



Skeema 2

6. Hermoston kypsyminen ja muovautuminen heijastuvat psyykkiseen kehitykseen

Ydinsisältö



Kehitys ilmenee hermosolujen välisten yhteyksien muutoksina

- Kehitys edellyttää muutoksia hermostossa ja hermoston muutokset ilmenevät ihmisen toiminnassa.
- Kehitys on riippuvainen aivojen muovautuvuudesta eli **plastisuudesta**.
- Aivojen toiminta perustuu hermosolujen toimintaan.



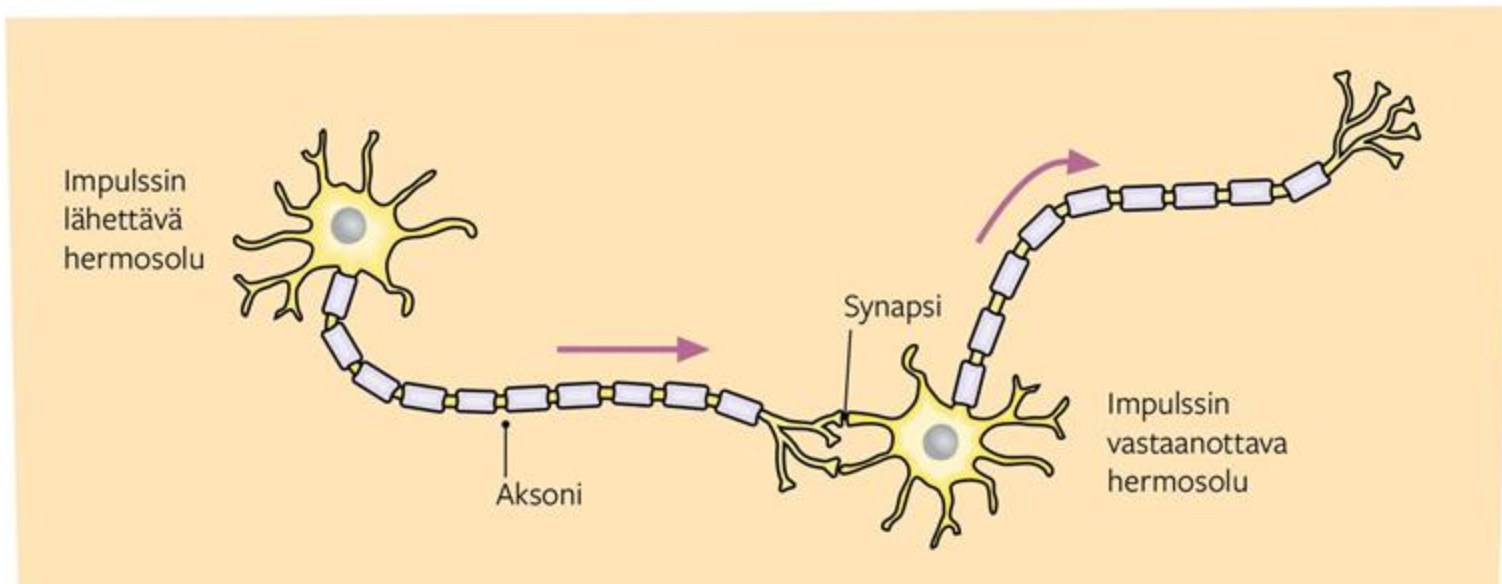


Hermoimpulssin eteneminen

- Tieto kulkee hermosolun sisällä viejähaaraketta eli **aksonia** pitkin sähköisenä **hermoimpulssina**.
 - Aksoneita on aina vain yksi, mutta aksoni voi haarautua.
 - Aksonin haarat mahdollistavat yhteydet jopa tuhansiin muihin hermosoluihin.
- Hermosolusta toiseen tieto kulkee kemiallisesti.
 - Kun hermoimpulssi saapuu aksonin päähän, se tulee **synapsiin** eli kahden hermosolun väliseen liitoskohtaan.
 - Hermosolujen välillä on **synapsikuilu**.
 - Aksoni vapauttaa synapsikuiluun kemiallisia **välittäjäaineita**.
 - Välittäjäaineet sitoutuvat vastaanottavaan soluun ja käynnistävät siinä hermoimpulssin.
 - Hermoimpulssi on aina samanlainen riippumatta siitä, mitä tietoa se välittää.



