
上海市糖尿病预防和诊治 服务体系建设

贾伟平

上海交通大学附属第六人民医院



汇报内容

- **糖尿病流行趋势及疾病负担**
- 上海市糖尿病预防和诊治服务体系建设项目概况
- 项目实施进展及效果

糖尿病的流行病学现状

全球: 估计3.8亿糖尿病患者

中国: 1.18亿, 跃居全球第一

中国患病率10.4%, 在全球平均患病率(8.3%)之上

中国人均国内总产值*

*世界银行统计, 以国际流通货币美元估算(十亿)

中国人糖尿病患病率(%)

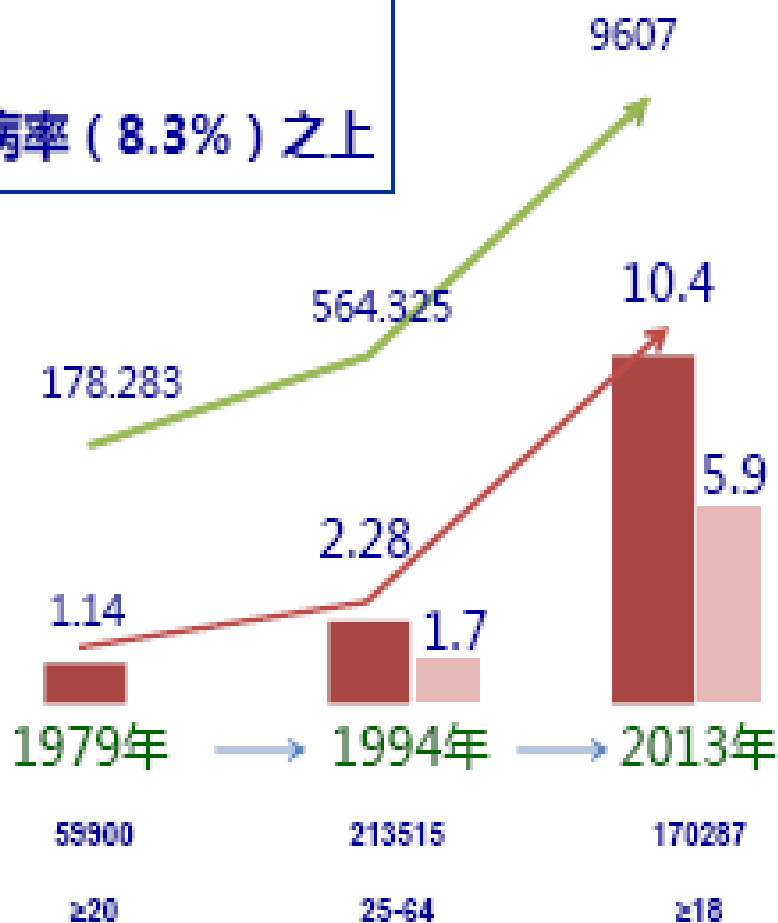
- 成年人
- 青年人群

1994年: 25-44岁

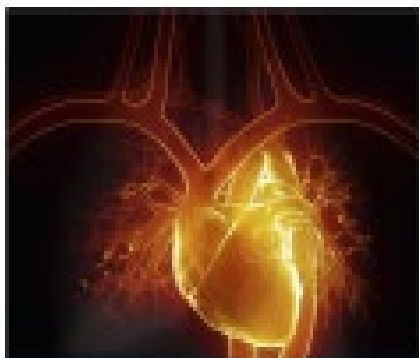
2013年: 18-39岁

调查人数

调查年龄段
(岁)



