

HVB-dag 21 mars 2018
Stockholm, Odenplan 7A

Hjärnans roll vid beteenden och känslor, minnen och tankar

Vad händer vid stress?

Åke Pålshammar

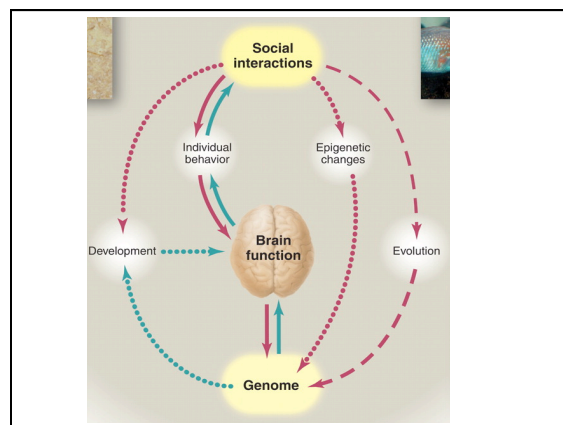
I ett modernt samhälle med dess många krav får människans hjärna ibland problem med anpassning och funktionalitet.

Hjärnans hälsosamma utveckling beror inte minst av stimulans av olika slag, men får inte överbelastas alltför mycket.

Hur individens hälsa kan kopplas till känslomässiga upplevelser är intimt förknippad med hjärnans sätt att fungera.

Exempel på detta ges under föreläsningen.

”I ett modernt samhälle med dess många krav får människans hjärna ibland problem med anpassning och funktionalitet.”

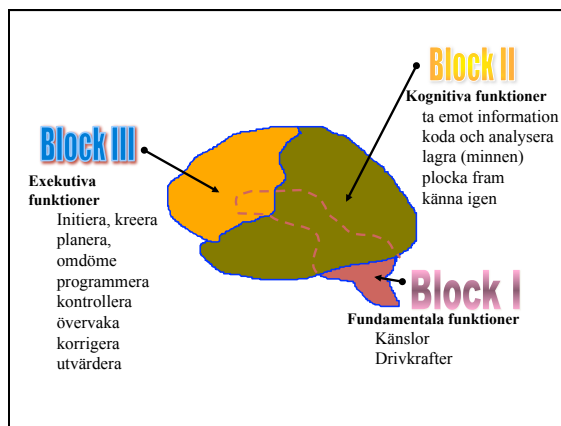
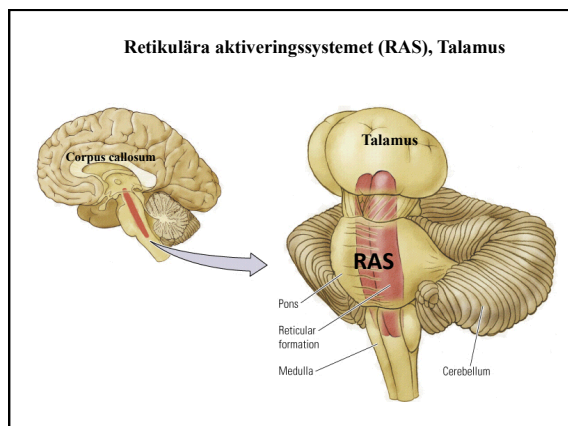
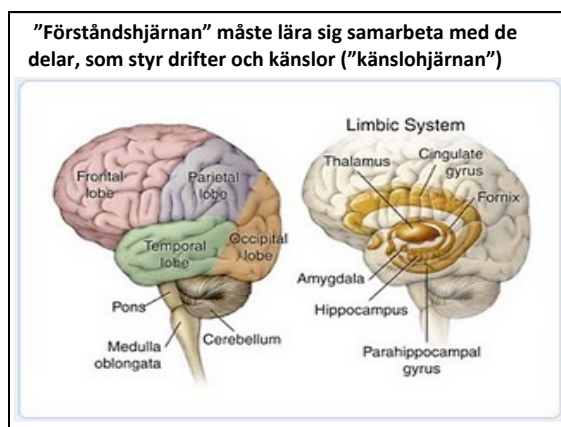
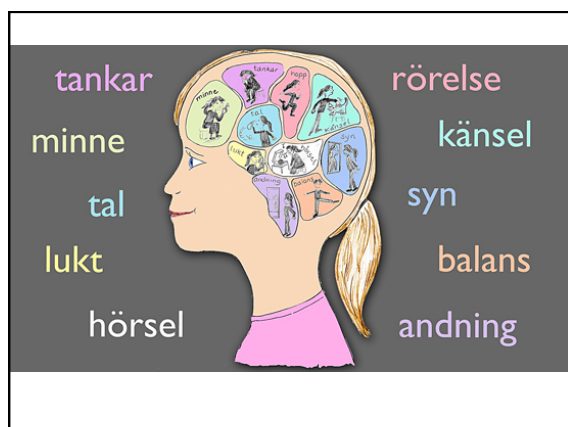
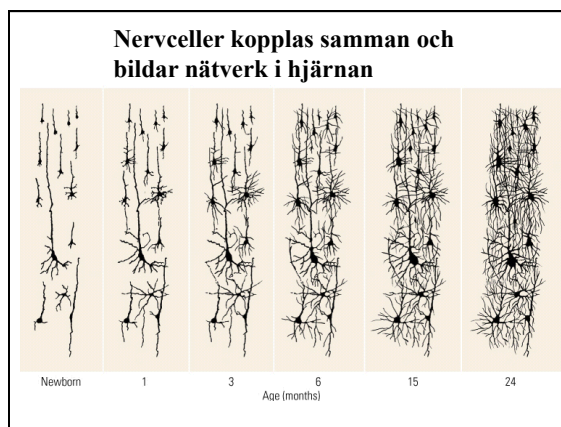
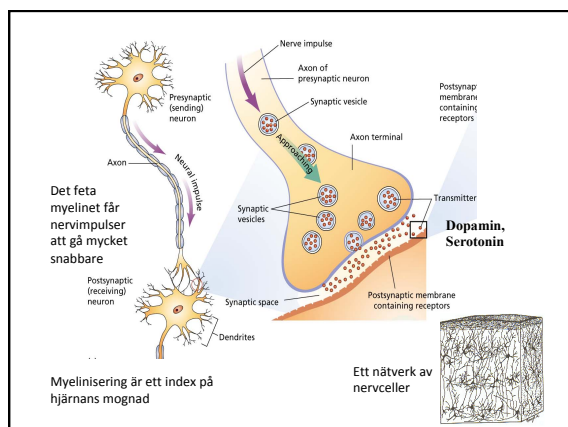


