# 病理生理学

# Pathophysiology

北京大学医学部病理生理教研室
李 丽

lilyby@163.com

北京大学医学部相关链接 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://www.bjmu.edu.cn/200411/column/13.htm 转到 链接

学部概况 教师队伍 人才培养 学院 部 临床医院 科学研究 管理机构 交流合作 北医产业 ENGLISH

招生就业 招聘信息 校园文化 公共服务 校内信息 信息周刊

首页>>相关链接

医学生物信息
中华健康老年网
教学资源中心
e-learning教学平台
医学英语教育
医学部英语在线
美国Emory大学癌症网站

北京大学
中国教育网
国内各大学网站
教育部科技发展中心
中国高等学校教师网
Science

http://e-learning.bjmu.edu.cn/webapps/login/ - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://e-learning.bjmu.edu.cn/webapps/login/ 转到 链接

北京大学医学部

首页 院系设置 课程展示 师资力量

- 病理生理学
  - 通知
  - 课程信息
  - 教师信息
  - 课程文档
  - 作业
  - 交流
  - 外部链接
  - 工具

工具
- 交流
- 课程工具
- 课程结构图

- 刷新
- 快速视图

病理生理学 > 课程信息

## 课程信息

**2007-2008学年第二学期课表**

2005级药学课表.doc (39 Kb)
2005级药学实验课表.doc (57.5 Kb)
2006级药学夜大专科课表.doc (38.5 Kb)
2006级夜大专升本课表.doc (56.5 Kb)
2007级护专.doc (38.5 Kb)
研究生心血管病理生理学.doc (44.5 Kb)

**2008-2009学年第一学期课程安排**

08-09第一学期长学制课表1.doc (75 Kb)
08-09第一学期长学制课表2.doc (79 Kb)
08-09第一学期五年制1.doc (53 Kb)
08-09第一学期五年制2.doc (57.5 Kb)
08-09学年第一学期长学制实验安排.doc (258.5 Kb)
08-09学年第一学期五年制实验安排.doc (196.5 Kb)
夜大专科07级.doc (59 Kb)

# 第一章 绪 论

# (Introduction)

# 第一节

# 病理生理学的任务和内容

# 一、病理生理学的任务

- 以患病机体为对象
- 以功能与代谢变化为重点
- 研究疾病发生、发展和转归的规律与机制

# 二、病理生理学的学科性质

<table>
<tr><th></th><th>正常人体</th><th>患病人体</th><th>疾病诊治</th></tr>
<tr><td>形态结构</td><td>解剖<br>组胚</td><td>病理解剖学</td><td rowspan="2">临<br>床<br>各<br>科</td></tr>
<tr><td>功能代谢</td><td>生理<br>生化</td><td>病理生理学</td></tr>
</table>

# 三、病理生理学的研究内容

- 疾病概论
- 基本病理过程
- 系统病理生理学

# 1. 疾病概论

## (general concept of disease)

疾病的概念、疾病发生、
发展和转归的普遍规律和机制。

# 2. 基本病理过程

## (fundamental pathological process)

多种疾病过程中出现的共同的、成套的功能、代谢和形态结构的病理变化。

# 基本病理过程与疾病的关系

| 疾病 | 原因 | 部位 | 基本病理过程 |
| --- | --- | --- | --- |
| 肺炎 | 肺炎双球菌 | 肺 | 发热、炎症、缺氧、酸碱平衡紊乱、休克 |
| 痢疾 | 痢疾杆菌 | 肠 | 发热、炎症、水电、酸碱平衡紊乱、休克 |
| 流脑 | 脑膜炎双球菌 | 脑膜 | 发热、炎症、休克、DIC |

# 3. 系统病理生理学

# (systemic pathophysiology)

重要系统的不同疾病在发生发展过程出现的共同的病理生理变化及机制。

风湿性心脏病

肺源性心脏病

高血压性心脏病

缺血性心脏病

→ **心力衰竭**

# 第二节 病理生理学的主要研究方法

## 1. 动物实验
## (animal study)

- ◆ 在动物身上复制人类疾病的模型
- ◆ 动物的自发性疾病

# 2.临床研究

# (clinic study)

- 临床观察
- 临床实验

# 第二章 疾病概论

# 第一节 健康与疾病

# 一、健康的概念
# (Concept of health)

健康不仅是没有疾病，而且是一种身体上、精神上和社会适应上的完好状态。

**Health is a state of complete physical, mental, and social well-being, not merely the absence of disease or infirmity.**

