

UIT

NORGES  
ARKTISKE  
UNIVERSITET

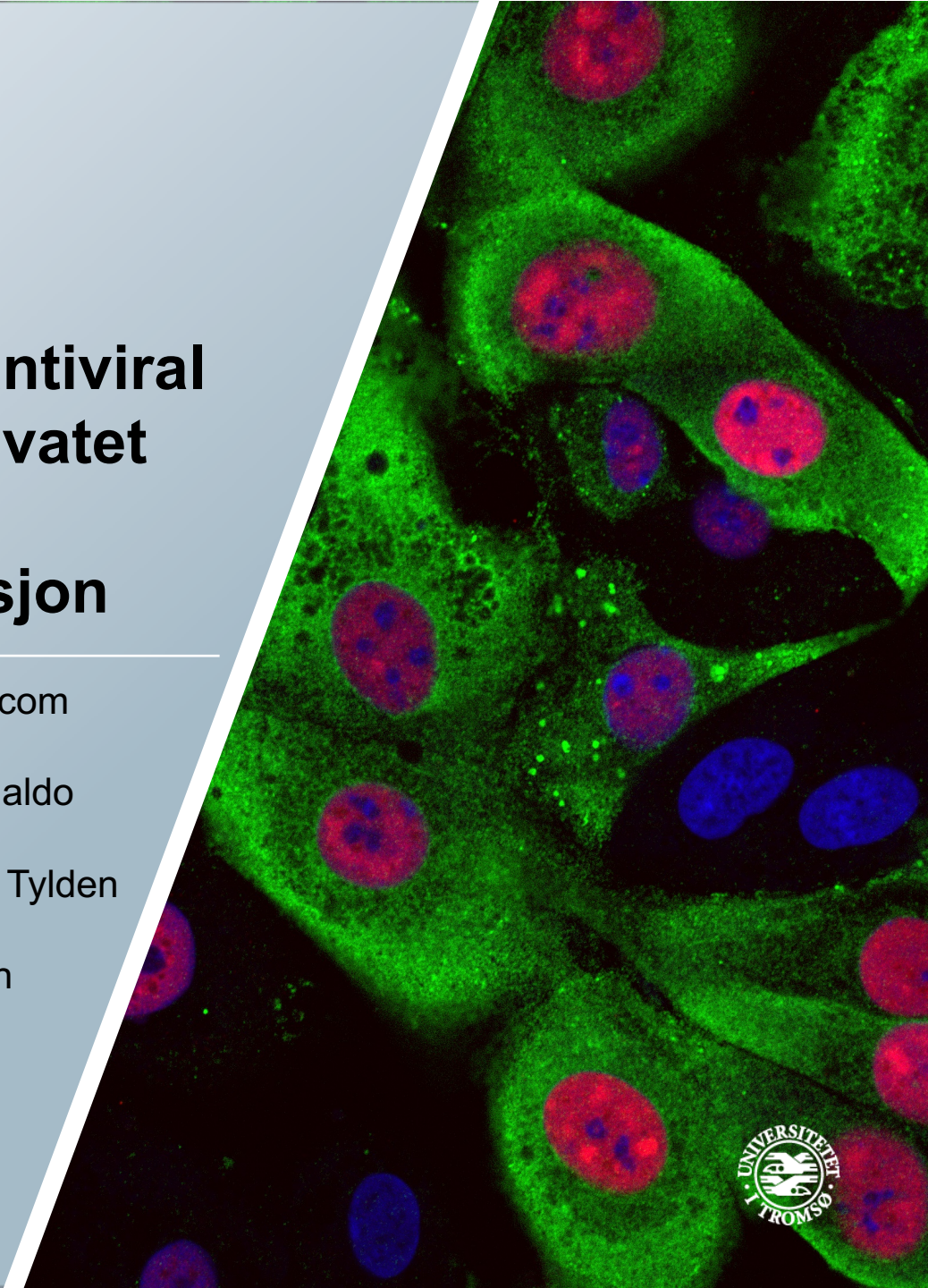
# En *in vitro*-studie av antiviral effekt av cidofovirderivatet ODBG-CDV mot BK polyomavirus-replikasjon

Magnus Bjørkøy – [magnusbb@gmail.com](mailto:magnusbb@gmail.com)

