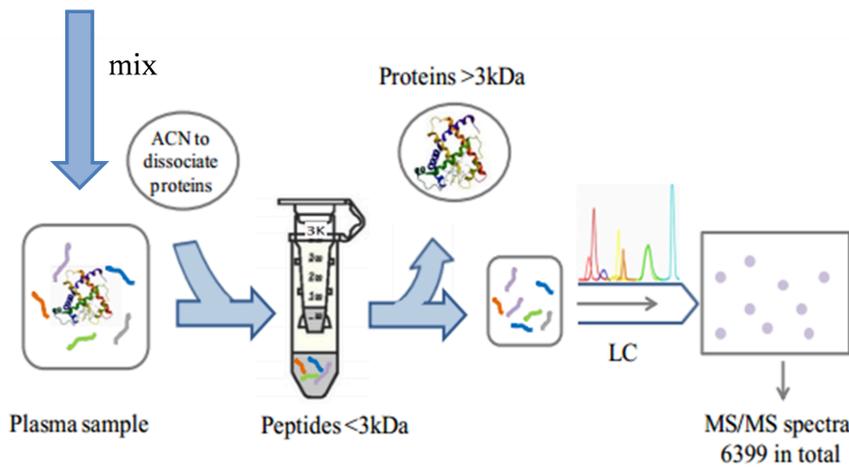


一种从鱼血中提取的新型抗菌肽

健康与保健

生物医学与基因工程

fish age	healthy		3 day post infection	
	female	male	female	male
4 months	2	2	2	2
8 months	1	1	1	1
11 months	1	1	1	1
14 month	1	1	1	1
15 months	1	1	1	1
19 months	1	1	1	1
22 months	1	1	1	1



Remarks

Inventions Geneva
Evaluation Days (IGED)
2022 - Bronze Medal

IP状态

专利已授权



技术成熟度等级 (TRL) ?

6

发明人

孙红燕教授

林润华教授

欧慧婷

询问: kto@cityu.edu.hk

Fig.1 Schematic diagram of identification and characterisation of small circulating peptides in medaka plasma



