

Kommunikation mellan celler

- Viktigt för flercelliga organismer → Har differentierade celler
- Sker vanligast genom kemiska men finns även elektriska (i nervceller)

Kemiska kommunikationssystem:

- Kommunikation via cellkontakt
- Via lokala signalämnen
- Via nervceller
- Via hormoner

Cellkontakt



- Innehåller glykolipider & glycoproteiner m. sockerringar
Sockerringar kan identifieras av andra cellers receptorer
⇒ Detsamma gäller proteiner på ytan
- * Hjälper celler att "känna" igen varandra



ibland kan membranproteiner bilda kanaler (öppna kopplingar) där signalämnen kan spridas, & andra saker som joner kan spridas ⇒ (viktigt för ex. hjärtat)

Lokala signalämnen

"lokala hormoner"

- Signalämnen kan släppas ut & diffundera / stimulera receptorer
⇒ Flera närliggande celler kan samordna varandra

Lite om virusinfektion

- Virus släpper in DNA i cell ⇒ nya viruspartiklar bildas (proteinsyntes)
Celler kan sedan visa virusfragment på cellmembran ⇒ immunförsvaret ser
Infekterade celler släpper ut interferon till andra celler om att
producera antivirusproteiner



Nervceller

- Långväga kommunikation

→ Elektriska impulser genom långa utskott

När impuls når änden av nervcell töms signalämne ut till anslutna celler

⇒ Receptorer på mottagarceller stimuleras & celler svarar på signalerna

Nervceller som tar emot skickar elektriska impulser till nya mål

Körtceller: utsöndrar ämnen

Muskler: Drar ihop sig

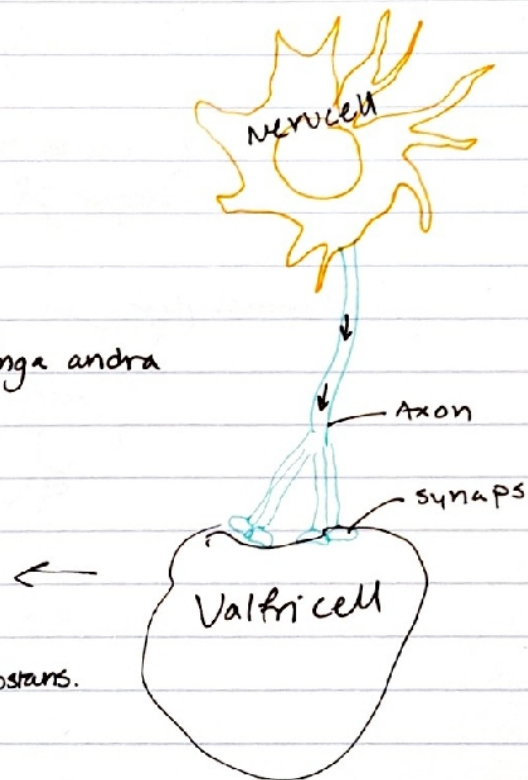
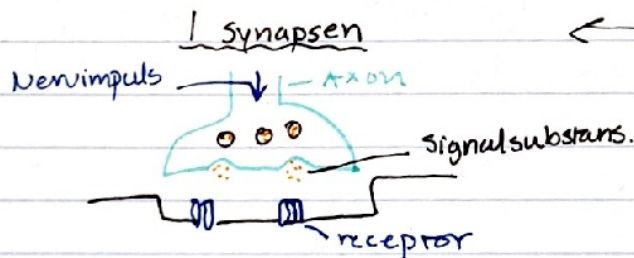
} Vad celltyper gör vid impuls

Fördelar:

- Snabbt
- Precist
- Fungerar på längre avstånd

Nervsystem väldigt utbrett:

→ Varje nervcell har kontakt m. många andra nervceller & andra celler



Impulsöverföring mellan celler sker huvudsakligen m. Signalsubstanser

I synapsen frisätts signalämnen från sina vesiklar (av impulsen)

⇒ Signalämnet når sedan mottagaren (via receptorer)

Hormoner

- Signalämne som sprids m. blodet (ej lokala!)

- Ger signal till celler via receptorer (väldigt specifika recept.)

- Bildas i innesekretoriska körtlar (= avger hormoner direkt till blodet)

Testiklar & äggstockar är exempel.

Kommer oftast inte in i cell

Receptorer & signalsubstanser

Receptorers funktion

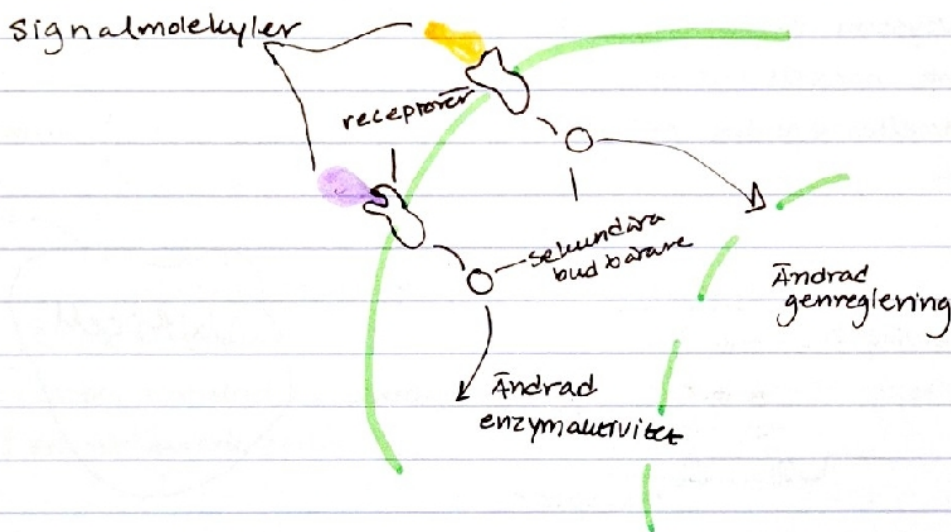
- Ämnesspecifika & förekommer på olika sorters celler
- Många består av protein & tillhör cellmembranet
- När fångar passande molekyl $\Rightarrow$ förändras rec. & kan aktivera sekundära budbärare $\Rightarrow$ finns innanför cellmembranet
- Budbärarna kan sedan $\rightarrow$ aktivera speciella enzymer
 $\rightarrow$ inhibera

= Påverka cellens enzymaktivitet

Budbärare kan spridas in i cellkärna & påverka reglerande proteiner
 $\Rightarrow$ Genregleringen påverkas

som binder till DNA

I verkligheten avancerad kedja av budbärare
"Ringar på vatten"



Hydrofila & Hydrofoba signalämnen

- Hydrofila kan ej passera
- Hydrofoba kan passera
 $\rightarrow$ steroidhormonerna (ex: Östrogen & testosteron)
- $\rightarrow$ Kan inne i cell förenas m. receptorer

Sedan kan receptor + signalmolekyl fortsätta in i cellkärna
(Finns receptorer som sitter på DNA)