Hovedveileder: Christine Hanssen Rinaldo

Biveiledere: Stian Henriksen og Garth Tylden

Avdeling for mikrobiologi og smittevern  
UNN Tromsø 2017

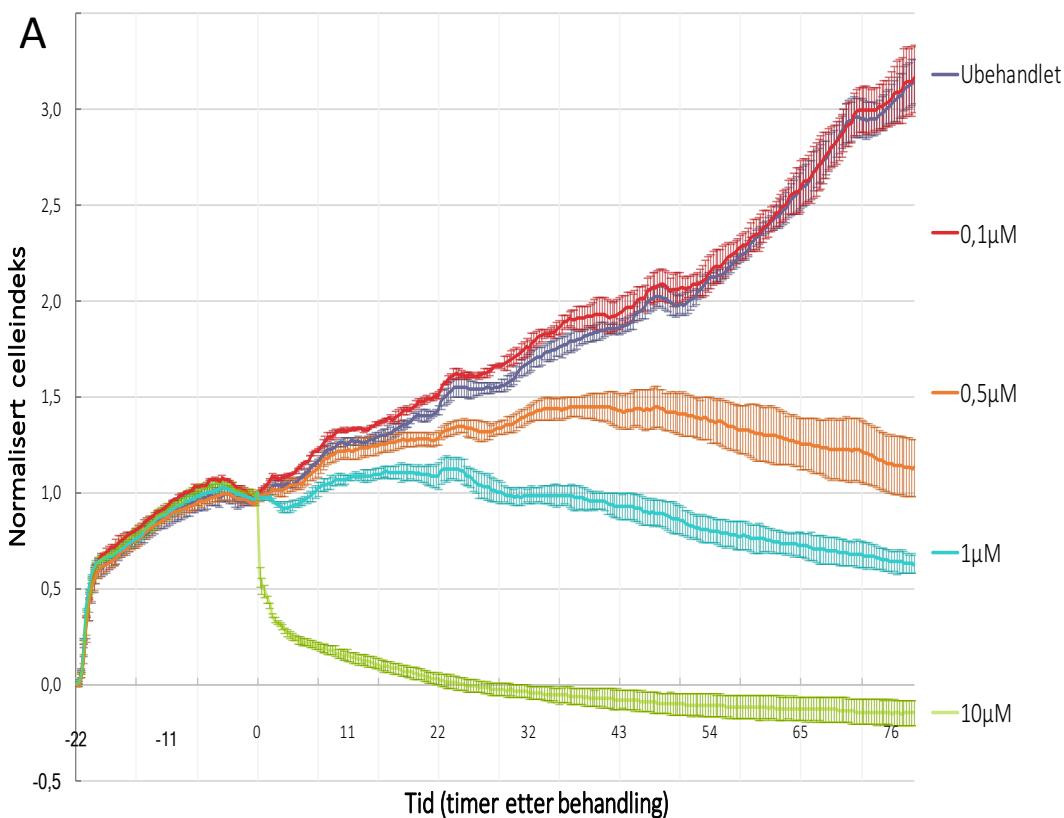


# Bakgrunn og formål

---

- Polyomavirus BK (BKPyV) infiserer omtrent 80% av befolkningen i barndommen. Etablerer asymptomatisk, livslang infeksjon.
- Forårsaker sjeldent sykdom.
- Hos nyretransplanterte:
  - 20 - 40% får lettgradig reaktivering (viruri).
  - 1 - 10% får polyomavirusassosiert nefropati (PyVAN)
    - Med dagens behandling mister mellom 10% og >80 % transplantatet
- DNA-polymerasehemmeren Cidofovir (CDV) har sporadisk blitt forsøkt som behandling av PyVAN med begrenset nytte.
- Formål: Se på effekten av lipidderivat av Cidofovir (ODBG-CDV) på BKPyV-infeksjon i primære humane nyreepitelceller.

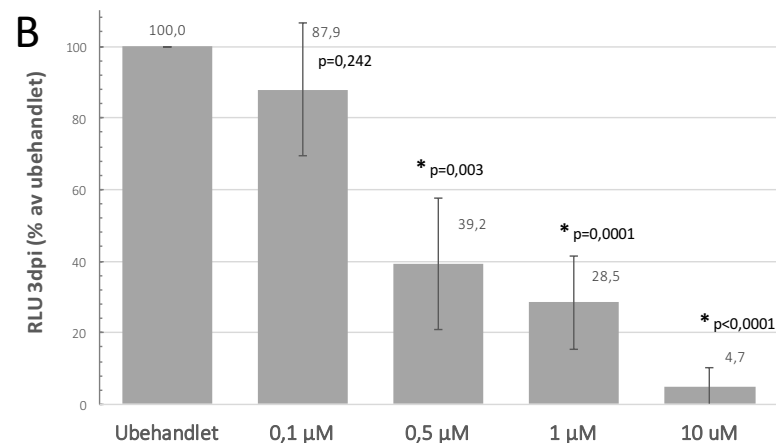
# Effekter på celleviabilitet



Uinfisert RPTEC ble behandlet med 0,1 – 10 µM ODBG-CDV.

