

# 分级诊疗基本理论、历史回顾与国际经验

沈芝慧 1400094623（组长，基本理论）

庄思腾 1500018609（历史回顾）

王巍荣 W18194029（历史回顾）

简孝祥 1500094613（国际经验）

张慧琳 1700094609（国际经验）

王冠力 1600012626（模型构建）

**研究背景及意义** 在进行初步的信息梳理之后，我们了解到目前中国分级诊疗制度实施的地区差异较大，对诊疗体系的整体优化效果不明显，大多数居民对此制度的内容较为陌生，没有意识到其重要性。因此，本次研究我们想通过明晰分级诊疗基本理论，分析中国各地区的分级诊疗发展情况及其与当地医疗资源、经济实力等因素的关系，同时结合国外在实施分级诊疗方面具有代表性的经验制度，总结阻碍中国分级诊疗制度有效实施的原因，对中国分级诊疗制度的进一步有效实施提出合理的建议和展望。

## 研究内容与方法

### 一、基本理论

在探究分级诊疗的历史回顾与国外经验之前，首先要明晰分级诊疗的基本理论。对分级诊疗的概念尚无完善的说法，国内外对分级诊疗的理解有所不同。国外部分会在国际经验部分进行梳理，基本理论部分主要对国内分级诊疗进行概括。

- 分级诊疗指按照疾病的轻重缓急及治疗的难易程度进行分级，不同级别的医疗机构承担不同疾病的治疗，逐步实现从全科到专业化的医疗过程。（人民网，2015）
- 在国内，分级诊疗最早出现于2009年的医疗体制改革。根据《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》，分级诊疗体系是指以基层首诊、分级医疗和双向转诊为核心内容的全程化、无缝隙健康管理流程及体系和制度安排。当时国内“看病贵看病难”问题较为突出，分级诊疗提出患者根据疾病的“轻重缓急”选择不同级别，不同类别医疗机构的阶梯诊疗模式，旨在提高医疗资源利用效率。随着改革的推进，基层医疗卫生服务的可及性得到了很大提高，但大医院与小医院之间患者人数等差距仍然存在，“看病难”问题未能得到根本解决。
- 2015年，国务院办公厅在《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》中明确要求建立分级诊疗制度，促进基本医疗卫生服务均等化。江苏省作为综合医改试点省份，通过组建医联体，培训全科医生，推进家庭医生签约服务的举措，极大地促进了基层首诊。13个地级市全部申请并成为我国分级诊疗工作试点城市，初步建成了分级诊疗政策体系。我国现面临着我国医疗服务体系“不合理布局”、“分散式结构”、“疾病负担加重”等问题，分级诊疗仍然被广泛重视。
- 国外则多集中于卫生服务的整合，如美国倾向自由就诊的医疗服务模式：医疗服务提供者作为自由执业的角色，允许患者在不同的医疗层级进行自由择医。
- 分级诊疗在管理、医学和费用方面都有着重要意义。在管理方面，分级诊疗明确了患者与

医生之间的分级体系，建立有效的管理体制，为解决“看病难”问题做出贡献；在医学方面，分级诊疗是一个全程化、具有无缝隙健康管理流程的全民医疗服务体制，有利于实现“防”、“治”和“疗”的流程化；在费用方面，分级诊疗则是控制医疗费用，解决“看病贵”问题的制度安排。

## 二、 历史回顾及发展现状

### 1. 分级诊疗制度相关政策或指导

- 2009年3月17日，《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》首次提出“分级诊疗”的概念。
- 2012年11月9日，胡锦涛同志在中共十八大报告《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建设小康社会而奋斗》中做了相关指示，指出按照“保基本、强基层、建机制”的要求，健全“农村三级医疗卫生服务网络和城市医疗卫生服务体系”。
- 2015年9月8日，国务院发布了《国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》，指出分级诊疗制度是合理配置医疗卫生资源、促进基本医疗卫生服务均等化的重要举措，“以家庭医生签约服务和医疗联合体为重要抓手，加快分级诊疗制度建设”。
- 2016年8月20日，习近平总书记在全国卫生与健康大会上的讲话中强调，“要着力推进基本医疗卫生制度建设，努力在分级诊疗制度、现代医院管理制度、全民医保制度、药品供应保障制度、综合监管制度5项基本医疗卫生制度建设上取得突破”。
- 2016年12月27日，国务院发布关于印发“十三五”深化医药卫生体制改革规划的通知，“十三五”深化医药卫生体制改革规划中将“建立科学合理的分级诊疗制度”定为“十三五”五大重点任务之首，规划“到2017年，分级诊疗政策体系逐步完善，85%以上的地市开展试点。到2020年，分级诊疗模式逐步形成，基本建立符合国情的分级诊疗制度”。