HERMOIMPULSSIN ETENEMINEN

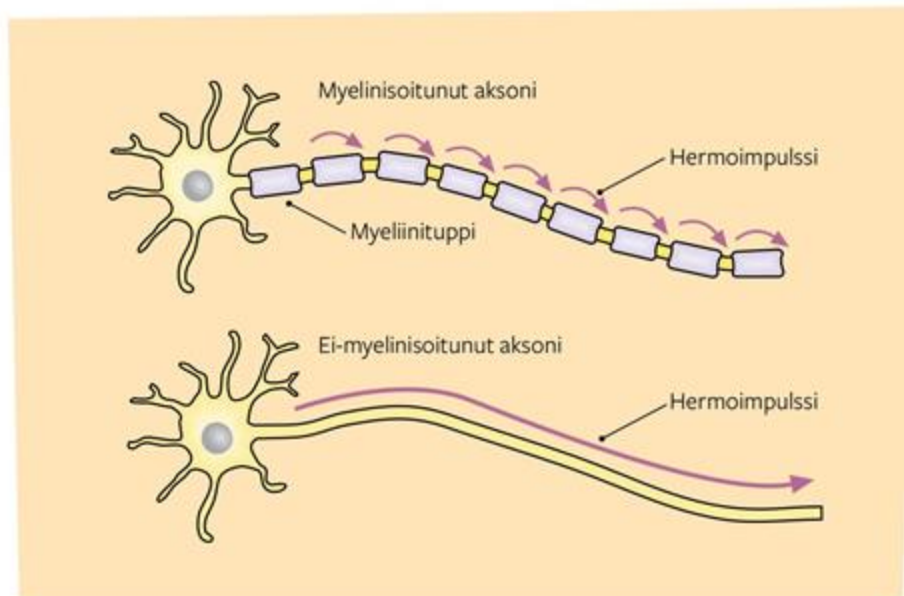




Myelinisaatio

- Jos aksonia ympäröi rasvainen **myeliinituppi**, hermoimpulssin eteneminen on nopeampaa.
- **Myelinisaatio** on prosessi, jossa rasvainen kerros kehittyy aksonin ympärille. Se ilmenee esimerkiksi puheen ja liikkeen sujuvuuden lisääntymisenä.

MYELINISOITUMISEN VAIKUTUS HERMOIMPULSSIN ETENEMISEEN





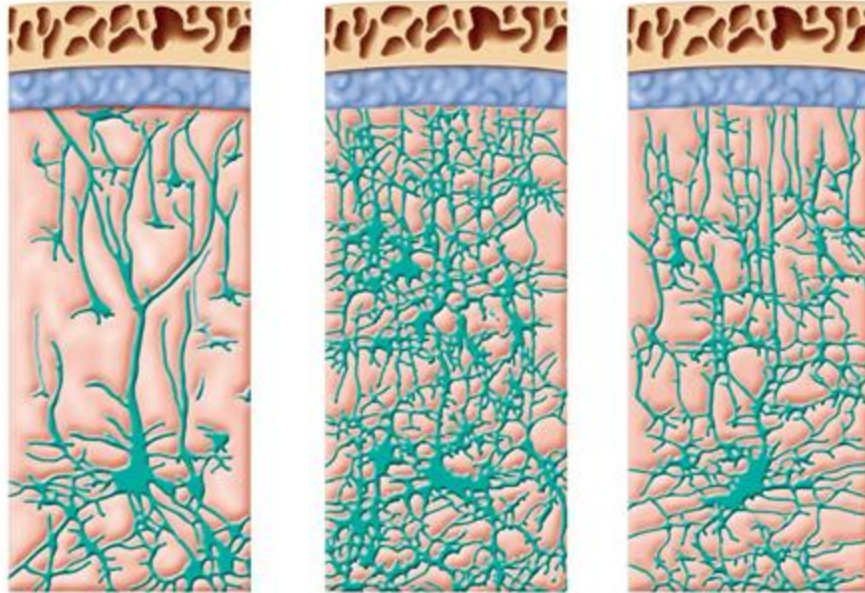
Hermosto muodostuu hermoverkoista

- Hermosoluja on kolmea päätyyppiä:
 - **Sensorinen hermosolu** vastaanottaa aistitietoa aistinelimessä (esim. silmässä).
 - **Motorinen hermosolu** välittää toimintakäskyjä aivoista lihaksiin.
 - **Välineuroni** on kytkeytynyt sensoristen ja motoristen hermosolujen väliin.
 - Suurin osa hermosoluista on välineuroneita.
- Tiettyyn tehtävään erikoistuneet hermosolut muodostavat **hermoverkon**.
- Hermoverkoista muodostuu **hermosto**.