## 有利于健康的7种生活方式：

- 不吸烟
- 适量饮酒
- 吃早餐
- 正餐之间不进食
- 保持正常体重
- 每天睡7-8个小时
- 经常运动

# 二、疾病的概念
# （Concept of disease）

在致病因素的损伤与机体的抗损伤作用下，因自稳调节紊乱而发生的异常生命活动过程。

**As a disturbance of homeostasis caused by the etiological factors.**

# 症状 (symptom)

病人主观感觉的异常。

**Subjective feeling of discomfort that can be reported by the affected individual.**

# 体征 (sign)

患病机体客观存在的异常。

**Objectively identifiable aberration of the disease.**

# 第二节　病因学
# (Etiology)

研究疾病发生的原因与条件

# 一、疾病发生的原因

# （Etiological factors）

# 致病因素的概念

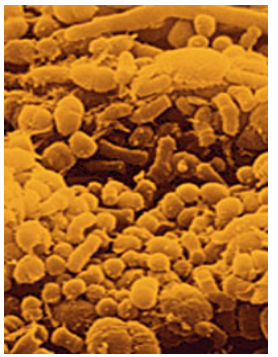
# (Concept of etiological factors )

能够引起某一疾病并决定疾病特异性的因素。

**The factor that causes the disease and determine the clinical features of the disease.**

# (一)生物性因素
# （biological factors)

## 病原微生物和寄生虫



口腔细菌

冠状病毒

生吃福寿螺传播的
广州管圆线虫病

# （二）理化性因素
# (physical and chemical agents)

◆ 物理性因素(physical agents)

| | | |
|---|---|---|
| 机械力 | → | 外伤、骨折 |
| 温度 | → | 冻伤、烧伤、中暑 |
| 气压 | → | 潜水员病 |
| 电流 | → | 电击伤 |
| 电离辐射 | → | 放射伤 |

## ◆ 化学性因素(chemical agents)

无机和有机化合物、动植物毒素

# (三) 营养性因素

# (nutritional factors)

各类必需或营养物质缺乏或过剩

# (四) 遗传性因素
# (hereditary factors)

## 基因突变(gene mutation)

基因的化学结构改变

如血友病，地中海贫血等

## 染色体畸变(chromosomal aberration)

染色体数目异常或结构的改变

◆ 遗传易感性

(genetic predisposition )

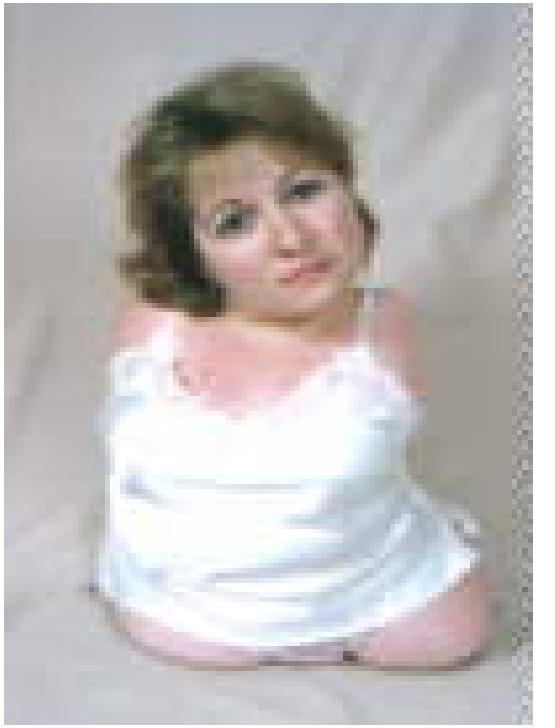
具有易患某种疾病的遗传素质

# （五）先天性因素
# (congenital factors)

能够损害胎儿生长发育的有害因素

每年新增先天残疾儿童

80万－120万



“反应停”儿童(海豹肢)

# (六)免疫性因素
# (immunological factors)

## ◆ 过敏反应
## (anaphylactic reaction)

免疫系统对抗原发生异常强烈的反应，致使组织细胞损伤和生理功能障碍。

◆自身免疫性疾病(autoimmune disease)

对自身抗原发生反应并引起自身组织的损害造成的疾病

◆免疫缺陷病(immunodeficiency disease)