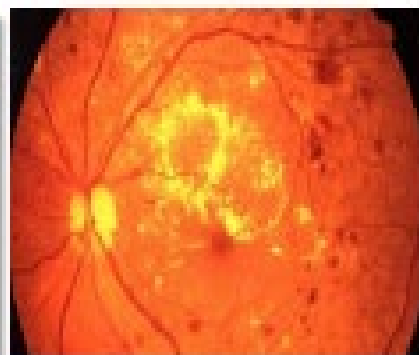
慢性并发症致死致残



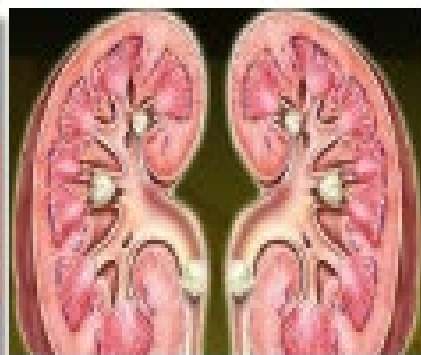
占心血管病60%



占截肢60%



占失明40-50%

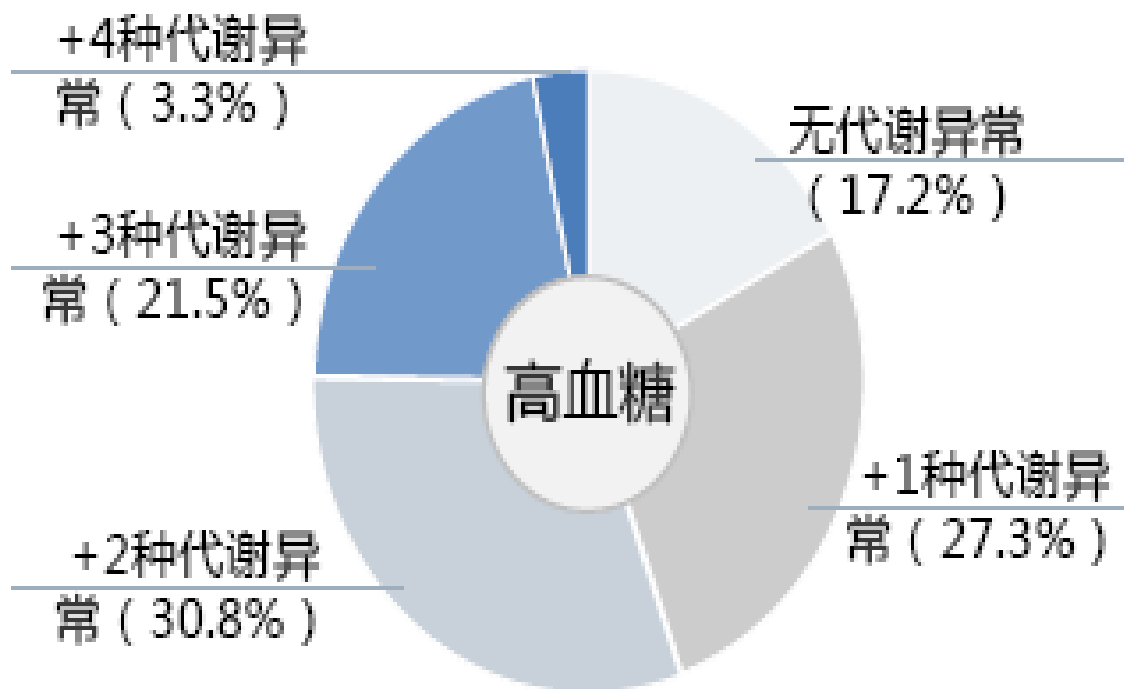


占肾衰30%

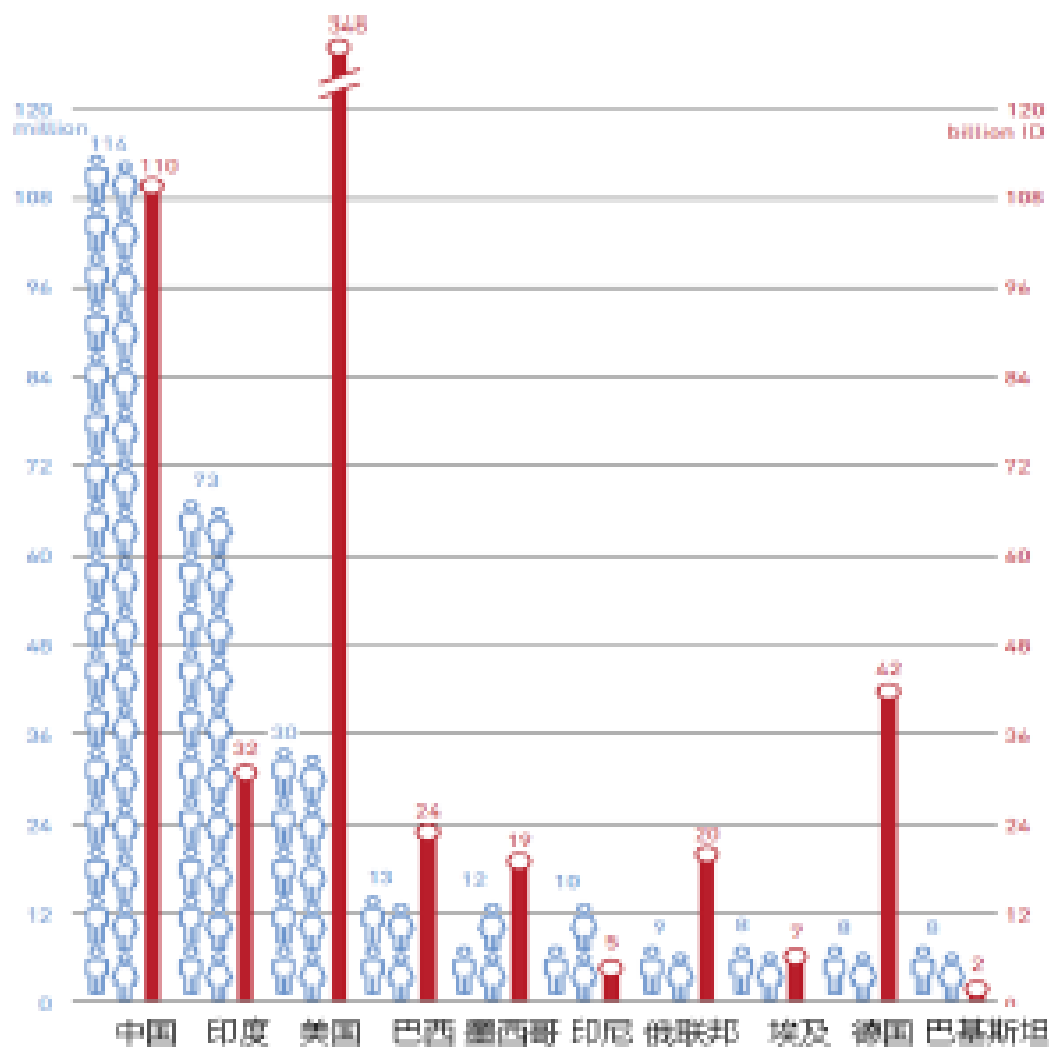
WHO：2005-2015年，中国由于糖尿病及相关心血管疾病导致的经济损失达**5577亿美元**，其中**80%**用于并发症治疗。

糖尿病和相关代谢病流行趋势

高血糖者常同时伴有**高血压、血脂异常、中心性肥胖、微量白蛋白尿**等多种代谢异常组分



糖尿病医疗费用支出



2017年20-79岁糖尿病患者数量排名前十位国家及相应医疗费用支出情况

中国排名第**2**位

中国糖尿病防治面临的挑战



- 未诊断率高
- 年轻化趋势
- 基层诊疗能力欠佳
- 规范化诊疗率不详
- 自我管理水平较低
- 并发症流行趋势不详

上海市主要慢性病流行情况

疾病	患病率		
	2013年	2010年	2002年
高血压 (≥15岁)	28.36% ⁽¹⁾	30.15%	20.40%
糖尿病 (≥35岁)	17.57%	15.60%	9.70%
恶性肿瘤	2.11% ⁽²⁾	1.67%	1.00%

