**专业探索-预防医学**

本文作者：王同学 上海交通大学医学院预防医学本科毕业，硕士在读

# 1.关于学科本身

提到医学，多数人的第一反应都是白衣济世、救死扶伤，医生应该是医疗剧里那样，每天对着急难杂症，或是愁眉苦脸，或是无所不能。预防医学却是医学大类里一个特殊的学科，它培养出的医生，是一类特殊的医生，叫做公共卫生执业医师。

《黄帝内经》有言：“上医治未病，中医治欲病，下医治已病。”如扁鹊的大哥，在疾病没有体现出来之前便将病治好了，这就是预防医学，是“上医”。百度会说，预防医学主要研究传染病和流行病的病因、预防、筛查、控制和消灭等方面的基本知识和技能，进行传染病和人群流行病的防控、病因调查和疾病监测等。听起来仿佛预防医学管的是传染病和流行病，但其实，这门学科与临床医学最大的区别是，临床工作主要是对一个人的治疗，而预防医学是对一群人的健康管理。这是一门打着医学之名，实则横跨了人文社科、生物化学、IT数理等多个方面的综合性学科，其范围之大、跨度之广，用我们老师常讲的玩笑话来说就是，“上管天，下管地，中间管空气。”

第一次听到这个专业的同学可能都会疑惑，预防医学，打预防针的？好巧，这正是我们本科第一次班会的主题。

预防医学的工作到底是什么呢？

首先，做预防医学不打预防针，我们只是预防针的研发工和搬运工。但预防医学也不只包括预防针，我们的主要工作，是用统计的思维逻辑来建立整个人群的疾病模型、估计疾病在群体中的流行、降低人群患病的概率。因此我们面向的，是整个人群的健康和健康相关因素，是公共卫生。

我们的研究对象，是所有的公共场所，一切和卫生相关的行为和因素。从大气到土壤，从水卫生到食物卫生，从学校到各种工作环境，可能影响健康的所有因素，都是我们的研究范围。因此，预防医学专业培养出的人才拥有非常全面的能力。

以新冠疫情为例，我们的工作范围就涵盖了从开始预警到防止扩散的大部分。我们可以做流行病学调查，对传播链溯源，从而切断每条传播链；我们可以对病原体进行研究，分析它的结构、致病原理、传播方式、致病性和毒性；我们可以去研发相应的疫苗，设计临床试验对疫苗的有效性进行验证；我们可以去对病毒扩散的风险进行评估，制定相应的防范政策；甚至连社区的核酸采样和检验工作，我们也可以负责。总而言之，预防医学是以“环境-人群-健康”为模式，以人群为研究对象，以预防为主要思想指导，运用现代医学知识和方法研究环境对健康影响的规律，制定预防人类疾病发生的措施，实现促进健康、预防伤残和夭折为目的的一门科学。

随着医学模式的发展，该专业日益显示出其在医学科学中的重要性，学科建设和学科地位也得到逐渐加强和重视。疫情当下，各环节的公卫人才严重缺失。众多高校的公共卫生学院预防医学及相关专业都开展了扩招，近几年的考研也相对往年容易很多。说来残酷，这是对整个社会的考验，却是公共卫生行业的机遇和风口：不仅学校扩招，疾控等卫生事业单位也不断地招聘公卫人员，国内的公共卫生行业和学科建设迎来了前所未有的“春天”。

# 2.学科的知识结构

## 2.1 本科课程体系

在不同的学校，预防医学所属的公共卫生学院发展不同，等级也不一样。有的是三级学院，直属医学院；有的是二级学院，直属于高校。专业培养年限也有5年制和4年制的差别，但现在大部分高校都已经转变为5年制。本科五年的学习模式基本相似，以本校培养方案为例，具体的课程和实习安排包括：2年公共基础课程和医学基础课程；0.5年临床医学课程；0.5年临床实习；1年公共卫生专业基础和专业课程；1年公共卫生专业实习和毕业设计。

