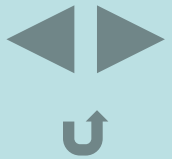


HEDELMÖITYS, RASKAUS, SYNNYTYS (KPL 13)



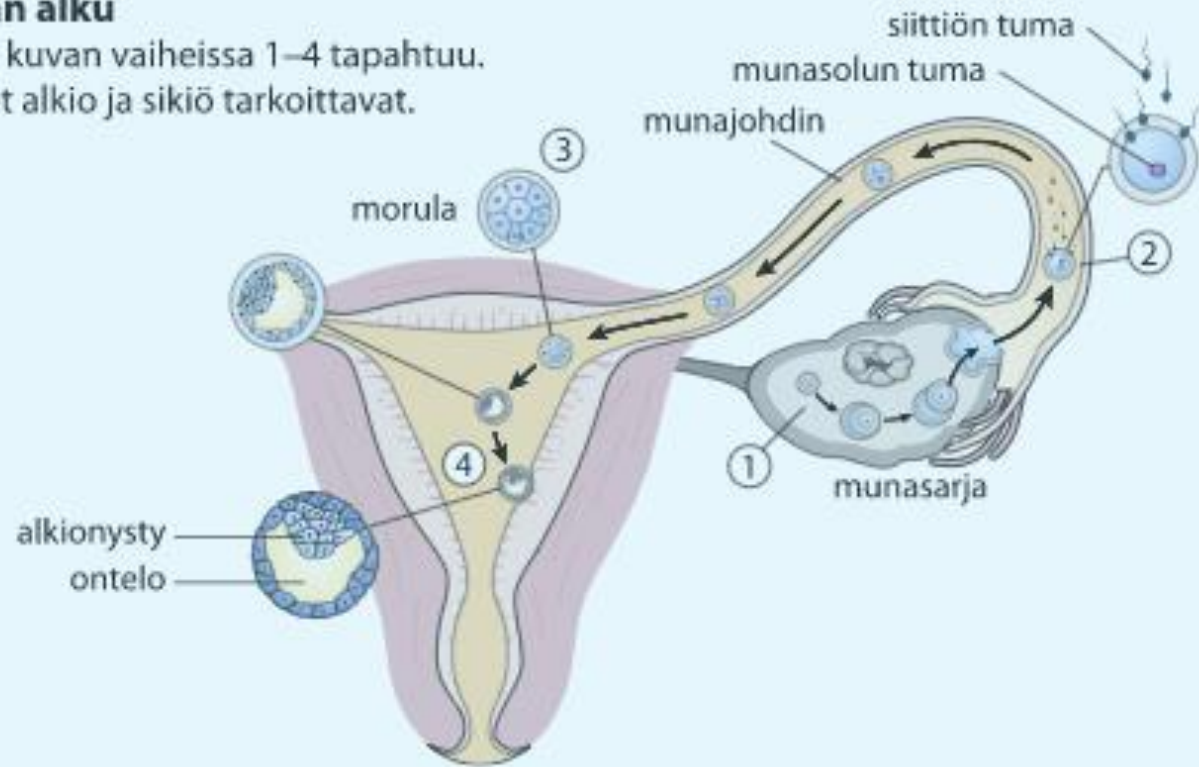
<http://www.kastemekko.fi/vauva.jpg>

hedelmöitys, solunjakautuminen ja alkionkehitys -tehtävä

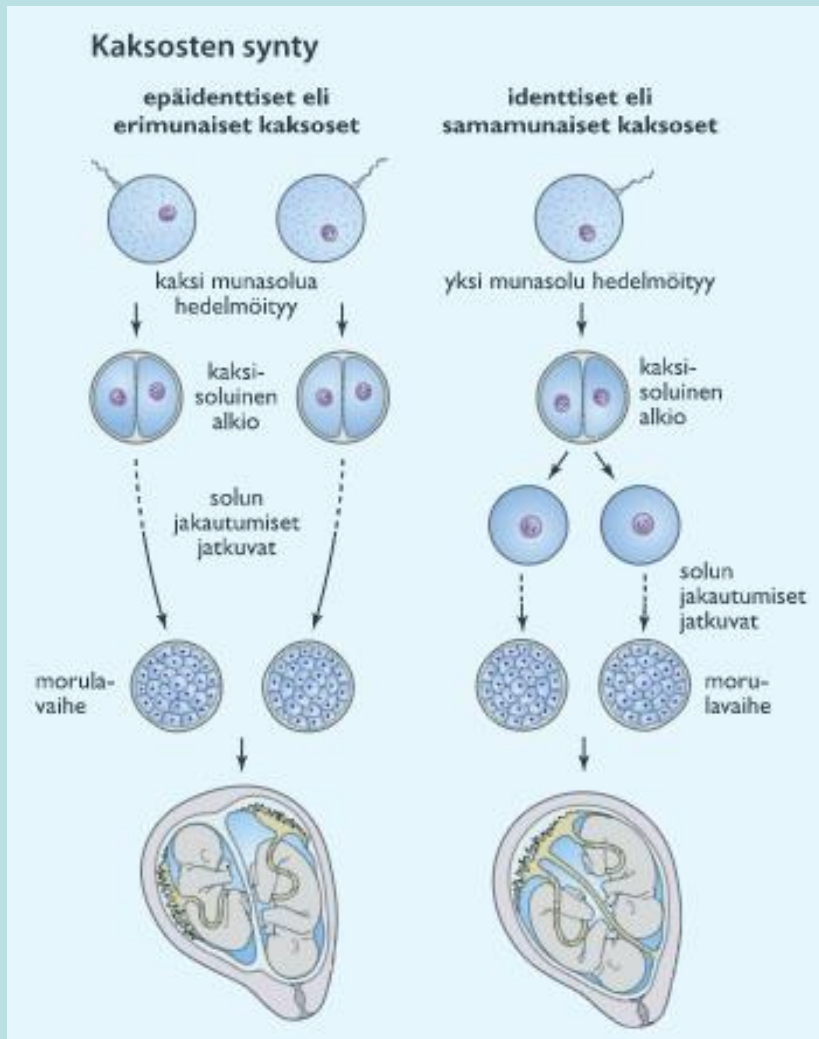
