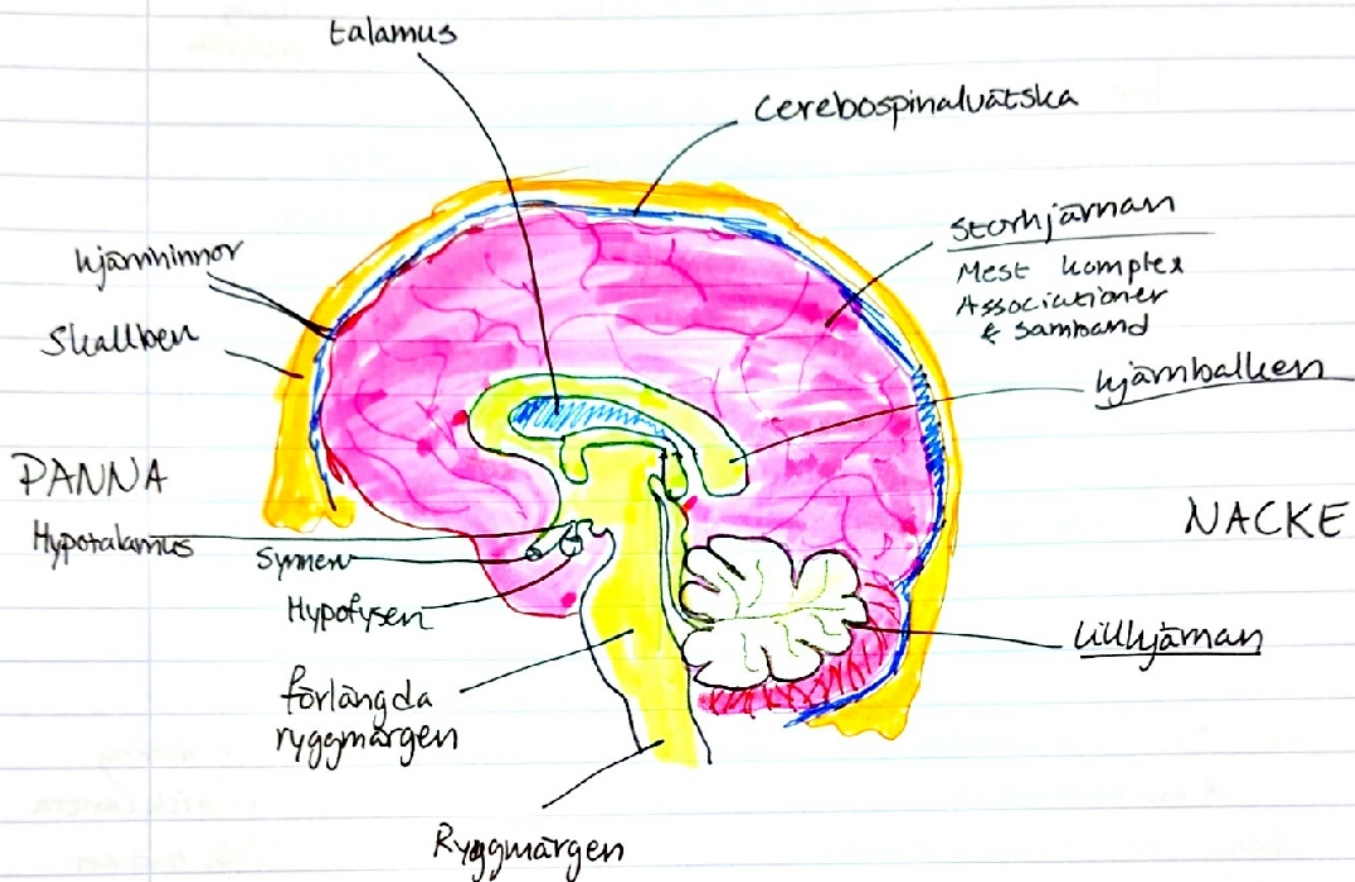


Hjärnans olika delar



Hjärnstam finns längst ned & sammankör ryggmärg, lillhjärna & storhjärna

↳ Reglerar autonoma funktioner

Nedersta delen = förlängda märgen

↳ andning & cirkulation

Sidoväggarna i mellangärna = talamus

↳ Tar emot signaler & kopplar vidare

Hypotalamus ⇒ området under talamus

↳ blodtryck, kroppstemp, sömn, vätskebalans, sexualfunktioner...

