



PBL理念与实施

--What Why How

南方医科大学第二临床医学院

内科学教研室

李晓丹



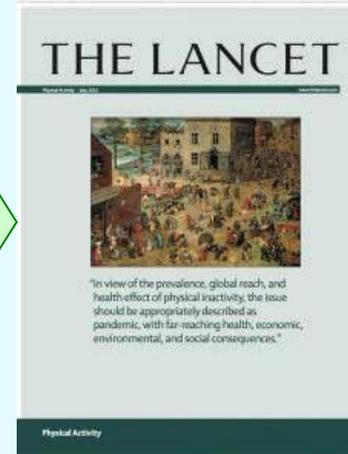
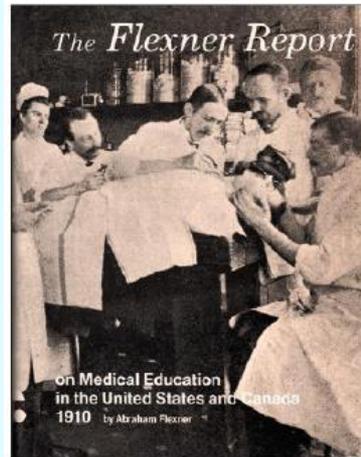
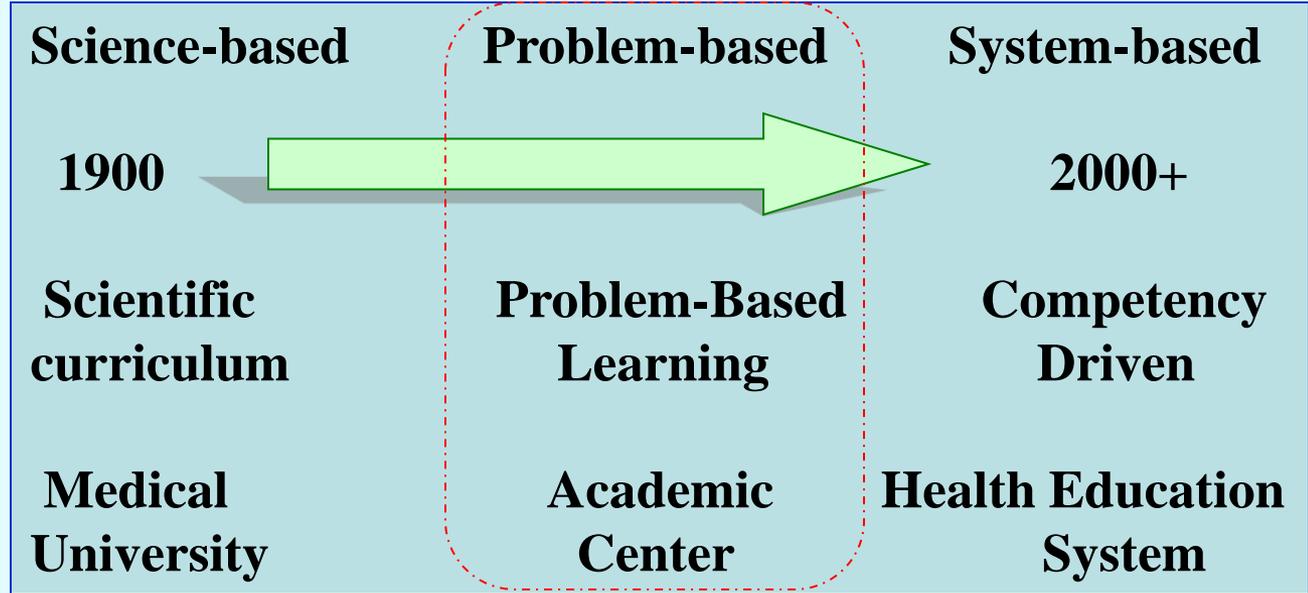
01 内涵 What

全球医学教育百年改革

- 第一代：1900
 - 以教师为中心
 - 以科学为基础
 - 按学科设置课程基础

- 第二代：1960+
 - 以学生为中心
 - 以问题为基础
 - 基于问题的学习

- 第三代：2000+
 - 以病人为中心
 - 以系统为基础
 - 以胜任力为导向



起源

1969年由 美国神经病学教授Howard Barrows 首创于加拿大McMaster大学，标志着第二代医学教育的开启。





概念

PBL (Problem-Based Learning) :

以问题为基础、以学生为中心、以小组讨论为形式，在教师的指导下，学生围绕特定的案例（教学目标）进行自主探究和合作学习的教学方法。

从实际问题开始，以获取新知识和实现这些知识的整合为目的的学习方法。PBL绝不仅仅是解决问题。

-- Howard Barrows 1982



特点

■ Integration across disciplines

➤ **S**mall group learning

➤ **S**tudent-centered

➤ **S**elf-directed learning

➤ **S**elf-assessment

➤ **C**ase –based (early clinical exposure)

➤ **C**linical reasoning

➤ **C**ritical thinking

➤ **C**ommunications

4S

4C

Life-long learning

要素





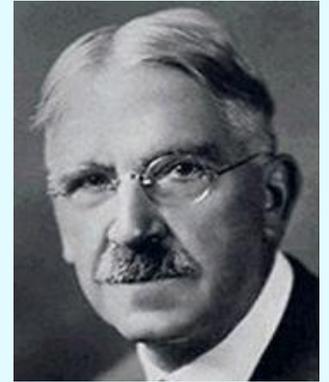
02 价值 Why



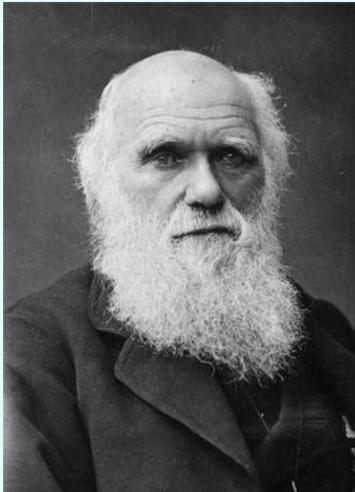
从问题开始--为什么要实施PBL?

If we teach today as we taught yesterday,
we rob children of tomorrow.

-- *John Dewey*



Time flies, world changes.



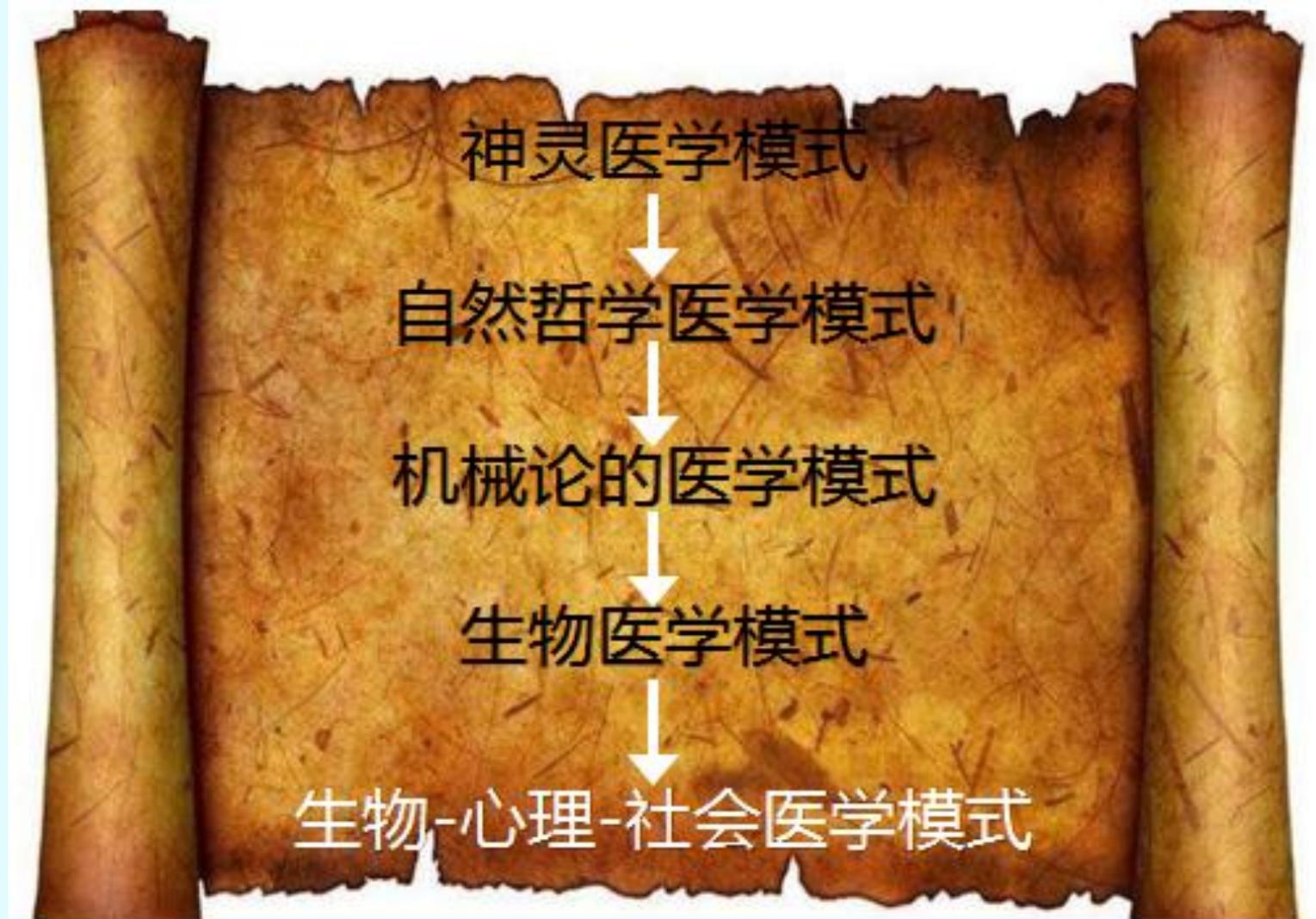
It's not the strongest of the species
that survives, nor the most intelligent
that survives.

