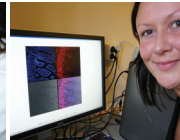
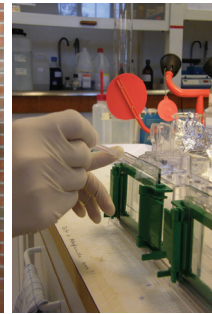


Laboratorium for MOLEKYLÆR CELLEBIOLOGI

Professor Tor Lea, kontortelefon: 64 96 62 41, kontor: M239
tor.lea@umb.no

Hjemmeside: <http://www.umb.no/ikbm/artikkel/molecular-cell-biology-2>

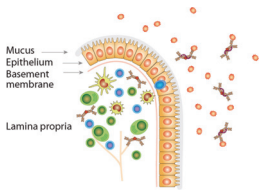


Gruppen for **Molekylær cellebiologi** er relativt nyetablert og ledes av Professor Tor Lea.

Virksomheten har som målsetning å etablere en kompetanseplattform ved IKBM for å studere helsefremmende interaksjoner mellom maten, tarmens mikroflora og mage-tarmsystemet.

Gruppas forskning er i hovedsak ren hypotesedrevet grunnforskning og benytter seg av en rekke avanserte metoder fra dagens biomedisinske forskning.

Hovedtemaer

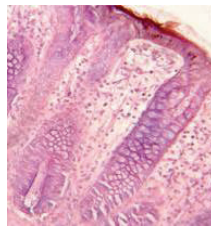


Skjematisk framstilling av en tarmtott fra tynntarm med ulike immunceller i lamina propria og tarmepitelceller med børsteseom. Epitelcellelaget er beskyttet av et slimlag, mucus.

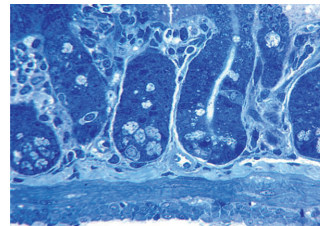
- Betydningen av maten og tarmfloraen for vevshomeostase i tarmslimhinnen og tarmepitelets immunregulatoriske egenskaper.
- Virkningen av flerumettede fettsyrer på tarmepitelets funksjonelle egenskaper.
- Betennelsesprosessens betydning for tarmslimhinnens homeostase.
- Intestinale stamceller og deres betydning for tarmslimhinnens funksjonelle egenskaper.
- Inflammatoriske tarmsykdommer (Crohns sykdom og ulcerøs colitt) og betydning for tarmslimhinnens homeostase.
- Tarmslimhinnens homeostase, epitelial-mesenchymal transisjon (EMT) og tykktarmskreft
- Dendritiske celler og deres betydning for regulering av tarmepitelets funksjon.
- Differensiering og karakterisering av humane Caco-2 tarmepitelceller

Forskningsmetodikker

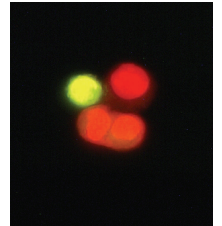
- **Cellebiologiske:** Diverse cellekultursystemer for studier av tarmepitelceller, ulike typer immunceller og stamceller.
- **Molekylærbiologiske:** Ulike PCR-baserte teknikker, microarrays, kloning, sekvensering, vektorkonstruksjoner, *in vitro* mutagenese, transient og stabil transfeksjon.
- **Immunologiske:** Stort sett hele verktøykassen med immunologiske teknikker, både immunkjemiske og cellulære.
- **Mikroskopiteknikker:** Elektronmikroskopi (både sveipe- og transmisjons-elektronmikroskopi, konfokal mikroskopi, laser mikrodisseksjon)



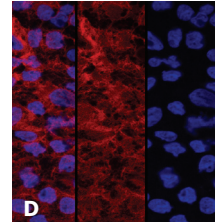
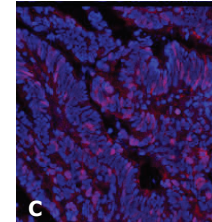
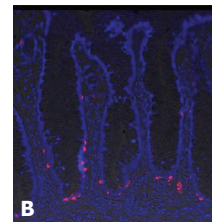
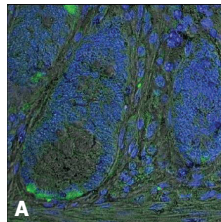
Krypt fra human tykktarm farget med hematoxylin



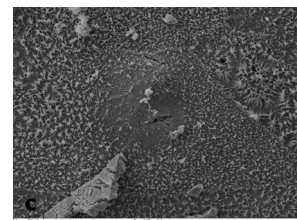
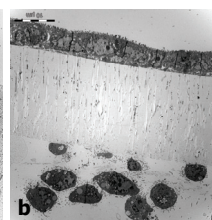
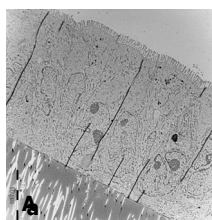
Krypter fra tynntarm hos mus farget med Steven's blue



Humane Caco-2 epitelceller, viabilitetstest med etidiumbromid



A. Lgr5 positive stamceller i krypter fra human tykktarm B. Anti-chromograninA farger enteroendokrine celler i human tynntarm C. Anti-cyclinA positive celler i kreftsvulst fra human tykktarm D. Anti-villin positive celler på den apikale siden av polariserte Caco-2 celler



- Caco-2 epitelceller visualisert v.h.a. elektronmikroskopi (TEM)
- Caco-2 celler i ko-kultur med stamcellelinjen hMSC-TERT visualisert ved TEM
- Polariserte Caco-2 celler visualisert ved sveipe (scanning) elektronmikroskopi (SEM)