

大题：

1. 试述细胞壁的功能. 答:细胞壁的主要功能有:①维持菌体固有形态. ②保护细菌抵抗低渗环境,使其能在相对低渗的环境中生存. ③参与菌体内外的物质交换. ④具有抗原性,诱发机体产生免疫应答.

2. 简述革兰染色的主要步骤、结果及实际意义. 答:革兰染色的主要步骤:将待检标本固定后,先用碱性染料结晶紫初染,再加碘液媒染,然后用95%酒精脱色处理,最后用稀释复红或沙黄复染. 最终将细菌分为两大类:紫色为革兰阳性菌,红色为革兰阴性菌. 采用革兰染色法在鉴别细菌、选择抗菌药物、研究细菌致病性等方面具有重要意义.

3. 细菌的合成代谢产物有哪些?在医学上的意义?答:细菌的合成代谢产物有:①热原质,是细菌合成的一种极微量的注入人体或动物体内能引起发热反应的物质. 大多数源于革兰阴性菌,为细胞壁的脂多糖结构. 耐高温,高压蒸气灭菌法不能使其灭活,250℃高温干烤才能破坏热原质,蒸馏法最好. 在制备和使用注射药品过程中应严格防止细菌感染. ②毒素与侵袭性酶. 毒素包括外毒素和内毒素,外毒素是多数革兰阳性菌和少数革兰阴性菌在生长过程中释放到体外的一种蛋白质物质. 具有抗原性强、毒性强、特异性强的特点,有明显的宿主细胞亲和性. 内毒素是革兰阴性菌细胞壁的脂多糖,当菌体崩解后游离出来. 其毒性成分主要为脂质A,无种属特异性,故其引起的病症临床表现基本类似,毒性较弱. 某些细菌可产生具有侵袭性的酶,能损伤机体组织,是细菌重要的致病物质. ③色素. 某些细菌能产生不同颜色的色素,对细菌的鉴别有一定的意义. 可分水溶性色素和脂溶性色素.

④抗生素. 某些微生物代谢过程中产生的一类能抑制或杀灭某些其他微生物或肿瘤细胞的物质, 临床应用广泛. ⑤细菌素. 某些菌株产生的一类具有抗菌作用的蛋白质. 其作用范围窄, 仅对有近缘关系的细菌有杀伤作用. 可用于细菌分型和流行病学调查 ⑥维生素. 细菌合成的某些维生素除供给自身需求外, 还分泌到周围环境中, 可被人体吸收利用.

4. 细胞壁肽聚糖主要结构及青霉素、溶菌酶的作用机理?①肽聚糖, 又称粘肽, 是原核生物细胞壁的特有成分, 由三部分组成: (1) 聚糖骨架由N-乙酰葡萄糖胺和N-乙酰胞壁酸交替排列, 藉 β -1, 4糖苷键连接组成; (2) 四肽侧链连接于聚糖骨架上的N-乙酰胞壁酸分子上; (3) 四肽侧链之间由肽链(如五肽交联桥)或肽链交联构成交联桥; 由此构成完整的肽聚糖分子结构. ②溶菌酶能水解聚糖骨架中的 β -1, 4糖苷键; 青霉素可抑制五肽交联桥的连结, 均破坏胞内抗高渗屏障, 导致菌体膨胀、崩解.

5. 细菌的群体生长繁殖过程分几期?各期细菌有什么特点?迟缓期: 是细菌被接种于培养基后最初的一段时间, 也是细菌为适应新环境, 并为持续不断的增殖作准备所需的时间 体积增大, 代谢活跃, 但分裂迟缓, 繁殖极少; 对数期: 细菌生长迅速, 形态染色性生理活性典型, 对外界环境因素敏感研究细菌的性状时应选用该期; 稳定期: 细菌形态生理改变, 芽胞、外毒素、抗生素等产生; 衰退期: 细菌形态显著改变, 难以辨认.

6. 根据微生物大小、结构、组成等, 可把微生物分为几大类?特点如何?

答:根据微生物的大小、结构和组成,可将其分为三大类. ①非细胞型微生物,无典型的细胞结构,无产生能量的酶系统,只能在活细胞内生长繁殖.核算只有一种类型RNA或DNA. ②原核细胞型微生物,具备原始细胞核,呈裸露DNA环状结构,无核膜、核仁.细胞器不完善,只有核糖体,两类核酸同时存在. ③真核细胞型微生物,细胞核分化程度较高,有核膜和核仁,细胞器完整.

