

## Insights into the Chemistry, Structure, and Biological Activity of Human Salivary MUC7 Fragments and Their Cu(II) and Zn(II) Complexes

### Autorzy

Klaudia Szarszoń

Silke Andrä

Tomasz Janek

Joanna Wątył

### Rok wydania

2024

### Czasopismo

Inorganic Chemistry

### Numer woluminu

63

### Strony

11616-11627

### DOI

10.1021/acs.inorgchem.4c00868

### Kolekcja

Naukowa

### Język

Angielski

### Typ publikacji

Artykuł

### Streszczenie

Mucin 7 (MUC7) is one of the salivary proteins whose role in the innate immune system is widely known, but still, neither its mechanism of action nor the impact of its metal coordination is fully understood. MUC7 and its fragments demonstrate potent antimicrobial activity, serving as a natural defense mechanism for organisms against pathogens. This study delves into the bioinorganic chemistry of MUC7 fragments (L1–EGRERDHELRRHHQSPK; L2–EGRERDHELRRR; L3–HHHQSPK) and their complexes with Cu(II) and Zn(II) ions. The antimicrobial characteristics of the investigated peptides and their complexes were systematically assessed against bacterial and fungal strains at pH 5.40 and pH 7.40. Our findings highlight the efficacy of these systems against *Streptococcus sanguinis*, a common oral cavity pathogen. Most interestingly, Zn(II) coordination increased (or triggered) the MUC7 antimicrobial activity, which underscores the pivotal role of metal ion coordination in governing the antimicrobial activity of human salivary MUC7 fragments against *S. sanguinis*.

### Słowa kluczowe

Ions, Ligands, Metals, Monomers, Peptides and proteins

### Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

---

<http://dx.doi.org/10.1021/acs.inorgchem.4c00868>

Strona internetowa wydawcy

---

<https://www.acs.org/content/acs/en.html>

Plik został wygenerowany dnia 2026-04-23 22:26:41

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/kpDGduB>.