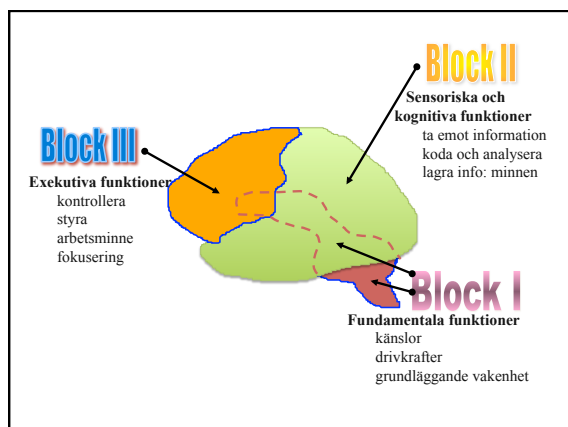
I hjärnstammen finns reglering av vakenhet, sömn och känslighet för stimulering!

Uppmärksamhet, som påverkas av bl a *nyheter, förändring och rörelse!*

Störningsmoment aktiverar RAS och belastar arbetsminne, amygdala och hippocampus







Beteendemässiga och kognitiva funktioner i prefrontala cortex

Exempel på sk exekutiva funktioner:

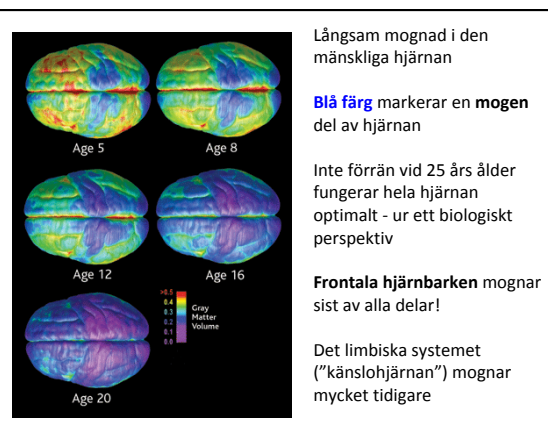
- * Kontrollera impulser
- * Hämma olämpligt beteende
- * Initiera lämpligt beteende
- * Kunna anpassa beteendet när situationen förändras
- * Ha tillfälligt mentalt arbetsutrymme för arbetsminne
- * Organisera saker och ting
- * Utveckla strategier och planer för vad man ska göra
- * Prioritera mellan uppgifter och mål
- * **Fatta beslut, välja**
- * Empati
- * Känslighet för återmatning, feedback (belöning och bestraffning)
- * Förståelse, insikt
- * **Koncentrationsstyrning & arbetsminne**

