

生物化学测试题及答案——血浆脂蛋白及其代谢紊乱

一、A型选择题

1. 下列各种脂蛋白中，脂质含量最多的脂蛋白是（ ）
 - A. CM
 - B. VLDL
 - C. LDL
 - D. HDL
2. 下列各种脂蛋白中，蛋白质含量最多的脂蛋白是（ ）
 - A. CM
 - B. β -脂蛋白
 - C. 前 β -脂蛋白
 - D. α -脂蛋白
3. 下列各种脂蛋白中，能够抑制纤溶酶活性的脂蛋白是（ ）
 - A. VLDL
 - B. LDL
 - C. HDL
 - D. Lp (a)
4. HDL 中存在的主要载脂蛋白是（ ）
 - A. ApoA
 - B. ApoB100
 - C. ApoC
 - D. ApoE
5. LDL 中存在的主要载脂蛋白是（ ）
 - A. ApoA
 - B. ApoB100
 - C. ApoC
 - D. ApoE
6. 下列哪一项是肝脏清除胆固醇的主要方式（ ）
 - A. 转变成类固醇
 - B. 转变成维生素 D
 - C. 在肝细胞内转变成胆汁酸
 - D. 合成低密度脂蛋白
7. 下列关于 Lp (a) 叙述错误的是（ ）
 - A. Lp (a) 是动脉粥样硬化性疾病的独立危险因素
 - B. Lp (a) 在脂蛋白电泳时属于 β -脂蛋白部分
 - C. Apo (a) 与纤溶酶原具有高度同源性
 - D. Apo (a) 可从 Lp (a) 上脱落下来，剩下不含 Apo (a) 仅含 ApoB100 的颗粒称 LDL
8. 下列哪种脂蛋白可以将肝脏合成的内源性胆固醇运转至肝外组织（ ）
 - A. CM
 - B. VLDL
 - C. LDL
 - D. HDL

9. 下列哪种脂蛋白参与胆固醇的逆向转运 ()

- A. CM
- B. VLDL
- C. LDL
- D. HDL

10. 人群中 ApoE 可有几种不同的表型 ()

- A. 3 种
- B. 4 种
- C. 5 种
- D. 6 种

二、X型选择题

1. 正常人空腹 12 小时后抽血做血清脂蛋白电泳, 会出现哪几条电泳谱带 ()

- A. CM
- B. β -脂蛋白
- C. 前 β -脂蛋白
- D. α -脂蛋白

2. 下列哪几项是载脂蛋白的功能 ()

- A. 构成并稳定脂蛋白的结构
- B. 修饰并影响与脂蛋白代谢有关的酶的活性
- C. 作为脂蛋白受体的配体
- D. 参与脂蛋白代谢过程

3. ApoE 具有基因多态性, 常见的异构体有 ()

- A. E1
- B. E2
- C. E3
- D. E4

4. 下列哪几项是 ApoE 的生理功能 ()

- A. 是 LDL 受体的配体和肝细胞 CM 残粒受体的配体 [医学教育网搜集整理]
- B. 具有基因多态性, 与个体血脂水平及动脉粥样硬化发生发展密切相关
- C. 参与激活水解脂肪的酶类, 参与免疫调节及神经组织的再生
- D. 参与胆固醇的逆向转运

5. 目前研究得最详尽的脂蛋白受体有 ()

- A. LDL 受体
- B. VLDL 受体
- C. HDL 受体
- D. 清道夫受体

6. LDL 受体的配体是 ()

- A. 含 ApoA 的脂蛋白
- B. 含 ApoB100 的脂蛋白
- C. 含 ApoC 的脂蛋白
- D. 含 ApoE 的脂蛋白

7. 下列哪些是清道夫受体的配体 ()

