

表达。

**【结果】** 成功构建 HBV 核心启动子(core promoter, CP)、前 S1 区启动子(SPI)、前 S2 及 S 区启动子(SPII)和 X 基因启动子(XP) 的报告基因表达载体 pGL3-CP、pGL3-SPI、pGL3-SPII、pGL3-XP。4 种载体在不同细胞中均表现出良好启动子活性( $P < 0.05$ )。共转染及双荧光素酶报告基因检测结果显示, HepG2. 2. 15 细胞内 ZHX2 过表达可明显抑制 CP、SPII、XP 活性( $P < 0.01$ ); 干扰 NF-YA 可抑制 SPII 活性( $P < 0.05$ ), 并消除了过表达 ZHX2 对 SPII 启动子的作用, 提示 ZHX2 通过抑制 NF-YA 下调 SPII 活性。蛋白质印迹结果证实了 ZHX2 的过表达效果; 与对照组相比, ZHX2 过表达组 actin 水平基本一致, 提示 ZHX2 并非通过影响细胞增殖而调节 HBV 转录。ELISA 结果显示, ZHX2 转染 6 h 后细胞上清中的 HBsAg、HBeAg 显著降低 ( $P < 0.05$ ); RT-PCR 结果发现, ZHX2 转染 48 h 后明显降低 HBV pgRNA 表达, 进一步证明 ZHX2 能抑制 HBV 基因的转录活性。

**【结论】** ZHX2 能抑制 HBV CP、SPII、XP 启动子活性, 并抑制 HBV pgRNA 的合成, 降低 HBV 抗原表达, 提示 ZHX2 在 HBV 相关疾病防治中的潜在价值。

**关键词:** HBV; 启动子; ZHX2; 转录调控

## A-S3-14

# 不动杆菌的分离与鉴定

张帆, 张弛; 指导教师: 刘新  
沈阳医学院 2011 级临床医学

**【目的】** 鲍曼不动杆菌是一类非发酵、专性需氧的革兰阴性球杆菌, 是临床常见的条件致病菌之一。近年来鲍曼不动杆菌感染率不断上升, 其耐药率也逐年增强。鲍曼不动杆菌几乎对所有抗生素呈现高度耐药, 给临床治疗带来极大困难。噬菌体是感染细菌、真菌、放线菌或螺旋体等微生物的病毒, 具有严格的宿主特异性, 只能在活的微生物细胞内复制、增殖。毒性噬菌体在宿主菌内复制增殖, 并最终裂解细菌, 其特殊的生物学特性有望成为临床上治疗细菌感染新的有效手段。温和噬菌体能将基因组整合于宿主菌染色体中, 不产生子代噬菌体, 不裂解细菌, 使菌体处于溶原状态。本课题通过分离鉴定鲍曼不动杆菌噬菌体, 研究噬菌体对耐药性的鲍曼不动杆菌的影响。

**【方法】** 采集污水, 人及动物上呼吸道内和医院 ICU 环境的标本, 经  $\text{CaCl}_2$  处理后, 离心取上清液, 细菌滤器滤过, 将滞留在滤膜上的细菌进行分离传代培养, 纯化; 染色镜检, 观察细菌形态、排列, 初步生化试验筛选、ATB 生化鉴定菌种; 药敏试验选择耐药菌株; 经噬斑试验, 分离或诱导毒性噬菌体; 负染色法制备电镜标本, 观察其超微结构。

**【结果】** ICU 环境中, 特别是呼吸机导管可分离到鲍曼不动杆菌, 鲍曼不动杆菌表面存在温和噬菌体, 呈多边形, 细菌耐药性明显, 为多重耐药。

**【结论】** 耐药的鲍曼不动杆菌菌体表面存在温和噬菌体, 未裂解细菌, 可能将基因整合于宿主菌体, 研究噬菌体与不动杆菌耐药性的相关性, 通过诱导毒性噬菌体, 裂解细菌, 可治疗和控制细菌性感染, 将为防治鲍曼不动杆菌引起的医院感染带来希望。

**关键词:** 鲍曼不动杆菌; 毒性噬菌体; 温和噬菌体; 耐药性