En exekutiv funktion: Fatta beslut och välja:

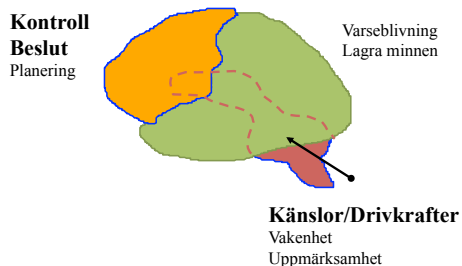
Beslut fattas både på rationell och irrationell grund:

Förnuft och känsla

Men även av andra orsaker, exempelvis imitation och otillräcklig kunskap/uppmärksamhet



Hjärnan är i obalans under ett antal år! De delar som styr känslor och drivkrafter är mer utvecklade än de delar som styr kontroll och beslut!



Typiskt för ungdomar att de gör "dumma saker" oftare, sannolikt därför att framhjärnan som ska stoppa olämpliga impulsiva handlingar ännu inte är mogen.*

* Ref: Hugo Lagercrantz och Lars Olson, *Fostrets och barnets hjärna*, i Lars Olson och Anna Josephson (red), *Hjärnan*, 2012, kap 11, sid 196.

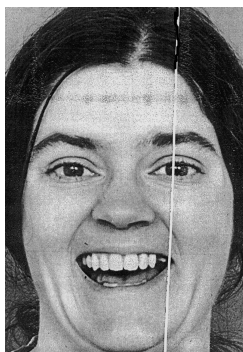
Hjärnfondens styrelse i samarbete med Karolinska Institutet University Press

Många sover för dåligt och för lite och fattar därmed dåliga beslut!

Spegelneuron

Vissa neuron i hjärnan tycks vara specialister på att reagera på andras och egna aktiviteter.

De fungerar som en slags speglar, som reagerar på andra personers beteenden och i många fall omedvetet påverkar våra egna i liknande riktning.



Det gör även en glad min

”Hjärnans hälsosamma utveckling beror inte minst av stimulans av olika slag...”

Trygg anknytning

- Positiv och balanserad självbild
- Positiva föräldra- och kamratrelationer (social kompetens, popularitet, social kognition)
- Effektiv emotionsreglering och förståelse för emotioner
- God anpassning till skolan (mer ihärdighet/grit t ex)

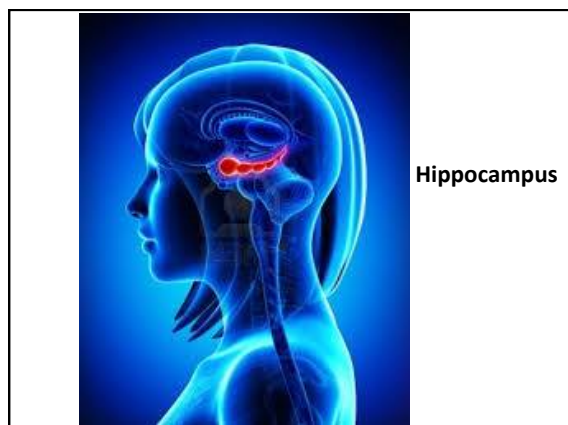
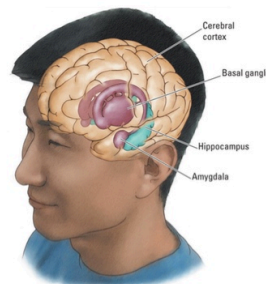


”Hur individens hälsa kan kopplas till känslomässiga upplevelser är intimt förknippad med hjärnans sätt att fungera.”