### 2.1.1 理论学习

预防医学的理论学习部分大体相似，主要包括通识课、医学基础课程、临床医学课程、预防医学课程。基础、临床、预防被称为医学三大基石，要想掌握好预防医学的专业技能，这三方面都必不可少。

* 通识课：各高校对于通识课和数理课程的学分要求和课程设置可能不太一样，大部分在第一和第二学期进行学习。
  + 公共基础课程：思想教育与道德基础、中国近现代史纲要、大学英语、程序设计基础等
  + 医用数理课程：医用高等数学、医用物理、医用无机化学、医用有机化学等物理化学课程
* 医学基础课程：基础的医学理论知识是所有医学生都要学习的，不同高校开设的课程可能有所不同，但多数是如下所列。医学人文类课程也是所有医学生都需要了解的部分，但是预防医学的专业要求我们有较高的沟通能力和沟通效率，因此预防专业的医学人文类课程会比临床专业多一些。
  + 基础医学知识课程：生理学、组织胚胎学、人体解剖学、病原学、生物化学、医学免疫学、病原学、药理学、细胞与分子生物学实验、病理学、病理生理学、医学遗传学、分析化学与仪器分析等
  + 医学人文类课程：医学心理学、医学社会学、全科医学、医学伦理学等
* 临床医学课程：要学好预防医学专业，临床知识都是坚实的后盾。临床部分的课程都集中在一个学期，学习任务相对较重，但需要掌握的部分相对临床专业来说比较宽松。不同学校对预防医学专业要求的临床必修课可能有所不同，但是内外妇儿传染病一般都是必修。
  + 内科学、外科学、儿科学、妇科学、诊断学、实验诊断学、精神病学、医学影像学、传染病学、老年病学、皮肤病与性病学
* 预防医学专业课程：不仅有公共卫生最核心的课程，还包括一些卫生管理类课程。本科阶段涉及的专业课程大部分比较浅显，由于时间关系，这一阶段的学习强度会相对大一点，但如果希望能够掌握好真正的预防专业技能，将来从事对口的专业工作，这部分课程尤其是核心专业课程一定要重点掌握。
  + 核心专业课程：流行病学、卫生统计学、环境卫生学、职业卫生与职业医学、营养与食品卫生、儿童少年卫生学、卫生毒理学、临床与分子流行病学
  + 其他专业课程：卫生经济学、卫生法学与卫生监督、公共卫生服务营销、卫生事业管理、社会医学、健康教育学等
  + 专业选修课：医学信息学、卫生政策、卫生行政法规、医学人文学等

### 2.1.2 实习安排

实习一般包括半年临床医学实习和半年公共卫生专业实习。

临床实习主要包括内科、外科、妇科、儿科、传染病科、精神病科的实习。这段时间是难得的临床医生经历，这段经历不仅可以巩固回忆临床的理论知识，还可以学到很多与人沟通的技巧。

公共卫生专业实习主要是与公共卫生相关的实习，包括在疾控中心、卫生监督所、社区卫生服务中心的实习。根据学校要求的不同，实习单位会安排不同科室的轮转，例如不同传染病的防控科室、环境卫生科室、学校卫生科室，可以帮助我们有效了解专业理论知识如何应用于实际工作，也可以了解这些单位的工作环境和工作氛围。

## 2.2 学科方向

预防医学最主要的二级学科方向主要包括流行病学、卫生统计学、环境卫生学、营养与食品卫生学、卫生政策与管理等。

* 流行病学 是研究特定人群中疾病、健康状况的分布及其决定因素，并研究防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。流行病学是预防医学的一个重要组成部分，是预防医学的基础。
* 卫生统计学 是基于概率论和数理统计的基本原理和方法，研究医疗卫生领域中数据的收集、整理、分析和结果解释的一门学科，是预防医学和公共卫生的重要工具。
* 环境卫生学 是研究自然环境和生活环境与人群健康的关系，揭示环境因素对人群健康影响的发生、发展规律，为充分利用环境有益因素和控制有害环境因素提出卫生要求和预防对策，增进人体健康，提高整体人群健康水平的科学。
* 营养与食品卫生学 是研究食物、营养与人体健康关系的一门学科。其中营养学是研究食物中的营养素及其它生物活性物质对人体健康的生理作用和有益影响;食品卫生是研究食物中的各种有害因素对人体健康安全的危害及其预防措施。
* 卫生政策与管理学 是一门研究卫生系统发展及管理规律、卫生政策理论方法与实践，具有交叉学科特性的课程。

