

OIVALLUS

3

14. Muistin hermostollinen perusta



Oivallustehtävä

Kuvittele, että olet menettänyt muistisi. Miten tavallinen päiväsi vaikeutuisi muistinmenetyksen vuoksi?

Muistin hermostollinen perusta

- Muisti perustuu aivojen **plastisuuteen** eli muovautumiskykyyn.
- Kokemukset ja oppiminen ilmenevät pysyvinä muistijälkinä.
- Periaatteessa aivojen kaikki osat osallistuvat muistamiseen.
- Aivojen jotkin osat ovat kuitenkin erikoistuneet käsittelemään tietyn tyyppistä muistiainesta.

Muistin hermostollinen perusta

Työmuistiin liittyviä alueita:

etuotsalohko

Taitomuistiin liittyviä alueita:

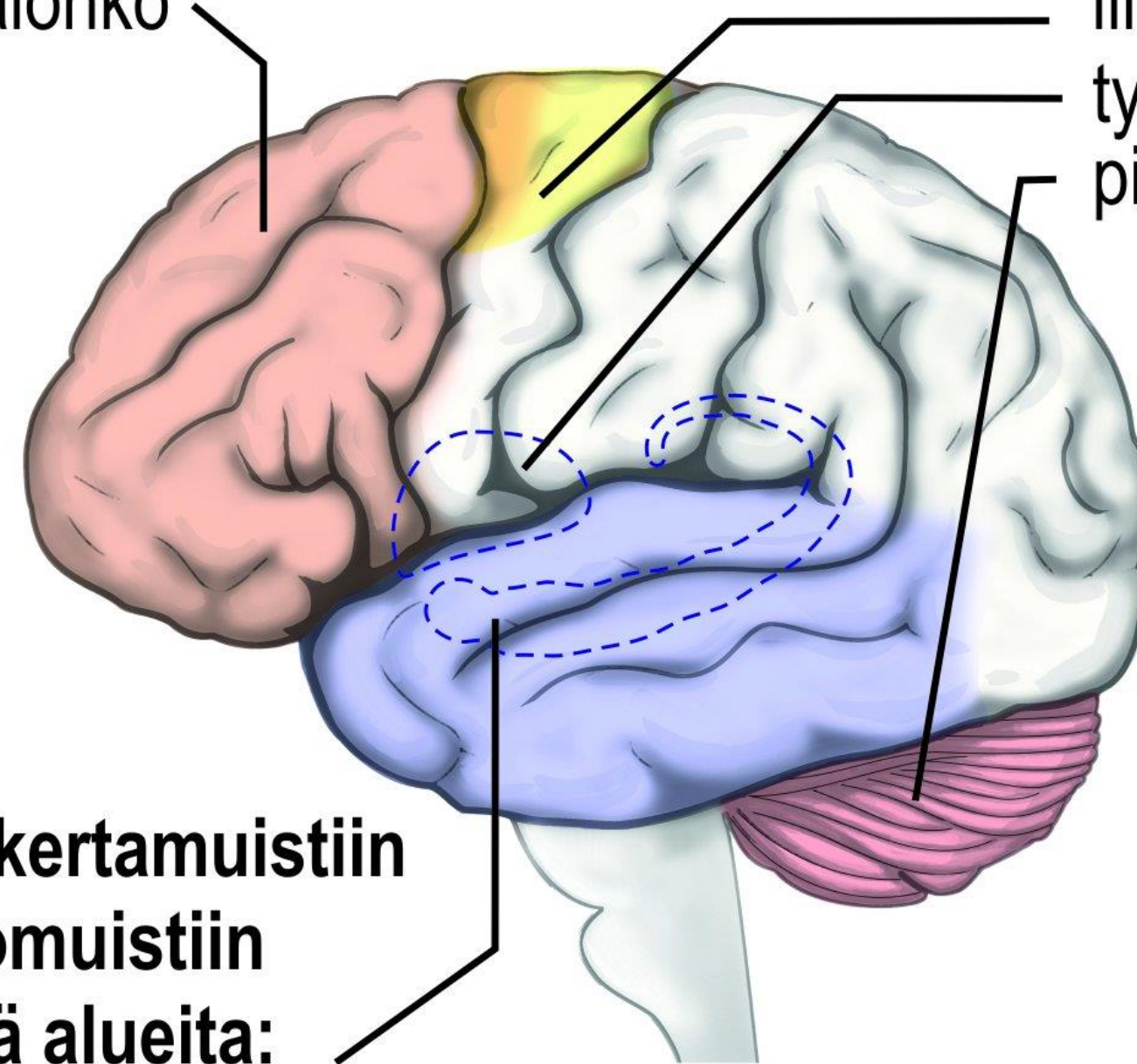