7. 试比较干热灭菌与湿热灭菌的效力.在同一温度下,湿热灭菌的效力强于干热灭菌,因为湿热中细菌菌体蛋白较易凝固,其次湿热的穿透力比干热大,再者湿热的蒸气有潜热效应存在,液化时能释放更多的能量.

8. 试述影响消毒剂灭菌效果的因素.消毒剂的灭菌效果受微生物种类、数量、物理状态,消毒剂性质、浓度、作用时间、温度、酸碱度、环境中有机物等多种因素的影响.

9. 请简述紫外线的杀菌作用机制和注意事项.紫外线的杀菌机制主要是作用于细菌的DNA,使一条DNA链上两个相邻的胸腺嘧啶以共价键结合,形成二聚体,干扰DNA的复制与转录,导致细菌的变异或死亡.其杀菌作用与波长有关,一般波长在240-300nm时具有杀菌作用,以265-266nm为最强.在使用紫外线杀菌法时应注意:①紫外线的穿透力较弱,不能透过玻璃或纸张等,因此只使用于空气和物体表面的消毒;②杀菌波长的紫外线对人体皮肤和眼睛有一定的损伤作用,使用紫外线灯照射时应注意防护.

10. 简述化学消毒剂的杀菌机制.化学消毒剂的杀菌机制主要包括:①

促进菌体蛋白质变性或凝固;②干扰细菌的酶系统和代谢;③损伤细菌的细胞膜,导致细菌死亡.

11. 试述质粒DNA的特征. 质粒DNA的特征有:①质粒有自我复制的能力. ②质粒DNA编码的基因产物可决定细菌的某些性状特征. ③可自行丢失与消除,但细菌仍存活. ④具有转移性,可通过接合、转导和转化等方式在细菌间转移. ⑤可分为相容性和不相容性两种.

12. 试比较普遍性转导与局限性转导的区别. ①普遍性转导发生在裂解期,转导的遗传物质是供体菌染色体DNA的任何部位或质粒,为完全转导或流产转导,转导频率为受体菌的 10^{-7} . ②局限性转导发生在溶原期,转导的遗传物质是供体菌DNA的特定部位,受体菌获得供体菌DNA特定部位的遗传特性,转导频率为受体菌的 10^{-7} .

13. 试述细菌遗传变异的实际意义. ①可用于疾病的诊断和防治. 因为细菌的变异可发生在形态、结构、染色性、生化特性、抗原性及毒力等方面,故在临床细菌检查中不仅要熟悉细菌的典型特性,还要了解细菌的变异规律,去伪存真作出正确的诊断. ②可用于微生物基因组研究. ③可应用于某些致癌物质的测定,如细胞内遗传物质发生的变化,可使正常细胞变为转化细胞,因此凡能诱发细菌发生突变的物质都有可能是致癌物质. 根据此原理设计检查,检测被检物的致癌性. ④可应用于流行病学调查. ⑤在基因工程方面的应用也相当广泛.

14. 简述细菌基因转移与重组的几种方式. ①转化:供菌游离的DNA片段直接进入受菌,使受菌获得新的性状;②转导:以温和噬菌体为载体,将供菌的遗传物质转移到受菌中去,使受菌获得新的性状;③接合:细

菌通过性菌毛相互沟通,将遗传物质从供菌转移给受菌;④溶原性转换:当噬菌体感染细菌时,宿主菌染色体中获得的噬菌体DNA片段使其成为溶原状态而使细菌获得新的性状.

15. 简述毒性噬菌体的复制周期. ①吸附:噬菌体的吸附结构与细菌表面受体发生特异性结合;②穿入:吸附后,尾鞘收缩将头部中核酸经尾鞘髓注入菌细胞内,蛋白质外壳留在菌体外;③生物合成:噬菌体内DNA进入菌细胞后,以噬菌体DNA为模板复制,同时合成大量噬菌体外壳蛋白;④成熟与释放:噬菌体DNA与蛋白质外壳在菌细胞质中装配完整噬菌体,最后使细菌裂解释放出噬菌体.

