

MOTIVATION OG AFHÆNGIGHED

Motivation = drivkraft til adfærd

Motiveret adfærd kan være:

- Motiveret adfærd = tilpasning der integrerer endokrine autonome & adfærdsmæssige respons.*
- Opretholdelse af organismen → homeostase. Tilpasning som integrerer det endokrine system og det autonome nervesystemet. Indenfor homeostase giver væskebalance, energibalance og temperaturregulering ophav til motiveret adfærd.
Ex 1: Tørstig → motiverer til at drikke
Ex 2: Kan føre til ekstrem adfærd → slå nogen ihjel for at få vand.
 - Der findes også motivation som ikke er essentielle for at opretholde homeostase, men er vigtigt for organismens velbefindende. Dette kan være sex, angreb/forsvar, social organisation.
 - Hedonic factor, motivation til handling er at vi rent faktisk har lyst til det. *du spise fordi man har lyst til, ikke fordi man behøver*
Ex: vi synes noget smager godt, og har lyst til at spise det
 - Misbrug, fx narkotika eller spil.

Hvad styrer motivationen?

Motivationen styres af ekstre og interne stimuli.

Ex: Motivation til at spise kan være mad (ekstern stimulus) og sult (intern stimulus).

Disse to faktorer styrer motivationen så man udfører handlingen "at spise".

Motivation og belønning

Der er mange belønningssystemer i hjernen.

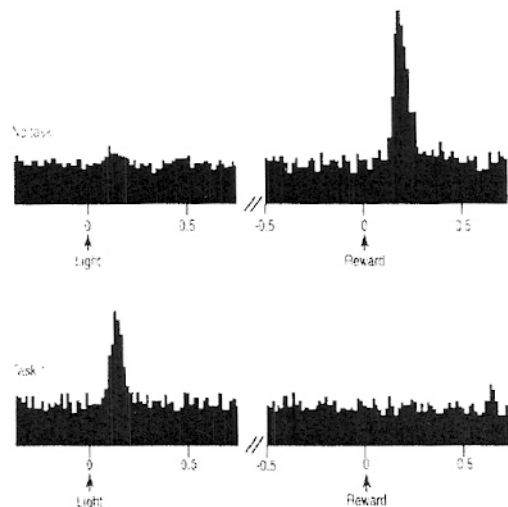
Dette kan være at hvis man udfører en handling, der får positive konsekvenser, bliver man motiveret til at udføre denne handling igen når man får muligheden til det.

Første gangen man udfører en vis handling, fx åbne en gave, ved man ikke hvad man skal forvente sig → man får ikke noget belønningsstimulus før man har åbnet gaven og set hvad der er. Hvis man godt kan lide gaven giver den et højt belønningsstimulus (dopamin i hjernen). Næste gang man ser en gave, får man belønningsstimulus før gaven åbnes. Dette er fordi man forventer at der skal være noget man godt kan lide i gaven. Pga at man faktisk har en forventning om at få en belønning, får man ikke lige så stort belønningsstimulus.

(Hvis man går kold: Abe + banan) → Forståelse!

ALTSÅ: dopamin-frigivelse (altså belønningssystem) sker EFTER en handling, fx EFTER at man har åbnet gaven.

Men næste gang vil det komme for fordi man har en forventning.



Blokering af dopaminerge receptorer \rightarrow hæmme transmission
 \rightarrow virker på tvangstanker, hallucinationer hos psyk. pt.
 bivirkn. \rightarrow parkinson

Dopamin-hypotesen

Der findes nogle dopaminerge projektioner fra ventrale tegmentum i mesencephalon. Det ligger ventralt og medalt for substantia nigra. De forsyner nucleus accumbens, gyrus cinguli og frontallappen med dopamin.

Det har man fundet af ved at stimulere rotter elektrisk. Man påsætter elektroder på rottens hoved og satte den ind i et isoleret rum, med en knap. Hvis rotten trykker på denne knap, får den elektrisk stød således at dopamin frigives. Efter kort tid lærte rotten at når han trykket på denne knap, fik det positiv effekt. Rotten brydde sig værken om mad eller vand, og ville ikke noget andet end at trykke på knappen. Dette er fordi belønningen allerede var til stede, så den havde ikke behov for den belønning man får af mad og drikke.

*FOR SØG!
 Selvstimulering
 el. reinforcement*

Ved at stimulere rottens hjerne forskellige steder, fandt man det område som er vigtig for belønning, det vil sige ventrale tegmentum.

