

# 金英杰直播学院

中医/中西医专业

传染病 1

直播笔记

## 第一章 传染病学总论

### 第一节 感染与免疫

#### 考点一 感染的概念

传染病:是指由病原微生物和寄生虫感染人体后产生的有传染性、在一定条件下可造成流行的疾病。

病原微生物——阮粒、病毒、真菌、细菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体等。

寄生虫——原虫、蠕虫、昆虫

2. 感染性疾病:是指由病原体感染所致的疾病。(传染病/非传染性感染疾病)

3. 机会性感染:

有些微生物和寄生虫与人体宿主之间达到了相互适应、互不损害的共生状态。

当某些因素导致机体免疫功能受损或机械损伤使寄生虫异位寄生时,则可引起宿主的损伤。

(正常情况下不致病,在特定条件下能引起疾病——平衡被破坏)

4. 感染分类:根据病原体感染的次数、时间先后和种数,分为

原发感染	即初次感染某种病原体 ▲
重复感染	在感染某种病原体基础上再次感染同一病原体 ▲ ▲ ▲
混合感染	人体同时感染两种或两种以上的病原体 ▲ ▲ ▲
重叠感染	在感染某种病原体基础上又被其他病原体感染 ▲ ▲ ▲

#### 考点 2 感染过程的表现★★★

病原体从不同途径进入人体就开始了感染过程。

感染是否导致疾病取决于病原体的致病力和人体的抗病能力。

感染过程有五种表现形式:

①病原体被清除

病原体在入侵部位即被消灭, 或从鼻咽部、肠道、尿道及汗腺等通道排出体外, **不出现**病理损害和疾病的**临床表现**。

【被清除, 不损害. 不发病】

②隐性感染 (亚临床感染)

病原体侵入人体后, 仅引起机体发生特异性免疫应答, 而不引起或只引起轻微的组织损伤, 在**临床上不显示**出任何症状、体征, 只有通过免疫学检查才能发现。 **最常见**类型。

三无一有: 无症状, 无体征, 无辅助检查异常; 有抗体 (特异性免疫) —— 有传染性】

③显性感染 (临床感染)

病原体侵入人体后, 不但引起机体**免疫应答**, 还可引起**临床表现**的组织损伤和病理改变。发生率**最低且易识别**。

【五有: 有症状, 有体征, 有辅助检查异常; 有病原, 有抗体——有传染性。】

④病原携带状态

病原体侵入机体后, 存在于机体的一定部位, 并生长、繁殖, 虽可有轻度的病理损害, 但**不出现**疾病的**临床症状**, 能排出病原体。

包括带菌、带病毒及带虫状态。

【无症状, 无体征, 能排出病原体——有传染性】

**潜伏期携带者**: 发生于显性感染临床症状出现之前。

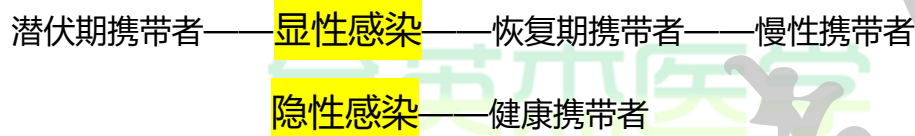
**恢复期携带者:**发生于显性感染之后（时间较短）。

**暂时性携带者:**临床症状消失后 3 个月内仍能排出病原体。

**慢性携带者:**临床症状消失后 3 个月之后仍能排出病原体（乙肝>6 个月）

**健康携带者:**发生于隐性感染之后（未曾患过传染病，但能排出病原体）

携带者共性的特点:不显示出临床症状而能排出病原体，为重要的传染源。但并非所有传染病都有病原携带者（如流感）



⑤潜伏性感染

指病原体感染人体后寄生在机体中某些部位，由于机体免疫功能足以将病原体局限化而不引起显性感染，但又不足以将病原体清除，机体免疫功能下降时，才引起显性感染。（如水痘-带状疱疹病毒）

【无症状，无体征，不排出病原体——不传染，不属于传染源】

★★★ 考点2 感染过程的表现

感染表现	特点	口诀	意义
病原体被清除	被清除，不损害，不发病		-
隐性感染 (亚临床感染)	无症状，无体征，无辅助检查异常，有抗体（特异性免疫），有传染性。	三无一有	最重要传染源、最常见
显性感染 (临床感染)	有症状，有体征，有辅助检查异常；有抗体，有传染性。	全都有	发生率最低，但最易识别
病原携带状态	无症状，无体征，能排出病原体，有传染性	携带传染	重要传染源，但不易察觉
潜伏性感染	无症状，免疫低时发病，不排出病原体，无传染性	潜伏不传染	