liikkeitä säätelevä alue

tyvitumakkeet

pikkuaivot

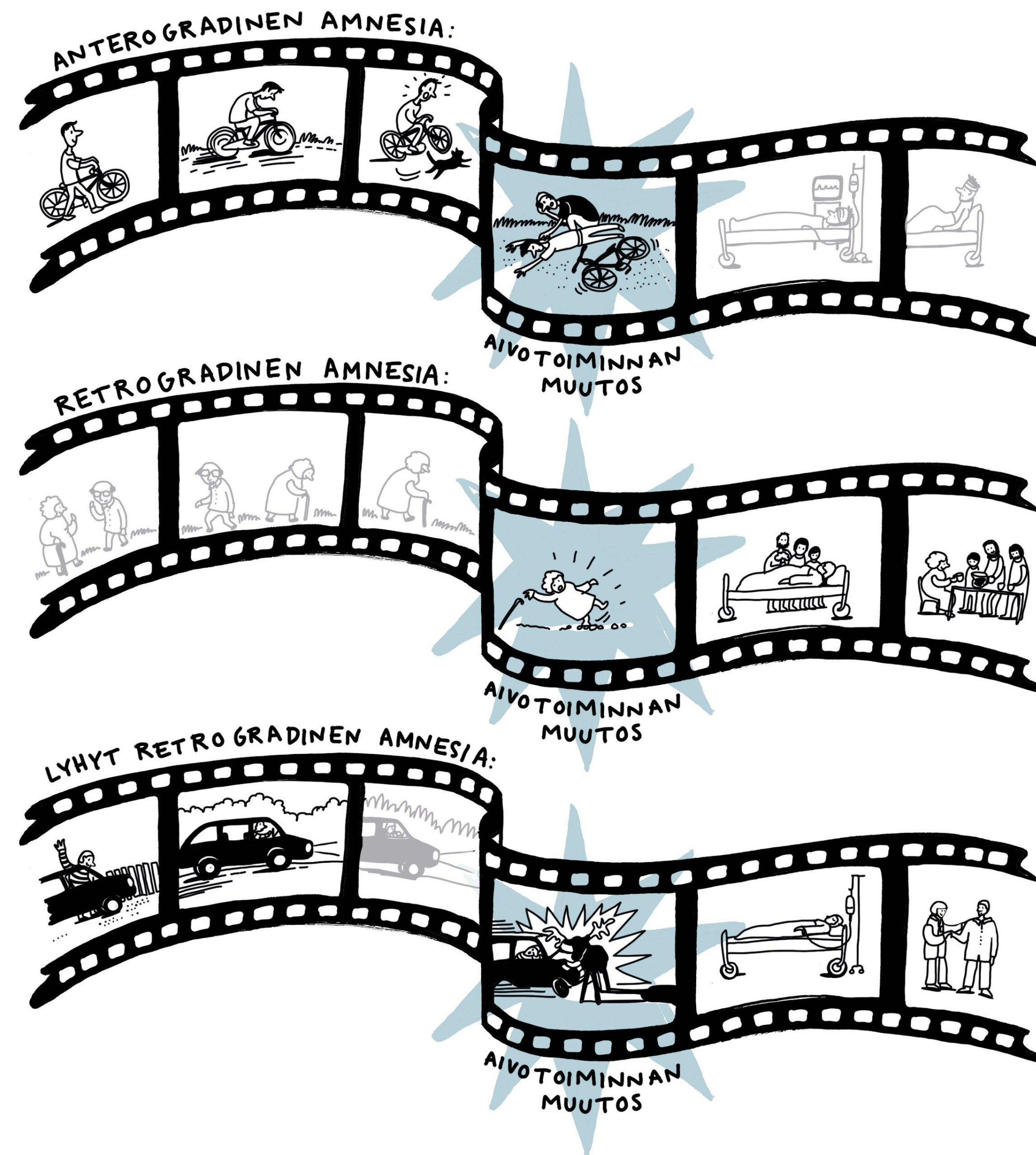
Elämäkertamuistiin ja tietomuistiin liittyviä alueita:

ohimolohkon sisäosa
ja hippokampus



Muistihäiriöt

- Muistihäiriötä kutsutaan **amnesiaksi**.
- Tunnetuin amnesiatapaus on potilas H.M (Henry Molaison), jolta poistettiin hippokampukset. Tämän jälkeen hän ei kyennyt muodostamaan uusia muistoja.
- **Anterogradinen amnesia** suuntautuu eteenpäin: esimerkiksi uusien asioiden mieleen painaminen ja oppiminen ei onnistu.
- **Retrogradinen amnesia** suuntautuu taaksepäin: esimerkiksi menneisyyden tapahtumia ei muisteta.