It is the one that is most adaptable
to **change**.

-- *Charles Darwin*



◆ Change of Medical Models



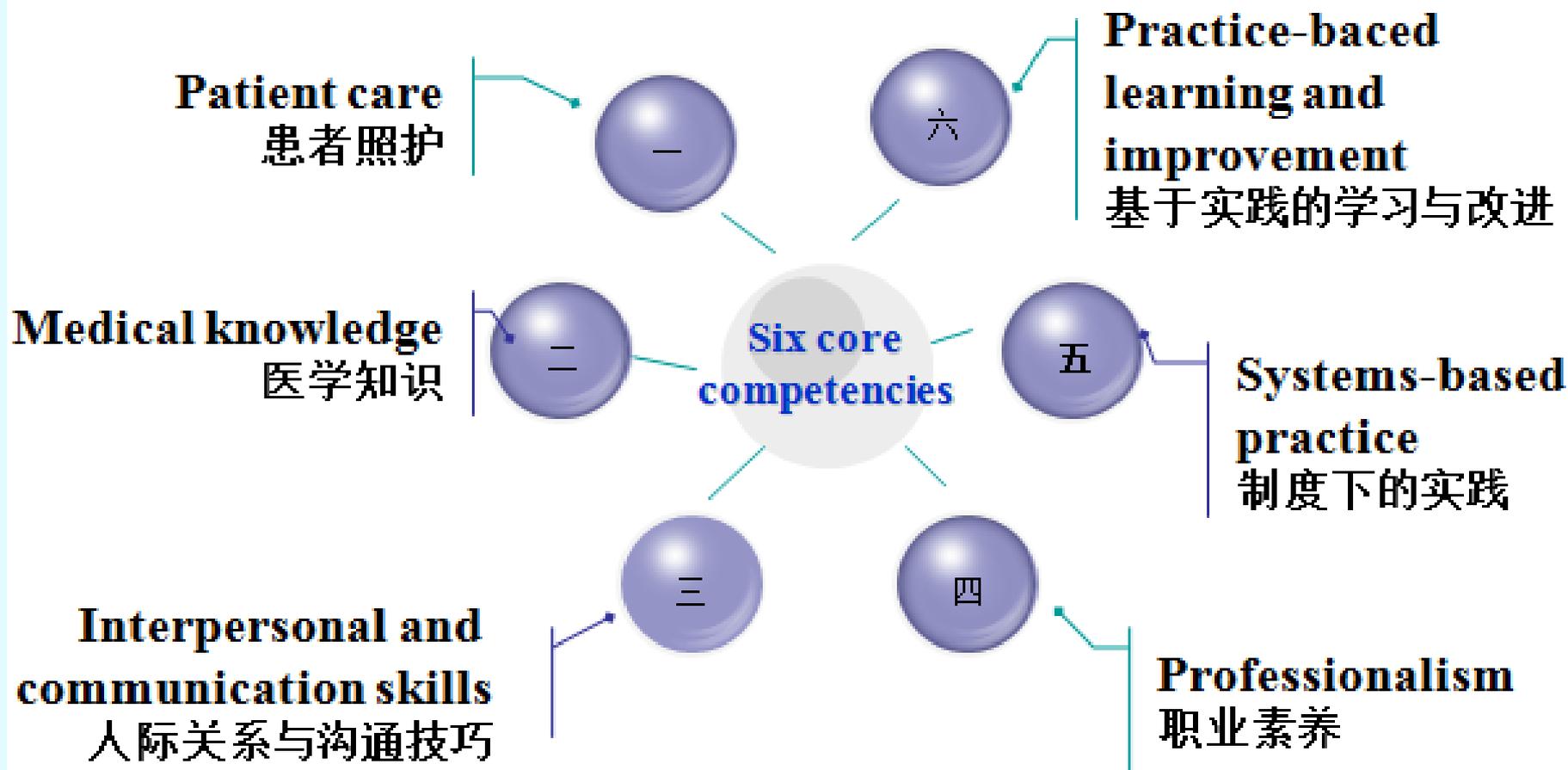


◆ Change of Health needs



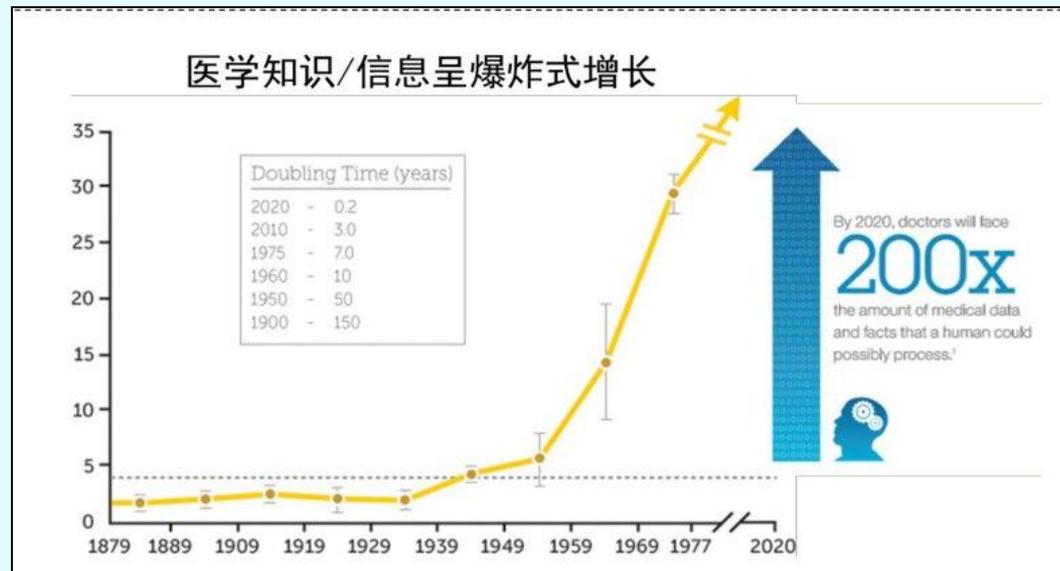
医生六种核心能力

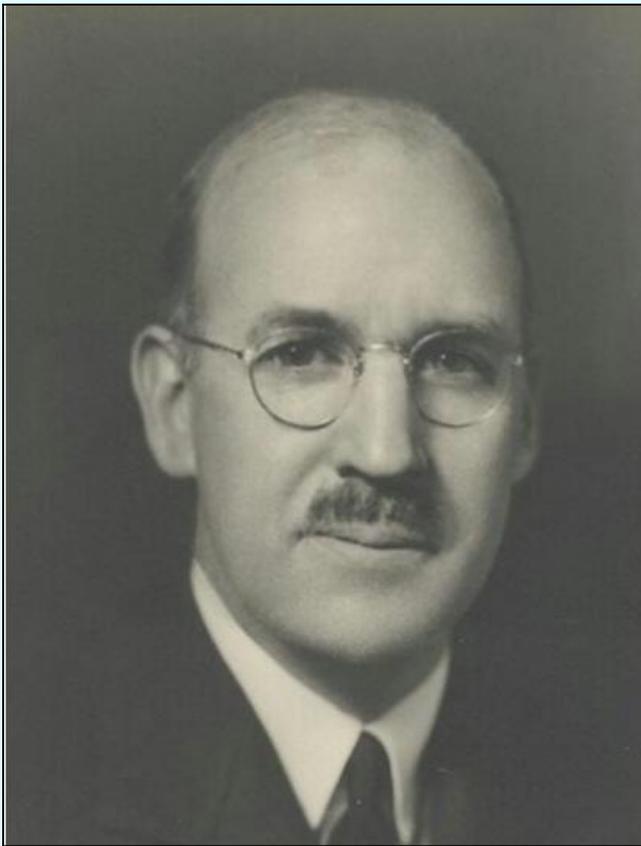
美国毕业后医学教育认证委员会 (ACGME)



◆ Change of Knowledge

- Google 处理
27亿次搜索/月
- 全世界目前每年制造 > 1.5×10^{18} byte 资讯
超过全人类在过去 5000 年所制造出的资讯的总和
- AI+ 医疗飞速发展





“Half of what you are taught as medical students will in 10 years have been shown to be wrong.”

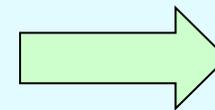
“... and the trouble is none of your teachers know which half.”

