

Patogene bakterier: Anti-virulens & gen-regulatoriske systemer

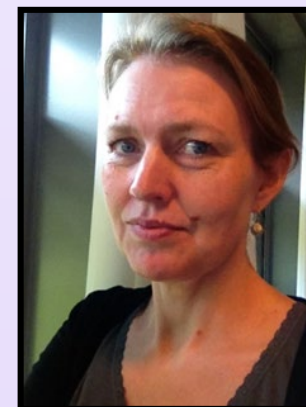
Forskningsleder Birgitte H. Kallipolitis

Gruppens kerneforskningsområder

Birgitte H. Kallipolitis' gruppe forsker i patogene bakterier, herunder *Listeria monocytogenes* og *Enterococcus faecalis*.

Vi undersøger blandt andet hvorledes RNA- og protein-baserede **gen-regulatoriske systemer** styrer ekspansionen af gener, som har betydning for bakteriers **virulens** og tolerance over for **antimikrobielle stoffer**. Vi er særligt interesserede i at undersøge små regulatoriske RNA molekylers virkningsmekanismer, samt at klarlægge deres biologiske funktion under infektionsrelevante omstændigheder.

I andre af gruppens forskningsprojekter undersøges nye strategier til forebyggelse samt behandling af bakterielle infektioner. Vi har 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
6550 2372

Beskæftigelse af tidligere studerende

Maria Storm Møllerup, Regulatory and Quality Specialist, Spectrum Therapeutics Denmark.

Rebecca Andersen, Teamleder, Mikrobiologisk afdeling, Eurofins Denmark – Laboratorium.

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

Pernille Tholund Larsen, Product Specialist, ZPD A/S.

Rikke S. S. Thomasen, Ph.d. studerende, BMB, SDU.

Rikke Braae, Projektleder, EQAsia, National Food Institute, DTU.

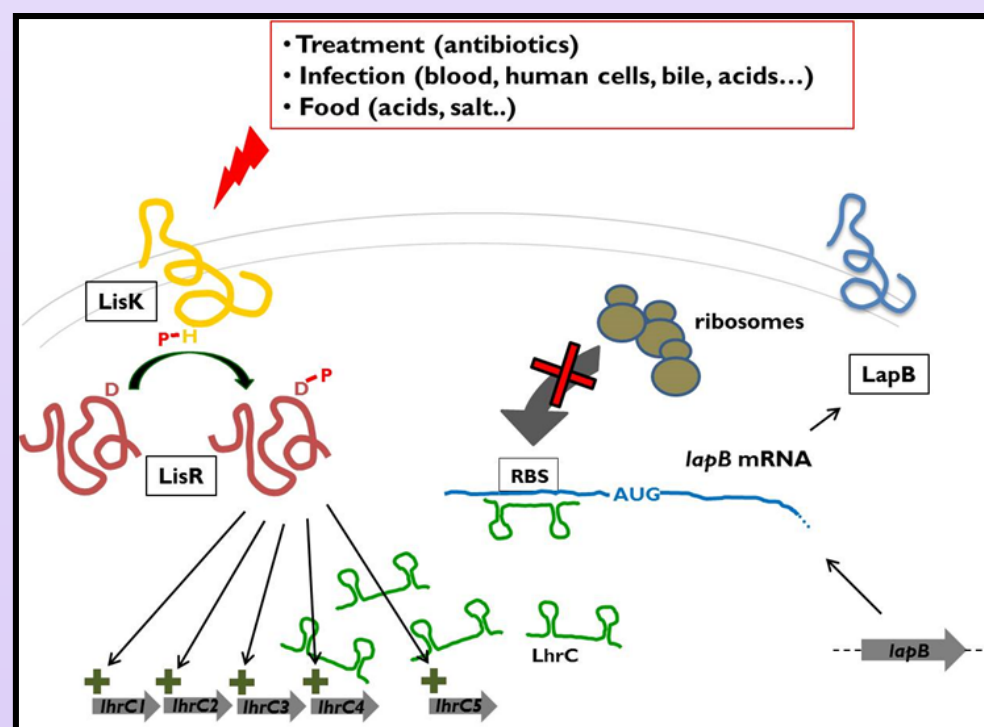
Stine Lambert Nielsen, Process Responsible Chemist, Novo Nordisk.

Pernille Buch Larsson, QA specialist, Spectrum Therapeutics Denmark.

Jesper Sejrup Nielsen, Post Doc, iNANO, Århus Universitet.

Pia Kiil Nielsen, Associate Manager, QC Laboratory, Novo Nordisk.

Mie Christiansen, QA-professional, Schroll Medical ApS.



sRNAerne LhrC1-5 nedregulerer niveauet af virulens faktoren LapB i *Listeria monocytogenes* under infektionsrelevante omstændigheder

Projekter

Beskrivelse

Effekten af frie fedtsyrer på *Listeria's* produktion af virulensfaktorer

L. monocytogenes opfanger og responderer på signaler fra omgivelserne, og dette er afgørende for bakteriens virulens. Positive regulation factor A (PrfA) er en transkriptionsfaktor der aktiverer transkriptionen af mange virulensgener i *L. monocytogenes*. Resultater fra vores gruppe viser, at udvalgte frie fedtsyrer, stammende fra både fødevarer og galde, gør *Listeria* ude af stand til at aktivere transkription af PrfA-regulerede gener. I projektet vil studerende bl.a. undersøge, hvordan udvalgte fedtsyrer påvirker *Listeria's* globale gen-ekspression. Udvalgte gener, som kunne tænkes at spille en rolle for *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* sygdomsfremkaldende evne og derved give inspiration til fremtidens design af "anti-virulence therapy".

Karakterisering af små regulatoriske RNAer i *Listeria monocytogenes*

De seneste års forskning har vist, at små RNA molekyler (sRNAer) fungerer som gen-regulatoriske elementer i stort set alle levende organismer. Målet med projektet er at opnå ny viden omkring sRNAers rolle i den patogene bakterie *Listeria monocytogenes*. I projektet vil den studerende undersøge ekspressionsmønstret for et udvalgt sRNA under forskellige vækstomstændigheder, svarende til hvad *Listeria* møder under en infektion, i fødevarer, etc. Endvidere skal det undersøges hvorvidt sRNAet påvirker ekspansionen af andre gener i *Listeria*, og om sRNAet påvirker stabiliteten og/eller aktiviteten af andre molekyler i cellen (mRNAer, proteiner). Disse undersøgelser vil give værdifuld information omkring sRNAernes rolle i forhold til *Listeria's* virulens og tolerance overfor antimikrobielle midler.