因体液免疫或细胞免疫缺陷所引起的疾病

# (七)心理因素

# (psychological factors)

# 二、疾病发生的条件

# (Precipitating factor of disease)

## 条件的概念

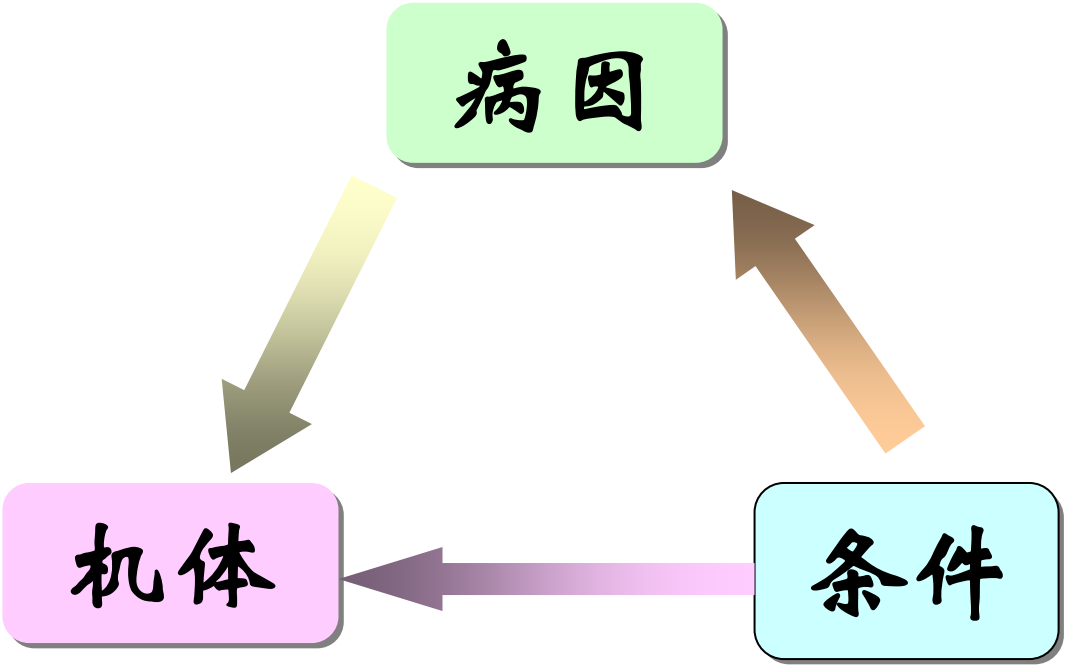
## (Concept of precipitating factor )