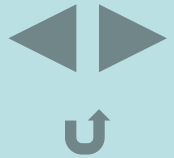


2. Ihmisyksilön elämän alku

- Selitä lyhyesti, mitä kuvan vaiheissa 1–4 tapahtuu.
- Selitä, mitä käsitteet alkio ja sikiö tarkoittavat.

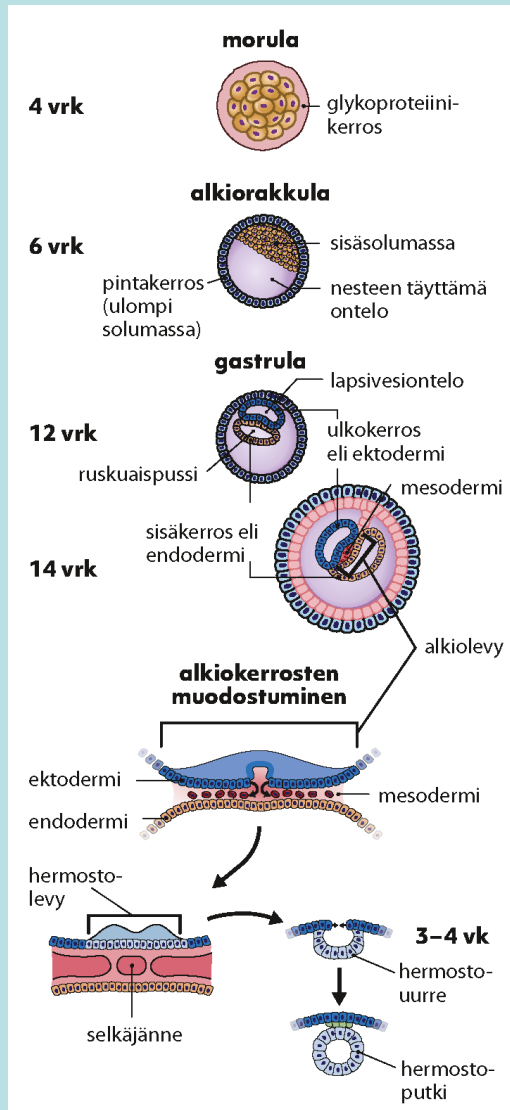
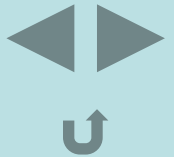