Hermosto kypsyy ja muotoutuu plastisesti läpi elämän

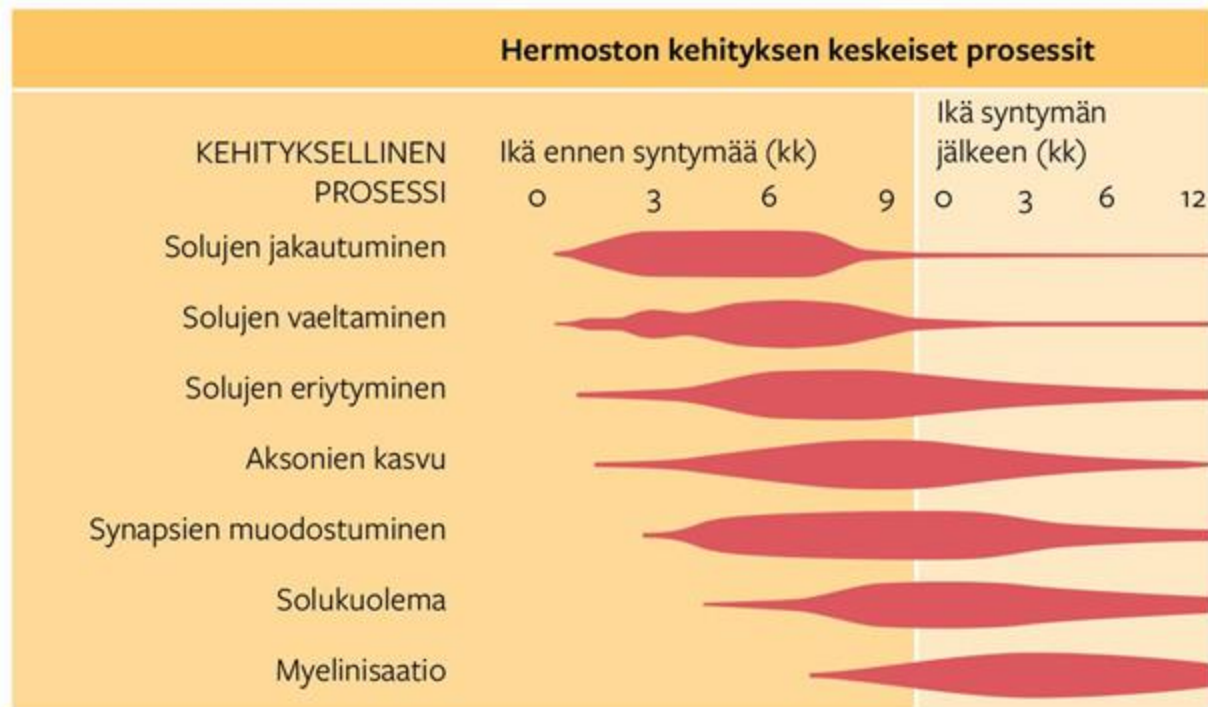
- Aivot muovautuvat kypsymisen, oppimisen ja kokemusten myötä.
- **Kypsyminen** on biologinen kehitysprosessi, jota perimä ohjaa.
- Myös ympäristöllä on suuri rooli aivojen kehityksessä, raskausajasta alkaen.



Hermoverkkoja 9 kuukauden sekä 2 ja 4 vuoden ikäisellä lapsella. Ylhäällä näkyy aivojen pintakerros, alempana aivojen sisäosia. Aluksi hermosolut jakaantuvat ja muodostavat uusia yhteyksiä, mutta 4-vuotiaana hermosolujen määrä alkaa vähentyä.