Social fobi/ångest

Både psykologisk behandling och läkemedelsbehandling dämpar aktiveringen av **amygdala**

Känslor i amygdala - minne i hippocampus



Stressorer → Organism — Stressreaktioner

- Tidsbrist
- Resursbrist
- Överstimulering
- Oklara regler
- Oklart ledarskap



- Somatiska
- Psykiska: kognitiva
- emotionella
- Beteende

Stressor → Individ → Stressreaktion

Risikfaktorer

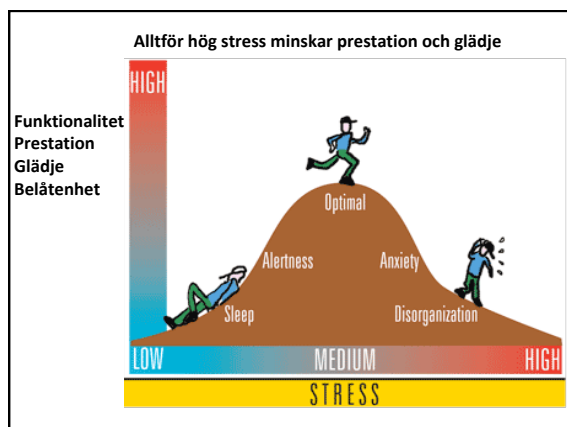
- "sårbarhet"
- dålig självkänsla
- dåliga copingresurser
- dåliga kognitiva, sociala och ekonomiska resurser



Skyddsfaktorer

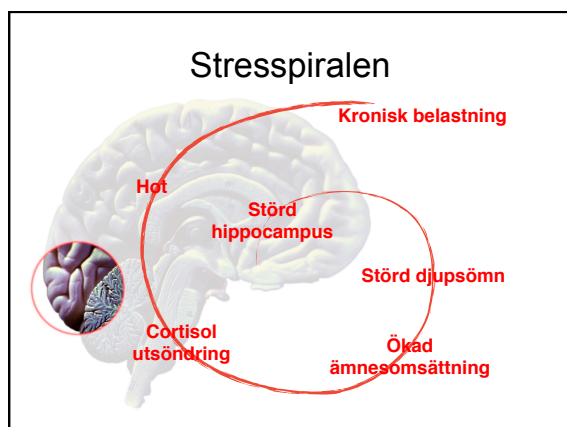
- "robusthet"
- bra självkänsla
- bra copingresurser
- bra kognitiva, sociala och ekonomiska resurser

"Hjärnans hälsosamma utveckling beror inte minst av stimulans av olika slag, **men får inte överbelastas alltför mycket.**"



Traumatiska upplevelser från katastrofala händelser medför ofta:

- Sömnpromblem**
- Påträngande tankar**
- Hyperalerthet**
- Koncentrationsproblem**



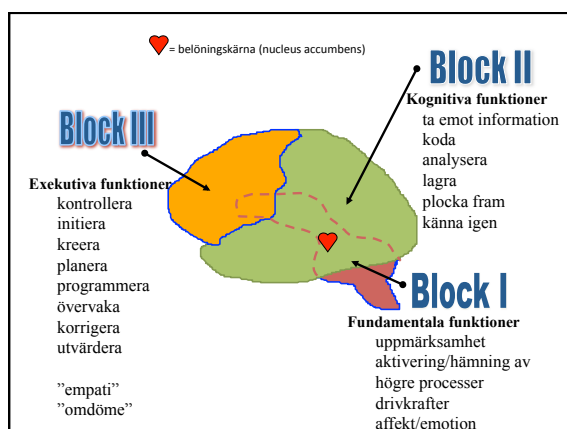
Hippocampus kan repareras och nybildningen av stamceller kan återupptas mer eller mindre väl, liksom återställande av andra smärre skador i den stressade hjärnan – även om det kan ta tid.

Vad som erfordras är:

- Lugn och ro**
- Stimulans för själen** (Natur och Kultur)
- Fysisk aktivitet** (Motion)



Peter Eriksson



Hjärnans belöningssystem

består av olika strukturer, ex **nucleus accumbens och ventrala tegmentala arean**

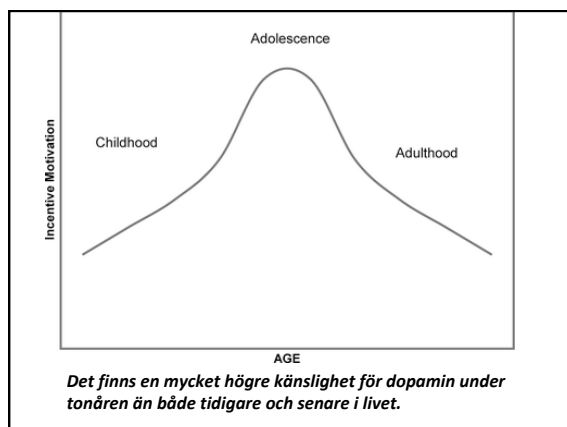
och olika kemiska ämnen som **dopamin och endorfiner**