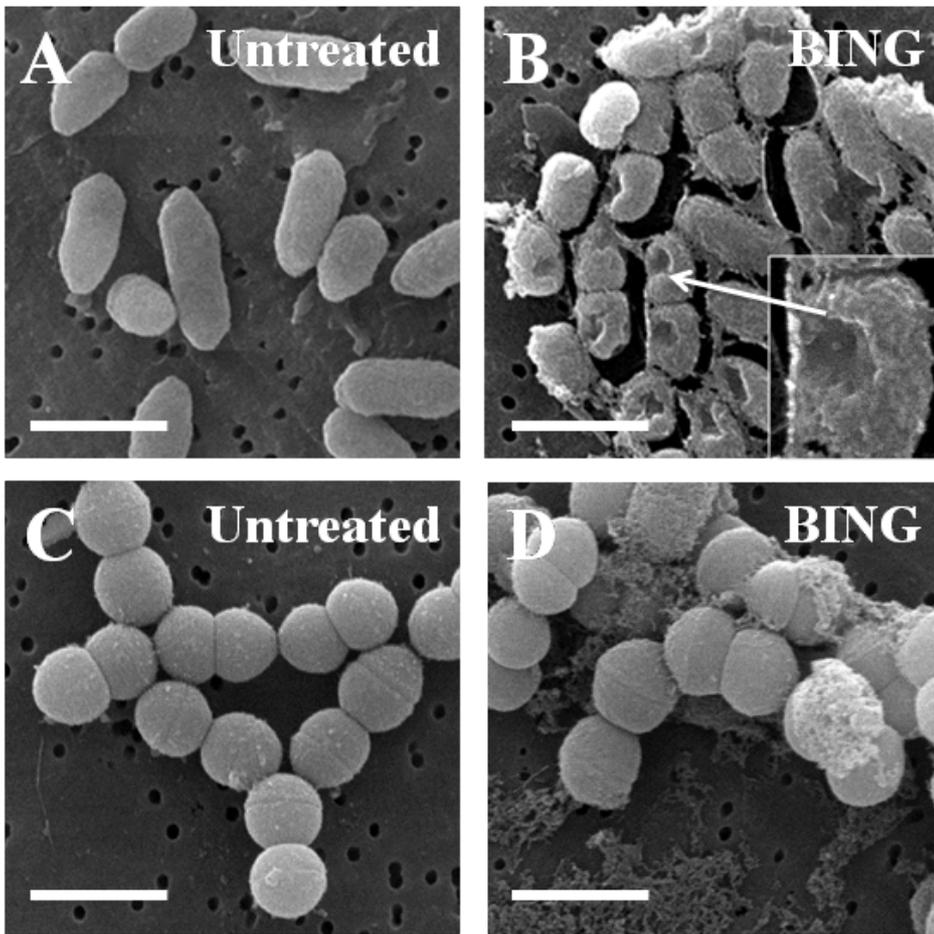


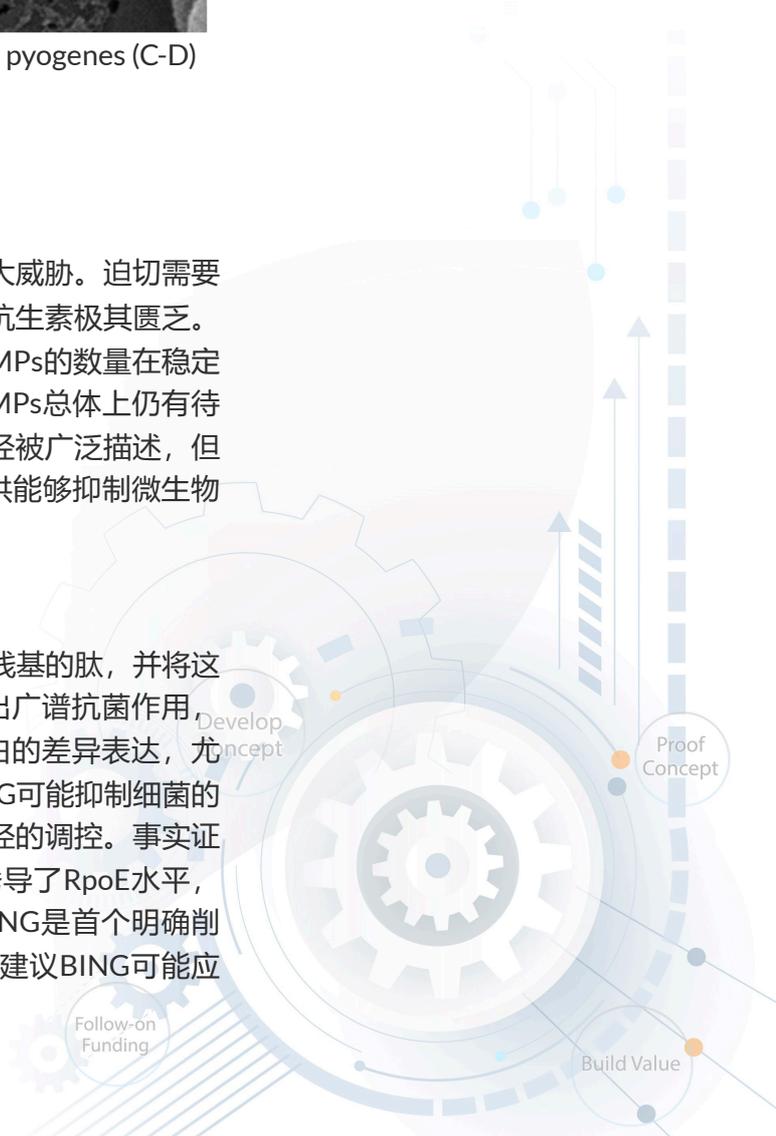
Fig 2. Scanning electron micrographs of *E. tarda* (A-B) and *S. pyogenes* (C-D) bacteria incubated with BING

机会

微生物抗生素耐药性的出现被认为是对全球人类健康的重大威胁。迫切需要新的抗菌药物，特别是针对革兰氏阴性细菌病原体的新型抗生素极其匮乏。天然抗菌剂中最有前途的一类是抗菌肽（AMP）。尽管AMPs的数量在稳定增长，但大多数是从陆地生物中发现的，水生生物中的AMPs总体上仍有待探索。尽管一些典型的阳离子两亲性肽的抗菌作用机制已经被广泛描述，但绝大多数AMPs的分子靶点仍然未知。因此，迫切需要提供能够抑制微生物感染的有效抗菌肽，最好是针对抗生素耐药性感染。

技术

发明者从日本青鳉（青鳉鱼）的血浆中分离出了一种13个残基的肽，并将这种抗菌化合物命名为BING。该化合物对一系列细菌表现出广谱抗菌作用，包括多种抗生素耐药性和致病菌株。BING引起了细菌蛋白的差异表达，尤其是在肽基-脯氨酸异构酶（PPIases）家族中，这表明BING可能抑制细菌的周质蛋白应激反应。细菌的周质应激反应受RpoE和Cpx途径的调控。事实证明，在BING处理后，CpxR的表达显著减少。BING显著诱导了RpoE水平，这与蛋白质组数据中DegQ、RpsQ和YfiO的上调一致。BING是首个明确削弱CpxR表达的分子，代表了一类新的靶向AMPs。发明还建议BING可能应用于抑制CpxR介导的抗生素耐药性。



优势

- 该发明披露了唯一已知的靶向Cpx途径的化合物，这对某些类型的AMR具有重要作用。
- BING具有明确的靶向机制，优于其他抗菌化合物，可作为新一类抗菌治疗剂的先导化合物。
- BING的治疗可以单独使用或与其他抗生素联合使用。

应用

- BING可作为一种新型抗菌剂单独治疗或与其他抗生素联合治疗。
- 该发明可以用作发现更多Cpx抑制剂的模板或先导化合物。
- BING可以作为研究PPIases酶家族和其他细菌蛋白调控的工具。