↳ även kopplad till hypofysen

Lillhjärnan

↳ samordnar impulser & ger koordinerad rörelse

Hjärnbalken är av myelinbelagda nervfibrer, som förbinder hjärnhälvorna

Hjärnbarken är storhjärnans yttre lager & bestående av grå substans

Hjärnan

Storhjärnans anatomi

← nervcellers
myelinklädda
axon

Inre är uppbyggt av vit substans

→ Här sker kommunikation mellan nervceller

Utanför finns grå substans (grå barken) ⇒ cellkroppar

Kräftigt veckad hjärnbark = rymmer många celler

Hjärnbarken styr sinnen, medvetna rörelser, tankar, medvetande & liv

Storhjärnans lobar

Fårer delar upp hjärnan



Frontalloberna

- * Kanaler
- * Associationscentra
- * Riskbedömning

Längst bakt finns motoriska centra

↳ styr viljestyrda muskelt rörelser

Har motoriska nervbanor som korsas i förlängda märgen

Hjässloberna

Samordnar intryck

↳ så kan förhålla till omgivning

Bakom centralfåra: sensoriska centra

↳ från huden

Temporallöberna

- * Hörsel
- * Lokalsinnet
- * Minnen

Nackloberna

- * Signaler från synsinnet
- * Sluckar vidare signalerna
- ↳ medvetna om vad som ses

Hjärnhalvorna

Vänstra

- * Pratsam
- * Optimistisk
- * Logiskt tänkande
- * Tal & skriv

← Typ allt finns i olika mängd i båda

Högra

- * Konstnärlig
- * Känner igen ansikten/röster
- * Fantastisk

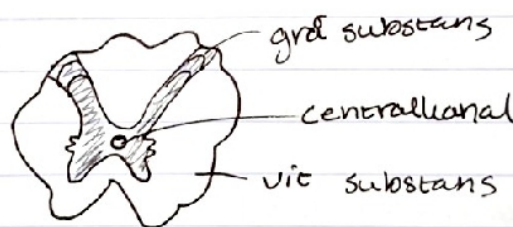
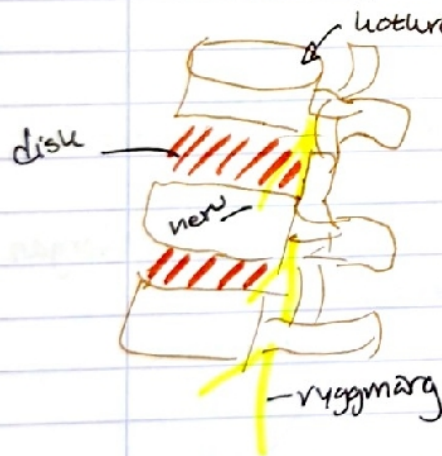
Lillhjärnan

- Tar emot signaler & samordnar
 - ⇒ koordination & timing av skelettmuskler
 - ↳ mjuka rörelse & balans

Ryggmärgen

- Tar emot & skickar vidare från & till hjärna & kropp
- Styr reflexer: för över nervimpulser från sensoriska → motoriska nervbanor
- Ca 1 cm bred, skyddad av ryggkotor

I ryggradens centrum finns centralkanal, vätskefylld
Runt kanalen finns grå substans (motoriska nervcellers kroppar)
Vit substans omger grå & bestående av nervcellernas utskott
Sensoriska cellkroppar: spinalganglier utanför ryggmärgen