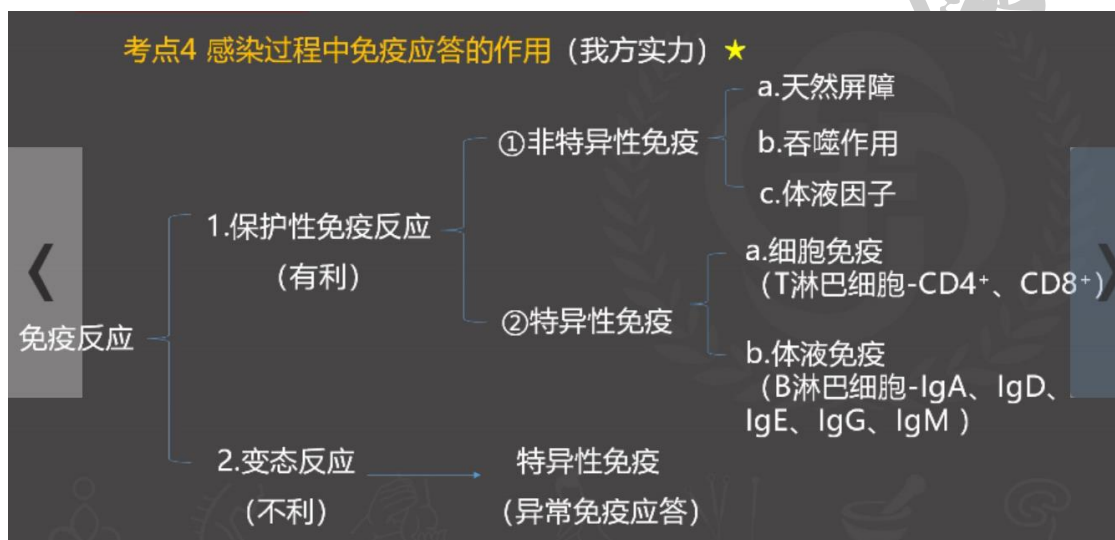
隐性有抗体，显性有症状；携带排病原，潜伏时不排。  
隐性最多，携带次之，显性最少，潜伏不传染

病原体侵入人体后能否发病，取决于病原体的致病作用、机体的免疫功能

和外环境三个因素。【敌强我弱】

考点3 感染过程中病原体的作用 (敌方实力) ★

侵袭力	病原体侵入机体并在体内生长、繁殖和扩散的能力
毒力	病原体释放毒素 (外毒素-G <sup>+</sup> 菌、内毒素-G <sup>-</sup> 菌) 和毒力因子的能力 【外阳内阴】
数量	相同病原体感染, 致病力与病原体数量成正比
变异性	病原体通过抗原基因的变异、遗传信息的交换、耐药性的形成, 逃避免疫的攻击, 使机体对病原体的清除作用减低或消失, 从而使疾病持续或慢性化



考点4 感染过程中免疫应答的作用 (我方实力)

1、保护性免疫反应 (有利)

①非特异性免疫 (先天性免疫/固有免疫)

特点	①生来就有, 可以遗传 ②作用无特异性, 对各种病原生物都有一定的抵御作用 ③主要在感染早期发挥作用, 迅速, 维持时间短, 无记忆性。	
组成	天然屏障	外部屏障-皮肤/黏膜屏障 内部屏障-血脑屏障/胎盘屏障
	吞噬作用	单核-吞噬细胞系统和粒细胞
	体液因子	补体、溶菌酶、纤维连接蛋白和细胞因子



**考点4 感染过程中免疫应答的作用 (我方实力)**

1、保护性免疫反应 (保护)

