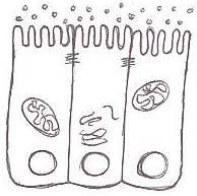
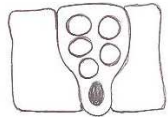
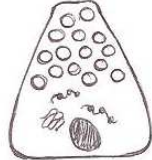
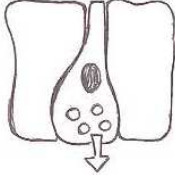
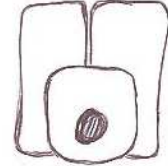
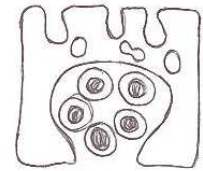


Celler i tyndtarmsepithelet: 6 celletyper

Navn	Forekomst	Funktion	Karakteristika	Tegning
Absorptive celler	Overfladeepithel	Absorption af næringsstoffer - passive og aktive transportmekanismer. → til blodkar/til centralt chyluskar	Høje cylindriske - lumenale børstesøm/mikrovilli (=1 µm lang, 0,1 µm Ø) → påsat tarmenzymer (ex. peptidase, disaccharidase, lipase) - basal kerne, mange mitokondrier (jf. aktiv transport), veludviklet sER (jf. resyntese af triacylglyceroler) → svag eosinofili - zonulae occludentes (moderat tætte, tættest i ileum) → primært transcellulær absorption, jf. selektiv absorption - glykocalyx = overfladebeklædning med polysaccharid-filamenter(PAS) → beskytter mod enzymer	
Bægerceller	Overfladeepithel - ml. de absorptive celler	Sekretion af mucin (+vand → mukus) → Beskyttelse, Smørelse	Store apikale granula (Røde ved PAS, lys opklaring ved HE) → udvidet opadtil → ”bægerformet” Basalt – kerne, rER og golgi → basofili	
Paneth-celler	I bunden af Lieberkünske krypter	Sekretion af <i>lysozymer</i> og <i>defensiner</i> → bakteriedræbende → tarmindhold sterilt (udvikles i barnealderen – jf. skal udsættes for bakterierne for korrekt udvikling)	- pyramideformede - typisk proteinsecernerende celle	
Entero-endokrine	Spredt i overfladeepithelet - aftager i ileum	Hormon/parakrin-sekretion Separat skema	- <i>Basale</i> granula - åben/lukket type	
Stamceller	I krypterne	Mitose, proliferation, differentiering → Nedad: Paneth (levetid 30 døgn) → Opad: absorptive/bægerceller (levetid 3-4 døgn, afstødes ved villustop)	- lave celler - udifferentierede	

M-celler	Overfladeepithel	Del af MALT Transport af antigen fra lumen til underliggende lymfoidt væv → aktivering af immunforsvar Vha. endocytose og exocytose	- Apikalt: Mikrofolder (jf. "M") = invaginationer = begyndende endocytose - Basolateralt: Dybe invaginationer af B- og T-lymfocytter	
----------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Entero-endokrine i tyndtarmen:

Navn	Forekomst	Funktion/sekretionsprodukt
EC (enterokromaffine)	Hele tarmen (især appendix)	<i>Serotonin</i> (evt. + <i>motilin</i>) → Øger peristaltikken
D	Hele tarmen	<i>Somatostatin</i> → Parakrint, generelt hæmmer, bl.a. af peristaltik og gastrin-sekretion
G	Kun i duodenum (enkelte)	<i>Gastrin</i> → Øger HCl og pepsinogen-sekretion, vækst af ventrikelslimhinden
S	Øvre tyndtarm	<i>Sekretin</i> → Sekretion fra pancreas - med højt indhold af <i>vand og HCO₃⁻</i> (fra udførselsgang-celler) - få fordøjelsesenzymer → Sekretion af <i>HCO₃⁻</i> fra galdeveje Stimuleres af sur chymus i lumen → behov for buffer/neutralisering
I	Øvre tyndtarm	<i>Cholecystokinin (CCK)</i> → Sekretion fra pancreas – med højt indhold af <i>fordøjelsesenzymer</i> (fra acinære celler) → Vækst af pancreas/trofisk effekt, samt potentiører sekretins virkning → Hæmmer ventrikeltømning → Tømning af galdeblære → Sekretion af enterokinase fra absorptive celler (sidder på mikrovilli) – aktiverer trypsinogen til trypsin Stimuleres af peptider, aminosyrer og fedtsyrer i lumen
K	Øvre tyndtarm	<i>GIP</i> (gastrisk inhibitorisk peptid/glukose afhængig insulinotrop polypeptid) → Hæmmer ventrikeltømning (begrænset effekt) → Øger insulinsekretionen fra pancreas
N		<i>Neurotensin</i> → hæmmer motiliteten, forøger blodgennemstrømning til ileum
MO		<i>Motilin</i> → Kontraktion af tarmmuskulatur/ MMC's under faste (MMC's = migrerende motorkomplekser – peristaltik, der tømmer/reenser tarmen under faste) Ustimuleret under faste/mellem måltider ÷ ved fødeindtag
A		<i>Glukagon</i> – mobilisering af glukosedepoter/vedligeholdelse af blodsukkeret under faste