Belønningssystemet som man kender bedst er følgende:

Ventral tegmentum \rightarrow Nucleus accumbens \rightarrow Globus pallidus \rightarrow dorsale thalamus \rightarrow prefrontal cortex \rightarrow følelse af velvære

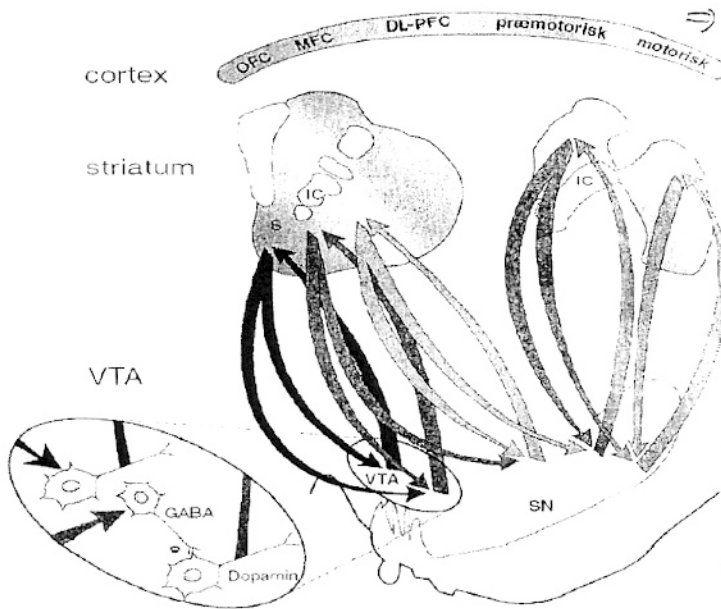
(Denne kan sammenlignes med basalganglierne)

Afhængighed

Afhængighed kan inddeles i 3 trin:

- 1) Synes godt om
- 2) Craving
- 3) MÅ HAVE!!! Får abstinenser uden

Serotonins rolle: (udskilles fra mphi kerner, HTS)
 - Stign. niveau \Rightarrow humør \uparrow
 fx. under stress \rightarrow man spiser meget
 føler glæde herud \Rightarrow vægt \uparrow
 - Hos spise dyr er niveau \downarrow
 \rightarrow kan evt. afhjælpes m. lykkepiller.
 - Kulhydrat \Rightarrow insulin \uparrow \Rightarrow andre prot. \downarrow
 \Rightarrow serotonin \uparrow



- prot. synt. \Rightarrow mange prot. \Rightarrow serotonin \downarrow
 - serotoninerge syst. har betydning for mange ting bl.a. fødeindtag, frygt, søvn, misbrugsadfærd.
 - selektiv serotonin reuptake inhibitorer \rightarrow betydn. v. OCD + tvangshandlinger
 \rightarrow PSYKISK VELBEFINDENDE!

Fra belønning til vaner og tvang

SNS-spiralen (striato-nigrostriale spiral)

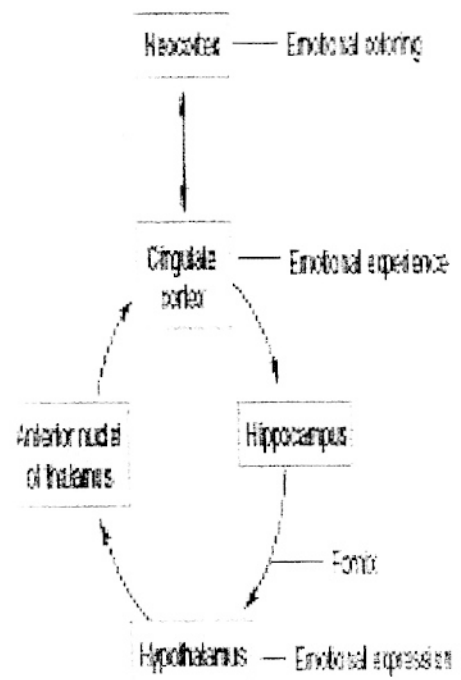
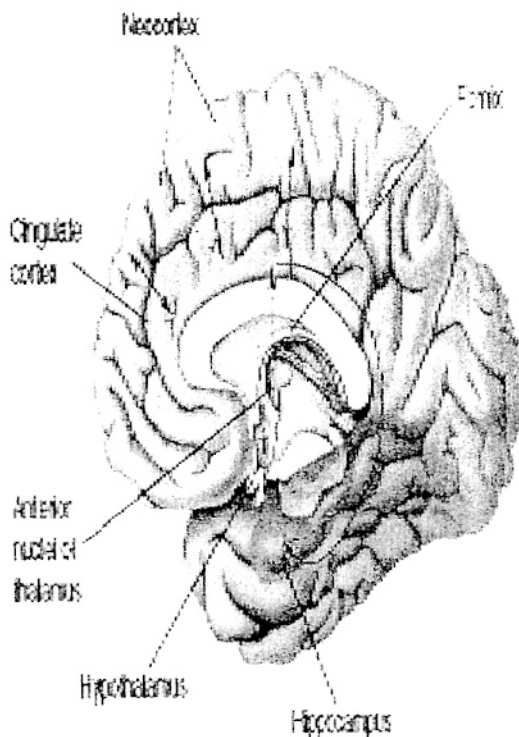
Opioider → Hæmmer GABAnerge celler i ventrale tegmentum (VTA) → således aktiveres de dopaminerge celler i VTA → går op til striatum → udløses en kavalkade af reaktioner således at mange flere dopaminerge celler i VTA og substantia nigra aktiveres → prefrontal cortex → meget dopamin = meget belønning

