

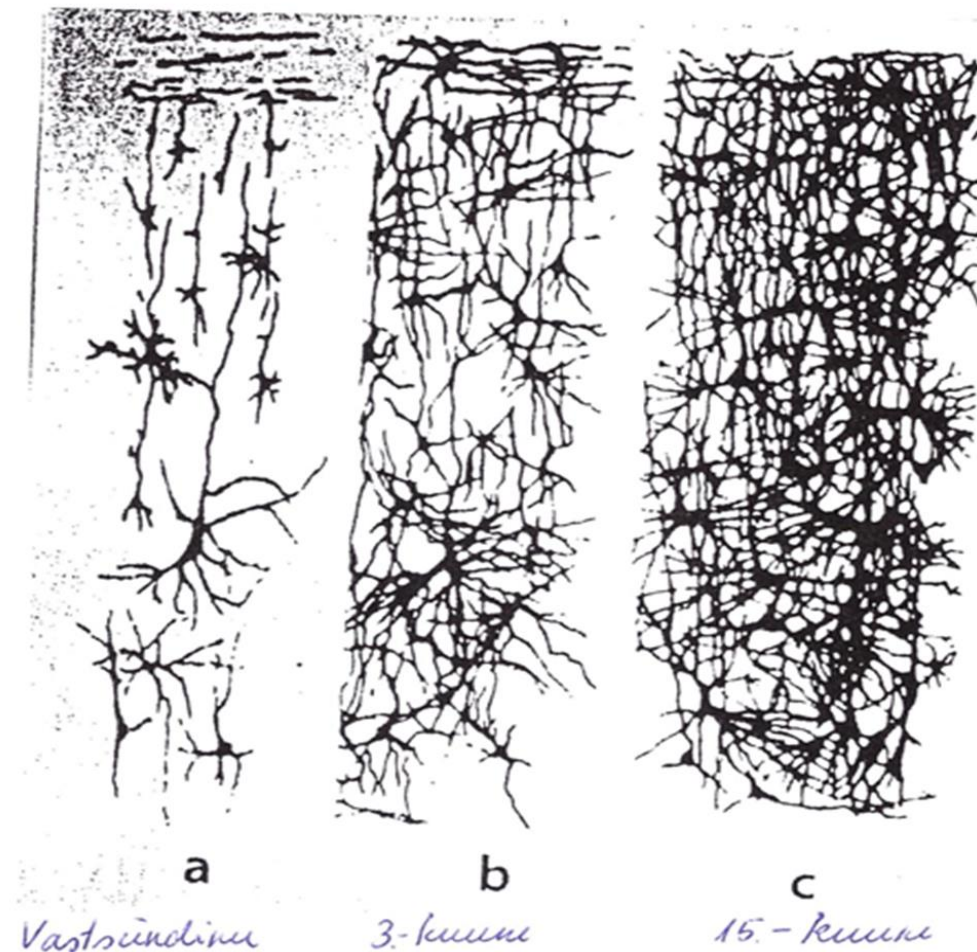


AJU TÖÖ JA SELLE MÕJUTAMINE

Ülle Irdt

Aju areng

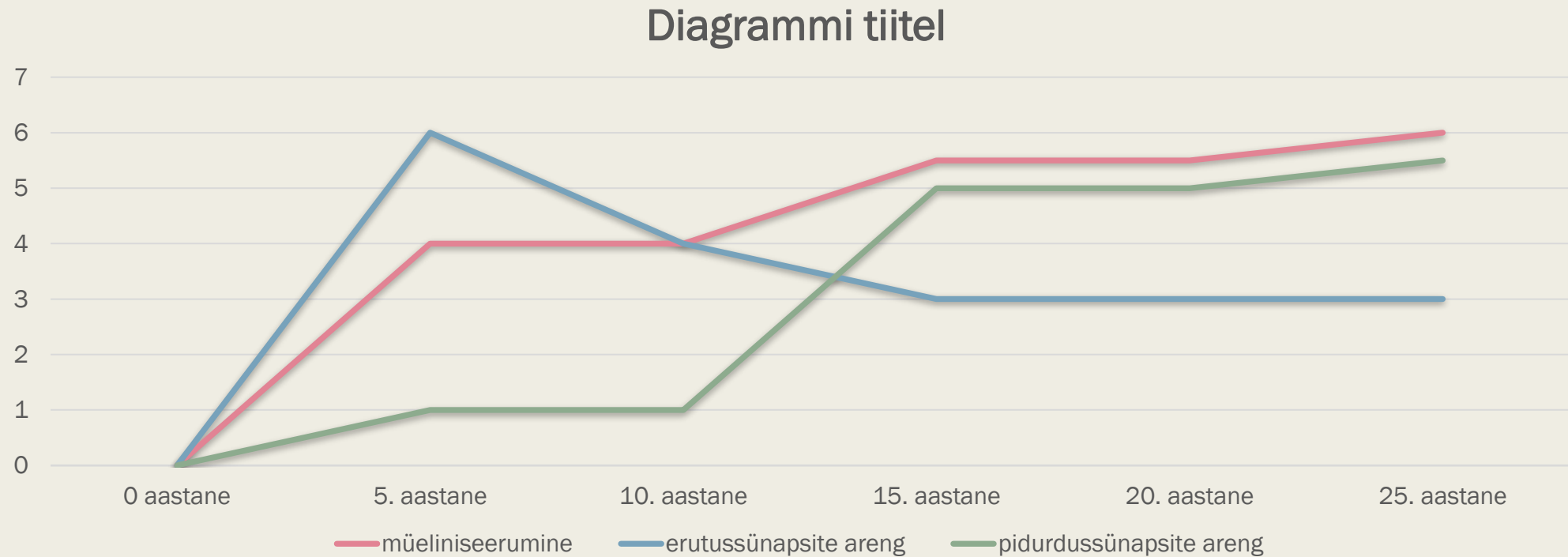
- Sündides olemas kõik närvirakud, kuid puuduvad seosed (seetõtu me ka ei mäleta seda aega)
- Vastsündinul närvirakkude seoseid vähe ja need alles hakkavad arenema
- Rakud, mis seoseid luua ei suuda, hävivad
- Samuti hävivad hiljem ka seosed, mida me oleme vähe kasutanud ja mida enam ei kasuta
 - *Aju vajab pidevalt kasutamist, meeldetuletamist!*



Erutus- ja pidurdussüsteemide areng

- Inimesel ajus närvirakkude vahel kaheksugused protsessid:
 - *Erutusprotsessid*
 - Teatud mediaatorainete abil tekib ärksus, huvi, tegutsemisvalmidus, impulsiivsus (noradrenaliin, serotoniin, dopamiin)
 - *Pidurdusprotsessid*
 - Teatud mediaatorainete toimel toimub rahunemine, lõõgastumine, enesekontroll

Erutus- ja pidurdussüsteemide areng



Psühhoaktiivsed ained

- Ained, mis mõjutavad aju tööd.
- Elanike hulgas enam tarvitatavad psühhoaktiivsed ained on:
 - *Kohv*
 - *Alkohol*
 - *Suits*
 - *Kanep*

Virgatsained vs. narkootilised ained

■ Tuntumad virgatsained ja nende toime:

- **Atsetüülkoliin (Ach):** lihaste kokkutõmme, liigutused, mälu (Alzheimeri tõvega inimestel mäluhäired – Ach hulk vähenenud. ~50% üle 85-a. inimestel!)
- **Dopamiin (DA):** liigutused, tähelepanu, õppimine, uudishimu (puudus – Parkinsoni tõbi, liig – skisofreenia)- amfetamiin: eufooria, üldine aktiivsuse tõus, paranoiline psühhoos, vererõhu tõus ja hüpertermia – mõjutab dopamiini ja noradrenaliini vabanemist, aitab kaasa Parkinsoni tõve kujunemisele!
Kokaiin – pidev dopamiini tootmine!