Striatum

n. accumbens

VTA

http://www.thebrain.mcgill.ca/flash/d/d_03/d_03_cr/d_03_cr_q4/d_03_cr_q4_1a.jpg



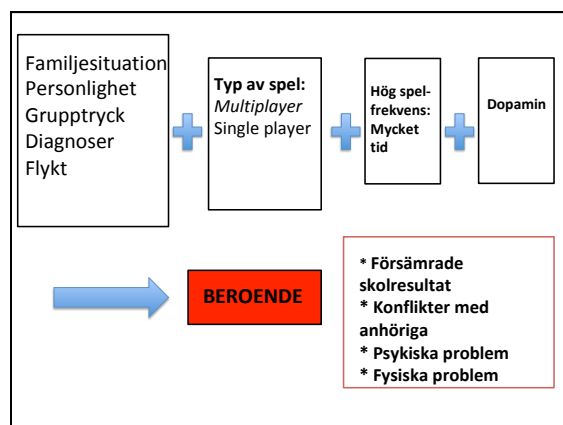
Beroenden, typ droger:

Legala
 Alkohol
 Nikotin
 Koffein
 Läkemedel

Illegala droger
 Cannabis
 Kokain, amfetamin
 Heroin, morfin m m

Beroenden, typ beteenden:

- Spel-
- Internet-poker**
- Shopping
- Arbetsnarkomani
- Sexmissbruk
- Ätstörningar
- Video/dataspel**
- Internetsurfande**
- Extrem konditionsträning



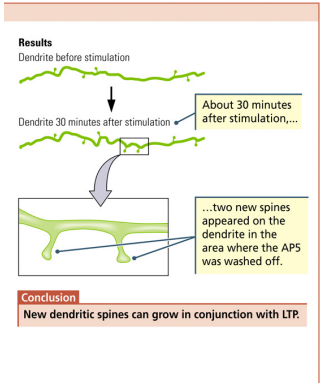
Neuroplasticitet

Träning gör att nerverna blir större, mer utvecklade och mer kapabla -Och ännu bättre sammankopplade med varandra

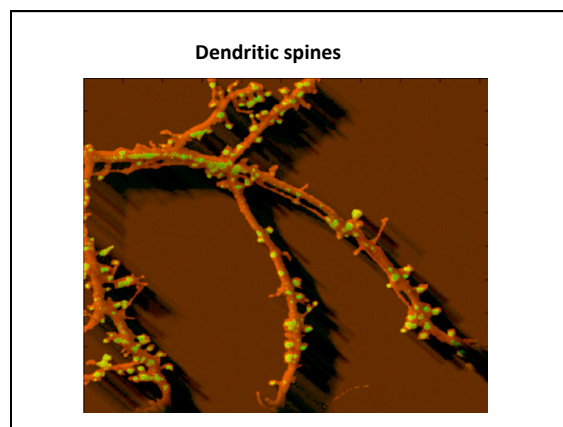
"Neurons that fire together wire together"

Efter en halvtimmes övning:

På bara en halvtimme har nya "knoppar" i nerverna bildats

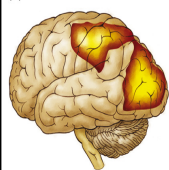


Results
Dendrite before stimulation
Dendrite 30 minutes after stimulation
About 30 minutes after stimulation, ...
...two new spines appeared on the dendrite in the area where the AP5 was washed off.
conclusion
New dendritic spines can grow in conjunction with LTP.



Träning under dagen


(A) Reaction-time task



Subjects are trained on a reaction-time task, and brain activity is recorded with PET.

Natten efter träningen

(B) REM sleep that night

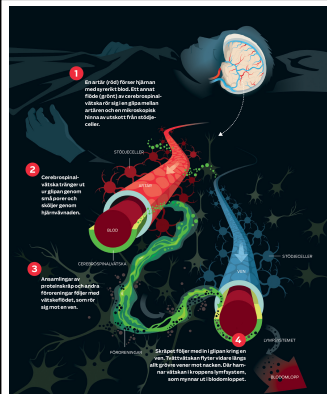


Subjects display a similar pattern of brain activity during subsequent REM sleep.



Maiken Nedergaard
Prof i neurovetenskap
Köpenhamns universitet

Det Glymfatiska systemet



Fungerar under natten som en tvättmaskin, som rensar cellerna från biologiskt skräp

Vad händer när man lär sig något? Hur bildas minnen? Vad kan störa koncentrationen?

www.unglivsstil.se