kaksosten synty

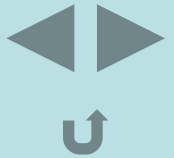


- Tsygootin solut ovat *kaikkikykyisiä eli totipotentteja kantasoluja*.
- Jos tsygootti jakautuu, syntyy identtiset kaksoset.
- Epäidenttiset kaksoset syntyvät, kun kaksi munasolua hedelmöityy.

alkionkehitys



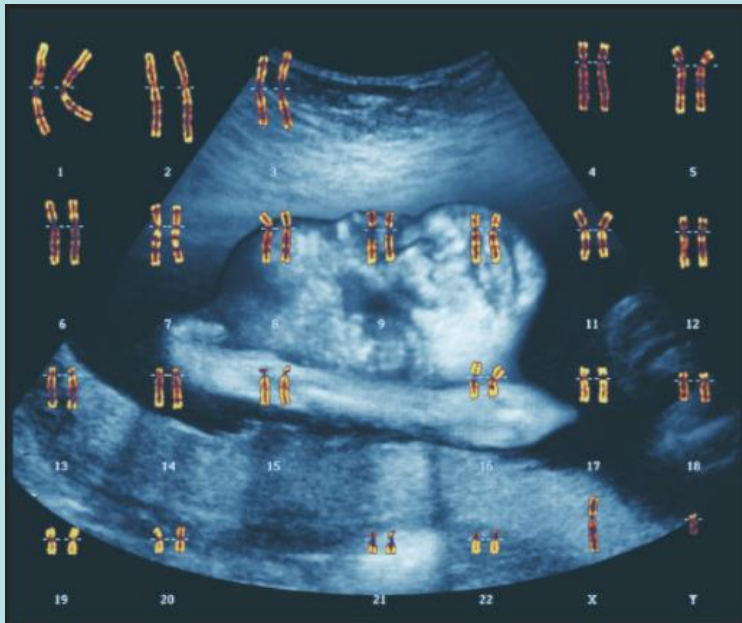
- Uusi yksilö muodostuu alkion sisäsolumassan erittäin monikykyisistä (=pluripotenti) kantasoluista.
- Gastrulaatio* = tapahtuma, jossa solujen uudelleenjärjestäytymisen seurauksena alkioon muodostuu kolme kerrosta \Rightarrow *erilaistuvat* eri solu- ja kudostyypeiksi.
- Neurulaatio* = tapahtuma, jossa alkiolelle alkaa kehittyä aivot ja selkäydin.
- Yksilö *kaavoittuu* ja elimet *muotoutuvat*.
- Alkionkehityksen mahdollistaa sekä vilkas solunjakautuminen että apoptoosi.
- Alkionkehitystä ohjaavat *pääkytkingeenit*.
- Kehitys etenee tapahtumasarjoina kudoshormonien vaikutuksesta (=induktiivinen viestintä).
- Epämuodostumien riski suurimmillaan raskauden kahden ensimmäisen kuukauden aikana.



keskenmenot ja sikiövauriot

Mitkä tekijät aiheuttavat keskenmenoja ja sikiövaurioita?