Alzheimerin tauti on yleinen amnesian syy

Alzheimerin taudin alkuvaiheen oireita

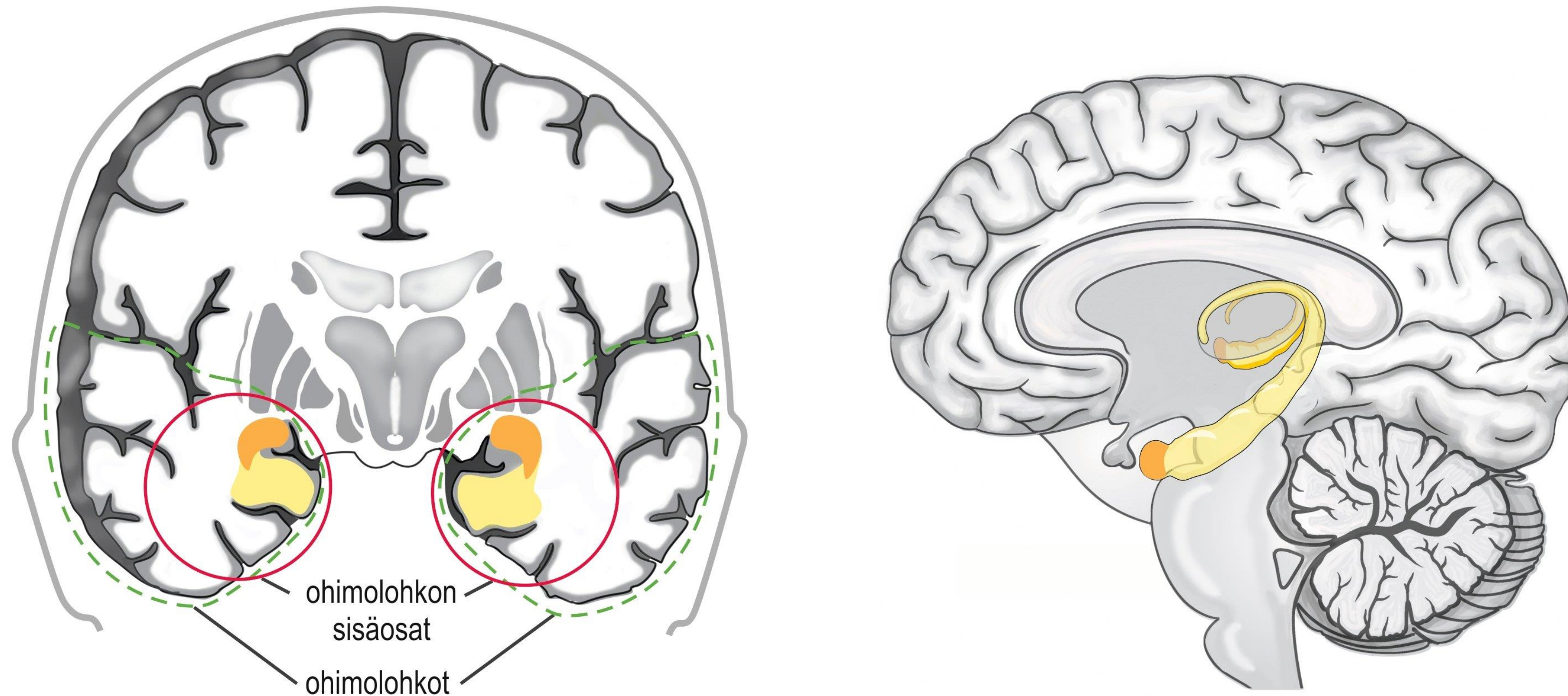
- vaikeus oppia ja painaa mieleen uusia asioita
- uusien ihmisten ja nimien, lääkärikäyntien ja tapaamisten unohtaminen
- esineiden hukkaaminen
- vaikeus suunnistaa vieraassa paikassa
- asioiden ja tapahtumajärjestysten sekoittuminen

Edenneen taudin oireita

- hahmottamisen ongelmat
- esineiden nimien unohtaminen
- motoriset vaikeudet, esim. nappien pukeminen
- ajan ja paikan tajun heikkeneminen, esim. eksyminen tutussa ympäristössä
- puheen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeudet
- vaikeudet käyttää erilaisia välineitä, esim. ruokailuvälineitä, kutimia

Lähde: Muistiliitto (mukailtu)

Muistijäljet lujittuvat hippokampuksissa



Hippokampukset sijaitsevat ohimolohkojen sisäosissa. Hippokampuksen poikkileikkauspinta muistuttaa muodoltaan merihevosta. Nimi tulee kreikan kielestä (*hippos* = hevonen; *campos* = merieläin).

Etuotsalohko

- Etuotsalohko on välttämätön työmuistille.
- Aktivoituu kaikissa työmuistitehtävissä.
- Suuntaa ja ohjaa tarkkaavaisuutta.

Palauta mieleen

- Mitä tarkoitetaan retrogradisella amnesialla?
- Mitä tarkoitetaan anterogradisella amnesialla?
- Mikä on hippokampusten merkitys muistin toiminnassa?
- Miten etuotsalohko liittyy muistamiseen?