HERMOSTON KEHITYSVAIHEITA





Aivot eivät koskaan menetä muovautuvuuttaan

- Myelinisaatio ja synaptisten haarakkeiden lisääntyminen kasvattavat aivojen painoa.
- Ainakin jotkut aivojen osat tuottavat jatkuvasti uusia hermosoluja.
- Solukuolema on kuitenkin nopeampaa: hermosolujen kokonaismäärä alkaa laskea jo ennen syntymää.
- Aivoille on tarjottava virikkeitä, jotta ne kehittyvät.
- Alkoholin pitkäkestoinen, runsas käyttö vahingoittaa aivoja.
- Vanheneminen näkyy aksonien vähentymisenä ja aivojen tiettyjen osien kutistumisena.
- Aivot eivät koskaan menetä muovautuvuuttaan. → Oppiminen on aina mahdollista.



Herkkyyskausina opitaan helposti uutta

- **Herkkyyskausi** on ajanjakso, jolloin hermoston muotoutuvuus ympäristötekijöiden vaikutuksesta on erityisen voimakasta.
- Herkkyyskaudet ovat mahdollisia hermoston kypsymisen myötä.
- Biologisessa kehityksessä on **kriittisiä kausia**, biologisesti määräytyviä ajanjaksoja, jolloin tietyn kehon alueen on kehityttävä, jotta kehitystä voi koskaan tapahtua.
- Sosioemotionaalisen ja kognitiivisen kehityksen suhteen ei ole kriittisiä kausia.
- Kielen kehityksessä on herkkyyskausi ensimmäisten vuosien aikana. Silloin lapsi tarvitsee kielellisiä virikkeitä normaalin kehityksen takaamiseksi.
- Genien tapaus on surullinen esimerkki herkkyyskausien merkityksestä.



Skeema 2

3.7 Kognitiiviset kyvyt edistyvät kokemusten myötä

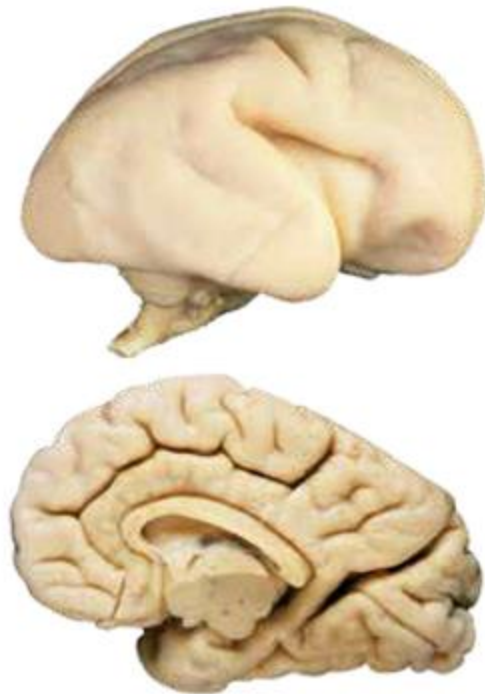
Ydinsisältö



Aivot kehittyvät raskausajasta alkaen

- Aivojen kehitys
 - käynnistyy jo alkiovaiheessa
 - johtaa aivokuoren poimuuntumiseen sikiövaiheessa.
- Viimeiset raskausviikot ovat erityisen tärkeitä aivojen kehitykselle.
- Vasta kun aivot alkavat säädellä hengitystä, vauva on valmis syntymään.
- Vauvan uni on tärkeää aivojen kehitykselle.

Sikiön aivot viikolla 20 (ylh.) eivät ole vielä poimuuntuneet, toisin kuin vastasyntyneen aivot (alh. poikkileikkauksuvassa).





Vauvan motorinen kehitys yhdistyy kognitiiviseen kehitykseen

- Kypsyminen ja harjoittelu johtavat motoriseen kehitykseen.
- Vauvalla kehittyvät
 - **karkeamotoriset** taidot: suurten lihasten liikkeet (esim. kävely)
 - **hienomotoriset** taidot: pienemmät kehonliikkeet (esim. pinsettiote).





Vauvojen psykologinen tutkiminen

- Vauvojen psykologinen tutkiminen vaatii kekseliäitä menetelmiä.
- Psykologiassa vauvoja voidaan tutkia muun muassa:
 - aivotutkimusmenetelmien
 - fysiologisten mittausten (esim. katseen suunnan, sydämen sykkeen, imemisen voimakkuuden mittaaminen)
 - havainnoinnin avulla.