作用于病因或/和机体，
促进或阻碍疾病发生的因素。

# 诱因(predisposing factor)

能促进疾病发生发展的因素。

**The factor that intensifies the susceptibility to certain disease.**


病因
机体
条件

# 第三节 发病学

# （Pathogenesis）

研究疾病发展及转归的一般规律和基本机制。

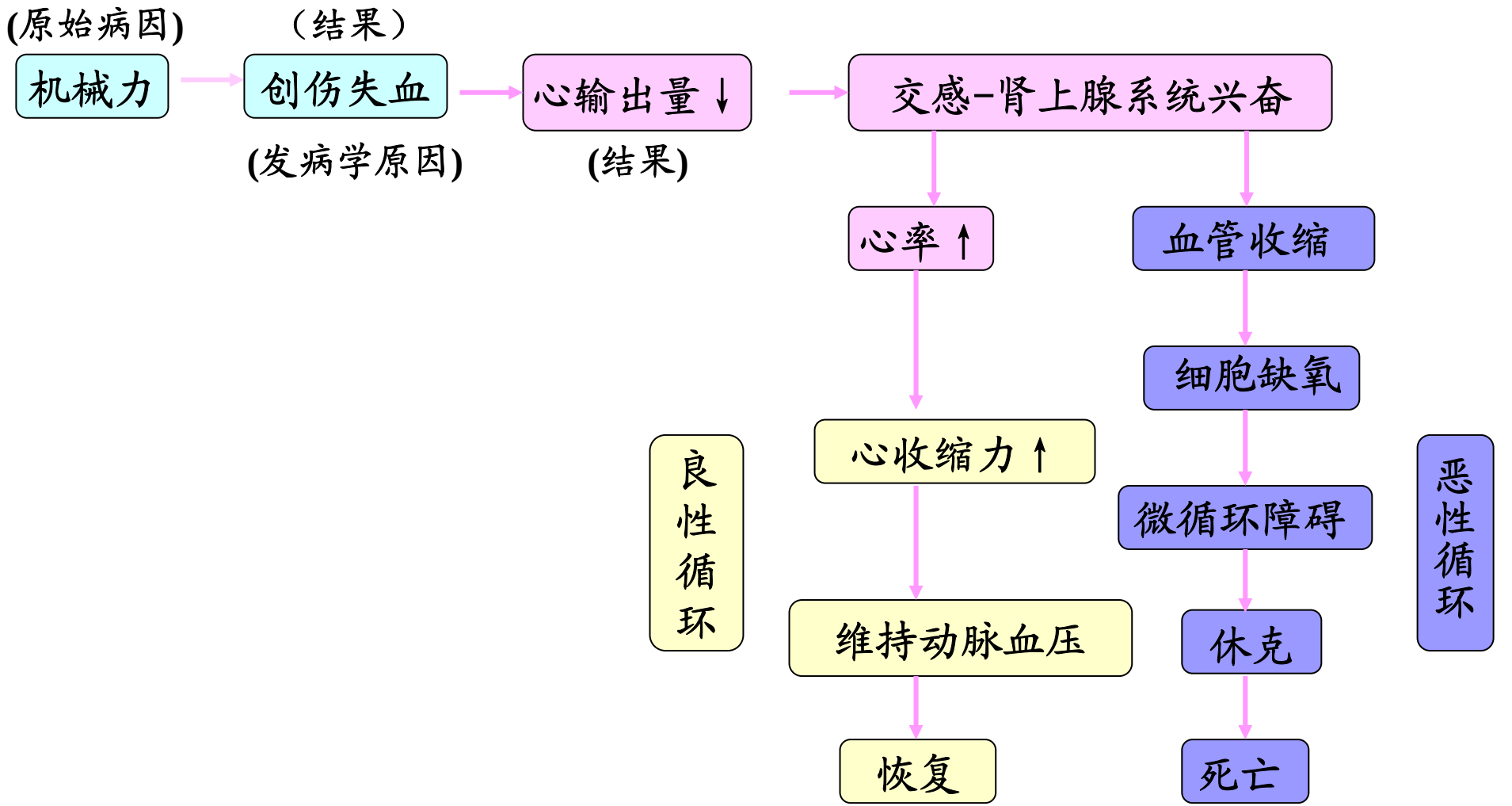
# 一、疾病发生发展的一般规律

## (一) 损伤与抗损伤

在疾病过程中，损伤与抗损伤斗争是推动疾病发展的基本动力，两者的强弱决定疾病的发展方向和结局。

# （二）因果交替

在原始病因作用下，机体发生某些变化，这些变化又作为发病学原因，引起新的变化，因果不断交替、推动疾病的发展。




大失血时的因果交替示意图

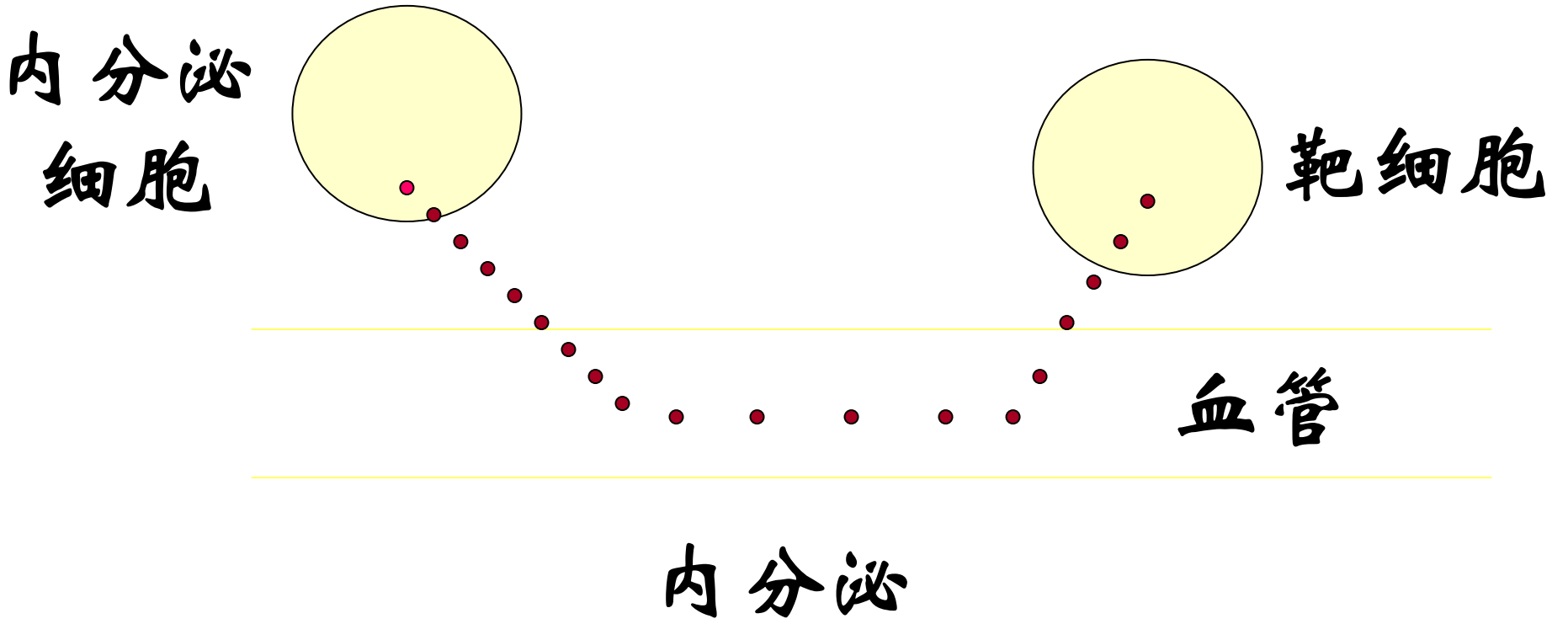
# 二、疾病发生的基本机制

# (The basic mechanisms of disease)

## 1. 神经机制 (neural mechanism)

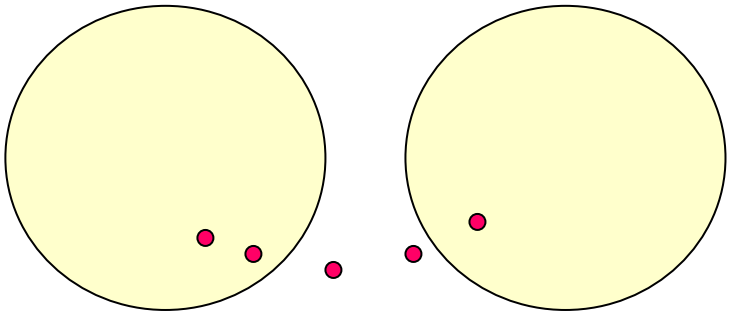
外伤 → 交感神经兴奋 → 血管收缩

# 2.体液机制 (humoral mechanism)

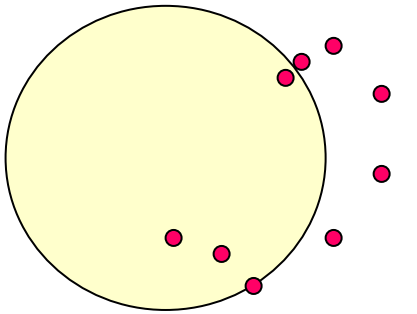


内分泌　　靶细胞

细胞

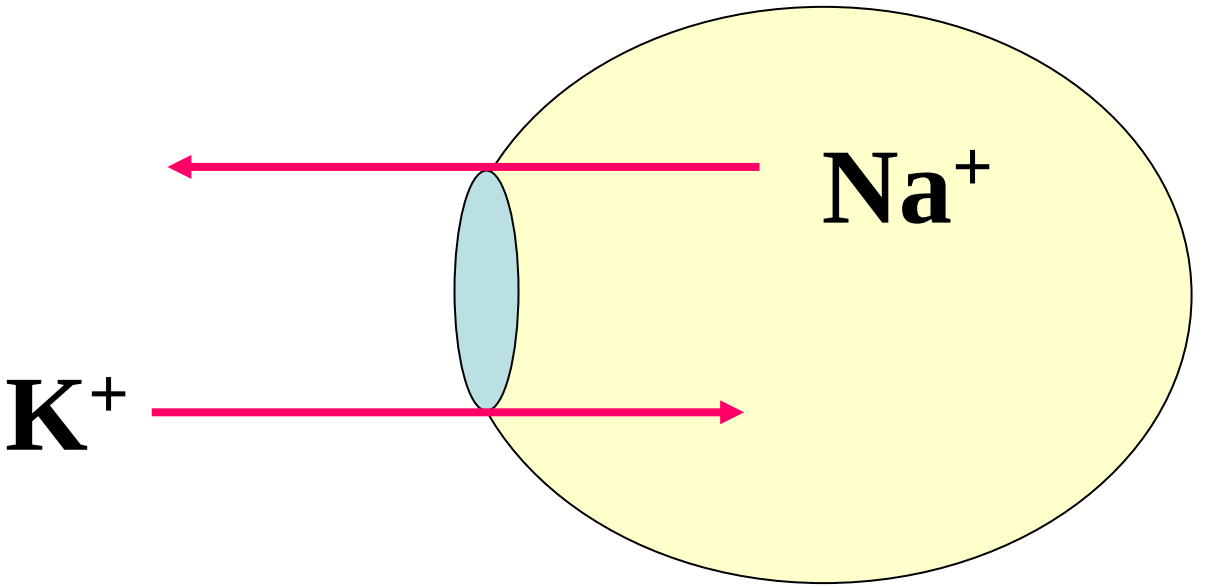