(1) 18岁以上 (2) 2012年；数据来源：上海市疾控中心监测报告

上海市糖尿病患者情况信息化估测

统计范围：2012年7月1日~2014年7月1日

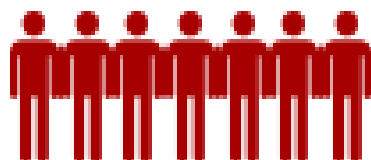
- 全市综合医院（三级，二级，一级）
- 社区卫生服务中心
- 专业站所

筛选条件：

- 诊断为糖尿病（ICD-10前3位是E10-E14）
& 配药记录中含有五次以上糖尿病类别处方

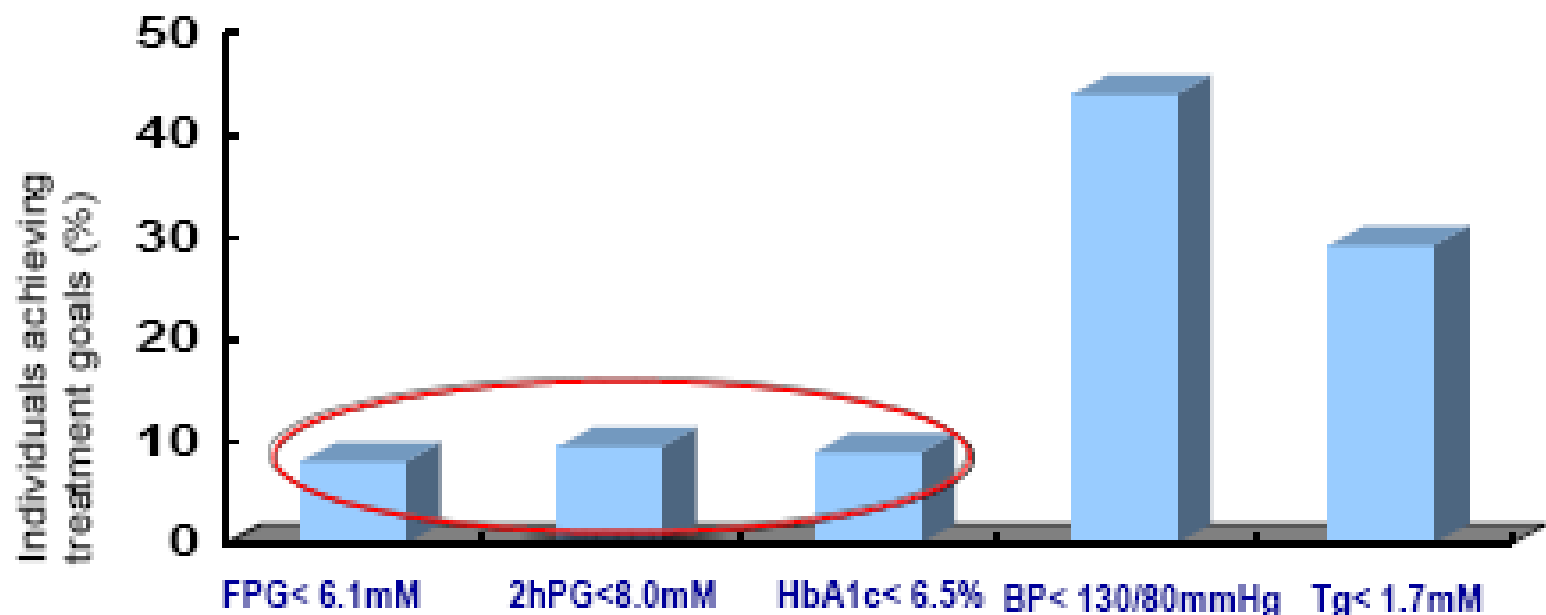
统计结果：

- **2,545,220** 常住人口为糖尿病患者
(使用社保卡、医保卡、新农合卡)



上海市糖尿病患者数统计

社区糖尿病患者的代谢控制状况



社区存在问题：

姜素英, 等. 上海医学 2005

- 血糖控制差：三级医院 - 50%达标 社区卫生服务中心 - 10%达标
- 忽视并发症筛查：晚期发现，预后差
- 缺乏糖尿病综合管理团队：糖尿病防治效能差

汇报内容

- 糖尿病流行趋势及疾病负担
- **上海市糖尿病预防和诊治服务体系建设项目概况**
- 项目实施进展及效果

上海市代谢性疾病（糖尿病）预防和诊治服务体系

公共卫生体系建设三年行动计划（2015年-2017年）

◆ 上海市政府批准，
三年行动计划重大项目

◆ 总负责：上海市第六
人民医院贾伟平教授



◆ 经费：1.7亿元，其中
上海市第六人民医院的
预算近7千万

◆ 参加单位：上海市第六
人民医院、上海市疾病
预防控制中心、上海市
眼病防治中心、万达信
息股份有限公司

总目标

充分**整合**本市预防与医疗卫生资源，建立并**完善**疾病预防控制机构与医疗卫生机构间职责明确、衔接有序、合作互动的糖尿病预防与治疗工作机制和服务体系。构建“**医防融合**”全程管理糖尿病，实施“**预防-干预-治疗**”综合体系，提升上海市城乡居民健康状况，为全国大都市城乡社区管理慢病提供实证依据和借鉴。

具体目标

1

全市**16**个区**240**个社区卫生服务中心全覆盖，医护人员专病**技能规范化培训**，培养社区防治糖尿病的医护骨干，培训率达到市社区卫生服务中心的**95-100%**

2

全市筛查糖尿病检测标准化

糖尿病筛查人群检测**糖化血红蛋白、尿微量白蛋白**的检测，实行生化仪检测方法统一标准，检测点达到**95%标准化质控**

3

开展糖尿病临床筛查

糖尿病风险评估及高危人群登记，开展社区糖尿病**30万**高危人群筛查和分级管理。建立糖尿病临床筛查工作规范与流程，**提高新发现糖尿病及糖前期10%（约6万）**

具体目标

4 糖尿病慢性并发症筛查

全市开展**22万**糖尿病慢性并发症（眼病、肾病、周围神经病变、下肢血管病变）筛查，完成已知**63万**糖尿病人群的筛查率为**30%**及**新发糖尿病并发症筛查**

5 “同伴支持”管理模式

在社区开展糖尿病患者同伴支持自我管理试点，并对模式的效果开展进行评估和推广

6 分级诊疗 梯度转诊体系

六院作为市级临床中心，建立区域糖尿病诊疗中心

各区县2级医院设立内分泌科或糖尿病专病诊室，建立1-2个规范化多学科糖尿病联合诊治分中心，开展辖区内“**社区首诊，梯度转诊，分级诊疗**”的转诊

上海市糖尿病预防和诊治服务体系



汇报内容

- 糖尿病流行趋势及疾病负担
- 上海市糖尿病预防和诊治服务体系建设项目概况
- **项目实施进展及效果**

一、培养社区糖尿病防治医患骨干

- **市六医院社区糖尿病实训基地**，为期三个月/人
- 覆盖定点医院及社区医护人员**140**名
- 进修内容包括糖尿病及并发症诊疗技能、医院-社区一体化管理模式等