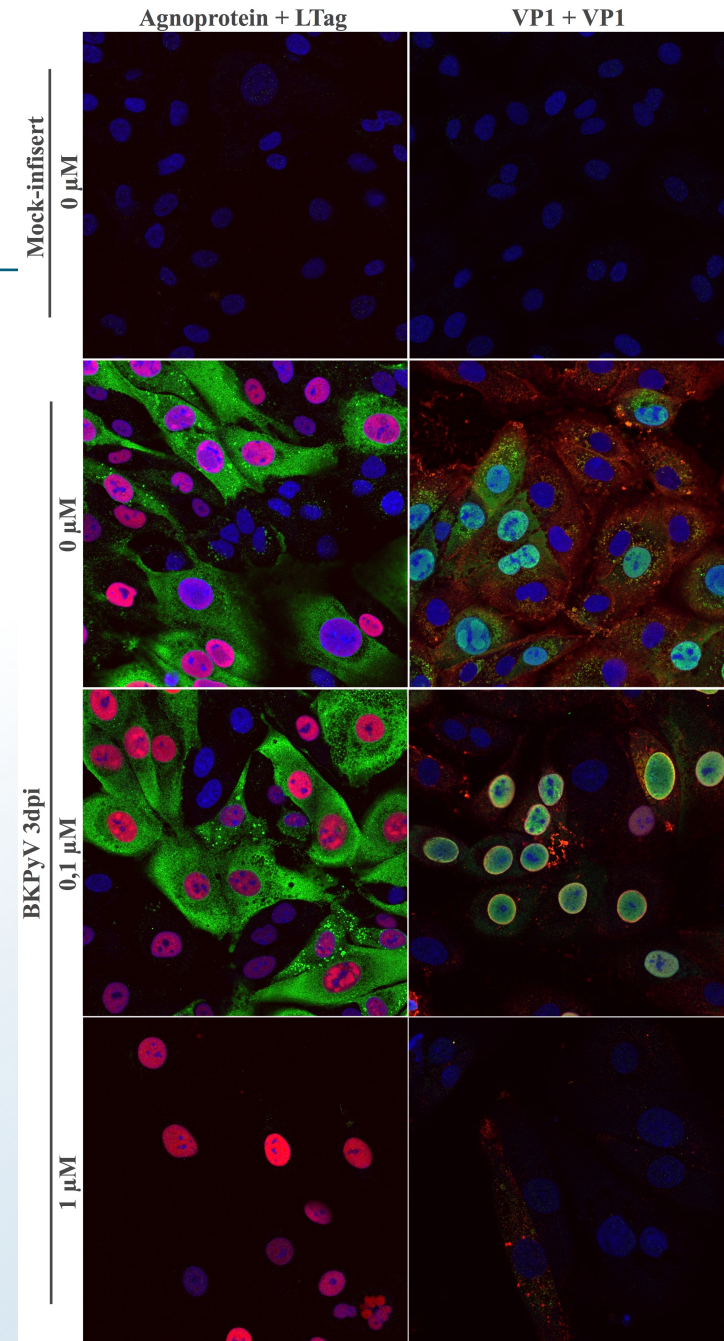
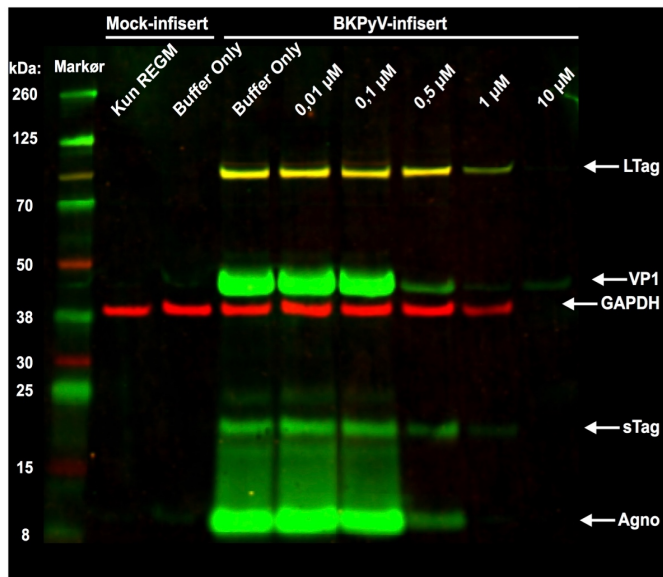
A: Kontinuerlig xCelligence-analyse (viabilitet, adhesjon og proliferasjon) før og opp til 3 dager etter behandling.