Aistimukset johtavat havaintoihin

- Vauvan aistit:
 - Kuulo on hyvin kehittynyt.
 - Näkö on heikoin aisti.
 - Binokulaarinen näkö, eli kyky yhdistää kahden silmän kautta vastaanotettu tieto yhdeksi kuvaksi, kehittyy vasta noin 14 viikon iässä.
 - Haju-, maku- ja tuntoaisti paranevat nopeasti.
- Vauvan aistit ovat suuntautuneet erityisesti sosiaaliseen vuorovaikutukseen.
- Havaitseminen nopeutuu kokemusten myötä.



Objektipysyvyys on varhainen kognitiivinen oivallus

- **Objektipysyvyys:** Oivallus objektien ja ihmisten olemassaolon jatkuvuudesta, vaikka niitä ei voisi parhaillaan aistia.
- Nykykäsityksen mukaan objektipysyvyys
 - kehittyy ainakin osittain kokemuksen myötä
 - on havaittavissa 4–5 kk ikäisillä vauvoilla.
- Muistin kehitys on riippuvainen kokemuksista ja aivojen kypsymisestä.
- Pieneltä lapselta puuttuu kyky jäsentää kokemuksia merkityksellisiksi kokonaisuuksiksi.
- Puolivuotias pystyy viivästettyyn jäljittelyyn.
- Vauvojen muisti on pitkälti tiedostamatonta.



Yksivuotias on pikkututkija

- Digitaalisten laitteiden käyttöä ei suositella alle 2-vuotiaille taaperoille, koska ne saattavat
 - häiritä kognitiivista kehitystä
 - aiheuttaa uni- ja keskittymisongelmia.
- Yksivuotiaana opitaan alkeet kyvystä asettua toisen ihmisen asemaan.
- Tietoisuus itsestä tarkentuu noin puolentoista vuoden iässä.
 - Peilikoe
 - Minä-pronominin käyttö





Kielen kehitys

- Vauvalla on synnynnäinen valmius oppia kieliä.
- Vauva on kiinnostuneempi puheesta kuin muista äänistä.
- Oppiakseen puhumaan vauva tarvitsee altistusta puheelle kielellisen herkkyyksikauden aikana.
- Yksivuotias ymmärtää lukuisia sanoja ja sanoo ensisanansa. Lapsen **symbolifunktio** on kehittynyt, eli lapsi ymmärtää sanat symboleiksi.
- Kaksikielisten lasten kielelliset taidot kehittyvät yhtä hyvin kuin yksikielisten.
 - Molempia kieliä on kuultava riittävästi, jotta ne kehittyvät.



PUHEEN KEHITYS VAUVAIÄSSÄ

synnynnäinen
valmius oppia kieltä,
kiinnostus puheeseen

kommunikointi itkulla

kommunikointi
kujertelulla,
kiljunnalla, örinällä

ensin vokaalit,
sitten konsonantit

jokeltelu noin
puolivuotiaana

symbolifunktio

ensimmäinen sana
noin 1-vuotiaana

1,5-vuotiaana 50 sanaa

kielellinen
kasvupyrähdys:
50–100 sanaa kuussa

noin 21 kk
iässä lauseiden
muodostaminen,
kieliopin kehittyminen
vähitellen



Skeema 2

**5. Sosioemotionaalinen kehitys tarkoittaa tunne-
ja ihmissuhdetaitojen edistymistä**

Ydinsisältö



Sosioemotionaalinen kehitys edellyttää vuorovaikutusta

- Ihminen on syntymästä saakka virittynyt sosiaalisiin suhteisiin.
- Varhaisimmat ihmissuhteet vaikuttavat siihen, että lapsi alkaa muodostaa käsitystä itsestään.
- **Minuus** tarkoittaa itsensä kokemista erilliseksi muista.
 - Minuus alkaa kehittyä ensimmäisen vuoden aikana.
- **Minäkäsitys**
 - on sitä, miten kuvaa itseään muille
 - on laaja skeema itsestä
 - alkaa kehittyä leikki-ikäisenä.
- **Itsetunto** tarkoittaa yksilön tapaa arvostaa itseään.



Sosioemotionaaliseen kehitykseen kuuluu monenlaisia prosesseja

Sosioemotionaaliseen kehitykseen kuuluu

1. yksilön sisäisiä prosesseja
 - minäkäsityksen kehittyminen
 - tunteiden säätelyn kehittyminen
2. yksilön ja muiden välisiä prosesseja
 - vuorovaikutteisten tunnesuhteiden luominen
 - ihmissuhteiden ylläpitäminen.