旁分泌



自分泌

# 3. 细胞机制 (cellular mechanism)



## 4. 分子机制 (molecular mechanism)

**分子病 (molecular disease)**

由于DNA遗传性变异引起以蛋白质异常为特征的疾病。

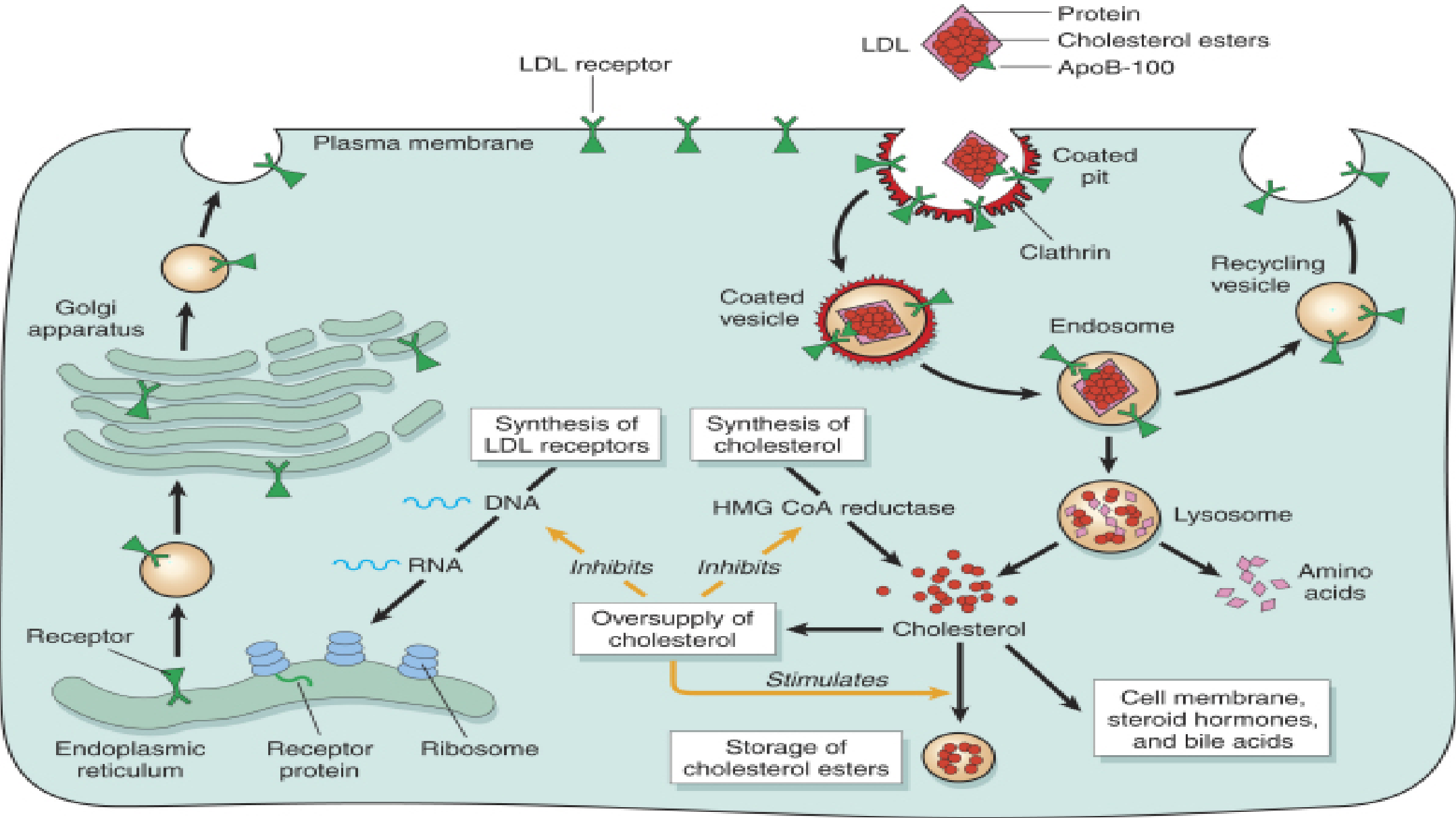
受体病

由于受体基因突变使受体缺失、减少或结构异常所致的疾病。

家族性高胆固醇血症

（familiar hypercholesterolemia，FH）

# LDL（低密度脂蛋白）


LDL
Protein
Cholesterol esters
ApoB-100
LDL receptor
Plasma membrane
Coated pit
Clathrin
Coated vesicle
Endosome
Recycling vesicle
Golgi apparatus
Synthesis of LDL receptors
Synthesis of cholesterol
DNA
RNA
HMG CoA reductase
Lysosome
Amino acids
Inhibits
Inhibits
Oversupply of cholesterol
Cholesterol
Stimulates
Receptor
Endoplasmic reticulum
Receptor protein
Ribosome
Storage of cholesterol esters
Cell membrane, steroid hormones, and bile acids