二、开展糖尿病标准化检测

- 糖化血红蛋白、尿肌酐、尿白蛋白
- 统一生化仪检测方法标准
- 检测点达到**95%**标准化质控

HbA1c

社区医院开展率约为
80%

以靶值 $\pm 7\%$ 为评价标准，合格率为**98%**

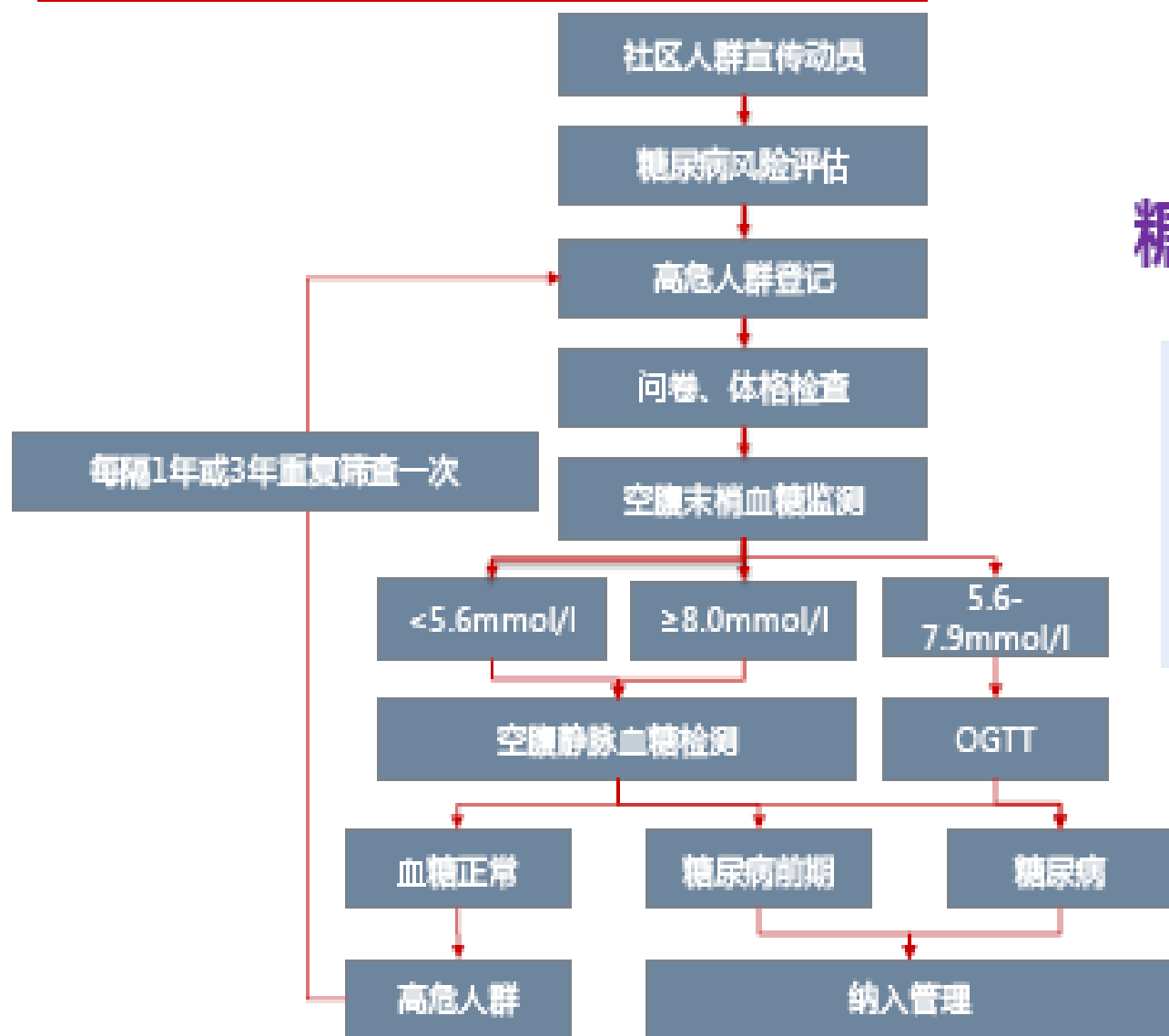
尿肌酐 尿白蛋白

标准化前：仅**5家**医院报告质控结果；社区医院基本不报告ACR和eGFR；**14家**医院使用POCT检测尿微量白蛋白

标准化后：社区报告uACR比例从**2%**上升到**97%**

三、糖尿病早发现筛查工作

糖尿病早发现流程



◆采用2013年指南标准

◆预期新诊断糖尿病及糖尿病前期患者6万

三、糖尿病早发现筛查工作

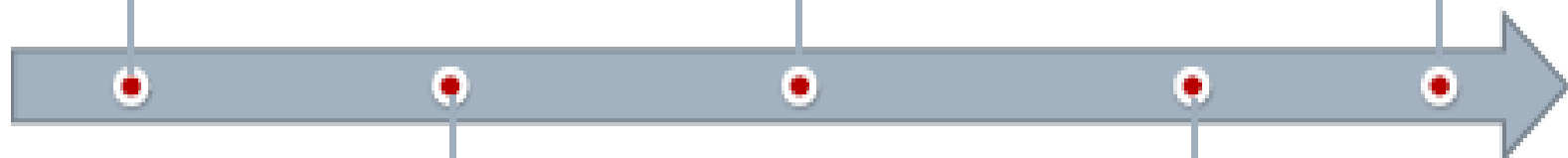
完成风险
评估**101.1**
万人

32.5万高
危人群进
行糖尿病
筛查

新诊断糖尿病患
者**37084**名，检
出率**11.4%**

登记糖尿病
高危人群
77.2万人

新诊断糖尿病
前期患者
48163名，检
出率**14.8%**



三、糖尿病早发现筛查工作

糖尿病患者管理管理

- 2016年，规范管理患者68.5万人，管理糖尿病前期患者3万人
- 2017年，规范管理患者增至74.9万人，管理糖尿病前期患者3.1万人

数据质控

- 完成《2016年上海市糖尿病、高血压信息系统数据质量评估报告》
- 下发《关于进一步加强社区糖尿病、高血压管理对象信息核查工作的通知》（沪疾控慢防〔2017〕15），开展全市管理对象信息核查
- 清理糖尿病异常管理对象约5.3万人

纳入社区糖尿病前期及糖尿病患者管理

三、糖尿病早发现筛查工作

加强健康教育宣教

- 累计发放宣传资料55万余份，为6万余居民提供咨询，为6.7万居民提供免费血糖测量
- 本市居民糖尿病知识点都知晓的比例由2009年的35.5%提高到2017年的44.9%，增幅为26.48%

健康关口前移，加强早诊断、早发现和早治疗

- 新诊断糖尿病患者37084名、糖尿病前期患者48163名
- 筛查对象总体满意度为98.7%
- 2017年本市社区居民糖尿病知晓率为63.01%，较2009年的60%提高了3.01%，增幅为5.02%。