Tvårsnitt ryggm

Info till/från CNS förmedlas av

12 x 2 kranialnerv

från hjärnan

1:a paret: lillnerverna

stör hjärna → näshåla

2:a paret: mellanhjärna →

Resterade ansluter längre bak i hjärnstammen

31 x 2 spinalnerv

från ryggmärgen

Mer om nervsystemet

Medvetet & omedvetet

Medvetet styrs av hjärna

Omedvetet = reflexer & kan styras av ryggmärgen

Många reflexrörelser är medfödda

↳ blinkreflexen & gå

Andra är inlärda

↳ simning

Motoriska nervsystem

- System av motoriska nerver (leder från CNS)

Somatiska

* Påverkas av vilja

Impulser till skelettmuskler

Utgår från CNS

Transmittorsubstans: acetylcholin

Hela vägen fram

Autonoma

→ Inestyrda muskler + körtlar

Från CNS

2 seriekopplade nerver till målorgan

Mellan nerver: acetylcholin

M. målcell olika substanser

Sympatiska

Från ryggmärg

Målorgan m. noradrenalin

- Aktivitet

* Mer blod muskler

* Luftrör vidgas

* Ökad puls

Mer glukos i blodet

Parasympatiska

- Från förlängda märgen

Påverkar mål m. acetylcholin

* Lugnande inverkan

på hjärta & andning

* Ökad matupjällning

Beroende



Hjärnan har belöningssystem

↳ främja överlevnad & fortplantning

• Nervceller avger bla dopamin

↳ dopamin sprids till hjärncentra som ger lustfylld känsla

! Alkohol, narkotika sätter också igång belöningss.

↳ kan ge starkare än naturlig stimulans

Belöningssystemet anpassas till sådant som ger mest dopamin

Ex: sammansättning receptorer ändras & kopplingar mellan nervceller

↳ Drogen kidnappar belöningssystemet = beroende

Beteenden kan också utlösa belöningssystem (ge beroende)

Ärftliga faktorer ger ökad risk för beroende

Unga hjärnor mognar långsamt ⇒ lätt påverkade (lätt att få beroende)

Drager & transmittorsubstanser

Agonister = preparat som aktiverar receptorer & har samma effekt som naturliga signalämnen

Antagonister = preparat som binder utan att aktivera ⇒ blockerar

Opiater = agonister till hjärnans endorfiner

↳ upprepade doser minskar egen produktion ⇒ abstinensbesvär

Heroin ger mkt abstinensbesvär

Kokain : centralstimulerande

Amfetamin: centralstimulerande (Pigg)

Marijuana & hasch: innehåller THC → löser sig i nervcellernas lipider

LSD & ecstasy: hallucinationer

I hjärna: nikotin agonist till acetylcholin ⇒ nervceller som ger dopamin

Alkohol stör dopamin- & serotoninssystemet

Ökad tolerans

Med ~~stora~~ användning ökar tolerans mot drog

↳ behövs större doser för effekt

Tolerans sjunker vid uppehåll / avgiftning

Orsak: mer enzym som kan spjälka drogen

nervceller får färre receptorer för drogen

Försäljning av narkotika

Olagligt att: skaffa, inneha, använda, sälja, ge bort & tillverka
+ förmedla kontakter

Narkotikaklassade preparat finns med på lista.

Hormonsystemet

Hormoner är signalämnen som överför info hormonbildande celler → celler

Hormoner sprids via blodet

När målcell nås binds hormon till receptorer → ger effekt

Hormon insöndras av celler i endokrina körtlar = salivär utförgångar & avger till blodkapillärer i körtlarna

Exokrina = har utförgångar (ex: på huden osv)

Hormoner & nerver samverkar via hypotalamus

Nervsystemet ger hypotalamus info → hypotalamus styr hormonproduktion i hypofysen

Hypofysen

* Endokrin körtel delvis ansluten till hypotalamus

Hypofyshormoner reglerar annan endokrin verksamhet i kroppen