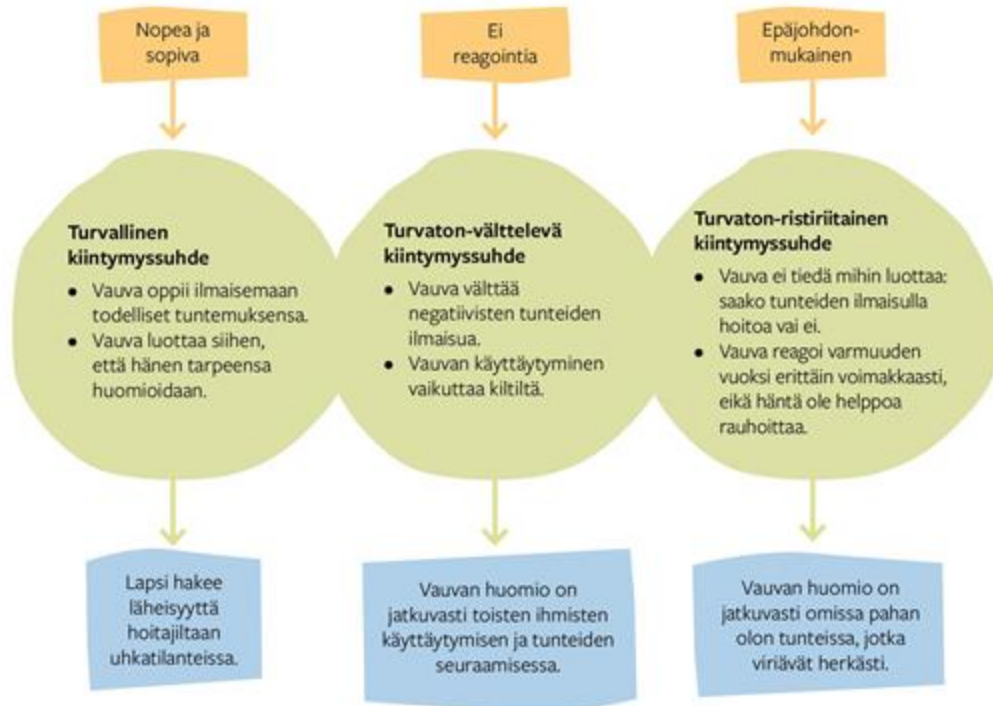
Kiintymyssuhteet muodostuvat osana sosioemotionaalista kehitystä

- **Kiintymyssuhde** on vuorovaikutteinen tunnesuhde, joka sitoo osapuolet yhteen.
- Varhainen kiintymyssuhde hoitajaan vaikuttaa myöhempään ihmissuhteisiin.
- Teorian kiintymyssuhteista muotoili John Bowlby.
- Mary Ainsworth kehitti **vierastilannemenetelmän** kiintymyssuhteen laadun tutkimiseen.



KIINTYMYSSUHTEET

Hoitajan reagointi:





Eriksonin psykososiaalisen kehityksen teoria

- **Psykososiaalinen kehitys** on rinnakkainen käsite sosioemotionaaliselle kehitykselle.
- E. H. Eriksonin mukaan ihmiset kehittyvät vaiheittain kahdeksan psykososiaalisen kehitystehtävän suorittamisen kautta.
- Teorialle ei ole pystytty keräämään paljon tieteellistä tukea.
- Teorian vahvuus on koko eliniän huomioiva näkökulma.



**ERIK H. ERIKSONIN (1902–1994) PSYKOSOSIAALISEN KEHITYKSEN TEORIA**

Vauvaikä	Voinko luottaa hoitajiini?
Taaperoikä	Saanko tutkia maailmaa itse?
Leikki-ikä	Osaanko tehdä asioita itse?
Kouluikä	Mitkä ovat kykyni verrattuna muihin?
Nuoruus	Kuka olen, ja mikä minusta tulee isona?
Nuori aikuisuus	Pystynkö pysyviin, läheisiin ihmissuhteisiin?
Aikuisuus	Etenenkö elämässä toivomallani tavalla?
Ikääntyvä ihminen	Miltä elämäni kokonaisuus näyttää?