四、糖尿病慢性并发症筛查工作

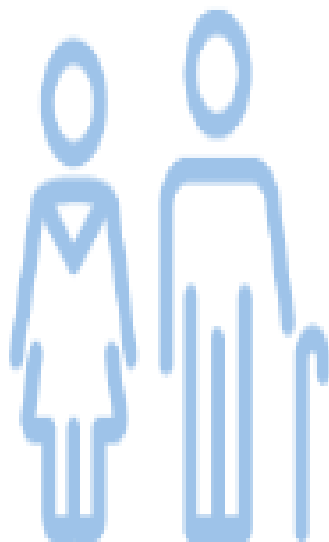
55%女性

平均年龄**66.86**岁

平均病程**9.87**年

糖化平均值**7.32%**

糖化达标率**49.2%**



45%男性

平均年龄**66.81**岁

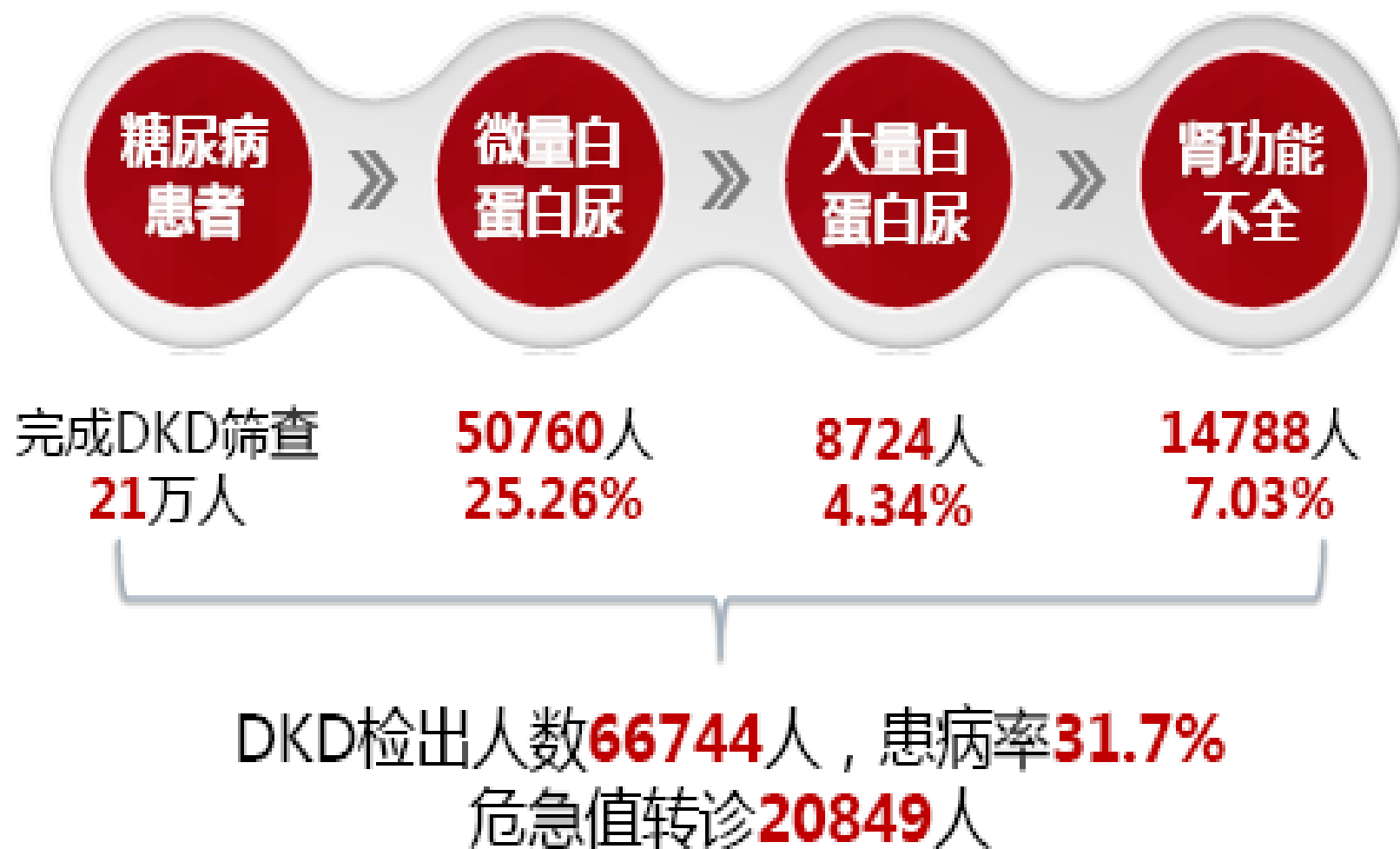
平均病程**9.51**年

糖化平均值**7.45%**

糖化达标率**44.8%**

筛查对象基本情况

1、糖尿病肾脏病变（DKD）筛查



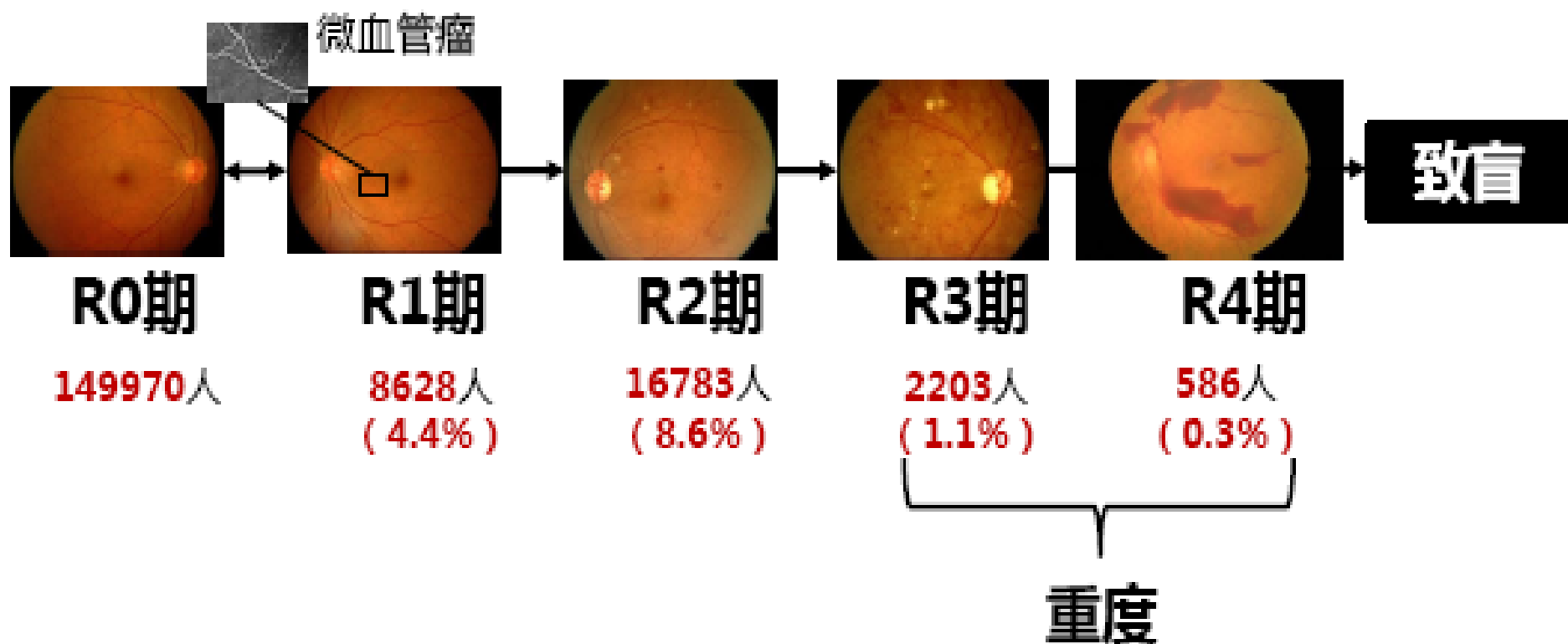
DKD筛查卫生经济学评价

- 如果以社区全人群作为基数，则人均糖尿病肾病的筛查成本约为**14.75**元。
- 项目的投入产出比则为 **1:116**
- 项目预计能节约透析费用**6.86**亿



