

5. Toiminnan ohjauksen ongelmista kärsivällä potilaalla kyvyttömyys vastaanottaa palautetta ympäristöstä näkyy / patients suffering from deficient executive functions show inability to take feedback into account when planning / executing their behavior. This is called:

- A. Inhibitiona / inhibition
- B. Perseveranssina / perseverance
- C. Puheliaisuutena / talkativeness
- D. Perseveraationa / perseveration

6. Mantelitumake (amygdala) sijaitsee / Amygdala is located in:

- A. Päälaenlohkossa / parietal lobe
- B. Aivorungossa / brain stem
- C. Ohimolohkon sisemmässä osassa / medial temporal lobe
- D. Hippokampuksen takana / posterior to hippocampus

7. Pitkäkestoisen muistin suuri kapasiteetti selittyy / the explanation for the large capacity of the long term memory is:

- A. Aivojen hämmästyttävällä kyvyllä taltioida pienimmätkin yksityiskohdat tarkasti / the amazing capability of the brain to store even the smallest details for future recollection
- B. Skeemoihin perustuvalla muistiin tallentumisella ja muistin rekonstruktiiivisella luonteella / schema-based memory encoding and reconstructive nature of memory
- C. Gabaergisten yhteyksien solukalvojännitettä lisäävillä vaikutuksilla / increased hyperpolarization due to gabaergic activity
- D. Aivorungon sisältämien hermosolujen suurella määrällä / the large number of neurons in the brainstem

8. Synaptisten yhteyksien määrä yksilökehityksen kuluessa / with development from newborn to adulthood, the number of synaptic connections:

- A. Vähenee merkittävästi / decreases significantly
- B. Lisääntyy merkittävästi / increases significantly
- C. Säilyy samana / remains the same
- D. Lisääntyy, mutta vain hippokampuksessa / increases but only in the hippocampus

9. Synaptisen yhteyden vahvistuminen riippuu keskeisesti / strengthening of synaptic connections depends crucially upon:

- A. Nk. Grangerin periaate / so-called Granger's principle
- B. Aktiopotentiaalien refraktaalivaihtelusta / variability in the refractory periods of neurons
- C. Pyramidaalisten hermosolujen sijoittumisesta aivokuorella / how pyramidal neurons take positions in the cerebral cortex
- D. Post-synaptisten glutamatergisten syötteiden samanaikaisuudesta / how synchronous glutamatergic post-synaptic potentials are

10. Wernicken alueen tehtävinä klassisesti on nähty / the classic task of the Wernicke's area is:

- A. Emootioiden prosessointi / processing of emotions
- + B. Kuullun puheen analysointi akustisten piirteiden perusteella / Processing of speech based on acoustic features
- C. Muistikonsolidaatio / memory consolidation
- D. Motoristen komentojen lähettäminen puheen tuottamiseksi / sending commands to motor areas in order to move speech effectors

11. Neglect syndroomassa / In neglect syndrome:

- A. Potilas ei tietoisesti havaitse hänelle esitettyjä näköärsyksiä, mutta arvaa yli satunnaisarvaus tason minne valonväläyksiä on esitetty / the patient does not consciously detect visual stimuli presented to him/her, but guesses significantly above chance level to which hemifield flashes of light are being presented
- 8 B. Potilas ei havainnoi vasemmalle puolelleen esitettyjä ärsyksiä / The patient ignores stimuli presented onto his left
- C. Potilaan muistiin ei tallennu uutta tietoa / there is no consolidation of new memories
- D. Potilas ei halua keskustella aiemmin läheisten ihmisten kanssa / the patient does not want to discuss with previously close individuals

12. Bilateraalista hippokampuksien vauriosta seuraa / From bilateral lesioning of the hippocampi results:

- 9 A. Anterogradinen amnesia / anterograde amnesia
- B. Lapsuudenaikaisten muistojen häviäminen / losing of childhood memories
- C. Vakavia kielen ymmärtämisen ongelmia / serious language comprehension problems
- D. Hienomotoriikan säätelyn ongelmia / problems in fine motor coordination

13. Mikä näistä ei sisälly klassiseen työmuistin (working memory) käsitteeseen / which one of the following is not included in the classical concept of the working memory:

- 10 A. keskusprosessori / central executive
- B. Ikonimuisti / iconic store
- C. fonologinen kehä / phonological loop
- D. näönvarais-avaruudellinen "muistikirja" / visuo-spatial scratch pad

14. Koe-eläimelle äänen esittäminen yhdistettynä kivuliaaseen sähköshokkiin aiheuttaa pelkoreaktion syntymisen myöhemmin esitettävään pelkkään ääneen. Missä kohden aivoissa tapahtuu prosessointimuutoksia, jotka ovat tämän ilmiön taustalla? / Electric shock, coupled to an auditory stimulus, elicits a strong fear response to subsequent repetition of the sound. Where in the brain are there changes in processing that are thought to be causative in this type of learning?