### 2. 分级诊疗制度发展情况

#### 2.1 医联体制度

医联体即区域医疗联合体，通常由一个区域内的三级医院、二级医院和社区卫生服务机构联合组成，医联体内部实行资源共享、信息互通、双向转诊。医联体模式主要以北京和江苏为代表。北京于2013年正式开展医联体建设工作，江苏于2015年开展医联体建设试点。

#### 2.2 家庭医生签约服务式分级诊疗制度

家庭医生签约服务是指基层医疗机构中的全科医生等与辖区内居民通过签定合同的方式，为签约家庭提供健康管理服务。此种模式在上海和杭州的应用较为广泛。2011年，上海开始启动家庭医生签约试点，引导居民逐步了解和接受家庭医生服务。2015年上海在原有的基础上发展形成“1+1+1”医疗机构组合签约模式，将1家市级医疗机构、1家区级医疗机构和1家社区卫生服务中心联合起来，居民与其签约后在就诊流程、配药种类和数量等方面均可享有一些优惠政策。

#### 2.3 确定病种式分级诊疗模式

2014年起，分级诊疗制度的形式由构建医联体转变为建立试点病种的双向转诊标准和转诊审批流程，辅以医保差额报销措施。

➤ 甘肃省

文件：2014年11月28日，甘肃省卫计委正式印发《甘肃省分级诊疗工作实施方案》，2015起施行。

实施路径：为县级医疗机构确定100个分级医疗病种，为乡镇卫生院（社区卫生服务中心）确定50个分级诊疗病种。如果相关医疗机构将签约服务范围内的分级诊疗病种患者向外转诊，新农合管理机构将按照一定额度扣减新农合补偿资金，并处罚违规医疗机构。2015年新农合资金按照该病种在转出医疗机构定额标准的50%报销，2016年按照20%的比例报销，2017年不予报销。未按规定办理转诊手续，擅自外出就诊患者，新农合资金不予报销。

➤ 湖北省

文件：2014年10月，湖北省卫计委出台《关于湖北省分级诊疗试点工作的指导意见》，并制定了首批12个专科113种常见疾病的分级诊疗指南。

实施路径：规范转诊程序，制定常见疾病的分级诊疗指南，提出不同级别医疗机构对该病种的治疗和转诊的指导性建议。建议医保部门逐步调整城镇基本医疗保险各等级医疗机构住院费用的医保支付政策，重点向基层医疗机构倾斜。

➤ 四川省

文件：2014年9月17日，四川省卫计委、发改委等6部门联合出台了《关于建立完善分级诊疗制度的意见》，2014年10月起全面实施。

实施路径：在医疗服务方面，将双向转诊作为关键环节，明确了9种可转往上级医院治疗的情况。新农合政策方面，完善县外转诊和备案制度，除急诊外未履行转院手续的越级诊治原则上不予报销。城镇医保政策方面，对于按规定履行了转诊手续的参保人员转诊后住院报销比例提高3%~5%。

## 2.4 慢性病管理式分级诊疗模式

以慢性病管理为重点带动分级诊疗，以厦门市为代表。2014年以来，厦门市采取“慢病先行，三师共管”的办法。“慢病先行”即以慢性病为突破口，带动其他一般常见病、多发病等普通疾病下沉到基层医疗卫生机构进行诊治，这样有助于锻炼基层医疗机构的诊治能力，有效缓解三级医院的门诊压力；“三师共管”即由大医院专科医师、基层家庭医师和健康管理师共同组成的团队服务模式，通过相互协调合作，建立大医院与基层医疗结构之间的内部分配机制，并增强医患之间的联系和沟通。