16. 试比较细菌内、外毒素的不同. 外毒素来源于革兰阳性菌与部分革兰阴性菌,大部分从活菌中分泌出,少数菌崩解后释放,其化学成分为蛋白质,大部分外毒素60-80℃、30min即可被破坏,毒性强,对组织器官有选择性毒害的作用,引起特殊的临床表现,抗原性强,能刺激机体产生抗毒素,甲醛液处理脱毒形成类毒素;内毒素来源于革兰阴性菌,存在于细胞壁组分,菌体裂解后释放,化学成分为脂多糖,耐热性强,加热106℃,2-4h才被破坏,毒性较弱,各菌的毒性效应大致相同,引起发热、白细胞变化、微循环障碍、休克、DIC等,抗原性弱,甲醛液处理不形成类毒素.

17. 简述致病菌感染人体后,临床常见的几种全身中毒症状. 致病菌感染人体后,临床可表现出以下常见的几种全身中毒的症状:①毒血症.致病菌侵入人体后,只在机体局部生长繁殖,病菌不进入血循环,其产生的外毒素进入血循环,引起特殊的毒性症状.②内毒素血症.当血液

中细菌或病灶内细菌释放大量内毒素入血时引起的症状。③菌血症。致病菌由局部侵入血流,但未在其中生长繁殖,只是一过性通过血循环,并且无明显中毒症状。④败血症。致病菌侵入血流后,在其中大量繁殖并产生毒性产物,引起全身中毒症状。⑤脓毒血症。质化脓性病菌侵入血流后,在其中大量繁殖,并通过血流扩散至宿主体的其他组织器官,产生新的化脓性病灶。

18. 什么是细菌的致病性?简述其构成要素。细菌的致病性是指细菌引起疾病的性能。与细菌的致病性有关的有:细菌的毒力、侵入机体的数量以及细菌侵入机体的门户。

19. 简述条件致病菌致病的条件。①寄居部位的改变:如大肠杆菌进入泌尿道,可引起化脓性感染。②当局部或全身免疫力下降时,发生内源性感染。③菌群失调。

20. 简述葡萄球菌的分类及意义。根据色素和生化反应分为金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌和腐生葡萄球菌,另外,根据有无凝固酶分为凝固酶阳性菌株和凝固酶阴性菌株;金黄色葡萄球菌是主要致病菌,表皮葡萄球菌为条件致病菌,腐生葡萄球菌一般不致病,凝固酶是鉴定葡萄球菌有无致病性的重要指标。

21. 金黄色葡萄球菌的致病物质有哪些?致病物质主要有血浆凝固酶、葡萄球菌溶素、杀白细胞素、肠毒素、表皮剥脱素和TSST-1,其他有耐热核酸酶、葡激酶、透明质酸酶、脂酶、荚膜、粘膜炎素等。

22. 简述金黄色葡萄球菌所致疾病有哪些?所致疾病包括侵袭性和毒素性疾病:侵袭病包括①局部感染,如:疖、痈、毛囊炎伤口化脓等;

②全身感染,如:败血症、脓毒血症等. 毒素性疾病由有关外毒素引起,包括①食物中毒②假膜性肠炎③烫伤样皮肤综合症④毒性休克综合症.

23. 简述致病性葡萄球菌的主要特点. 产生金黄色色素、血平板上有溶血环、产生血浆凝固酶及发酵甘露醇.

24. 简述链球菌的分类依据及意义. 分类依据:①根据溶血现象分类有甲型溶血性链球菌、乙型溶血性链球菌和丙型链球菌,乙型溶血性链球菌致病力强,甲型溶血性链球菌多为条件致病菌,丙型链球菌一般不致病;②根据抗原结构分类,链球菌按多糖抗原不同分有20群,对人致病的90%属于A群. ③根据对氧气需求的不同分类,将链球菌分为需氧、兼性厌氧和厌氧性链球菌三类,对人致病的主要是需氧和兼性厌氧链球菌,厌氧性链球菌为条件致病菌.

25. 简述A群链球菌的致病物质与所致疾病. 致病物质有:①胞壁成分,如:LTA、FBP、M蛋白;②外毒素:有链球菌溶素、致热外毒素;③侵袭性酶:有透明质酸酶、链激酶和链道酶. 所致疾病分为三种类型:①化脓性感染:皮肤和皮下组织感染,有淋巴管炎、淋巴结炎、蜂窝织炎、脓包疮等,其他系统感染有扁桃体炎、咽炎、中耳炎、气管炎、肺炎等;②中毒性疾病:猩红热,是由致热外毒素引起的急性呼吸道传染病. ③超敏反应性疾病:主要包括风湿热和急性肾小球肾炎.