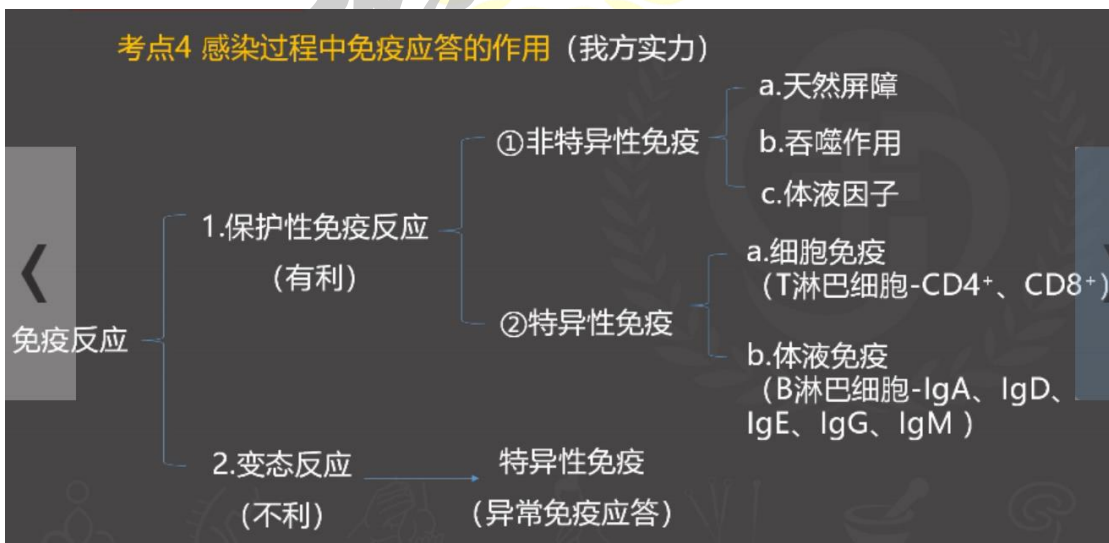
②特异性免疫 (获得性免疫/适应性免疫)

特点	①后天获得, 不能遗传 ②只针对一种病原体, 具有 <b>特异性</b> 及二次免疫应答	
组成	细胞免疫	T淋巴细胞介导——通过细胞毒性淋巴细胞和淋巴因子杀伤清除
	体液免疫	B淋巴细胞介导——产生免疫球蛋白 ( <b>抗体</b> ) IgM抗体最先出现, 是近期感染的标志, 持续时间不长; 【MM年纪小】★★★ IgG为恢复期抗体, 持续时间长, 多用于回顾性诊断和流行病学调查; 【GG年纪大】

1、保护性免疫反应 (保护)

②特异性免疫 (获得性免疫/适应性免疫)

特点	①后天获得, 不能遗传 ②只针对一种病原体, 具有 <b>特异性</b> 及二次免疫应答	
组成	细胞免疫	T淋巴细胞介导——通过细胞毒性淋巴细胞和淋巴因子杀伤清除
	体液免疫	B淋巴细胞介导——产生免疫球蛋白 ( <b>抗体</b> ) IgM抗体最先出现, 是近期感染的标志, 持续时间不长; 【MM年纪小】★★★ IgG为恢复期抗体, 持续时间长, 多用于回顾性诊断和流行病学调查; 【GG年纪大】



考点 5 感染病的发病机制

1. 感染病的发生与发展	① 入侵部位 (口、伤口) ② 机体内定位 (肝炎、脑膜炎) ③ 排出途径 (粪便、飞沫)
2. 组织损伤的发生机制	① 病原体直接损伤 ② 毒素作用 (内/外毒素) ③ 诱发免疫反应, 引起组织损伤 (艾滋病)
3. 重要病理生理变化	常见的主要有发热、代谢、内分泌改变等。

考点 6 流行过程的基本条件★★★

1. 传染源	病原体已在体内生长、繁殖并能将其排出体外的人和动物
分类	① 患者 (急性、慢性、轻型)
	② 隐性感染者 (主要传染源)
	③ 病原携带者 (重要传染源)
	④ 受感染的动物 (啮齿动物-最常见, 家畜/家禽-其次) 动物源性传染病: 动物作为传染源 (狂犬病、布鲁菌病) 自然疫源性传染病: 野生动物作为传染源 (鼠疫、流行性出血热)