Dr. Sydney Burwell
Dean of Harvard Medical School (1956)

重心不应该是教，而应该是学。



灌满一桶水



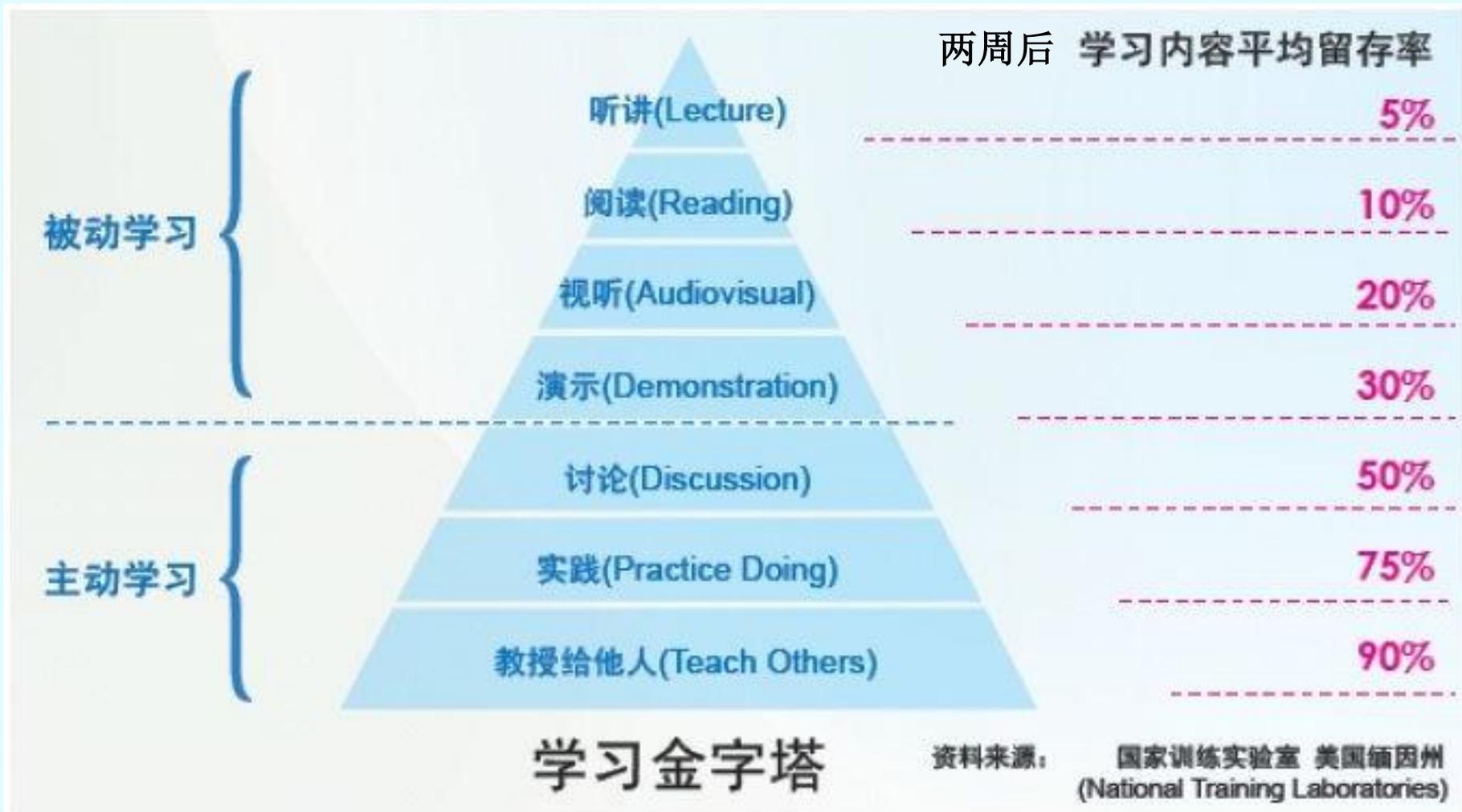
点燃一把火



怎样学习才有效果？

《学习金字塔》理论

--爱德加·戴尔，1946年，美国



1 teacher + many students
Textbook
Classroom
Teacher-centered

传统教学

Lecture 5%

外化知识输入



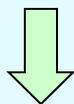
6-10 Students + 1 Tutor
Case (Objective)
PBL room
Student-centered

PBL教学

Discussion, Teach others
50-90%

外化知识输入 → 知识建构 → 知识内化 → 知识输出

到问题结束 为什么要实施PBL?



适应不断变化的新时代下医学人才培养的要求

传授知识→提供方法、训练思维、培养能力



授人以鱼，不如授之以渔



03 实施 How

实施模式

■ 国外模式

➤ 100% PBL模式 (如麦大、阳明大学等)

■ 国内模式：

➤ 学科内PBL 模式 **65.9%**

➤ 作为器官/系统教学的组成部分 **20.5%** (如我校)

➤ 跨学科并行式单列课程 **13.6%**

➤ 100%的PBL课程体系 **0**



我校课程整合改革

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
医学基础引论	感染与防御	循环系统	呼吸系统	消化系统	泌尿系统	神经科学	内分泌系统	血液系统和肿瘤	运动系统和皮肤	生殖与发育	五官科学	家庭与社会医学	临床技能

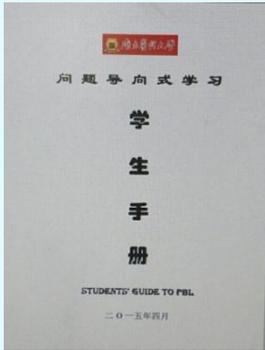
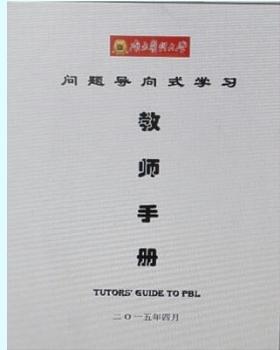
基础临床一轮整合

85%-90% lectures

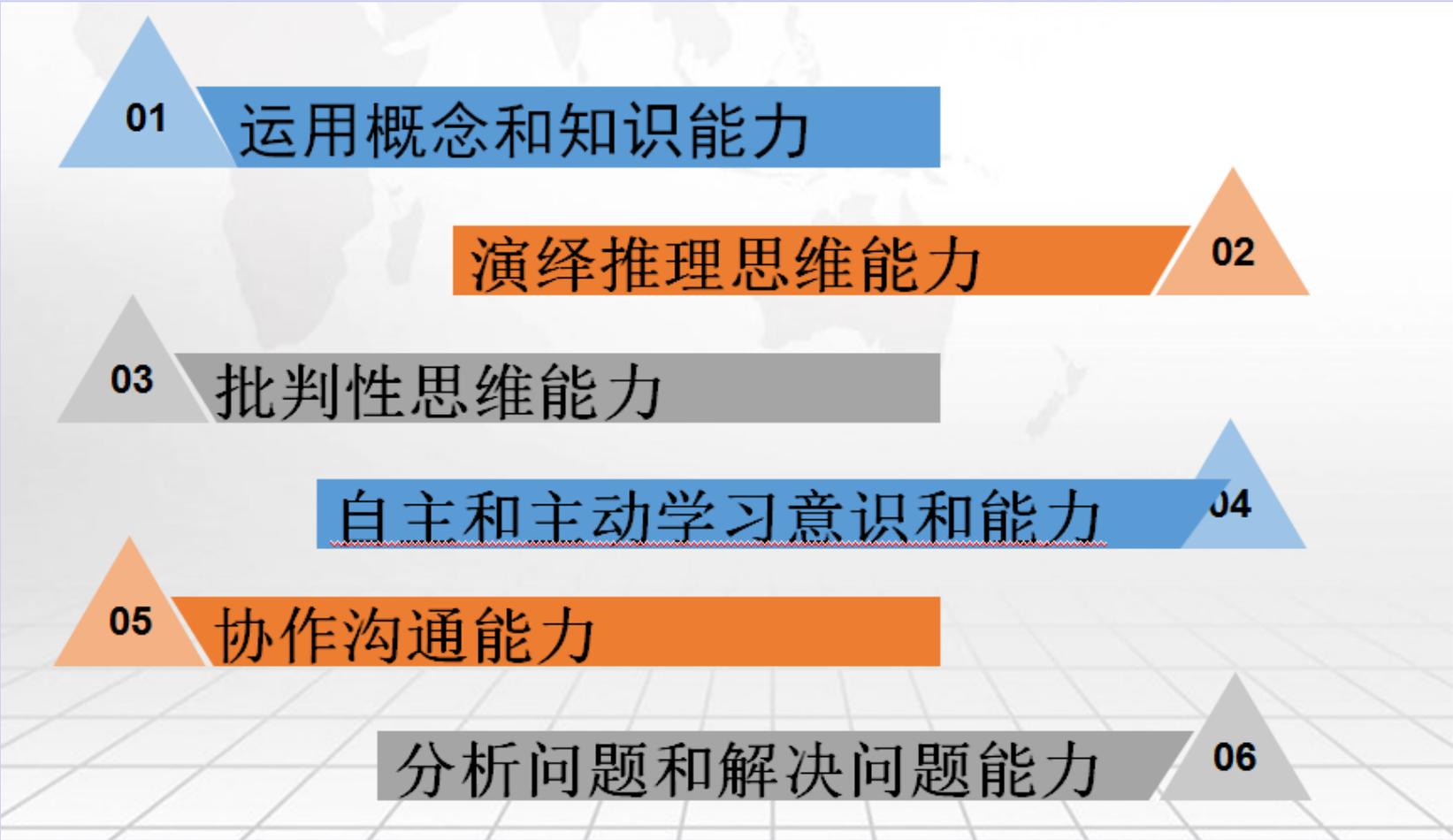
10%-15%PBL (2 cases / Module)