B: ATP-kvantifisering i cellelysat 3 dager etter behandling



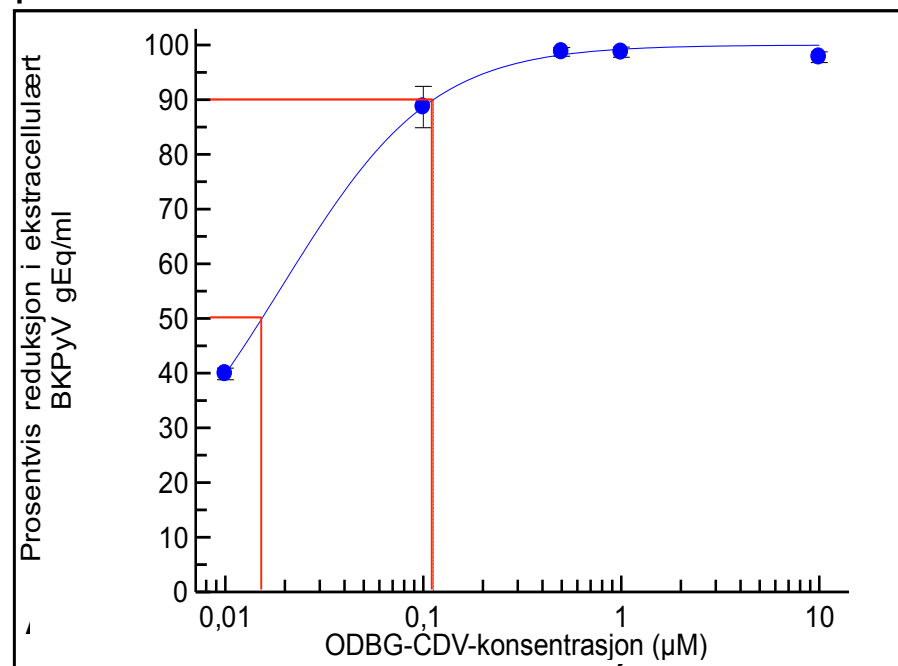
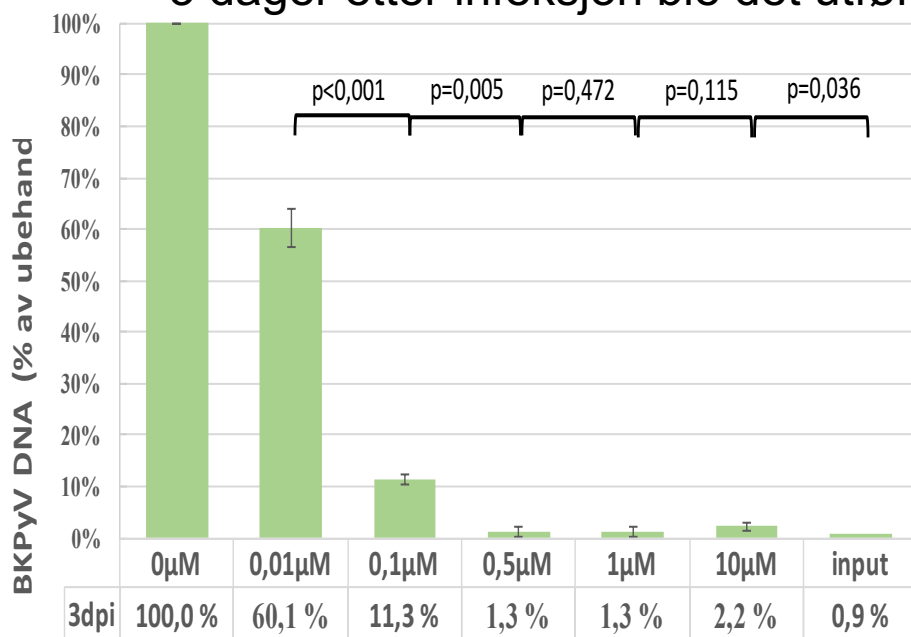
# Effekt på BKPyV- proteinuttrykk

- RPTEC ble infisert med BKPyV.
- 2 timer etter infeksjon ble cellene behandlet med 0,01 – 10  $\mu\text{M}$  ODBG-CDV
- 3 dager etter infeksjon:
  - Western Blott
  - Immunfluorescensfarging med antistoffer rettet mot virale proteiner



# Effekter på BKPyV-replikasjon

- RPTEC ble infisert med BKPyV.
- 2 timer etter infeksjon ble cellene behandlet med 0,01 – 10  $\mu\text{M}$  ODBG-CDV
- 3 dager etter infeksjon ble det utført qPCR.



ODBG-CDV har antiviral effekt mange ganger så potent som cidofovir. Betydelig cytotoxisitet, men 0,1  $\mu\text{M}$  tolereres relativt bra.