Virgatsained vs. narkootilised ained

- ***Serotoniin (5-HT):*** *une ja ärkveloleku regulatsioon, meeleolu ja isu kontrollimine, pärsib kujutluspilte*
 - LSD pidurdab serotoniini mõju – taju moondumine, hallutsinatsioonide teke, negatiivne korduv hirmukogemus (bad trip)
 - Ecsatsy põhjustab serotoniini tootvate rakkude taandarengut – meeleolu kõikumised, mäluhäired, impulsiivsus.

Virgatsained vs. narkootilised ained

- Opiaatide toime: rahustav, lõõgastav, unisus (Võib kaasa tuua hingamise lakkamise)
 - *Heroiin ja morfiin on sarnase ehitusega, heroini toime tugevam*
 - *Sõltuvuses inimene tarbib seetõttu, et ära hoida võõrutusnähte*
 - *Piklikajus endogeensed opioidid, nende töö katkestatakse*
 - *Otsajus toodetakse endokannabinoide (anandamiid), kanepisaadustega katkestatakse nende tootmine*

Psühhofarmakonide mõju

- Võivad pärssida virgatsaineid sünteesivaid ensüüme (kasutatakse depressioniravimites)
- Blokeerida postsünaptilise närviraku retseptorid (skisofreenia ravimid, kofeiin)
- Takistada virgatsainete tagasihaaret ja suurendada mõju teistele neuronitele(depressiooniravimid)
- Suurendada retseptorite tundlikkust(rahustid, uinutid)
- Asendada virgatsaineid (oopium, kanep)
- Suurendada virgatsainete vabanemist ja suurendada närviülekandeaahelat(amfetamin, ecstasy)

Närvirakkude virgatsainetest suhtlusvahendeid on mitmeid ning igalühel neist on mitmeid psüühilisi funktsioone. Mõned näited:

Virgatsaine	Näide vastavast funktsioonist
Atsetüülkoliin	Õppimine, mälu, ärkvelolek
Dopamiin	Üldine motiveeritus, edasipüüdlikkus
Noradrenaliin	Tähelepanu, ärsus
Serotoniin	Meeleolu, hetkeajede kontrollimine, uni
Glutamaat	Universaalne erutusvirgatsaine, õppimisvõime
Gammaaminovõihape	Universaalne pidurdusvirgatsaine
Endopioidid	Valu mahasurumine, sotsiaalne lähedustaju
Neuropeptiid Y	Söögiisu suurendamine, ärevuse mahasurumine

Järgnevas tabelis on ära toodud mõnede uimastitega seotud virgatsainete süsteemid.

Uimasti	Mõjutatav virgatsainesüsteem
Kokaiin	Dopamiin, noradrenaliin ja serotoniin
Amfetamiin	Dopamiin ja noradrenaliin
Ecstasy	Serotoniin
Kofeiin	Adenosiin
Alkohol	Gammaaminovõihape, glutamaat, atsetüülkoliin, dopamiin, serotoniin
Barbituraadid	Gammaaminovõihape
Bensodiasepiinid	Gammaaminovõihape
Opiaadid	Endogeensed opioidid
LSD	Serotoniin
Fentsükliidiin	Glutamaat
Kanepitooted	Endogeensed kannabinoidid
Nikotiin	Atsetüülkoliin, adrenaliin ja noradrenaliin
GHB	Gammaaminovõihape

Oluline on teada, et uimastid isenesest ei algata inimese ajus mingit senitundmata ja senitoimumata protsessi, vaid sekkuvad närvirakkude igapäevatoösse, sundides neid mingeid protsesse võimendama või pidurdama.

Kasutatud kirjandus

- Eva Palk, Esitlus: Psühholoogia Gümnaasiumile, Närvisüsteem 2.osa. Närvirakk, närvid. Närviülekanne.
koolipsyh.weebly.com/uploads/3/6/0/0/3600985/aju_nrvissteem2.ppt
külastatud: 28.märts, 2019
- Koolitus Biomeedikumis 11.dets 1018