实施目标



依托Case

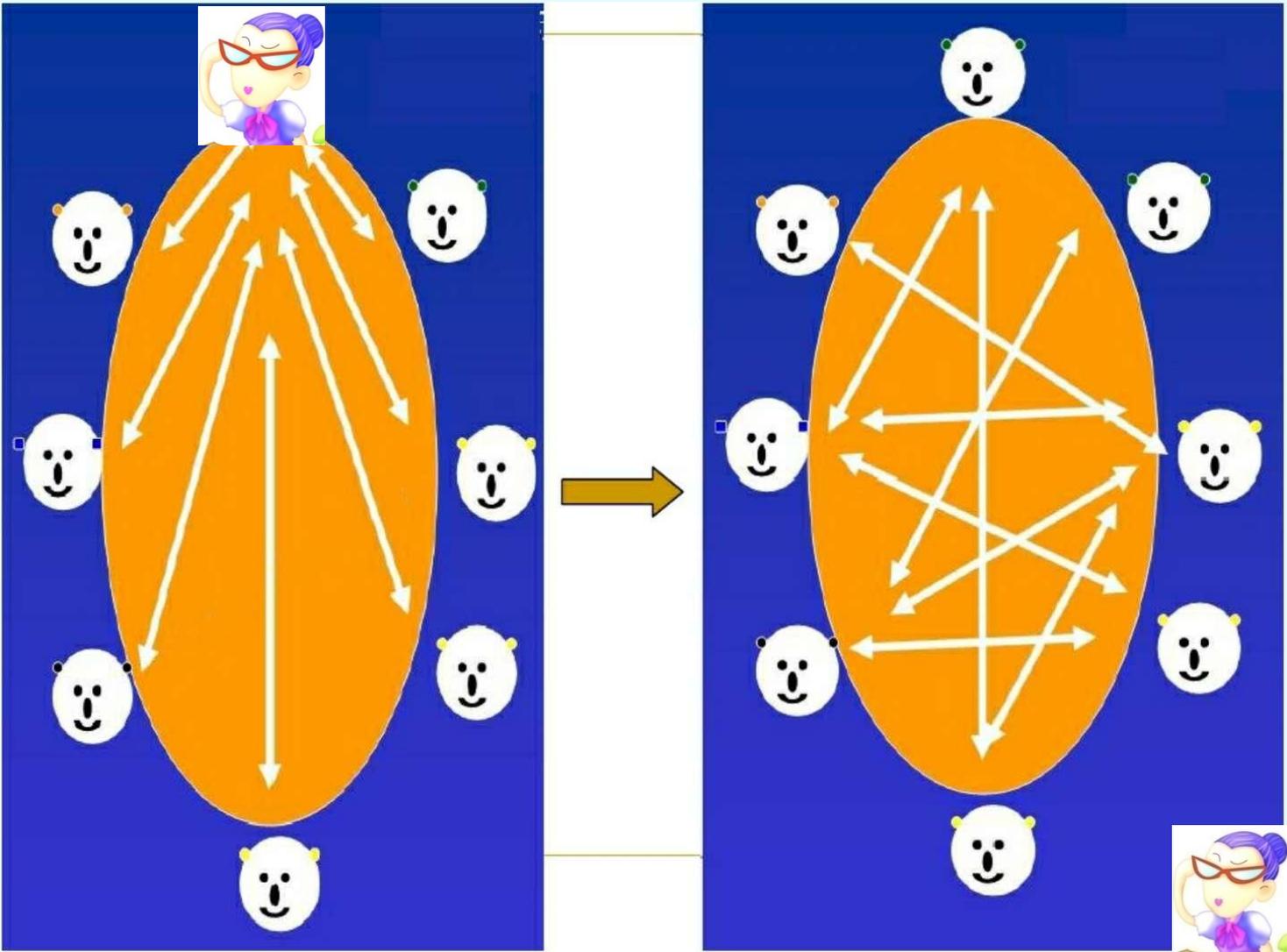




实施人员

6-10 Students + 1 Tutor

在PBL的舞台上，学生是绝对的主角

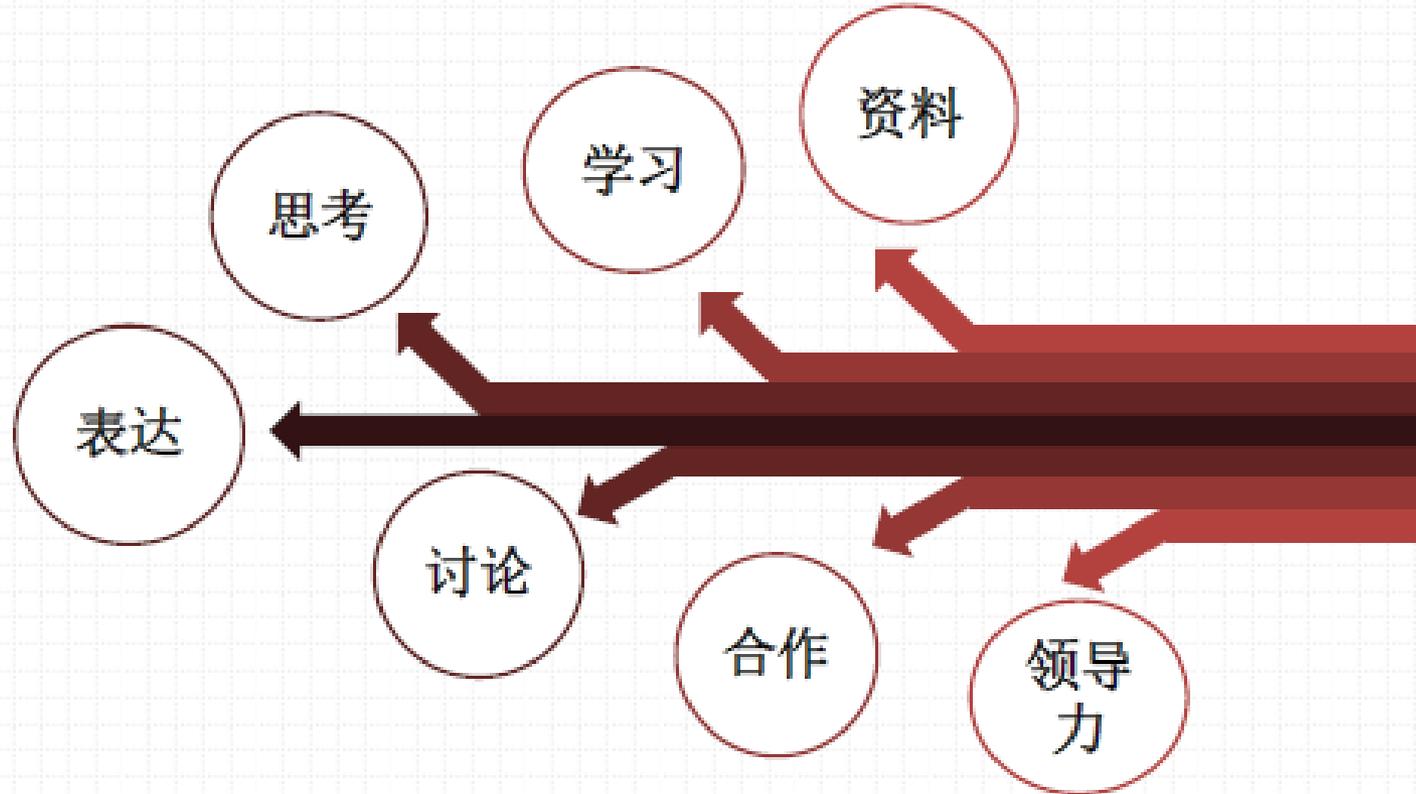




学生职责

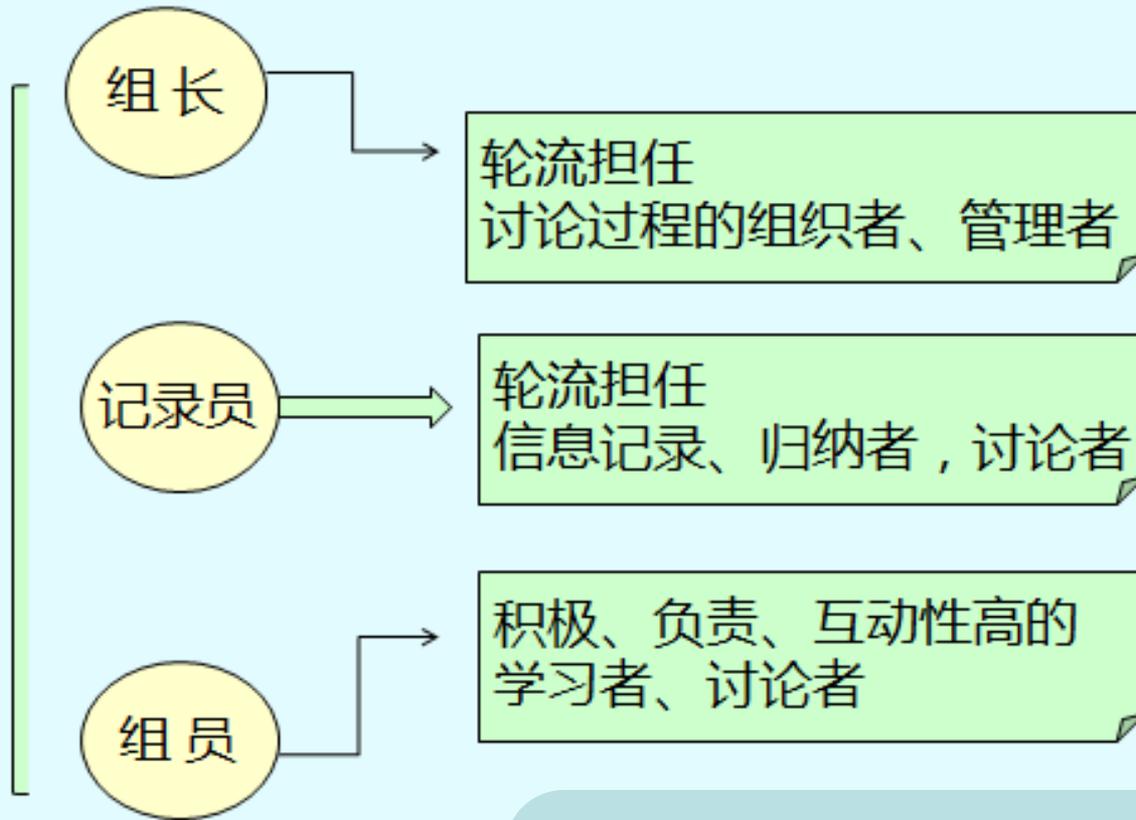
“The hard and messy work of learning can only be done by students.”