2、糖尿病视网膜膜病变（DR）筛查

筛查**202359**人，检出DR患者**28200**人，患病率**13.3%**



3、周围神经及下肢血管病变筛查

- 周围神经病变筛查**222498**人，筛出患者**53506**人，检出率**24.1%**
- 下肢血管病变筛查**221106**人，筛出患者**23350**人，检出率**10.6%**



4、社区满意度调查

总体满意度调查

- 回收问卷227份，问卷有效率95%，平均总体满意度4分（满分5分制）
- 在社区开展糖尿病并发症筛查必要性调查平均得分4分（满分5分制）

社区并发症筛查工作开展形式

- 70%的社区认为应将糖尿病慢性并发症筛查纳入社区日常工作
- 79%的社区认为应将糖尿病慢性并发症筛查工作与其他常规工作合并
- 66%的社区认为应将糖尿病慢性并发症筛查工作纳入社区标化工作量

五、糖尿病分级诊疗体系建设

- 开展现场调研，了解区级诊疗中心人员床位配置、学科协作、相关设备配备及检验标准化情况



内容	比例
周围神经病变	肌电图配备：96.8% VPT配备：58.1%
糖尿病视网膜病变	免散瞳眼底照相配备：93.6%
血管病变	动脉超声配备：100% ABI配备：58.1%
动态血糖监测	配备：100%
胰岛素泵	配备：96.8%
糖化、生化、免疫、微生物等常规项目	质控率：100%
C肽、胰岛素;尿白蛋白、尿肌酐	质控率：90.3%
具备估算肾小球滤过率（eGFR）	质控率：54.8%