2. 传播途径	病原体离开传染源后, 到达另一个易感者的途径。
水平传播	① 呼吸道传播: 空气、飞沫、气溶胶 (非典、流脑、流感、结核)
	② 消化道传播: 水、食物、苍蝇 (霍乱、痢疾、伤寒)
	③ 接触传播: A. 直接接触-传染源与易感者接触而未经任何外界因素所造成的传播 (性病、狂犬病、流行性出血热) B. 间接接触-接触了被排泄物/分泌物污染的日常生活用品 (痢疾、伤寒、霍乱、甲肝、布病)
	④ 虫媒传播: A. 经节肢动物机械携带传播 (苍蝇、蟑螂) B. 经吸血节肢动物传播 (蚊子-乙脑、人虱、鼠蚤、白蛉、蜱虫、恙螨)

2. 传播途径	病原体离开传染源后, 到达另一个易感者的途径。
水平传播	⑤ 血液、体液传播: 通过输血、使用血制品、分娩、性交 (乙肝、丙肝、艾滋病)
	⑥ 土壤传播: 土壤 (破伤风)
	⑦ 医源性感染: 医疗工作中人为造成的 A. 医疗器械-乙肝、丙肝、艾滋病 B. 药品/生物制品

2.传播途径	病原体离开传染源后，到达另一个易感者的途径。
垂直传播 (母婴传播)	①经胎盘传播（乙肝）
	②上行性传播：经孕妇阴道通过子宫颈口到达绒毛膜/胎盘引起胎儿感染
	③分娩引起的传播（乙肝）
	④哺乳传播：通过乳汁（乙肝、艾滋病）

3.易感人群	对某种传染病缺乏免疫力，易受感染的人群
人群易感性增高的因素	①新生儿增加、非流行区人口迁入、免疫人群减少等。 ②许多传染病流行或人工免疫后经一段时间，其免疫力逐渐降低，其患者又成为易感人群，因此传染病的流行常有周期性。 ③新的传染病出现或传入。
人群易感性降低的因素	①计划免疫及必要的强化免疫（最重要措施） ②传染病流行或隐性感染后免疫人口增加

流行过程的基本条件★★★

传染病流行过程的基本条件有三个环节：

**传染源、传播途径、易感人群**

传染病的预防（三环节）：

**消灭传染源、切断传播途径、保护易感人群**

考点 7 影响流行过程的因素

自然因素	季节、地理、气象和生态等自然环境因素
社会因素	社会制度、经济水平、生活条件、文化生活、人口密度等
个人行为因素	旅游、打猎、集会、日常生活、豢养宠物

考点 8 传染病的基本特征【口诀:流感传病】★★★



病原体	病原学检查是传染病的 <b>确诊依据</b>	
传染性	传染病与非传染性疾病的 <b>最主要区别</b> 确定传染病患者 <b>隔离期</b> 的主要依据- <b>传染期</b>	
流行病学特征	①流行性（连续发生造成不同程度蔓延） ②季节性（时间） ③地方性（地区） ④外来性（国外/外地）	A.散发：发病率 <b>一般水平</b> B.流行：发病率 <b>高于一般水平</b> C.大流行：流行 <b>范围广</b> D.暴发：短期内发病时间分布 <b>高度集中</b>
感染后免疫	不同程度的特异性免疫	持久的免疫力（乙脑） 数月甚至数年（菌痢） 容易重复感染（流感）

考点 9 传染病的临床特征

1. 病程发展的阶段性★

潜伏期	从病原体 <b>进入人体起，至开始出现临床症状为止</b>	相对固定，是诊断、追溯传染源、 <b>确定检疫期、选择免疫方式的的重要依据</b>
前驱期	从起病至症状明显开始为止	临床表现通常是 <b>非特异性的</b> ，为很多传染病所 <b>共有症状</b> （头痛、发热等），持续1~3日，起病急骤者可很短暂或无
症状明显期		表现出 <b>特有的</b> 症状和体征
恢复期	体内病理生理过程基本终止，症状及体征基本消失	仍有残余病原体，未完全恢复。可能还有传染性，血清中抗体效价逐渐升高，直至达到最高水平

复发	进入恢复期后，已稳定 <b>退热</b> 一段时间，由于潜伏于组织内的病原体再度繁殖至一定程度，使初发的症状再度出现（伤寒、菌痢） 【好了又犯】
再燃	在恢复期，体温 <b>未稳定下降至正常</b> ，又再升高（伤寒、菌痢） 【没好又犯】
后遗症	在恢复期结束后机体功能仍长期不能恢复正常，留下后遗症（乙脑-中枢神经系统病变）