Maryellen Weimer
Leamer-Centered Teaching, 2nd Ed.
Jossey-Bass, 2013





PBL 小组成员



学习者 (Learner)
自我管理 (Self-manager)
学习进程推动者 (Propeller)
评价者 (Assessor)

Tutor职责

课中

促进者 (Facilitator)
指导者 (Mentor)
示范者 (Role Model)
评价者 (Assessor)

01

适时引导

02

营造良好氛围

03

及时反馈

学生的讨论偏离主线怎么办？

学生的问题细碎凌乱怎么办？

学生出现言辞激烈的争论怎么办？

某些学生过于活跃怎么办？

某些学生置身度外全程冷漠怎么办？

学生的资料来源全是“百度”怎么办？

课前

课中

课后

- ◆ 构建整体框架
- ◆ 编写案例 Case
- ◆ 制定引导预案
- ◆ 进行集体备课

- ◆ 引导学生学习
- ◆ 提倡批判思维
- ◆ 促进团队合作
- ◆ 及时记录评价

- ◆ 反馈评价
- ◆ 案例总结





Tutor and Students



实施流程

脑力激荡
产生假说
提出问题

阅读问题

案例Case

确定学习内容
任务分工

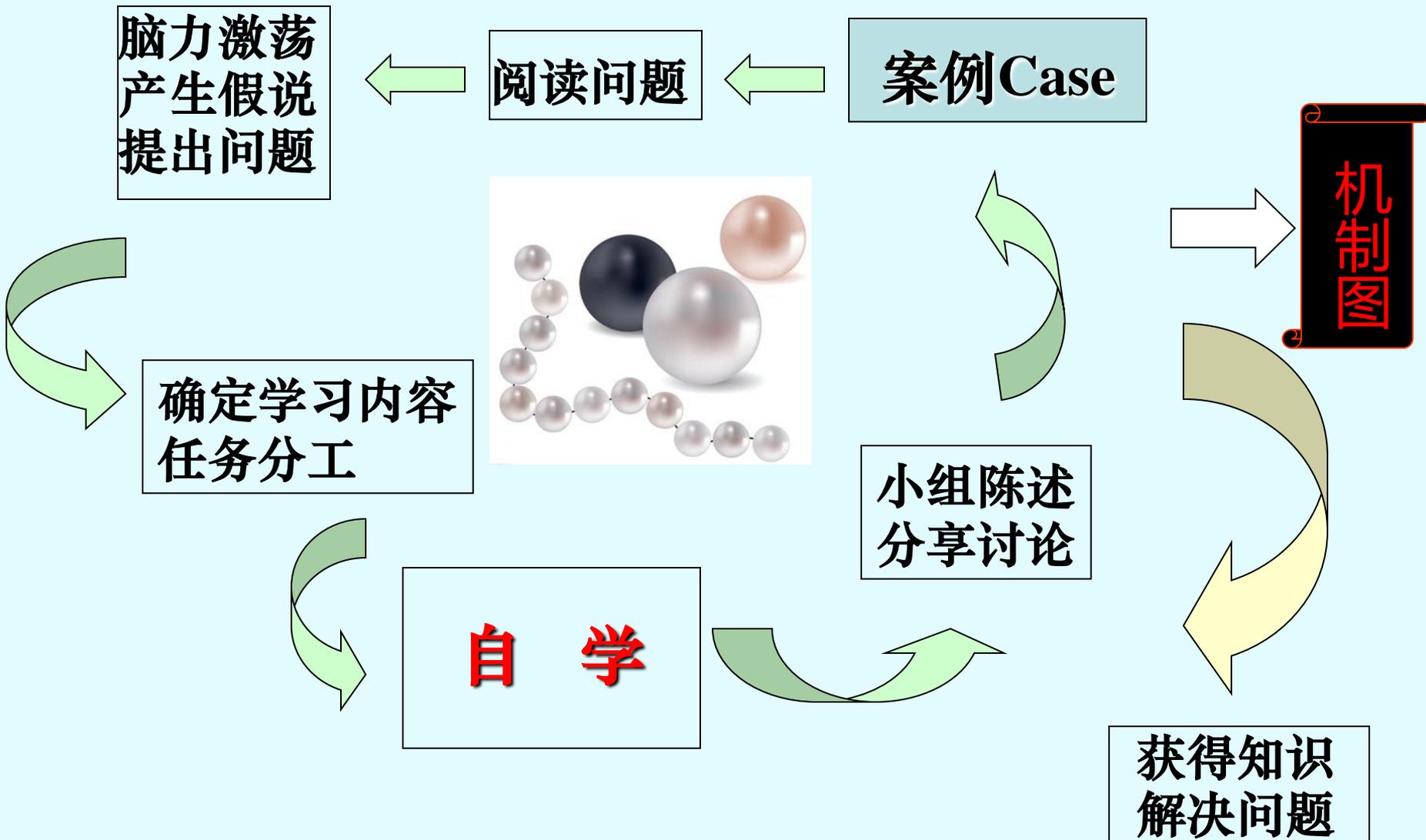


小组陈述
分享讨论

自学

获得知识
解决问题

机制图





准备

Tutor点名，学生自选主席、记录员，宣布课程开始；

讨论、回报、分享（Feedback Share Discussion）

下发案例；阅读案例，抓住要点，罗列事实（Facts）

过程

脑力激荡（Brain storming）

提出假设（Hypothesis）；

发现问题（Learning issues）

分工（Assigning task）

学生自我评价、互相评价（Assessment）；

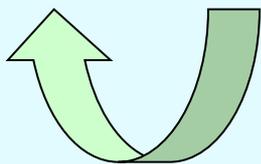
Tutor进行小组评价和个人评价（Assessment）。

小结

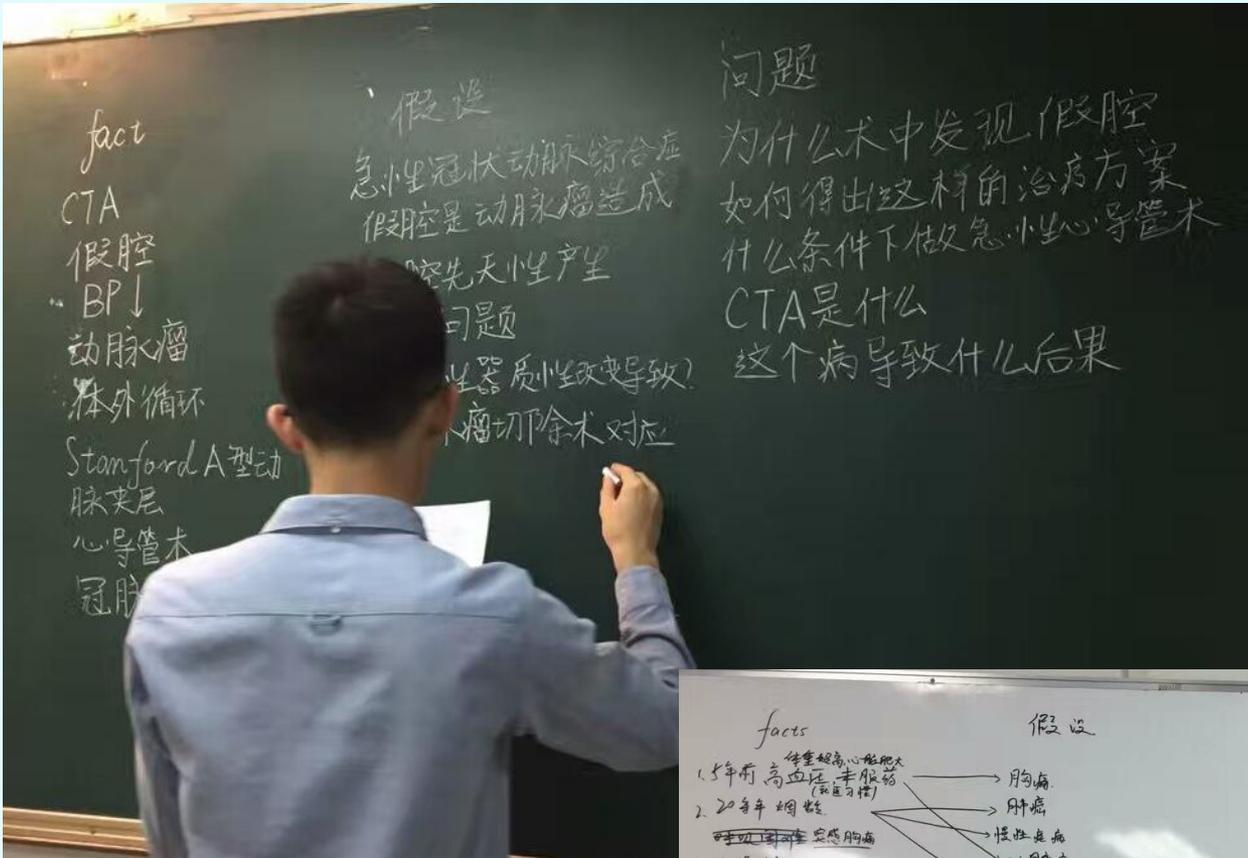
PBL课堂步骤

自学

收集信息，探究答案
验证假设，掌握知识

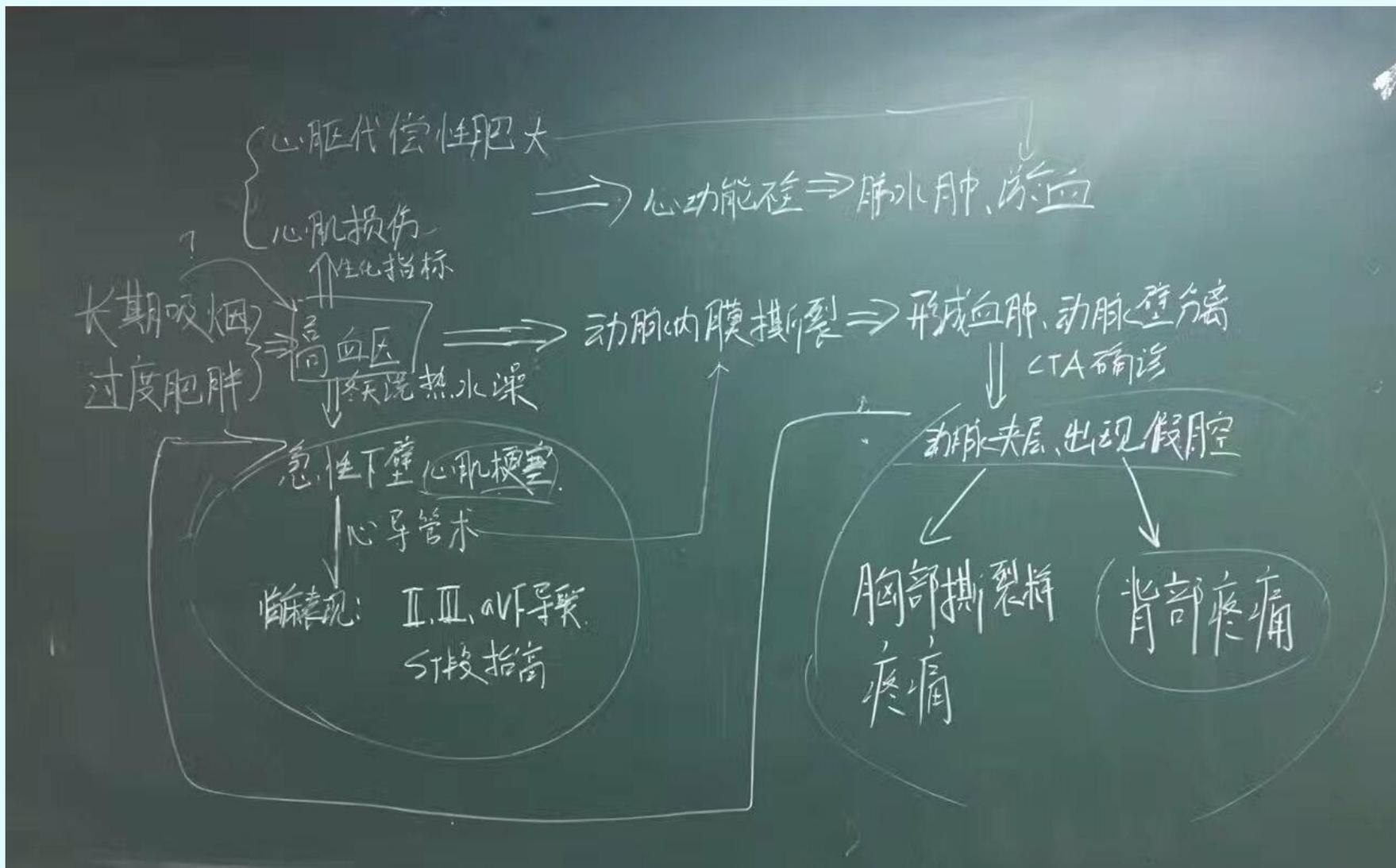


形成性评价+终结性评价：参与度 贡献 学术性

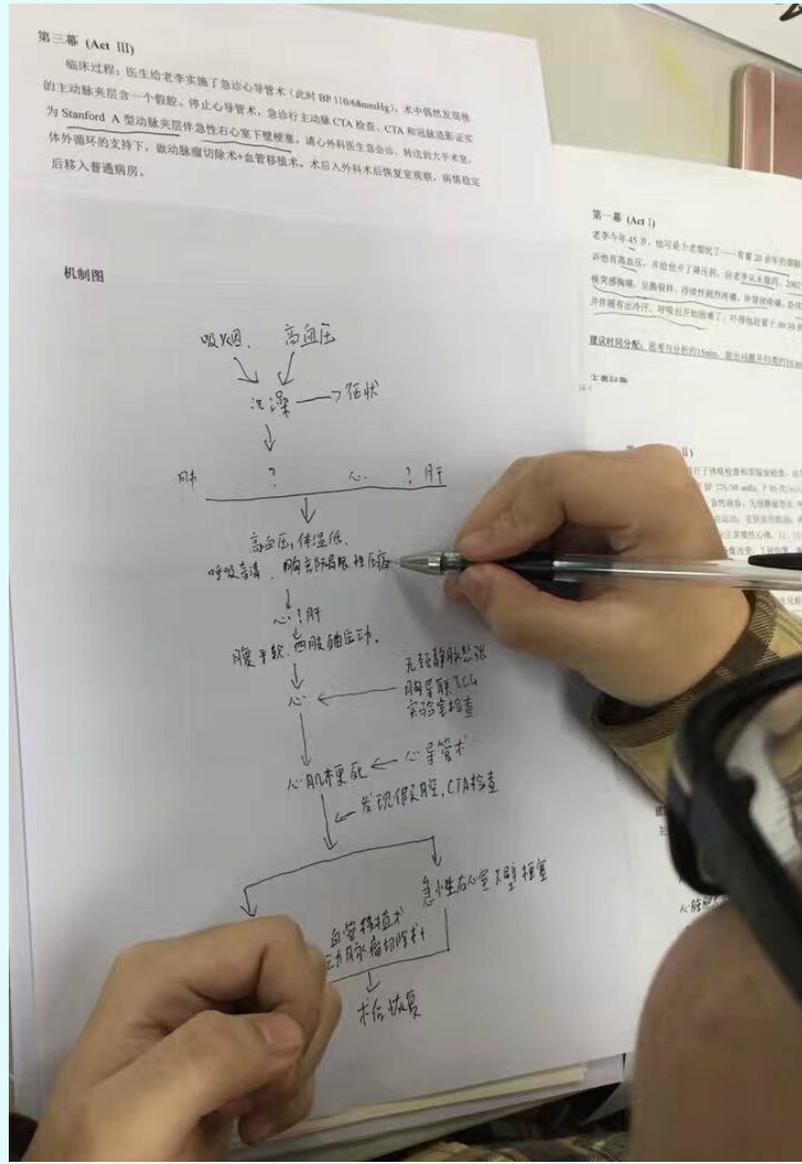
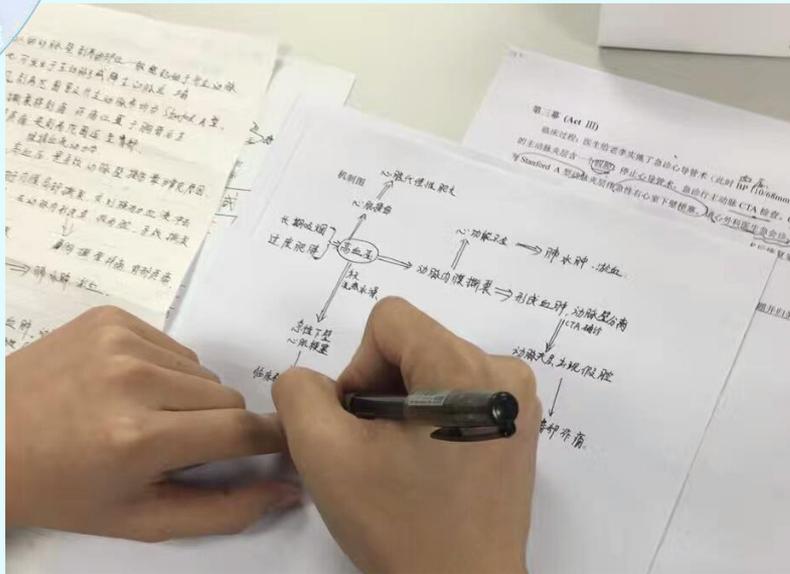


