选

条件 logistic 回归

条件 logistic 回归的原理

logistic 回归的应用及其注意事项

logistic 回归的应用及其注意事项

## 29 生存分析

生存分析中的基本概念

生存时间、失效事件、起始事件、截尾值

生存率、死亡概率

生存函数、死亡密度函数

生存率的估计与生存曲线

生存率的计算、生存曲线

生存率的计算

大样本资料的生存分析

生存曲线的 log-rank 检验: log-rank 检验的方法与步骤

Cox 比例风险回归模型: Cox 模型的基本形式、相对危险度、Cox 模型的参数估计与假设检验、Cox 模型的应用与注意事项

寿命表: 寿命表的概念、寿命表的编制、寿命表的分析应用

## 30 聚类分析

相似系数

R 型聚类与 Q 型聚类的概念

常用的相似系数的计算

### 31 常用统计软件

(1) .掌握实验设计三个要素、统计工作三个步骤、数据分类、抽样误差、正态分布、参数估计、假设检验等基本概念。

(2) .掌握统计表与常用统计图的正确绘制方法。

(3) .掌握相对数、均数、标准差、标准误等常用统计指标的概念与计算方法；掌握参考值范围估计与可信区间估计的概念与计算方法。

(4) .掌握  $\chi^2$  检验、t 检验、Wilcoxon 秩和检验、完全随机与随机区组设计资料方差分析的计算和统计分析。

(5) .掌握双变量直线相关与直线回归分析的概念与计算。

6) .熟悉析因设计资料的方差分析方法、重复测量资料的数据特征、二项分布概念、曲线拟合方法。

7) .熟悉多元线性回归分析方法的思想与应用，能正确理解和分析用该方法的统计软件计算结果。

8) .掌握 logistic 回归分析、生存分析、聚类分析的基本思想与用途。

### 三、试题类型及比例

名词解释（含英文概念）占 20%

选择题 30—50%

简答题占 20-30%

（满分 75 分）

### 四、主要参考书目

金丕焕主编.医用统计方法.复旦大学出版社。

### 五、说明

《流行病学与卫生统计学综合》满分 150 分

答卷方式：闭卷，笔试，所列题目全部为必答题

答题时间：180 分钟