

美洲大蠊成虫血淋巴抗念珠菌物质

Anti-Candida Substance in Hemolymph of the Adult

American Cockroach, *Periplaneta americana*

陈劲伟

(Chen Jinwei)

(蚕桑系)

(Dept. of Sericulture)

名取俊二

(Shunji Natori)

(东京大学药理学系)

(Faculty of Pharmaceutical Sciences, Univ. of Tokyo)

关键词 美洲大蠊; 抗念珠菌活性

Key words, American cockroach; Anti-candida activity

引言

美洲大蠊正常情况下绝不感染念珠菌,除了本身的细胞性“免疫”外,体液中是否也存在着抗念珠菌物质呢?我们对此进行了探讨,以期能为开发抗人类念珠菌病的新药提供参考。

材料和方法

1. 美洲大蠊饲养于27℃恒温室,取成虫采血后-80℃保存;念珠菌(*Candida albicans* ATCC36232)为东京大学药理学系微生物药品化学教室保存株。

2. 活性测定:将血淋巴与念珠菌液于37℃反应2小时后涂抹于念珠菌的选择培养基(普通细菌培养基加入0.5%呋喃西林)平板,比较样品与对照的菌落数而求出抗菌百分率。

3. 活性物质的分离:将血淋巴以5倍的10mmol/L磷酸盐缓冲液(PB, pH 6.0)稀释后通过羧甲基纤维素(Whatman CM 52)离子交换柱,用含0.3mol/L NaCl的同一PB洗脱并分管收集,测定各管的抗菌活性。

结果和讨论

1. 血淋巴的抗念珠菌活性:用10倍昆虫生理盐水(130mmol/L NaCl-5mmol/L KCl-1mmol/L CaCl₂, Insect saline, I.S.)稀释的血淋巴与菌液反应后的菌落数通常比I.S.

1989年11月23日收稿

对照少约30%，说明血淋巴有一定的抗菌活性，但正如图1所示，当不加I.S.稀释时活性则示，一个可能的原因是血淋巴中存在着能抑制抗念珠菌活性的但抑制力又不太强的抑制物。

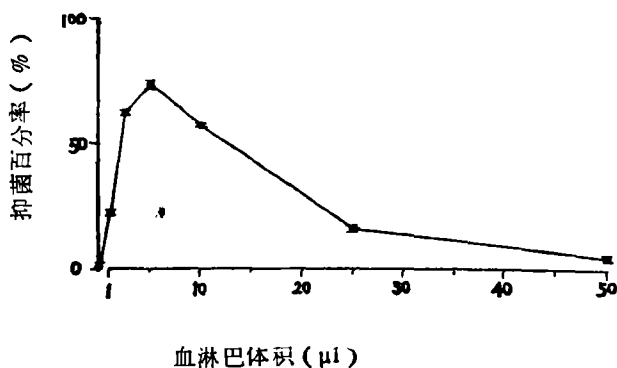


图1 美洲大蠊血淋巴抗念珠菌活性

将念珠菌注射到成虫体腔内，大部分念珠菌在极短时间内被杀灭（图2），同时，注射后的血淋巴抗菌活性亦无明显增加，因此认为注射念珠菌并不能诱导抗念珠菌活性的增加或抗念珠菌物质的产生，为此在分离时决定选用正常成虫作出发材料。

2. 抗念珠菌物质的初步分离：结果表明这种物质能被羧甲基纤维素吸附但活性范围较宽，即混入杂蛋白含量也高（图3）。

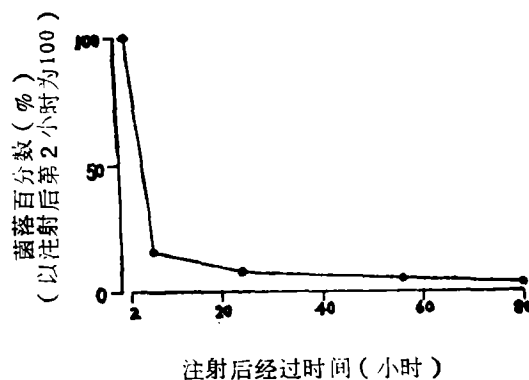


图2 注射后血淋巴念珠菌数量的变动
注：每头注射量为 1.4×10^8

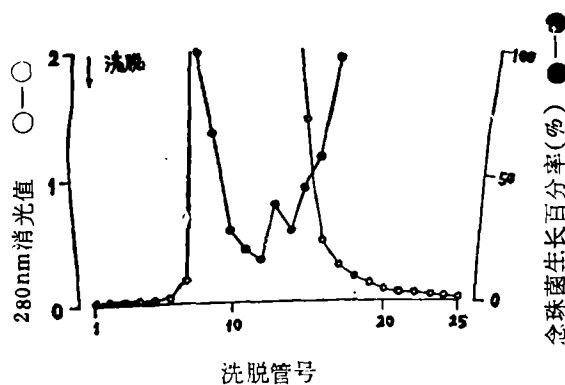


图3 血淋巴抗念珠菌活性的CM52
离子交换色谱

将活性大于50%的管合并，于沸腾水浴处理10分钟则活性明显下降，是为热不稳定物质；超滤的结果认为此物质分子量大于1000D。

该物质的纯化还待进一步的工作。