mechanismen IPSP (hyperpolarisatie)

- K^+ kanalen open (K^+ uitstroom)
- Cl^- kanalen open (Cl^- instroom)
- K^+ kanalen en Cl^- kanalen open

mechanismen EPSP (depolarisatie)

- Na^+ kanalen open (Na^+ instroom)

Hoeveelheid Ca^{2+} (influx) beïnvloedt gevoeligheid van neuron

verhoging $[Ca^{2+}]_{ic}$ ⟶ gevoeliger

verlaging $[Ca^{2+}]_{ic}$ ⟶ ongevoeliger

sterke stimulatie ⟶ saturatie van Ca^{2+} buffering

↓

stijging $[Ca^{2+}]_{ic}$

↓

facilitatie

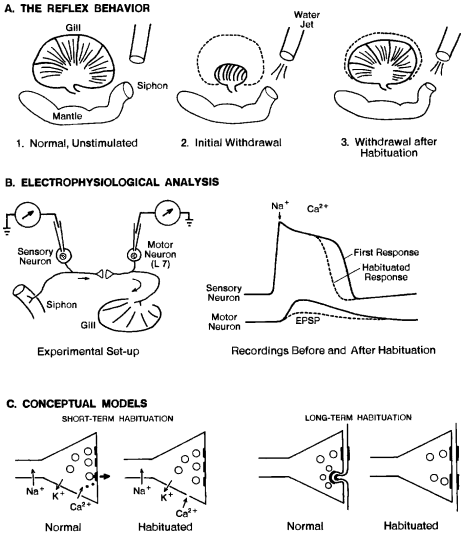
sterke stimulatie ⟶ inactivatie Ca^{2+} kanalen

↓

daling $[Ca^{2+}]_{ic}$

↓

habituatie



Uit: Neurobiology, Shepherd.
Adapted from Kandel (1979) and Bailey and Chen (1983).

Neurotransmitters in het CZS

effect:
snel en kort

↓

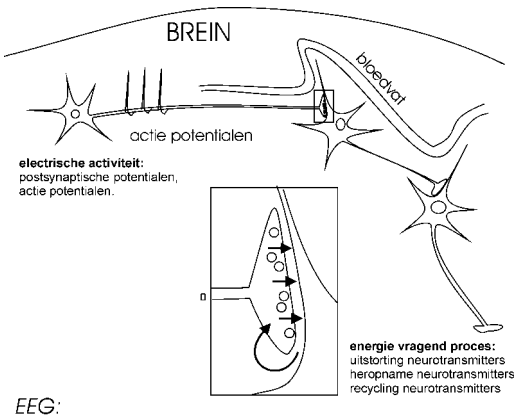
effect:
langzaam en langdurig

Aminozuren	glutamaat glycine GABA	excitatoir inhibitoir inhibitoir
monoaminen	Ach serotonine dopamine noradrenaline	excitatoir
peptiden	endorfinen	

Visualisatie van de menselijke hersenen *(in vivo)*

- röntgen
- MRI (magnetic resonance imaging) = NMR
- PET (positron emission tomography)

	functioneel	temporele resolutie	spatiele resolutie	invasiviteit
röntgen	nee	--	~ 1 mm	rel. groot
PET	ja	~ 1 min	2-4 mm	gering
MRI f_MRI	nee ja	4-20 min ~ 1-3 sec	0,5 mm 1-4 mm	nihil?



EEG:
meting van electrische activiteit

PET:
meting bloed volume

fMRI:
Blood
Oxygen
Level
Dependend -respons

literatuur

- Kandel en Schwartz

  'Principles of Neural Science'

- S. Silbernagl en A. Despopoulos

  'Sesam Atlas van de Fysiology'