PBL课堂上学生记录讨论要点

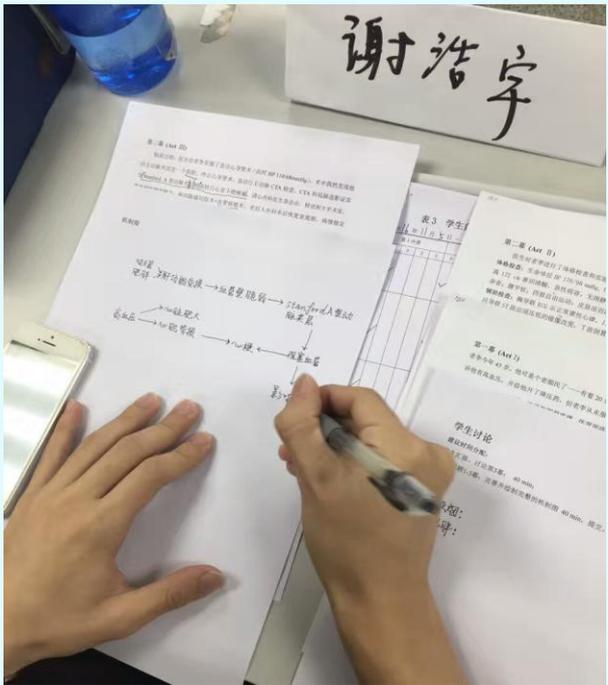
fact	假设	问题
1. 5年前 高血压, 未服药 (血压可控) 2. 20年 烟龄 呼吸科 哮喘 过敏病 3. 冰屏 (冬夏) 撕裂样、持续性 剧烈胸痛 肾绞痛 只有降压药, 并非其他药 胸痛非持续性 (呼吸科 困难 (体检后)) 45岁, 5年前的检查 家庭状况, 经济条件, 工作 心理压力 大 吸烟 否 CK 肌酶 升高 肾 淤血 (程度)	胸痛 肺癌 慢性 炎症 心 肌 梗 死 先天性 疾病 支气管 炎 肺部 纤维化 心脏 瓣 膜 病 急性 心 肌 梗 死 (下壁)	1. 撕裂样、持续性剧烈胸痛的疾病有哪些? (鉴别) 2. 持续性高血压引起哪些疾病? 3. 高龄人群伴随高血压易发哪些疾病? 4. 冬之冰屏 是否 是 疾病 诱因? 5. 胸痛导致 肾 肾 功 能 下降, 肾 功 能 感 染? (查 肌 酐) 6. 胸部无局限性压痛可能是 什么 疾病? (谢 义 2) 7. 正常 肾脏 心 律 和 心 脏 肥 大 有 关 系? (谢 义 2) 8. 胸 胸 导 联 ECG 是 什 么? 9. 体检 检查 和 实验室 检查 的 正 常 值 与 对 比? (异: 室) 10. 肺 肾 脏 与 肥 胖 的 关 系 11. 心 脏 病 与 肺 脏 疾 病 并 发? 12. 高 血 压 与 肾 脏 淤 血? 心 脏 肥 大 与 肾 脏 淤 血 影 响? 13. 心 脏 肌 梗 死 的 症 状、器 官 性、功 能 性 变 化



PBL课堂机制图草图

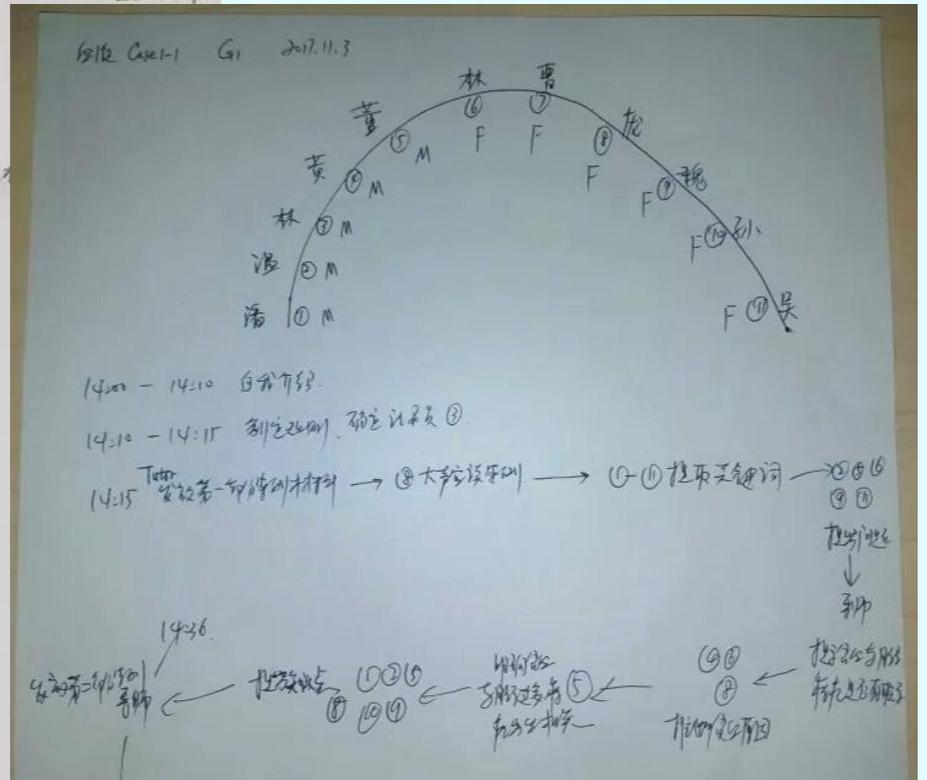
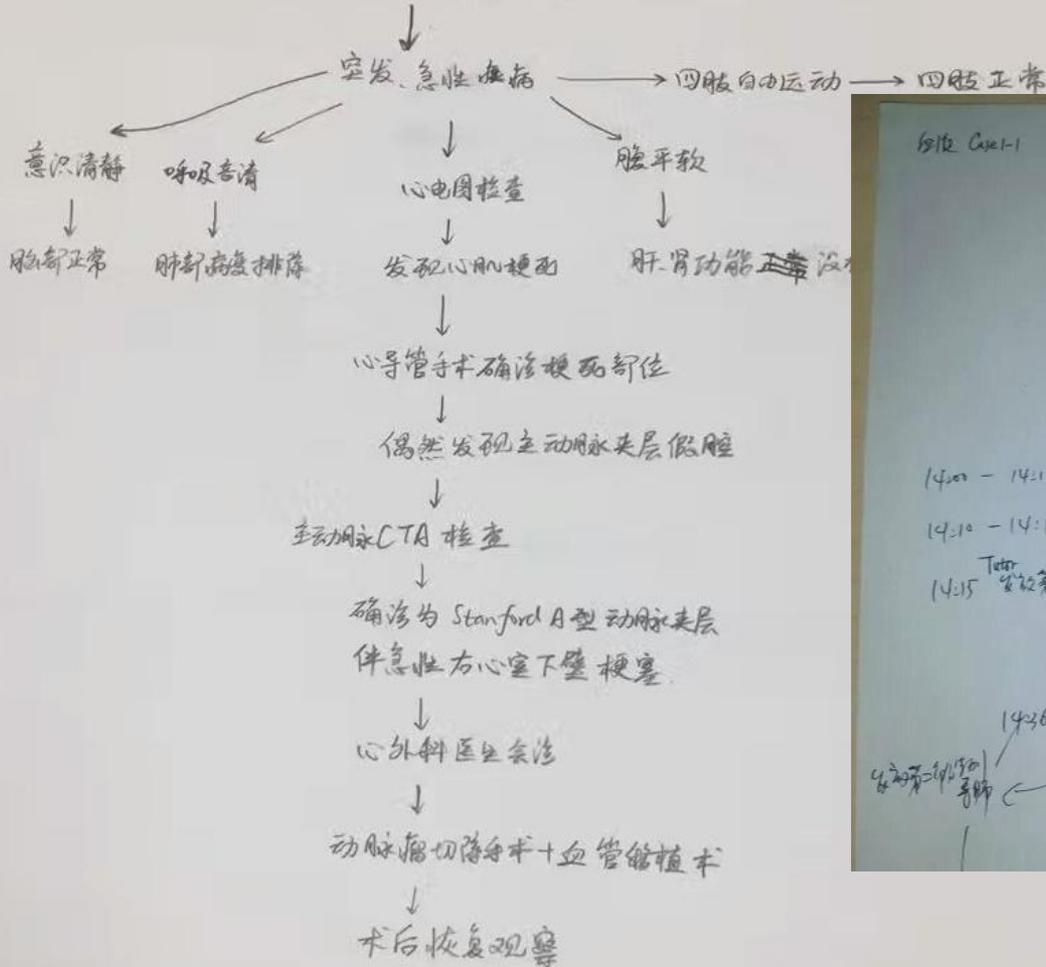