- A. 修饰的 LDL
- B. 某些磷脂

- C. 细菌脂多糖
D. 多聚次黄嘌呤核苷酸
8. 下列哪些酶是 HDL 代谢中的关键酶，对 HDL 的产生与转化有重要的作用（ ）
A. LPL
B. HL
C. ALP
D. LCAT
9. 根据 1970 年世界卫生组织对高脂蛋白血症的分型方案，对脂代谢紊乱患者血清标本需进行哪些检测，才能确定其分型（ ）
A. 测定血清胆固醇浓度
B. 测定血清甘油三酯浓度
C. 血清脂蛋白电泳图谱分析
D. 血清置于 4℃ 过夜后，观察血清混浊程度
10. 某实验室收到一个血标本，经离心后上层血清呈云雾状浑浊，其原因是可能由于（ ）
A. 胆固醇增高
B. 甘油三酯增高
C. 乳糜微粒存在
D. 磷脂增高

三、名词解释

1. 血脂
2. 载脂蛋白
3. LDL 受体途径
4. SRCR
5. 胆固醇的逆转运

四、问答题

1. 试用超速离心技术对血浆脂蛋白进行分类。
2. 试用电泳技术对血浆脂蛋白进行分类。

答案：

一、A 型选择题

1. A 2. D 3. D 4. A 5. B 6. C 7. D 8. C 9. D 10. D

二、X 型选择题

1. BCD 2. ABCD 3. BCD 4. ABC 5. ABD
6. BD 7. ABCD 8. ABD 9. ABCD 10. BC

三、名词解释题

1. 血脂：血浆脂类简称血脂，包括游离胆固醇、胆固醇酯、磷脂、甘油三酯、糖酯、游离脂肪酸等，无论是外源性或内源性脂类均以脂蛋白复合体形式在血液循环中运输。
2. 载脂蛋白：脂蛋白中的蛋白部分称为载脂蛋白。它构成并稳定脂蛋白的结构，修饰并影响与脂蛋白代谢有关的酶的活性，还可以作为脂蛋白受体的配体，参与脂蛋白与细胞表面脂蛋白受体的结合及其代谢过程。
3. LDL 受体途径：LDL 或其他含 ApoB100、E 的脂蛋白如 VLDL、 β -VLDL 均可与 LDL 受体结合，内吞入细胞使其获得脂类，主要是胆固醇，这种代谢过程称为 LDL 受体途径。该途径依赖于 LDL 受体介导的细胞膜吞饮作用完成。

4. SRCR: 清道夫受体富含半胱氨酸域。是 I 型清道夫受体 C-端侧特异域肽段, 该段富含半胱氨酸。清道夫受体的 8 个半胱氨酸有 6 个在此范围, 半胱氨酸的二硫键交联而成的区域非常紧密、牢固, 形成球状, 足以经受细胞外环境的影响, 属于细胞外区域。

5. 胆固醇的逆转运: 周围组织细胞膜的游离胆固醇与 HDL 结合后, 被 LCAT 酯化成胆固醇酯, 移入 HDL 核心, 并通过 CETP 转移给 VLDL、LDL, 再被肝脏 LDL 及 VLDL 受体摄取入肝细胞, 以完成胆固醇从周围末梢组织细胞经 HDL 转运到肝细胞的过程, 称之为胆固醇的逆转运。

四、问答题

1. 答: 超速离心法是根据各种脂蛋白在一定密度的介质中进行离心时, 因漂浮速率不同而进行分离的方法。脂蛋白中有多种比重不同的蛋白质和脂质, 蛋白质含量高者, 比重大, 相反脂类含量高者, 比重小。从低到高调整介质密度后超速离心, 可依次将不同密度的脂蛋白分开。通常可将血浆脂蛋白分为乳糜微粒 (CM)、极低密度脂蛋白 (VLDL)、低密度脂蛋白 (LDL) 和高密度脂蛋白 (HDL) 等四大类。

2. 答: 由于血浆脂蛋白表面电荷量大小不同, 在电场中, 其迁移速率也不同, 从而可用电泳方法将血浆脂蛋白分为乳糜微粒、 β -脂蛋白、前 β -脂蛋白和 α -脂蛋白等四种。 α -脂蛋白中蛋白质含量最高, 在电场作用下, 电荷量大, 分子量小, 电泳速度最快; CM 的蛋白质含量很少, 98% 是不带电荷的脂类, 特别是甘油三酯含量最高, 在电场中几乎不移动, 所以停留在原点, 正常人空腹血清在一般电泳谱带上无乳糜微粒