- 1) kohdun ulkopuolinen raskaus
- 2) kromosomipoikkeavuudet
- 3) kemikaalit (lääkkeet, alkoholi, tupakka, huumeet, ympäristömyrkyt)
- 4) ionisoiva säteily (esim. röntgensäteily)



Kuva: SanomaPro

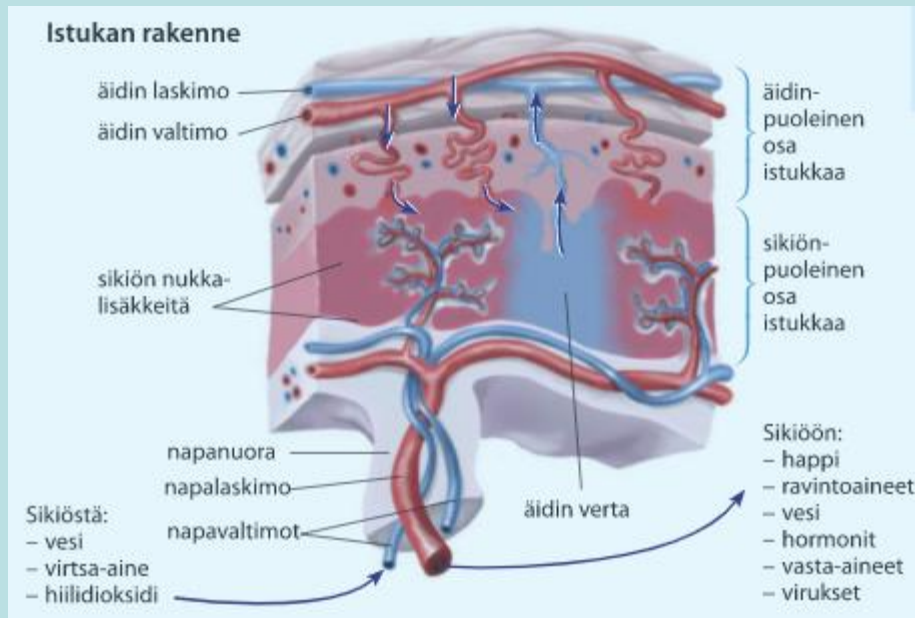
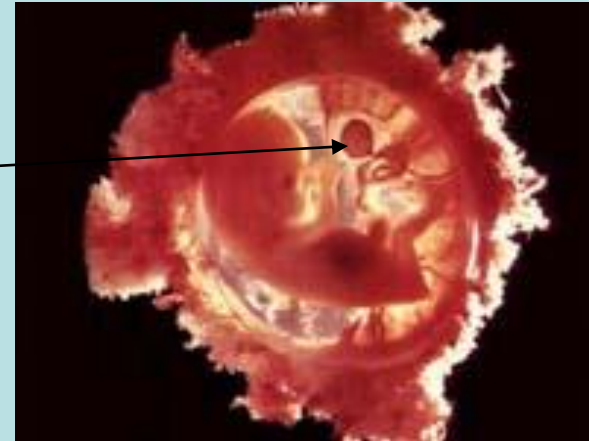
alkion ja sikiön ravinnon saanti