**考点9 传染病的临床特征**

2.常见的症状与体征

发热	三个阶段：体温上升期、极期、体温下降期 发热程度：低热（37.3-37.9）、中度发热（38°-38.9°）、高热（39°-40.9°）、超高热（≥41°） 发热常见于传染病，但并非传染病所特有
发疹	斑疹、丘疹、斑丘疹；出血疹（流脑、流行性出血热、伤寒-玫瑰疹-第6日出疹）；疱疹；荨麻疹
毒血症状	全身中毒症状（寒战、高热、乏力、全身酸痛、头痛、肌肉痛、精神神经症状、肝肾损害、多器官功能衰减等）
单核-吞噬细胞系统反应	单核-吞噬细胞系统充血、增生等反应（肝、脾和淋巴结的肿大-伤寒、布病）

2. 常见的症状与体征

发热	三个阶段：体温上升期、极期、体温下降期 发热程度：低热（37.3-37.9）、中度发热（38°-38.9°）、高热（39°-40.9°）、超高热（≥41°） 发热常见于传染病，但并非传染病所特有
发疹	斑疹、丘疹、斑丘疹；出血疹（流脑、流行性出血热、伤寒-玫瑰疹-第6日出疹）；疱疹；荨麻疹
毒血症状	全身中毒症状（寒战、高热、乏力、全身酸痛、头痛、肌肉痛、精神神经症状、肝肾损害、多器官功能衰减等）
单核-吞噬细胞系统反应	单核-吞噬细胞系统充血、增生等反应（肝、脾和淋巴结的肿大-伤寒、布病）

热型是传染病的重要特征之一，具有鉴别诊断意义。

稽留热	> 39°C, 24h变化≤1°C (伤寒)	高热变化不大
弛张热	24h变化 > 2°C, 但最低温度未达到正常水平 (流行性出血热)	一直发烧变化大
间歇热	24h波动于高热与正常体温之间	高热与不热之间
回归热	高热骤起, 持续数日后自行消退数日, 后再次出现	突然高热持续
波浪热	发热逐渐上升, 达高峰后逐渐下降至低热或正常, 此后又多次重复, 可持续数月 (布病典型)	逐渐高热持续
不规则热	没有规律 (流感、布病多见)	

稽留不变弛张变，间歇变化一日内；

几日不见风波起，突然回归又出现。

3. 临床类型

临床过程的长短	急性、亚急性、慢性
病情的轻重	轻型、中型、重型、暴发型
临床特征	典型（中型/普通型，最常见）、非典型

考点 10 传染病的诊断★★★

流行病学资料、临床资料、实验室检查

1. 流行病学资料

问分布:地区分布、时间分布、人群分布

问史:传染病接触史、预防接种史

2. 临床资料

病史（起病方式、特有的症状/体征）

体格检查（特殊体征）

【痢疾-里急后重+脓血便、流行性出血热-三红三痛+鞭击样出血点、狂犬病-恐水、流脑-脑膜刺激征+淤点瘀斑】

3. 实验室检查

包括:常规检查、病原学检查、免疫学检测

(1) 常规检查	①血常规检查	a.白细胞总数增高:球菌(流脑)+少数病毒(乙脑、狂犬病、流行性出血热) b.白细胞总数正常或减少:G-杆菌(伤寒、结核病、布病)+多数病毒(流感、禽流感、SARS) c.嗜酸粒细胞减少:伤寒
	②血液生化检查	病毒性肝炎(肝功)、流行性出血热(肾功)
	③尿常规检查	流行性出血热(蛋白尿)
	④大便常规检查	感染性腹泻(伤寒、细菌性痢疾、霍乱)


(2) 病原学检查	①病原体的直接检出或分离培养,是传染病病原学诊断的金指标,确诊方法。	直接检出	涂片染色法-细菌 直接免疫荧光法
		分离培养	细菌-人工培养基分离培养 病毒-分离,细胞培养
	②分子生物学检测	分子杂交技术、聚合酶链反应(PCR)	