26. 简述脑膜炎球菌的致病过程. 脑膜炎球菌通过飞沫传播,侵入机体首先在鼻咽部繁殖,继而进入血流引起菌血症,并释放内毒素,病原菌最后突破血脑屏障引起脑脊髓膜化脓性炎症.

27. 简述淋球菌的致病性. 在自然情况下, 人类是淋球菌的唯一感染者, 淋球菌的致病物质有菌毛、内毒素、外膜蛋白、IgA1蛋白酶. 淋球菌引起淋病, 主要通过性接触传播. 在男性表现为前列腺炎、前列腺腺炎、附睾炎等, 在女性表现为尿道炎、阴道炎、子宫颈炎、盆腔炎等, 形成慢性炎症后可导致不孕不育. 母体患有淋菌性阴道炎或子宫颈炎时可感染新生儿, 导致淋球菌性结膜炎.

28. 葡萄球菌、链球菌在引起局部化脓性感染时有何特点?葡萄球菌: 引起的化脓灶多局限, 高起皮肤, 与周围组织界限明显, 其脓汁黄而粘稠, 如毛囊炎、疖、痈等. 如外力挤压疖、痈, 细菌可由淋巴和血流向全身扩散, 重者引起败血症或脓毒血症; 链球菌: 引起的炎症病灶与正常组织界限不清, 脓汁稀薄带血性, 有明显扩散倾向. 常引起皮肤及皮下组织炎症, 如丹毒、脓包疮、蜂窝织炎. 细菌易经淋巴管和血液扩散, 引起淋巴管炎和败血症等.

29. 简述大肠杆菌的致病特点. 大肠埃希菌是肠道中重要的正常菌属, 多数在肠道内不致病, 但如移位至肠道外的组织或器官则可成为条件致病菌, 引起肠道外感染, 以化脓性感染和泌尿道感染最为常见. 化脓性感染如腹膜炎、阑尾炎、手术创口感染, 在婴幼儿、老年人或免疫力低下者, 可引起败血症, 新生儿脑膜炎等; 泌尿道感染如尿道炎、膀胱炎、肾盂肾炎等, 女性多见. 但某些血清型大肠埃希菌具有致病性, 能引起肠道感染, 导致人类盲肠炎, 主要有五种类型, 肠侵袭型大肠杆菌、肠产毒型大肠杆菌、肠致病型大肠杆菌、肠出血型大肠杆菌、肠集聚型大肠杆菌.

30. 急性菌痢的典型症状有哪些?解释其形成机制. 急性细菌性痢疾典型症状:常有发热、腹痛、里急后重等症状,并有脓血粘液便. 形成机制:产生的内毒素作用于肠粘膜,使其通透性增高,进一步促进对内毒素的吸收,引起发热、神智障碍,甚至中毒性休克等一系列症状. 内毒素破坏肠粘膜,可形成炎症、溃疡,呈现典型的脓血粘液便. 内毒素尚能作用于肠壁植物神经系统,使肠功能发生紊乱,肠蠕动失调和痉挛. 尤其是直肠括约肌痉挛最明显,因而出现腹痛、里急后重等症状. 急性感染中有一种中毒性痢疾,以小儿为多见. 无明显的消化道症状,主要表现为全身中毒症状. 形成机制:内毒素致使微血管痉挛、缺血和缺氧,导致DIC、多器官功能衰竭、脑水肿.

31. 简述不耐热肠毒素(LT)的特性与作用机制. 不耐热肠毒素(LT)是EPEC所产生,由质粒介导,对热不稳定. 不耐热肠毒素由1个A亚单位和5个B亚单位组成, A亚单位是毒素的活性部位. B亚单位与肠粘膜上皮细胞表面的GM1神经节苷脂结合后,使A亚单位穿越细胞膜与腺苷环化酶作用,令胞内ATP转化为cAMP,胞质内cAMP水平增加后,导致肠粘膜内水、钠、氯、碳酸氢钾等过度分泌至肠腔,引起腹泻. 不耐热肠毒素一般不引起肠粘膜的炎症或组织病变.