1) aluksi ravintoa munasolusta ja kohdun limakalvosta

2) ruskuaispussista

3) istukasta napanuoran kautta



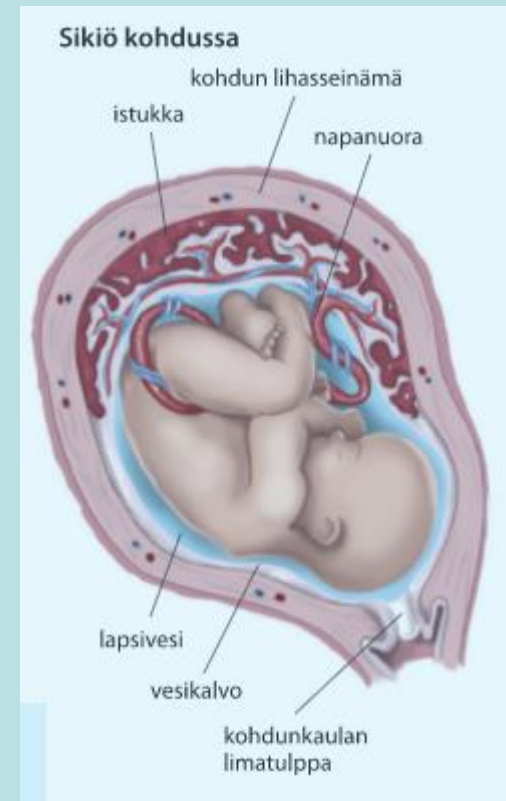
Kuva: SanomaPro

sikiön kehitys



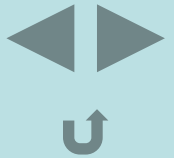
- sikiö on aluksi n. 4 cm pitkä, joten sikiön kasvu on voimakasta (vastasyntynyt n. 50 cm)
- sikiöllä on jo alussa kaikki elimistöt, jotka kehittyvät edelleen, esim. hermosto ja keuhkot
- sikiö kääntyy pää alaspäin (=raivotila) n. 30 viikon ikäisenä
- keskimääräinen raskauden kesto on 40 raskausviikkoa (sikiö 38 viikkoa)

<https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/keskosena-kotiin/keskosuuden-m%C3%A4%C3%A4ritelm%C3%A4>

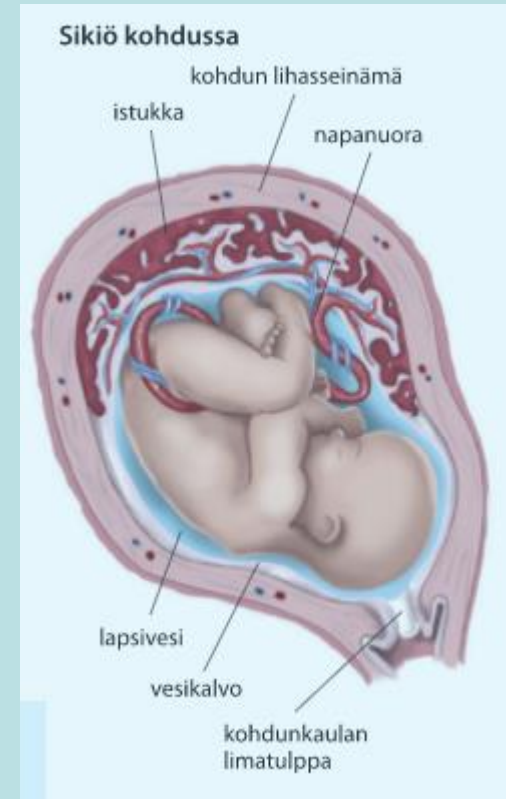


Kuva: SanomaPro

synnytys



- synnytyksen vaiheet:
 1. avautumisvaihe
 2. ponnistusvaihe
 3. jälkeisvaihe
- synnytyksen käynnistää istukan tuottaman progesteronin väheneminen ja aivolisäkkeen takalohkon tuottaman oksitoniinin lisääntyminen
- synnytyksen aiheuttamat muutokset vauvassa:
https://fi.padlet.com/kirsi_valta_hul/syntyma



Kuva: SanomaPro

Mitä kaikkea äidin elimistössä tapahtuu raskauden aikana?



1. kuukautiset loppuvat
2. ”aamupahoinvointi”
3. rinnat valmistautuvat maidontuotantoon
4. kohtu kasvaa
5. sisäelinten tila vähenee, esim. palleahengitys estyy
6. monien elinten työmäärä kasvaa, esim. sydän, munuainen
7. painopisteen muutos korostaa lannerangan notkoa
8. turvotus

Huom. Odottavan äidin paino nousee (keskimäärin 10-12 kg) monista syistä: sikiön, istukan ja lapsiveden tuoma lisäpaino, veren määrän lisääntyminen, rasvakudoksen lisääntyminen, turvotus.