



Leon Cantas, DVM PhD

Telefon: 406 837 25  
E-post: leoncantas@gmail.com  
leon@privatvet.no

## Antibiotikabehandling og effekt på utvikling av motstandsdyktige bakterier

**Vertens immunsvær på en bakterieinfeksjon kan ha betydning for utvikling av antibiotikaresistens. Et balansert immunsystem i tarmen og riktig valg av antibiotikum og dosering kan redusere overføring av antibiotikaresistens mellom bakterier i tarmfloraen.**

### PERSONALIA:

Leon Cantas DVM PhD (f. 1987) kommer opprinnelig fra Kypros og har vært autorisert veterinær i Norge siden 2010. Han har arbeidet i tre år som doktorgradstipendiat innen temaet antibiotikabehandling av bakterieinfeksjoner hos dyr ved Norges veterinærhøgskole. Han har publisert ni artikler, to kronikker og ti rapporter innen temaet infeksjonssykdommer og antibiotikaresistens i internasjonale/nasjonale medisinske- og veterinærmedisinske tidsskrifter, og har vært reviewer i flere internasjonale tidsskrifter. Han har hatt ett forskningsopphold ved Pasteurinstituttet i Paris fra oktober 2010 til februar 2011. Han har vært medlem av EU-COST action nettverket 'Detecting antibiotic resistance in Europe' (TD0803 DARE) ved Norges veterinærhøgskole.

Han har hospitert på ambulatorisk og stasjonær klinikk ved Norges veterinærhøgskole. Leon har også vært ansatt i Mattilsynet, har jobbet som veterinær ved flere smådyr-/hesteklinikker og i kombinert praksis i Sør-Norge tidligere. Han har deltatt på forskjellige kliniske veterinærvakter (offentlig og privat). For tiden driver han Norges Privat Veterinær Praksis (PrivatVet.no) som klinisk dyrlege og styrer et førstelinjediagnostikk-laboratorium i Vest-Finnmark.

Dette er resultater fra Leon Cantas' doktorgradsarbeid. Det er dokumentert en økende resistensutvikling mot antibiotika som benyttes daglig i behandling av infeksjoner både i human- og veterinærmedisinen. Mange bakterier er blitt resistente mot flere typer antibiotika, og det fins nesten ingen nye antibiotiske midler som kan bekjempe slike multi-resistente bakterier per i dag. Det er viktig å sikre at antibiotikabruk fortsatt skal være effektiv behandling for kommende generasjoner, men feil bruk og overforbruk av antibiotika kan øke forekomsten av resistente mikroorganismer.

Cantas benyttet ulike dyremodeller for å studere hvilken rolle immunapparatet spiller i utviklingen av antibiotikaresistens og fant at immunresponsen var en nøkkelfaktor i denne sammenhengen. Bruk av probiotika (immunstimulerende) under behandling økte resistensutvikling i tarmfloraen, mens behandling med immunhemmende medikamenter som steroider eller NSAID reduserte samme utvikling. Et balansert immunsystem i tarmen synes å redusere overføring av antibiotikaresistens mellom bakterier i tarmfloraen, men denne balansen kan forandres ved tarminfeksjoner, brå diettforandringer eller stress. Kontroll av produksjonsstress, spesielt i intensiv industriell husdyrproduksjon, utvikling av bedre rutiner for å sikre en god dyrehelse og økt fokus på dyrevelferd vil bidra til en optimal immunrespons i tarmen versus tarmbakterier.

Bruk av probiotika regnes som gunstig i forhold til infeksjoner, men kan paradoksalt nok gjennom stimulering av immunapparatet lede til en økt utvikling av antibiotikaresistens i

dyrets normale bakterieflora. Mens bruk av immunsuppressive medisiner og et restriktivt antibiotikavalg kan føre til en reduksjon i spredningen av antibiotikaresistens.

En oppfølging og videreutvikling av resultatene fra doktorgradsarbeidet gjennom mer forskning vil føre til bedre kunnskap i infeksjonsmedisin blant veterinærer og leger, noe som igjen vil bidra til at effektive antibiotika vil være tilgjengelige også i framtida.

Leon Cantas DVM disputerte 6. juni 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Development of antimicrobial drug resistance - impact of the bacterial infection treatment"

Arbeidet ble utført ved Norges veterinærhøgskole, Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi (MatInf), Institutt for produksjonsdyrmedisin (ProdMed) og Institutt for basalfag og akvamedisin (BasAM), i samarbeid med Pasteurinstituttet i Paris og Universitetet i Tromsø (Det medisinske fakultet).

### Veiledere:

Henning Sørum, NMBU Veterinærhøgskolen (Hovedveileder), Didier Mazel, Pasteurinstituttet (co-veileder), Duncan Colquhoun, Veterinærinstituttet (co-veileder); Timothy Welch, United States Department of Agriculture (co-veileder).