五、糖尿病分级诊疗体系建设

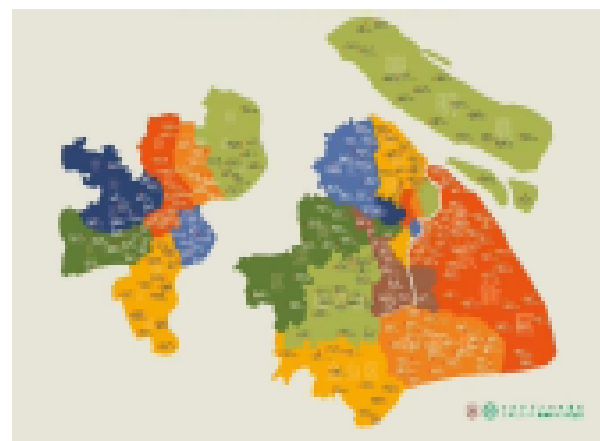
16个区基本形成区域化的医防融合的糖尿病综合防治服务体系

制定区级糖尿病区域诊治中心建设及遴选标准

全市**16**个区二、三级医院设立**30**家区级糖尿病规范诊治中心

开展2017版《指南》规范化诊疗及转诊培训

形成辖区内“**社区首诊，梯度转诊，分级诊疗**”的转诊体系



六、建设社区同伴支持自我管理体系

- 做好自身健康的“**第一责任人**”
- 社区糖尿病管理团队的延伸和拓展
- 糖尿病自我管理教育和支持的重要组成元素



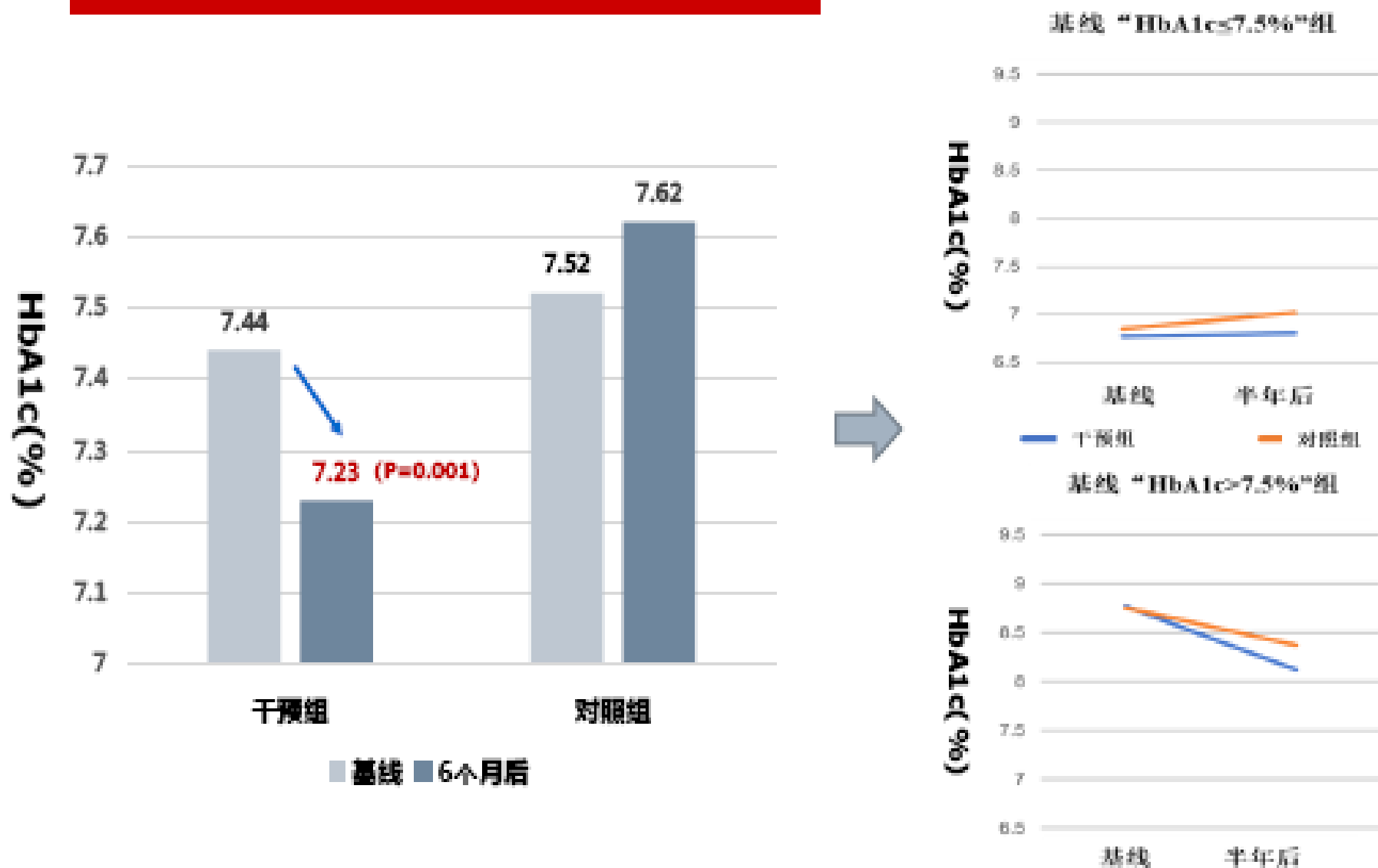
国际合作培训



小组活动

组长经验分享

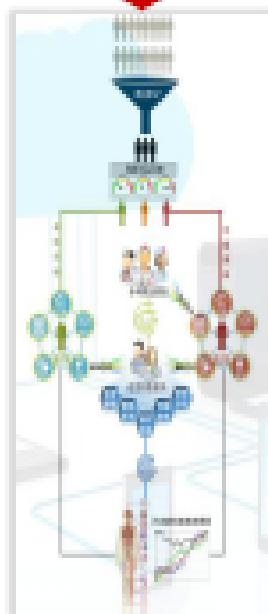
六、建设社区同伴支持自我管理体



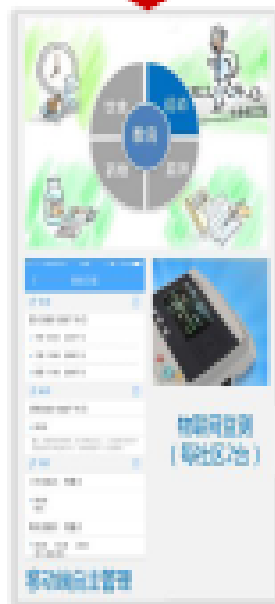
七、信息技术开发

健康云平台

糖尿病筛查



物联网自我管理应用



糖尿病并发症筛查



大数据综合管理系统



七、信息技术开发



糖尿病早发现及慢性并发症筛查平台

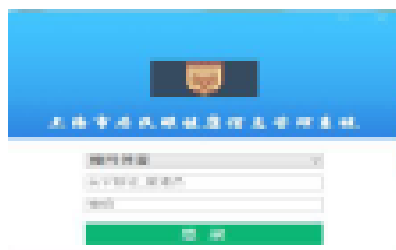
实时更新早发现及并发

症筛查管理分析数据

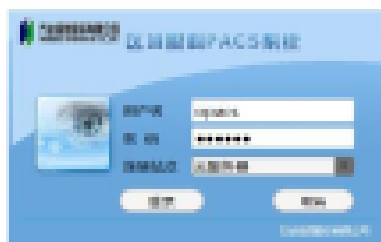


七、信息技术开发

糖网筛查平台



• 糖网筛查采集系统

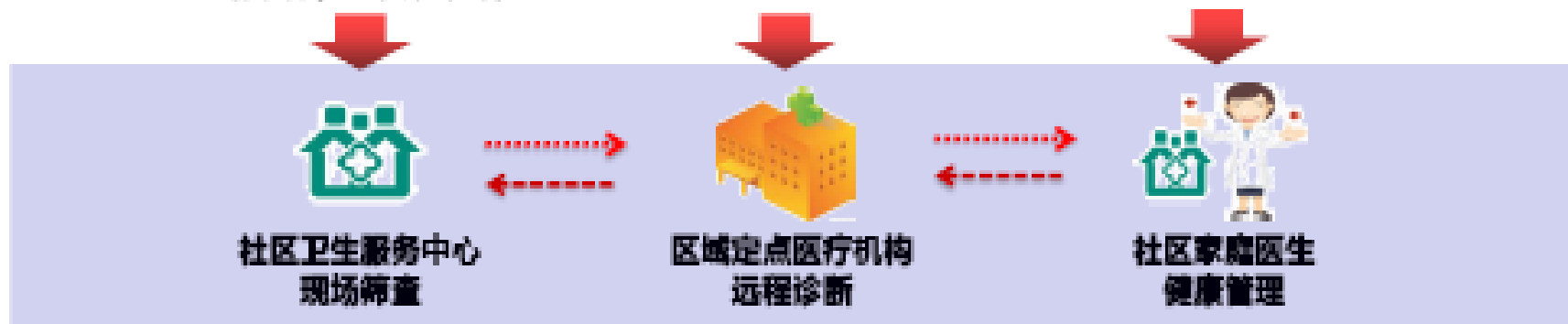


• 远程阅片系统



<https://www.shyeyecare.com/>

• 糖网业务管理系统



社区卫生服务中心
现场筛查

区域定点医疗机构
远程诊断

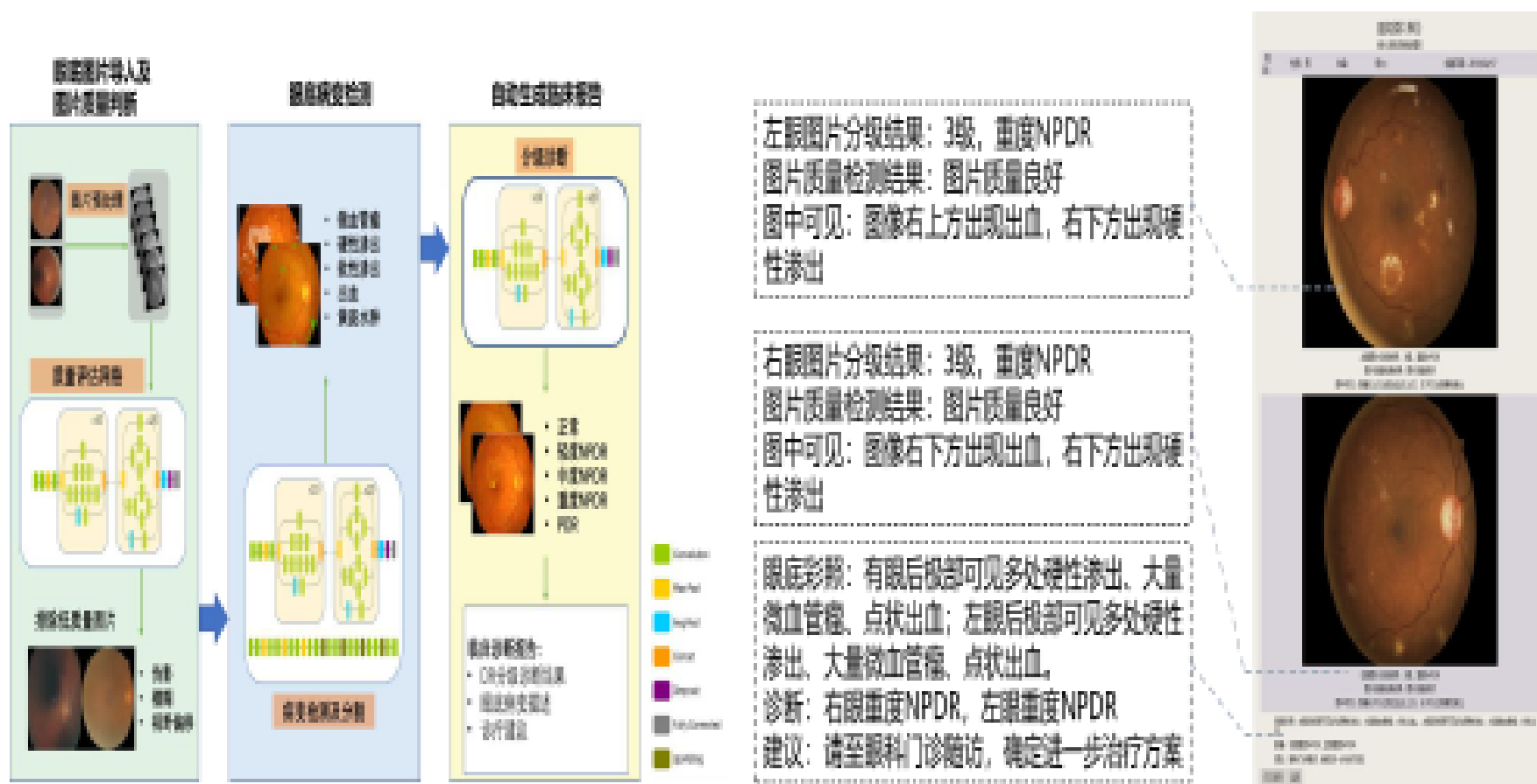
社区家庭医生
健康管理

上海健康云平台

七、信息技术开发

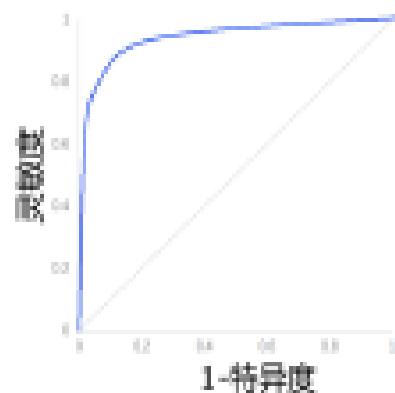