- A. Mantelitimakkeessa / amygdala
- B. Hippokampuksessa / hippocampus
- C. Ydinjatkeessa / medulla oblongata
- D. Talamuksessa / thalamus

15. Otsalohkovaurion jälkeen tyypillisesti nähdään / Following damage to prefrontal cortex, one typically suffers from:

- A. Älykkyydosamäärän raju tippuminen / a strong reduction in intelligence quotient
- B. Persoonallisuusmuutoksia / personality changes
- C. Älykkyydosamäärän raju nousu / a strong increase in intelligence quotient
- D. Näkökyvyn menetys / loss of eyesight

16. Emootioita on tutkimusasetelmissa hahmotettu kaksiulotteisena ilmiönä. Nämä ulottuvuudet ovat / In research emotions have been quantified as two-dimensional phenomena. These two dimensions are called:

- A. viha ja ilo / hate and joy
- B. inho ja pelko / disgust and fear
- C. miellyttävyyys ja intensiteetti / valence and arousal
- D. yllättyneisyys ja surullisuus / surprise and sadness

17. Tyypilliselle split-brain potilaalle esitettäessä vasempaan näkökenttään kirjoitettu sana (esim. "pallo") ja kysytään että mitä hän näki, osaa potilas / when a typical split-brain patient is asked what he sees when the word "ball" is presented to his left hemifield, the patient can:

- A. sanoa että "pallo" / say "ball"
- B. osoittaa oikealla kädellään pallon kuvaa / point to a picture of a ball with his right hand
- C. tunnustelemalla valita pallo muiden esineiden joukosta vasemmalla kädellään / choose a ball from amongst other objects with his left hand
- D. kuvailla verbaalisesti pallon fyysikaalisia ominaisuuksia osaamatta kuitenkaan nimetä palloa suoraan / describe in detail the physical characteristics of a ball without being able to name it.

18. Prosopagnosiasta kärsivällä potilaalla ongelmana on se, että / patients suffering from prosopagnosia exhibit difficulties in:

- A. Kasvojen tunnistaminen ei onnistu / recognizing faces
B. Kirjoittamiensa lauseiden lukeminen ei onnistu / reading sentences they have themselves written
C. Esim. puhelinta ei tunnisteta jos se nähdään oudosta näkökulmasta / for instance recognizing a telephone when they view it from an odd angle
D. Koon konstanssin havaitseminen on häiriintynyt / perceiving size constancy

19. "Mitä" ja "missä" informaation prosessointi suuntautuu aivoissa siten, että / the "what" and "where" processing pathways in the brain are located as follows:

"Missä" informaatio prosessoidaan talamuksessa ja "mitä" informaatio hitaammin otsalohkoissa / "where" information is processed in the thalamus and "what" information within the frontal lobes.

"Missä" informaatio prosessoidaan pälaenlohkon alueille suuntautuvassa prosessointipolussa ja "mitä" informaatio ohimolohkon alaosiin suuntautuvassa prosessointipolussa / "where" information is processed in pathways that progress to parietal cortex, whereas "what" information is processed in pathways that progress to inferior temporal cortex.

C. "Mitä" informaatio prosessoidaan pälaenlohkon alueille suuntautuvassa prosessointipolussa ja "missä" informaatio ohimolohkon alaosiin suuntautuvassa prosessointipolussa / "what" information is processed in pathways that progress to parietal cortex, whereas "where" information is processed in pathways that progress to inferior temporal cortex.

D. "Mitä" informaatio prosessoidaan nk. Brocan alueella ja "missä" informaatio nk. Wernicken alueella / "What" information is processed in Broca's area and "where" information in Wernicke's area.

20. Frenologialla tarkoitetaan tutkimus suuntausta missä / Phrenology means research that:

A. Luonteenpiirteitä paikannetaan kallon muotoon perustuen / investigates personality traits based on bumps on the skull

B. Aivoja tutkitaan magneettikuvauksen ja aivosähkökäyrämittauksen yhdistelmällä / investigates the brain using combined magnetic resonance imaging and electroencephalography

C. Koehenkilöitä huiputetaan luulemaan kokeeseen osallistumisen tarkoituksensa ja tavoitteiden osalta, niin että heidän käyttäytymistään esim. odotushuoneessa tutkitaan heidän aavistamattaan. / is based on leading the subjects to believe that the purpose of the study is something else than what it actually is, so that they are observed when they do not know it.

D. Aivovaurioiden ja kognition välistä yhteyttä systemaattisesti kartoitetaan / investigates in close detail the relationship between brain lesions and cognition

11-15

6

10

7 2