其他方向诸如妇幼保健与儿少卫生、职业卫生、社会医学、健康管理学也是预防医学可以发展的学科方向。

## 2.3 交叉学科

除了医学院内的学科交叉研究外，当前还有很多与管理类的交叉、与理工科类的交叉培养。预防医学本身涉及的就包括卫生管理类课程，交大有提出与安泰经济与管理学院联合培养的“预防医学-管理学”双学位模式，培养多方面复合型人才。此外，基于大力提倡“医+X”的模式，交大新成立了“智能+公共卫生”交叉学科创新人才实践培养基地，通过促进多学科的交叉融合，旨在培养兼具医学与人工智能专业技能的复合人才。

# 3. 前景：深造与就业

## 3.1 深造

### 国内深造：

国内预防医学学科建设评价一流的高校主要是华中科技大学、北京大学、复旦大学，近几年南方医科大学的预防医学评级也非常不错。在硕士阶段，科学型硕士和专业型硕士最大的区别是公共卫生实践能力和科研能力的分化培养，不同学校对于学硕和专硕的培养模式会有所区别，但也有学校将学硕和专硕一起培养，基本没有差别。

### 国外深造：

在国外，预防医学专业的发展前景较好，公共卫生领域的地位也较高。国际一流的公共卫生学院主要在美国、英国、瑞典、丹麦、澳洲、荷兰。国外的公共卫生学院建设比国内要好一些，如果希望将预防医学这条路走宽走远，出国留学是个不错的选择。

## 3.2 专业对口就业

选择国内的预防医学本科生选择直接就业的比重是较大的，比较对口的工作包括疾控中心、卫生监督局、社区卫生服务中心和医院的预防保健科。其中疾控和卫监是需要考试的，工作年限达到之后可以拿事业编，社区进入相对容易，但是薪资也会更低。如果追求薪资的话，进入生物医药类公司或者互联网医疗公司也是一大热门就业选项。

## 3.3转行

由于预防医学培养的全面性，个人的能力会得到极大地提升，从事其他非卫生类的行政管理，或者进入医疗保险公司、医疗出版社也有一定的优势。基于本科阶段掌握的基础医学知识，也可以尝试转去基础医学研究。

# 4. 行业整体的文化氛围

由于培养方案较为全面，预防医学的课程任务和实习任务都是比较重的，但相对临床来说又轻松一些。预防医学学的是如何预防紧急状态，也学习如何应对紧急状态。因此，如果没有重大疫情，常规的工作氛围是相对轻松的，但是，一旦疫情爆发，预防医学的担子是非常重的，并且由于大众对这个行业并没有太多的认识，往往得不到相应的感激与回报。但是，白袍加身，使命与责任是所有医学生的担当。“除人类之病痛，助健康之完美”，并不只是一句空话，千千万万的医学从业者都是为之努力的一员，也是所有预防人的信念。

# 5. 一点劝退

预防医学专业选择本科就业的较多，如果希望深造的话，最好是选择出国。国外预防医学发展前景较高，受重视程度也较高，但在国内，预防医学一直是个边缘学科，03年非典爆发之后才被好好建设，20年新冠爆发迎来第二波“春天”。虽然这样说或许很残酷，但确实是，疫情不来，不受重视，疫情之后重视程度减退，可能又会回到“小透明”的地位。并且，医学类所有学科，专业对口的工作薪资水平都不会非常可观。相比临床，预防医学的工作成果并没有较为直接的展现，成就感会比较低。但一旦真心了解，会发现这个学科其实很伟大，是医学工作中绝不可缺少的一环。这个专业很适合对医学有热爱，但是对临床工作没有执念的同学。