

Patogene bakterier: Anti-virulens strategier

Forskningsleder Birgitte H. Kallipolitis

Gruppens kerneforskningsområder

Birgitte H. Kallipolitis' gruppe forsker i patogene bakterier, herunder den fødevejbårne bakterie *Listeria monocytogenes*.

Vi undersøger blandt andet hvordan RNA- og protein-baserede genregulatoriske systemer styrer ekspressionen af gener, som har betydning for bakteriers **virulens** og tolerance over for **antimikrobielle stoffer**.

Vi er særligt interesserede i at undersøge nye strategier til **forebyggelse** samt **behandling af bakterielle infektioner**. I vores forskningsprojekter har vi særligt fokus på udviklingen af nye **anti-virulens strategier** ved f.eks. at ramme bakteriernes produktion af virulensfaktorer.



Er du interesseret i at skrive projekt i gruppen, så kontakt: bhk@bmb.sdu.dk

Beskæftigelse af tidligere studerende

Thea Amalie Hvidtfeldt, Molekylærbiolog, Herlev og Gentofte Hospital.

Rikke S. S. Thomsen, Mikrobiolog, Eurofins Steins Laboratorium.

Caroline Borreby, Ph.d. studerende, RUMM, BMB, SDU.

Magnus Ganer Jespersen, Ph.d. studerende, University of Melbourne, Australien.

Katrine Jørgensen, QA Specialist, Orifarm.

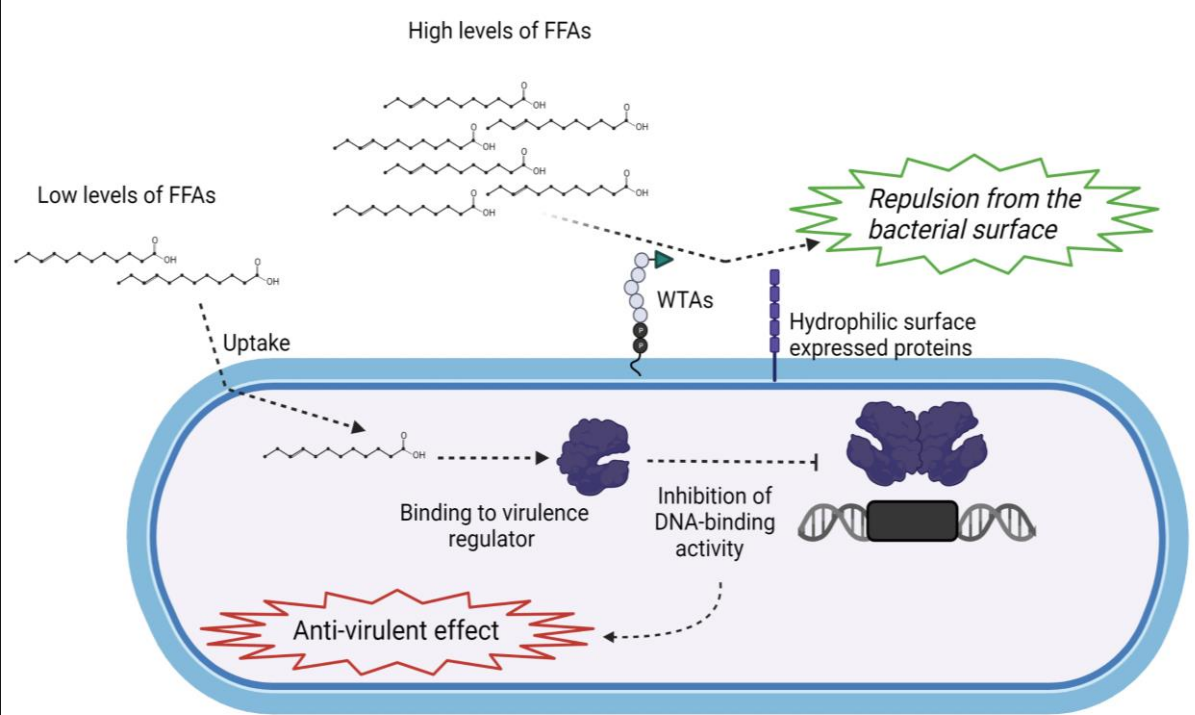
Stine Mathilde Mørkeberg, Process Supporter, Novo Nordisk.

Frederikke Tidelholdt, Produktspecialist, Diagen Danmark.

Rasmus Schouw, Mikrobiolog, Mycometer.

Emma Holst Bay, QC Mikrobiolog, QNTM Labs.

Hvordan reagerer *Listeria* på frie fedtsyrer?



Projekter

Beskrivelse

Hvordan påvirkes *Listeria* af frie fedtsyrer?

Listeria reagerer på signaler fra omgivelserne, og dette er afgørende for bakteriens virulens. PrfA er et regulatorisk protein, der aktiverer transkriptionen af *Listeria*'s virulensgener. Vi har vist at udvalgte frie fedtsyrer, som bl.a. stammer fra vores fødevarer, gør *Listeria* ude af stand til at aktivere transkription af PrfA-regulerede gener. I projektet undersøges **hvordan frie fedtsyrer påvirker *Listeria*'s globale gen-ekspression vha. RNA-seq**. Udvalgte gener, som kunne tænkes at spille en rolle i *Listeria*'s respons på frie fedtsyrer, undersøges nærmere ved brug af mutationsanalyser etc. Disse samt andre analyser vil give vigtig information om hvorledes frie fedtsyrer kan hæmme *Listeria*'s virulens og derved give inspiration til fremtidens design af "anti-virulence therapy".

Hvordan hæmmer frie fedtsyrer PrfA's aktivitet?

PrfA aktiverer transkriptionen af centrale virulensgener i *Listeria*. Vores resultater peger på, at udvalgte frie fedtsyrer kan hæmme PrfA's DNA bindende evne – men det vides ikke hvordan. I projektet vil studerende bl.a. identificere og analysere **PrfA-mutanter, som ikke responderer på fedtsyrenes virulens-hæmmende aktivitet**. Disse analyser vil give vigtig information om mekanismen bag fedtsyrenes evne til at hæmme virulens. Denne information kan give inspiration til fremtidens design af **anti-virulens stoffer**, som virker ved at hæmme centrale virulens-regulatorer – så som PrfA - i sygdomsfremkaldende bakterier.