32. 简述沙门菌属的致病物质与致病类型有哪些?沙门菌属的致病物质有内毒素,并有一定的侵袭力,个别菌产生外毒素. 人类沙门菌感染有4种类型:长热症(伤寒或副伤寒)、胃肠炎(食物中毒)、败血症和无症状带菌者.

33. 在诊断伤寒或副伤寒时,试述O及H抗体的特点与分析. O及H抗体的

特点: IgM类O抗体出现较早, 持续约半年, 消退后不易受非特异性抗原刺激而重现. IgG类H抗体则出现较晚, 持续时间长达数年, 消失后易受非特异性抗原刺激而能短暂重现. 诊断分析: O及H抗体凝集效价均超过正常值, 则肠热症的可能性大; 如两者均低, 患此病可能性小; 若O抗体不高H抗体高, 有可能为预防接种或非特异性反应; 如O抗体高H抗体不高, 则可能是感染早期或与伤寒沙门菌O抗原有交叉反应的其他沙门菌感染. 若做动态观察需在病程中逐周复查, 如效价逐次递增或恢复期效价比初次 ≥ 4 倍者始有意义.

34. 何种培养基能区别肠道致病菌与非致病菌?为什么?用肠道鉴别培养基可区别肠道致病菌与非致病菌, 因这类培养基中有乳糖, 乳糖分解试验在初步鉴别肠道致病菌和非致病菌, 能分解乳糖产酸使菌落带色, 致病菌不分解乳糖故菌落无色.

35. 简述破伤风梭菌的感染条件及防治原则. 破伤风感染的重要条件是伤口形成厌氧微环境; 伤口深而窄, 有异物、泥土、血凝块、坏死组织等堵塞伤口, 局部组织缺血, 同时有需氧菌或兼性厌氧菌混合感染的伤口, 均易早场厌氧微环境. 破伤风梭菌致病的主要物质是破伤风痉挛毒素. 防治原则包括三方面: 一要正确处理伤口及清创扩创; 二要进行特异性预防, 一般以注射类毒素主动免疫为主, 以注射TAT做紧急预防; 三要治疗, 包括使用特异性抗毒素及抗生素.

36. 人在劳动中被铁钉深刺致伤, 请问如何处理才能防止破伤风的发生?为防止破伤风的发生, 迅速对伤口清创扩创, 应立即注射破伤风抗毒素(TAT), 作为紧急预防, 因为TAT是马血清制剂, 注射前应作皮肤过

敏试验,防止变态反应,必要时可采用脱敏注射法;并使用大量青霉素抗菌治疗.

37. 无芽胞厌氧菌的致病条件是什么?①屏障作用受损,细菌侵入非正常寄居部位;②局部形成厌氧微环境,如组织缺血、坏死;有异物存在;有需氧菌和兼性厌氧菌混合感染;③正常菌群失调;④机体免疫力减退.

38. 肉毒杆菌与其他细菌引起的食物中毒是否一样,其主要表现是什么?不一样.肉毒毒素阻碍胆碱神经末梢释放乙酰胆碱影响神经冲动的传递,导致肌肉麻痹,患者很少有胃肠道症状,主要表现为肌肉麻痹等,严重者可因呼吸肌、心肌麻痹而死亡.

39. 结核菌素试验有哪些方面的应用?①用于选择卡介苗接种对象及接种后免疫效果的测定;②作为婴儿结核病诊断的参考;③测定肿瘤等患者的非特异性细胞免疫功能;④在未接种过卡介苗的人群中调查结核病的流行情况.

40. 结核菌素试验阴性表明未感染过结核菌,但有哪些情况例外?感染初期;老年人;严重结核病患者同时患麻疹或其他传染病;细胞免疫功能低下或使用免疫抑制剂过程中.

41. 是否所有的白喉杆菌都产生白喉毒素?不是,只有携带 β -棒杆菌噬菌体的溶原性白喉杆菌才能产生白喉毒素.

42. 简述炭疽杆菌感染人体的途径及其致病物质和所致疾病.感染途径有皮肤小伤口、呼吸道和消化道等,致病物质主要有荚膜和炭疽毒素,荚膜具有抗吞噬作用,炭疽毒素是主要致病物质,可直接损伤微血

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/155013124202012012>