## 三、 国际经验

分级诊疗仅仅靠国内内部的情况进行研究，缺乏宏观性。于是通过外部，与国外进行比较，选择与中国当地情况较为符合的方案。本小组选择了分级诊疗体系较为完整的英国，以及进行区域医疗层级式分级诊疗的日本，私人开业为主进行分级诊疗的美国，按医院等级进行分级诊疗的德国，同时与发展中国家印度进行对比，从而以宏观的角度进行对比，深度考察国外分级诊疗经验对中国的借鉴意义。

### 1. 英国：

政府主导下的NHS（医疗卫生服务系统）体系，通过该体系来实现分级诊疗。有对应的免费家庭医生，从而进行分级诊疗。

➤ 英国的医疗服务分为三个等级

初级服务：最为普遍，全科医生提供门诊服务。

二级服务：医院提供医疗服务，主要对急诊、重患者提供服务。

三级服务：高度专业化的诊疗。

2. 日本：

区域医疗层级式分级诊疗。

尚未建立法律强制的全科医生制度，医疗费用由国家与国民同时承担，并且通过区域卫生规划来进行诊疗制度。

➤ 日本的医疗服务分为三级医疗圈

一次医疗圈：以市町村为单位，为居民提供医疗服务

二次医疗圈：根据患者情况、交通、人口密度、经济等因素来设立，并且由其基干医院来提供医疗服务

三次医疗圈：以都道府县为中心医院提供具有针对性的住院服务。

3. 美国：

大部分医生选择私人开业，其中有1/3是初级保健医生, 2/3为专科医生。

主要采取大型医院与社区医生组织的合作。医生将患者推荐给医院，继续为病人服务，并分别收取费用。

医疗保险由商业保险公司运营，发挥商业保险的支付作用。

➤ 美国的医疗服务可分为两级

一级服务：由私人开业医生组成，担负患者的初级治疗。

二级服务：由各种形式的医院组成，承担患者的基本治疗和高级治疗。

4. 德国：

具有完善的分级诊疗制度。

每个城市按四个医院等级（社区服务级医院、跨社区服务级医院、中心服务级医院和大学附属级医院）和服务人口建立起医院服务体系。

➤ 德国的医疗服务体系分为四部分

第一部分：由社区提供或开业医生进行首诊，进行一般的诊察和咨询，确定有必要住院才进行转诊手续到大型医院。

第二部分：大型医院，无门诊，负责提供各种形式的住院治疗。

第三部分：康复机构，负责经医院治疗后的康复。

第四部分：护理机构，负责老年以及残疾者的护理。

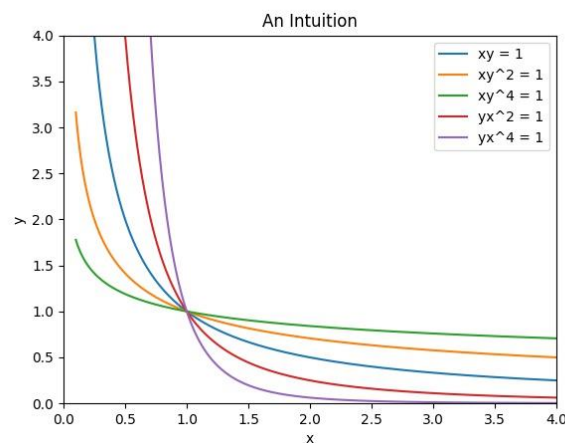
5. 印度

其最大特点为免费医疗，保证绝大多数人的基本医疗需求。

为了减少城市与农村之间的医疗供给差距，1996年后推出社区医疗中心的规划，农村人口也可以容易得到常用药物。但是对于专业性要求较强的重病，公立医院医疗资源有限，难以进行解决。

#### 四、 模型构建尝试

根据对相关综述的阅读，特别是文献中对我国当前分级诊疗政策效果欠佳的原因的分析，推测患者对高等级医疗机构的“高偏好”才是问题的根本。相应地，地方政策只有先从改变患者的特定偏好结构入手，才能使后续诸如医保差异化报销等经济激励措施发挥作用；而具体如何改变，则要诉诸特定偏好产生的原因对症下药。这一部分试图利用中级微观经济学中的经典模型和方法以及卫计委提供的具体数据进行建模分析，以验证上述推测。