Skeema 2

3.8 Vauva kehittyy myötäelävässä vuorovaikutuksessa

Ydinsisältö



Sekalaiset tunteemukset tarkentuvat vivahteikkaiksi tunteiksi

- Vastasyntyneellä on vain sekalaisia pahan olon ja mielihyvän tunteita, jotka eriytyvät vauvavuoden aikana perustunteiksi.
- Vauva hymyilee **sosiaalista hymyä** ensimmäisen kerran noin kuuden viikon iässä.
- Vauvojen tunteiden säätelykyky on kehittymätön.
- Puolivuotias erottaa tutut ja tuntemattomat ihmiset → vierastaminen.
- Eroahdistus tarkoittaa hätäntymistä tutun hoitajan poistuessa.
 - Ahdistus on pahimmillaan parivuotiailla.
- 1–2-vuotias lapsi alkaa ilmaista sosiaalisia tunteita, kuten häpeää ja ylpeyttä.
- Mallioppiminen on voimakasta.



Temperamentti on synnynnäinen tapa reagoida

- Vauvat suhtautuvat asioihin yksilöllisen temperamenttinsa eli synnynnäisen reagoititapansa mukaan.
- Temperamenttia kuvataan temperamenttipiirteiden avulla.
- Synnynnäinen temperamentti muodostaa pohjan persoonallisuudelle.
- Temperamenttierot ovat perinnöllisiä.
- Thomas ja Chess kehittivät ajatuksen vauvojen kolmesta erilaisesta temperamenttityypistä.



TEMPERAMENTTITYYPIT JA NIIHIN LIITTYVÄT PIIRTEET

Helpon vauvan temperamentti

- melko aktiivinen
- nauravainen
- rauhoittuu nopeasti
- ei pelokas eikä herkkä reagoimaan
- tarkkaavainen

Vaikean vauvan temperamentti

- erittäin aktiivinen
- ei kovin nauravainen
- rauhoittuu hitaasti
- pelokas ja herkkä reagoimaan
- ei tarkkaavainen

Hitaasti lämpiävän vauvan temperamentti

- melko passiivinen
- ei kovin nauravainen
- rauhoittuu hitaasti
- ei pelokas eikä herkkä reagoimaan
- melko tarkkaavainen



Temperamentti on synnynnäinen tapa reagoida

- Temperamenttipiirteet eivät ole täysin muuttumattomia.
- **Temperamentin ja ympäristön yhteensopivuus** vaikuttaa lapsen kehitykseen.
- Temperamentti on huomioitava lapsen kasvatuksessa.
- Parhaimmillaan vanhempi osaa tukea lastaan yksilöllisellä tavalla.
- Kulttuuri vaikuttaa siihen, miten erilaisiin temperamentteihin suhtaudutaan.





Temperamentin yhteys kiintymyssuhteisiin ja kasvatustyyleihin

- Temperamentti vaikuttaa vauvan ja vanhemman väliseen kiintymyssuhteeseen.
- Olennaista on se, miten vanhempi sovittaa toimintansa yhteen lapsen temperamentin kanssa.
- Temperamentin ja kiintymyssuhteen yhteydet osoittavat, miten perimän ja ympäristön vaikutukset kehitykseen ovat vuorovaikutteisia.
- Temperamenttipiirteet vaikuttavat siihen, miten lapset reagoivat tietynlaiseen kasvatukseen.





Minuus muovautuu varhain

- Vauvan **minuus**, eli pysyvä tunne itsestä muista erillisenä, kehittyy ensimmäisen vuoden aikana.
- Ensin vauva oppii oman kehonsa rajat. Tästä käytetään nimitystä **kehonkaava**.
- Vauvan käsitys itsestä kehittyy vuorovaikutuksessa hoitajan kanssa.
- Vanhemman virittyminen lapsen tunnetilaan on tärkeää minuuden rakentumiselle ja tunteiden säätelykyvyn kehittymiselle.
- Vanhempi opettaa, miltä vauvasta tuntuu, ja toimii näin vauvan peilinä.
- Vauvan kyky säädellä tunteitaan vaikuttaa vanhempien toimintaan.
- Kulttuuri vaikuttaa siihen, miten vanhemmat opettavat lasta säätelemään tunteitaan.
- Puhumaan oppiminen laajentaa lapsen vuorovaikutusta muiden kanssa.



MINUUS KEHITTYY VUOROVAIKUTUKSESSA