Opioider er fx nikotin, kokain og heroin. Disse gør at man får mere dopamin i belønningssystemet. Heroin og nikotin stimulerer dopamin-release fra VTA, mens kokain forlænger dopaminens virkning i nucleus accumbens.

Brug af droger ændrer genekspressionen af nogle proteiner der er vigtige for lang- og korttidshukommelse. Derfor ser man ofte hukommelsestab ved brug af disse midler.

- *Disse stoffer er vanedannende*
- *⇒ kronisk overstimulering ⇒ nedregulering af belønningssyst.*
⇒ stoftolerance større ⇒ større mængde stoffer gør "hidrædsstillelse"

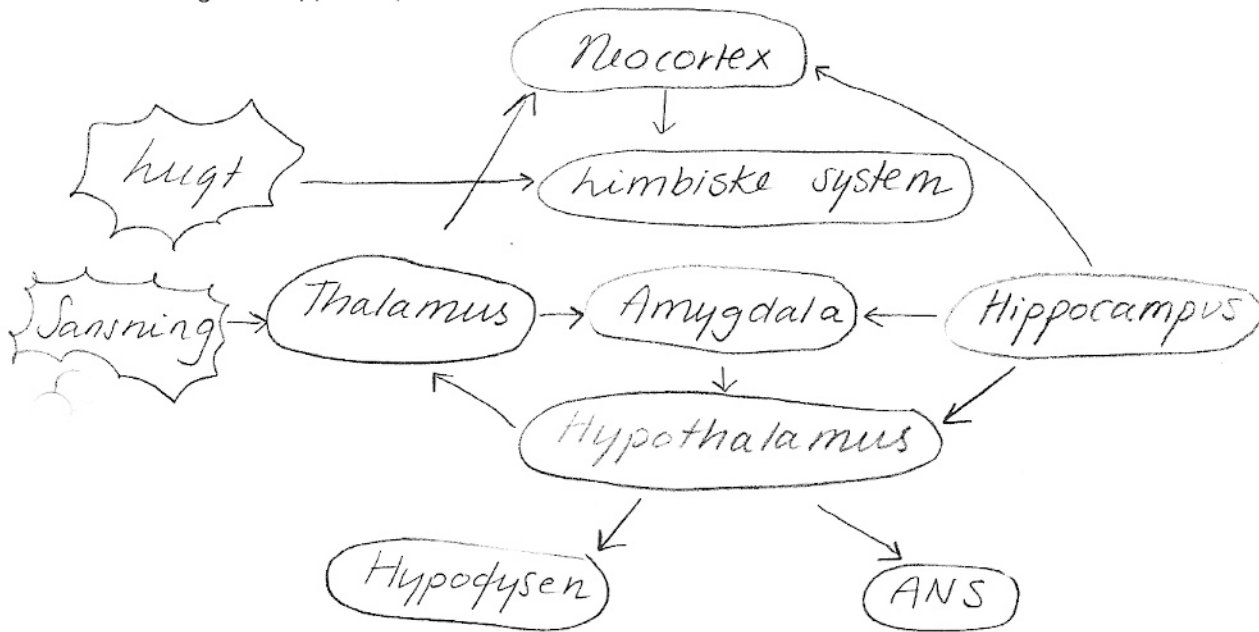
Emotioner



Emotioner kan også motivere til handling.
 Emotiner er tæt knyttet til det limbiske system.

Papez circuit of emotion:

Hippocampus → fornix → corpus mammillare (hypothalamus) → nuclei anteriores thalami → gyrus cinguli → hippocampus.



Papez circuit får også input fra neocortex. Senere har man fundet ud at amygdala også er en meget vigtig funktion i det limbiske system.

Amygdala er særlig involvert i følelsen af aggression og frygt.
 Cortex → amygdala → hypothalamus. Herfra går det to veje:

Synskanens 4. neuron kan projicere hertil (v. gæretuende ansigter dx.)