整体水平

器官水平

细胞水平

分子水平

研究疾病时功能代谢的变化及其发生机制

# 三、疾病转归的一般规律

- 康复
  - 完全康复
  - 不完全康复
- 死亡

# (一) 康复
# (Rehabilitation)

## 1. 完全康复
## (Complete recovery)

- 致病因素已经清除或不起作用
- 疾病时的损伤性变化完全消失
- 机体的自稳调节恢复正常

**The alterations of the function, metabolism, and structure of the body during the disease are perfectly restored, and the symptoms and signs of the disease are disappeared entirely.**

## 2. 不完全康复

## (Incomplete recovery)

- 疾病的损伤性变化得到控制，主要的症状、体征和行为异常消失
- 遗留有基本病理变化

**The main symptoms and signs are absent but some pathological changes are still present in the body.**

# (二)死亡(Death)

## 1. 死亡的分类

- 生理性死亡：生命的自然终止，因各器官老化而发生的死亡。
- 病理性死亡：因疾病而造成的病理性死亡。

传统死亡的分期：

①濒死期

脑干以上深度抑制

## ②临床死亡期

- 心跳停止
- 呼吸停止
- 各种反射消失

## ③生物学死亡期

个别组织和器官仍有一定代谢活动

# 2. 死亡及脑死亡的概念

# (Concept of death and brain death)

## ❖ 死亡(death)

机体作为一个整体的功能永久性停止。

## ❖脑死亡(brain death)

全脑功能的永久性停止。

All the activity of central nervous system has irreversibly stopped.

# 3. 脑死亡的判定标准
# (Criteria for brain death)

◆不可逆性昏迷(irreversible coma)
大脑无反应性(cerebral unresponsibility)

◆自主呼吸停止(absence of spontaneous respiration)

- 颅神经反射消失(absence of cephalic reflexes)
- 无自主运动(norpurposeful movement)
- 脑电波消失(absence of electrical activity of brain)
- 脑血液循环完全停止(cassation of cerebral circulation)

植物状态

（vegetative state）

大脑皮层功能丧失，皮层下生存状态

脑认知功能丧失，没有意识

有自主呼吸、有脑干反射

# 4. 脑死亡的意义

# (Significance of brain death)

- 有利于判定死亡时间
- 确定终止复苏抢救的界线
- 为器官移植创造条件