用以分离病原体的检材可采用血液、尿、粪、脑脊液、痰、骨髓和皮疹吸出液等

缺点:由于某些病原体生长所需条件高,生长时间长、检出的阳性率低,给临床诊断带来一定困难。

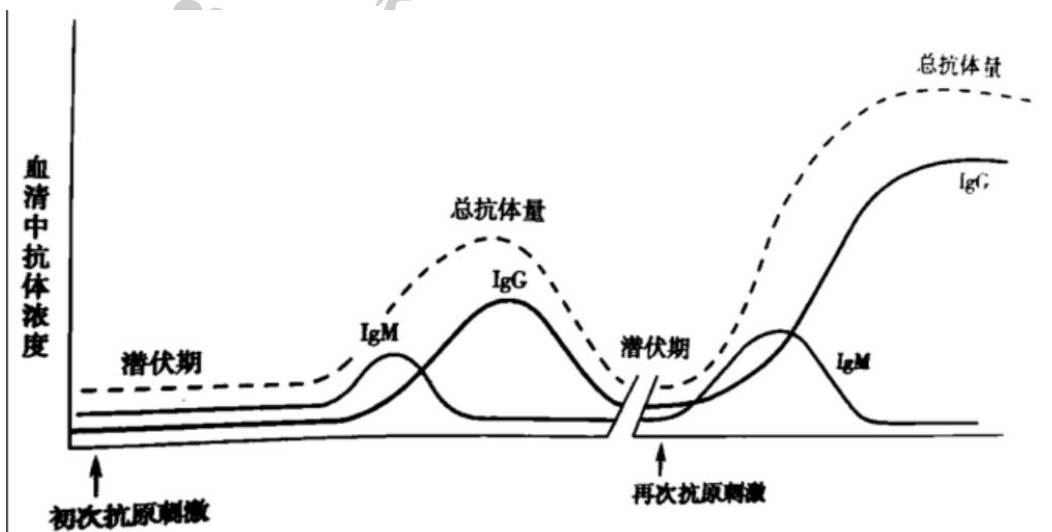
### 3.实验室检查

(3) 免疫学检测	特异性抗原检测	感染早期 (抗体出现前) 或慢性感染状态下出现; 病原体存在的直接证据; 与抗体相比, 更为可靠, 但不易检出	
	特异性抗体检测 (出现晚)	IgM抗体: 现存/近期感染的诊断 (MM-妹妹-岁数小-近期) IgG型抗体: 可长期存在, 是过去感染的标志 (GG-哥哥-岁数大-既往) 是急性期和恢复期双份血清抗体效价增加4倍以上, 有助于诊断	
	方法	各种凝集试验、补体结合试验、酶联免疫吸附试验、放射免疫法、荧光抗体技术等	

病原体的检出 (细菌/病毒分离培养) -确诊

免疫学检查 (抗原/抗体检测) -诊断重要依据/辅助诊断

一般实验室检查-有助于诊断与判断病情变化及严重程度



### 4. 其他检查



内镜检查	纤维胃镜、纤维结肠镜
	纤维支气管镜
影像学检查	B超-肝炎、肝硬化、肝脓肿等的诊断/鉴别诊断
	CT、MRI-脑囊肿、脑囊虫病
	肺CT-呼吸系统-SARS、H7N9禽流感、新冠肺炎、肺结核

考点 11 传染病的治疗★

1. 治疗原则

(1) 综合治疗的**原则**:治疗、护理与隔离、消毒并重，一般治疗、对症治疗与特效治疗结合

(2) 中医中药治疗原则:**积极参与**

2、治疗方法

一般治疗	非针对病原而对机体具有支持与保护的治疗 隔离、护理、饮食及心理治疗等；支持治疗，增强患者体质和免疫能力 隔离分为： <b>空气隔离</b> （黄色标志）、 <b>飞沫隔离</b> （粉色标志）、 <b>接触隔离</b> （蓝色标志）等，并应随时做好消毒工作。
对症疗法	减轻痛苦，减少消耗，减轻负担，降低损伤，安全度过危险期 降温、给氧、解痉止痛、抗惊厥、补液、纠酸、应用 <b>糖皮质激素</b> 等
病原治疗	杀灭消除病原体(对因治疗) 抗菌治疗、抗寄生虫治疗、抗病毒治疗、血清免疫制剂治疗（抗毒素）
康复疗法	有后遗症的需要
中医药治疗	减轻症状，缓解病情