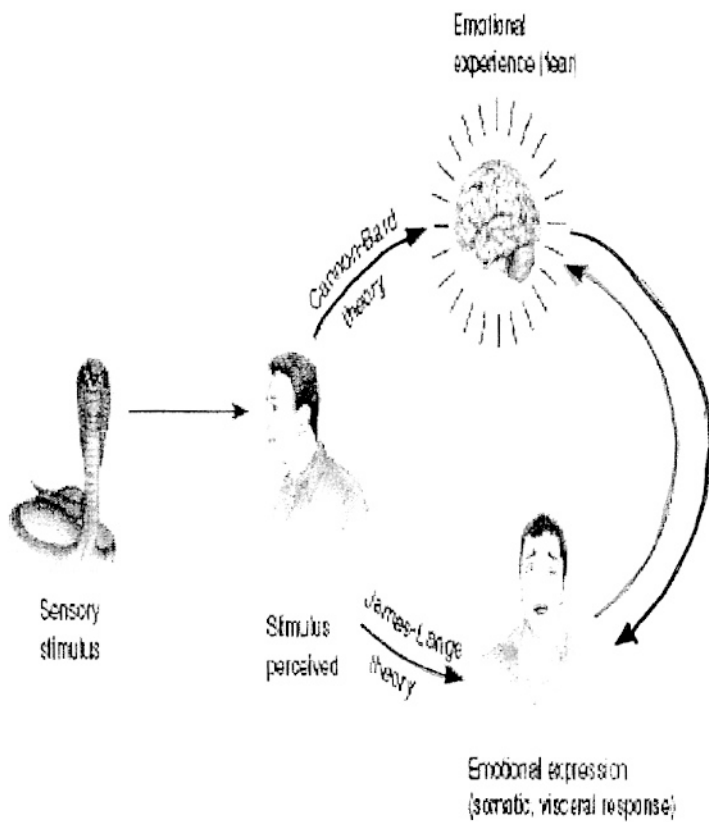
- 1) Laterale hypothalamus → Ventrale tegmentum → kontrollerer rovdysrs aggretron, dvs attack
- 2) Mediale hypothalamus → PAG → affektiv aggretron, dvs forsvar

Teorier af frygtdannelse

Der er to mulige veje:

β-blok ←

- 1) James Lange teori: Man ser en slange → emotionelt respons (kropslig reaktion, aktivering af sympaticus) → hjernen reagerer på disse kropslige reaktioner og man bliver red
- 2) Cannon-Bard teori: Man ser en slange → emotionel oplevelse: hjernen reagerer på slangen og man bliver bange → kropslige reaktioner



Ved visse sygdomme som påvirker det autonome nervesystem, kan man se nedsat evne til at føle emotioner. Dette beviser at det er James Lange teori er den som stemmer mest. Hvis man ikke kan få nogle autonome reaktioner, kan man hellere ikke få lige så mange emotioner.

Ex: Betablokker hæmmer hjertefrekvens. Dette kan gøre at kroppen ikke viser nervøse symptomer før en eksamen, og hjernen tror at man ikke er nervøs.

En tredje teori for frygtfølelse indebefatter kognitiv bearbejdning.

Ex: når man er ude og løber får man hjertebanken. Man får samme type hjertebanken når man konkurranceløber som når man løber fra en tyr. Det kræves kognitiv bearbejdning fra at skelne frygt fra normal nervøsitet.

Motivation & Afhængighed

- Motiveret adfærd

- Def.

- Ex.

- Hoved styret mot. \leftarrow ^{ext.} stimuli

- Motivation + belønning \rightarrow Ex m. ABE

- dopaminhypotese

- Udskilles VTA \rightarrow forsyner \leftarrow ^{gyrus cinguli}
_{nuclei accumbens}
_{frontallap}

- Forsøg \rightarrow rotte trykker på knap \Rightarrow dopamin

- belønningssystem

\rightarrow VTA \rightarrow nuclei accumbens \rightarrow GP \rightarrow Thal. \rightarrow PFC

- Afhængighed

- 3 trin

- Kaner \rightarrow trang

- opioider \rightarrow hæmmer GABA i VTA \Rightarrow akt. dopaminerge celler
i VTA \rightarrow striatum \Rightarrow dopamin \rightarrow PFC = belønning

- opioider = stoffer

- brug af stoffer ændrer genexpr. \Rightarrow kronisk
overstimulering + evt. hukommelsestab

- Emotioner

- papir neuronering

\rightarrow hip $\xrightarrow{\text{Fornix}}$ hypoth (CM) \rightarrow Thal. \rightarrow gyrus cinguli \rightarrow hip.

- amygdala involveret

\rightarrow cortex \rightarrow amygdala \rightarrow hypoth. \leftarrow ^{med. hypo. \rightarrow VTA \Rightarrow "ATTACI"}
_{lat. hypo \rightarrow PAG \Rightarrow forsvær}

- Frygt

- Janus' lange teori \rightarrow 1) emotional respons \rightarrow 2) Hjerne resp.

- Cannon-Baird \rightarrow hjerne reagerer \rightarrow kropsreaktion

- Beta-Blokkere!

- Kognitiv bearb. \leftarrow ^{nervositet}
_{frygt}