开发基于人工智能的Deep DR系统

自动生成临床报告



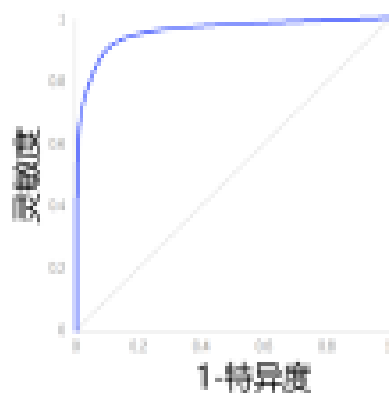
七、信息技术开发

轻度NPDR



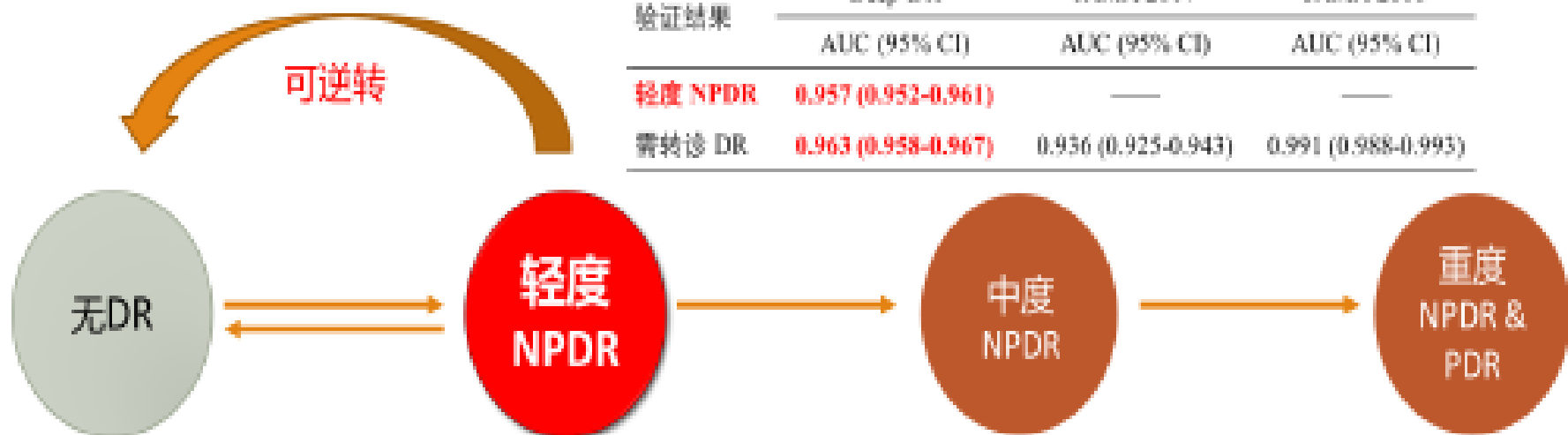
灵敏度 **90.2%**
特异性 **89.5%**

需转诊NPDR



灵敏度 **90.8%**
特异性 **90%**

验证结果	Deep DR	JAMA 2017	JAMA 2016
	AUC (95% CI)	AUC (95% CI)	AUC (95% CI)
轻度 NPDR	0.957 (0.952-0.961)	—	—
需转诊 DR	0.963 (0.958-0.967)	0.936 (0.925-0.943)	0.991 (0.988-0.993)



开发基于人工智能的Deep DR系统

社会宣传及健康宣教



健康大不同 “知识宣教”



来自社区医生的声音



同伴支持健康宣教



来自社区患者的声音

国际声音



新加坡卫生部部长来访



澳大利亚维多利亚州卫生与人类服务部官员来访



2017年IDF大会



2017年城市改变糖尿病全球峰会

国际声音



新加坡卫生部部长来访



澳大利亚维多利亚州卫生与人类服务部官员来访



2017年IDF大会



2017年城市改变糖尿病全球峰会

A bouquet of white tulips with green leaves is the central focus. The flowers are in various stages of bloom, some fully open and others still budding. The bouquet is placed on a newspaper, with a yellow envelope visible in the background. The overall scene is bright and clean, with a soft focus on the background.

Thank you !