**应用抗菌药物原则:**

- ①严格掌握适应症，使用**针对性强**的药物
- ②病毒感染性疾病**不宜使用抗菌药物**
- ③不明原因发热患者，如果用多种抗菌药物治疗无效，应停用或改用适合的抗菌药物，避免继续使用带来的**菌群失调和毒副作用**
- ④应用抗菌药物前最好做病原体培养，按药敏试验结果用药
- ⑤预防性应用抗菌药物应有明确的目的
- ⑥对于免疫功能低下的患者和疑似细菌感染的患者，可试用抗菌药物治疗

考点 12 传染病的预防★★★

管理传染源、切断传播途径、保护易感人群

(一) 管理传染源

1. 传染病分类管理(40 种)

甲类	强制管理传染病	鼠疫和霍乱 (2种) 【甲类-老鼠乱跑】 要求发现后2小时内通过传染病疫情监测信息系统上报
乙类	严格管理传染病	传染性非典型肺炎、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、人感染H7N9禽流感、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙脑、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴性痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布鲁菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、血吸虫病、疟疾、 <b>新型冠状病毒肺炎</b> (27种) 要求诊断后24小时内通过传染病疫情监测信息系统上报 <b>传染性非典型肺炎、肺炭疽、新型冠状病毒肺炎</b> 按甲类传染病报告和管理【乙类甲管-三肺】
丙类	监测管理传染病	流行性感冒 (含甲型H1N1流感)、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、包虫病、丝虫病、除霍乱、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病、手足口病 (11种)

2. 对患者做到早发现、早诊断、早报告、早隔离、早治疗

(二) 切断传播途径 (主导作用的预防措施)

隔离	严密隔离	传染性强、病死率高 (霍乱、鼠疫、狂犬病、SARS 等-单间)
	呼吸道隔离	流感、流脑、肺结核
	消化道隔离	伤寒、菌痢、甲肝、戊肝-一个病房一个病种
	血液-体液隔离	乙肝、丙肝、艾滋病-一个病房一个病种
	接触隔离	破伤风、皮肤真菌感染
	昆虫隔离	乙脑-防蚊
	保护性隔离	抵抗力特别低-避免医源性感染
消毒	消灭污染环境的病原体	

(三) 保护易感人群

提高非特异性免疫力	改善营养、锻炼身体等。在流行期间应避免同易感人群接触，必要时可进行潜伏期预防性服药。	
提高特异性免疫力	主动性特异性免疫	接种疫苗、菌苗、类毒素等【敌人主动来袭】
	被动特异性免疫	接种抗毒素、丙种球蛋白或高效价免疫球蛋白【被动抗蛋白】
	儿童计划免疫对传染病预防起关键性的作用。	

考点 1 传染病定义——传染性

**考点 2 感染过程的 5 种表现★★★**

病原体被清除、隐性感染、显性感染、病原携带状态、潜伏性感染  
(隐性有抗体, 显性有症状;携带排病原, 潜伏时不排。隐性最多, 携带次之, 显性最少, 潜伏不传染)

**考点 3 病原体引起疾病取决因素★★**

病原体的致病能力 (侵袭力、毒力、数量、变异性)、机体的免疫功能、  
外环境【敌我双方】

**考点 4 流行过程的基本条件★★★**

传染源、传播途径、易感人群

**考点 5 传染病特征★★★**

病原体、传染性、流行病学特征、感染后免疫【流感传病】

**考点 6 病程发展阶段★**

潜伏期-前驱期-症状明显期-恢复期-复发/再燃-后遗症

**考点 7 常见的症状与体征**

发热、发疹、毒血症状、单核-吞噬细胞系统反应

**考点 8 传染病的诊断★★★**

流行病学资料、临床资料、实验室检查 (常规检查、病原学检查、免疫学检测)

确诊-病原体 (细菌/病毒 DNA/RNA) 分离/培养-辅助诊断-抗原抗体

**考点 9 治疗原则★**

治疗、护理与隔离、消毒并重, 一般治疗、对症治疗与特效治疗并重的

综合治疗的原则

考点 9 治疗方法★

一般治疗、对症治疗、病原治疗、康复治疗、中医药治疗

考点 10 传染病的预防★

管理传染源、切断传播途径、保护易感人群

考点 11 传染病分类管理★★★

甲类（鼠疫和霍乱）、乙类（传染性非典型肺炎、肺炭疽、新型冠状病毒肺炎）、  
丙类

【三肺】

早发现、早诊断、早报告、早隔离、早治疗（五早）

管饮食、管水源、管粪便，消灭苍蝇（三管一灭）