在中微的学习过程中注意到对于经典的Cobb-Douglas效用函数 $U=x^\alpha y^\beta$  ( $\alpha + \beta = 1$ ) 有如下特性：指数  $\alpha$ 、 $\beta$  的差异可以一定程度上表征消费者对商品  $x$ 、 $y$  的偏好程度的差异；在图线上则表现为对应于导数为-1的点的偏移（消费者如对  $x$  更加偏好，则该点向  $x$  轴正方向移动，如图中的红线和紫线；反之向  $y$  轴正方向移动，如图中的黄线和绿线）。这个特性在给定具有一定斜率的预算约束线求解最优解时表现的更为明显。

假设将医疗资源整体上划分为两类商品：优质（对应高等级医疗机构，如大型三甲公立医院；用  $x$  表示）和次优（对应低等级医疗机构，如基层卫生服务站；用  $y$  表示）。同时假定患者具备良性偏好，即满足凸性和单调性（亦即满足强显著性偏好公理，i.e. SARP），并且我们考虑的商品数量范围没有趋近满足点（bliss point；显然医疗资源不是严格的越多越好）。

按照开始时的推测，患者普遍更加偏好优质资源，这表现为  $\beta > \alpha$ （甚至  $\beta \gg \alpha$ ）；此时无差异曲线的形状对应于图中的黄线和绿线。那么，对于患者的预算约束，即便次优资源的价格低于优质资源致使约束线的斜率大于-1，由于对应导数为-1的点在无差异曲线上可能“严重”偏向  $y$  轴正向，使得均衡点的纵坐标数值在相对价格的一定变动范围内仍然大于横坐标（这也就解释了为什么经济激励的效果不明显）；亦即，对优质医疗资源的均衡需求量高于次优资源。

于是，验证的思路是：选取分级诊疗效果欠佳以及收到一定成效的代表区域，并且假定一个区域的所有患者为一个消费者（congregate consumer）；分别收集数据纳入C-D效用模型，设法找出最符合数据的参数值（亦即指数  $\alpha$ 、 $\beta$ ；特别地，由于  $\alpha + \beta = 1$ ，实际参数只有一个，可以简化为只寻找其中一个）；而后观察对于不同代表区域，参数的相对大小是否具有相反的趋势（分级

诊疗效果欠佳对应  $\beta > \alpha$  或  $\beta \gg \alpha$ ，效果尚可的对应  $\beta \approx \alpha$ 。如若这样，说明偏好结构发生了改变；再对应分析不同区域具体政策的差异，应该如何“校正”患者偏好。（根据对综述的阅读，校正方法可能包括但不限于取消对医院按医疗质量的行政化分级，设计机制鼓励人才下沉基层、加强对基层和民营医疗机构的监管以恢复民众对这些机构的信任、消除“不靠谱”的刻板印象等等。）

再补充一些具体细节：

一是关于数据的获取与模型中关键变量的定义。卫计委提供的数据包括一定时间段内（年、季、月）的门诊次数、住院人数、次均门诊费用和人均住院费用。计划将门诊与住院作为两个大的并行方向考察（两种数据不好整合），将次数或人数作为上述抽象出来的医疗资源的（均衡）消费数量（或单位），将次均或人均费用作为（均衡）价格。

二是关于数据的使用与模型中参数的求解。假设已经从数据中提取出了一个区域内不同时间段（对应不同的相对价格）内的最优解，这表现为在类似于开始图示的平面上的一系列零散的点。采用机器学习的方法求解参数。对每个点有一个 **score function**（亦即C-D效用函数）；同时定义损失函数L：对于每一个点，以该点作为一个“基点”，找出其他所有点中在该点对应的价格下仍满足预算约束的点并构成一个点集；然后考察点集中的每一个点的效用，对比基点的效用；如点集中某一个点的C-D效用比基点的效用大，说明消费者在都满足预算约束的消费组合中最终选了效用小的那个，违背理性人假设；于是将效用的差值（取正值）作为参数不准确的“惩罚”（**penalization**）加入到L中。采用梯度下降完成**optimization**，求出参数  $\alpha$ 、 $\beta$ 。

预计流程：先搜集数据，编写基本的ML代码框架；然后选取小样本进行测试；最后，如果一切顺利，在时间和其他条件允许的情况下适当扩大样本，并作出进一步的经济学分析。