

課題名： ボツリヌス毒素複合体の体内侵入機構の解明と経粘膜ワクチンデリバリーとしての応用

氏名： 藤永由佳子

機関名： 大阪大学

1. 研究の背景

ボツリヌス毒素が引き起こすボツリヌス食中毒症は、死亡率が高く、我が国では『辛子レンコン』事件などがあり、途上国では頻発している。またバイオテロ兵器となりうることから、欧米においてはその対策・研究が進行中である。一方、本症の発症を左右する最初のステップである毒素の消化管からの体内侵入経路は不明である。

2. 研究の目標

(1) ボツリヌス毒素が消化管粘膜のバリアを突破して体内へ侵入する『仕組み』の詳細を明らかにする。(2) さらにこの『仕組み』を利用して、様々な感染症に対するワクチンを注射によらずに粘膜から体内に入れることで、有効で安全かつ簡便なワクチンを開発する道を開く。

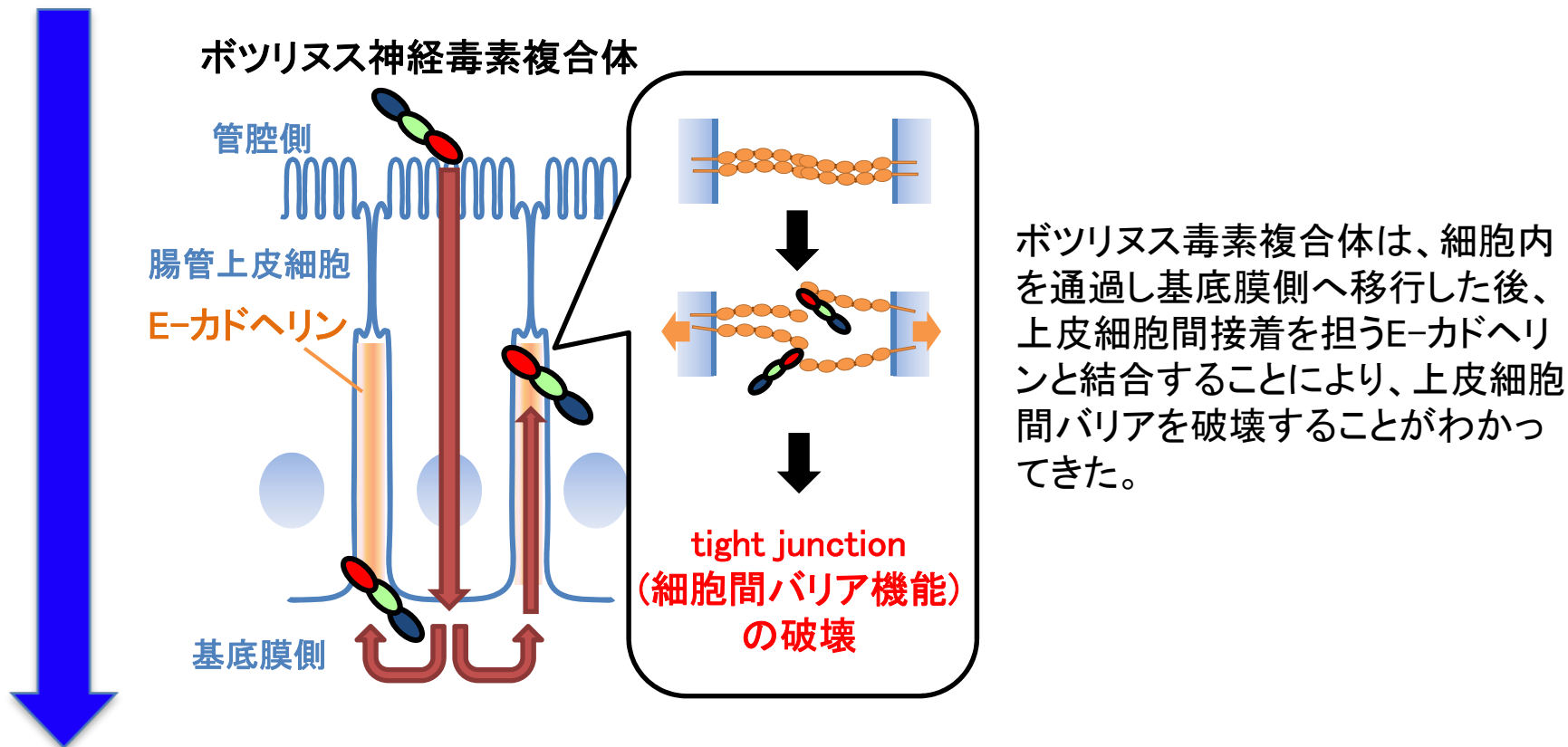
3. 研究の特色

本毒素は粘膜バリアを巧妙に突破する特別な『仕組み』を持つことが、研究者により初めて明らかになってきた。本研究は、この『仕組み』の詳細を世界に先駆けて解明するものであり、さらにこの『仕組み』を、実用化が望まれている粘膜ワクチンの開発に応用する独創的な研究といえる。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

現在の治療法では、大規模中毒の対処は困難である。本研究は、大規模中毒に備えた、毒素の体内侵入を阻止する治療法開発に繋がり、安心安全な国民生活に貢献する。また本研究を様々な感染症に対する新規粘膜ワクチン開発に役立てることで、国民の健康増進に貢献する。

ボツリヌス毒素の体内侵入機構の全貌解明を目指す



期待される効果や応用分野

- ボツリヌス症発症機構を解明し、予防や治療に貢献する。
- 病原体から体を守る上皮バリアの仕組みの理解に繋がる。
- 粘膜ワクチンへの応用。