**PBL课堂
学生个人
机制图草图**



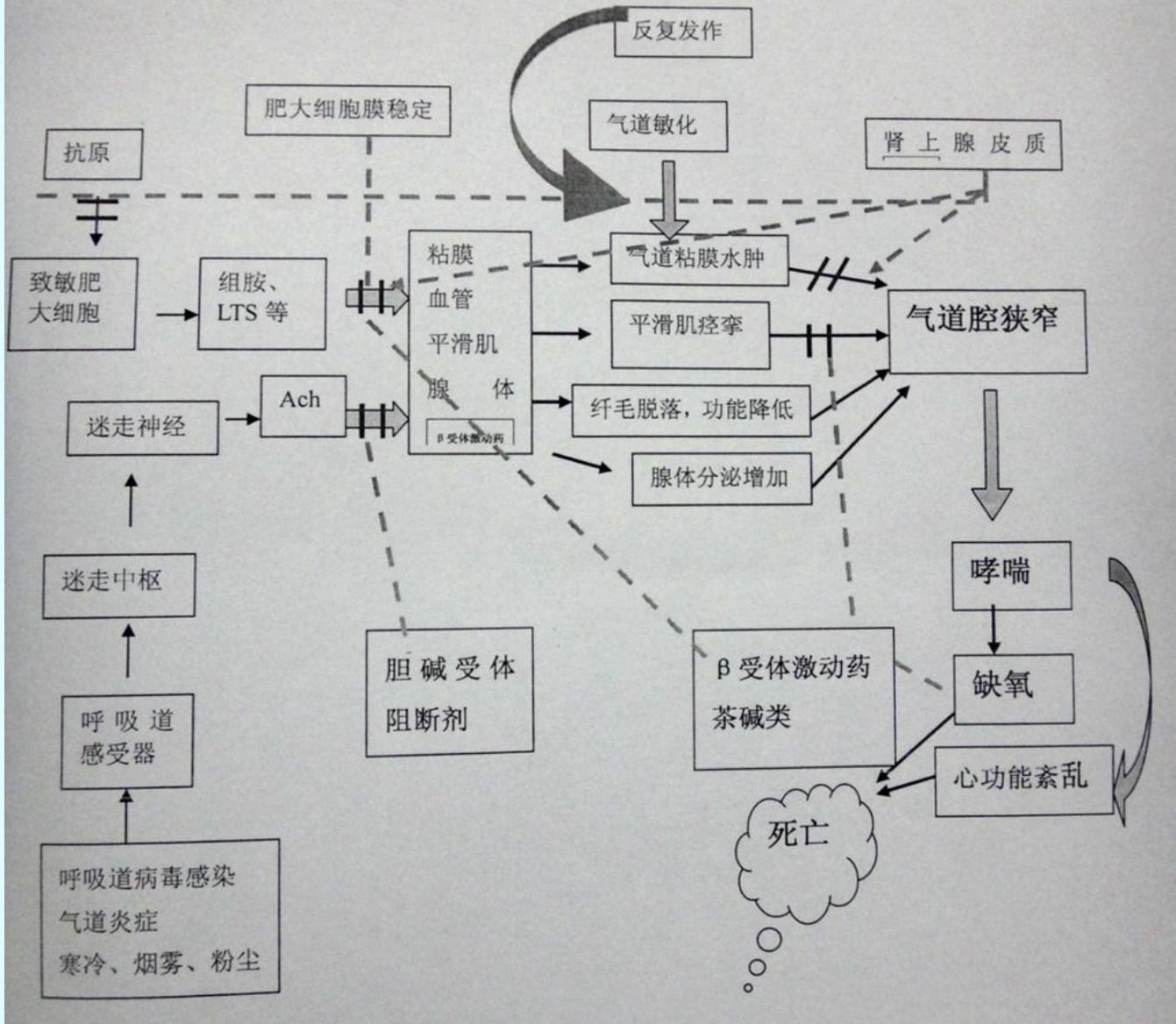
机制图

65岁, 五年高血压, 超重
20年烟龄
空感胸痛, 撕裂样, 持续性剧烈疼痛



发病机制图：

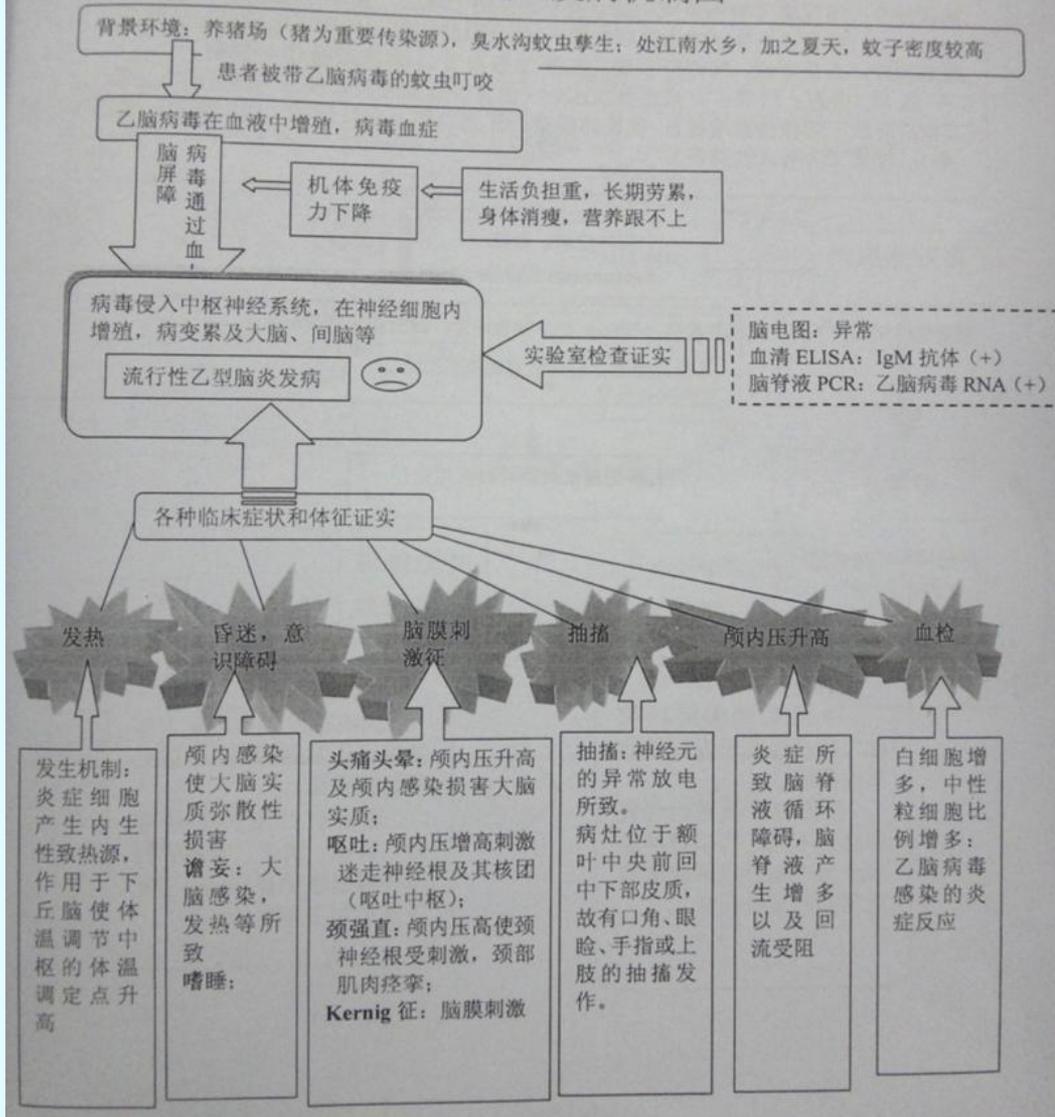
哮喘的发病机制图解（结合药理学和内科学）（并尽量标明药物作用环节）



PBL课堂 小组 机制图终稿 (哮喘)

第二部分
机制讨论

谁之过（乙脑）发病机制图



PBL课堂
小组
机制图终稿
（乙脑）



实施成效

欧美

- PBL对学习环境有积极的影响
- 接受PBL教育的毕业生对学校的评价更高
- PBL能增强学生对学科的内在此兴趣
- PBL增强了自主学习的能力，并可保持十年以上
(the Canadian experience)
- PBL对某些学生更为有效 (Women, Older students...)



新加坡

- 对医疗保健全方位的理解: 包括文化、法律、伦理
- 对未知问题的处理能力
- 疾病诊断的正确性
- 沟通技能
- 增加责任感和可靠性
- 自主学习能力

PBL对上述关键能力的培养上有正向影响

Summary

PBL : 以**问题**为平台



- 发现问题
- 提出假设
- 查找资料 (循证)
- 解决问题

3

PBL : 以**学生**为中心



4

PBL教学

传统教学

以学生为中心

小组讨论

主动学习

多学科的整合课程

融入人文

知识传授与能力培养并重

使用多种学习资源

重视评价与反馈

以教师为中心

大班授课

被动学习

单学科的基本课程

局限知识结构

单一知识传授

独门绝技--题库

一拍两散考场见



医学知识就像一棵大树。

传统教学是教师将一枝一杈交给学生，并帮助学生合成大树；

而PBL则是引导学生**从一片树叶开始，顺藤摸瓜，摸索出完整的大树。**

The End

谢谢!

