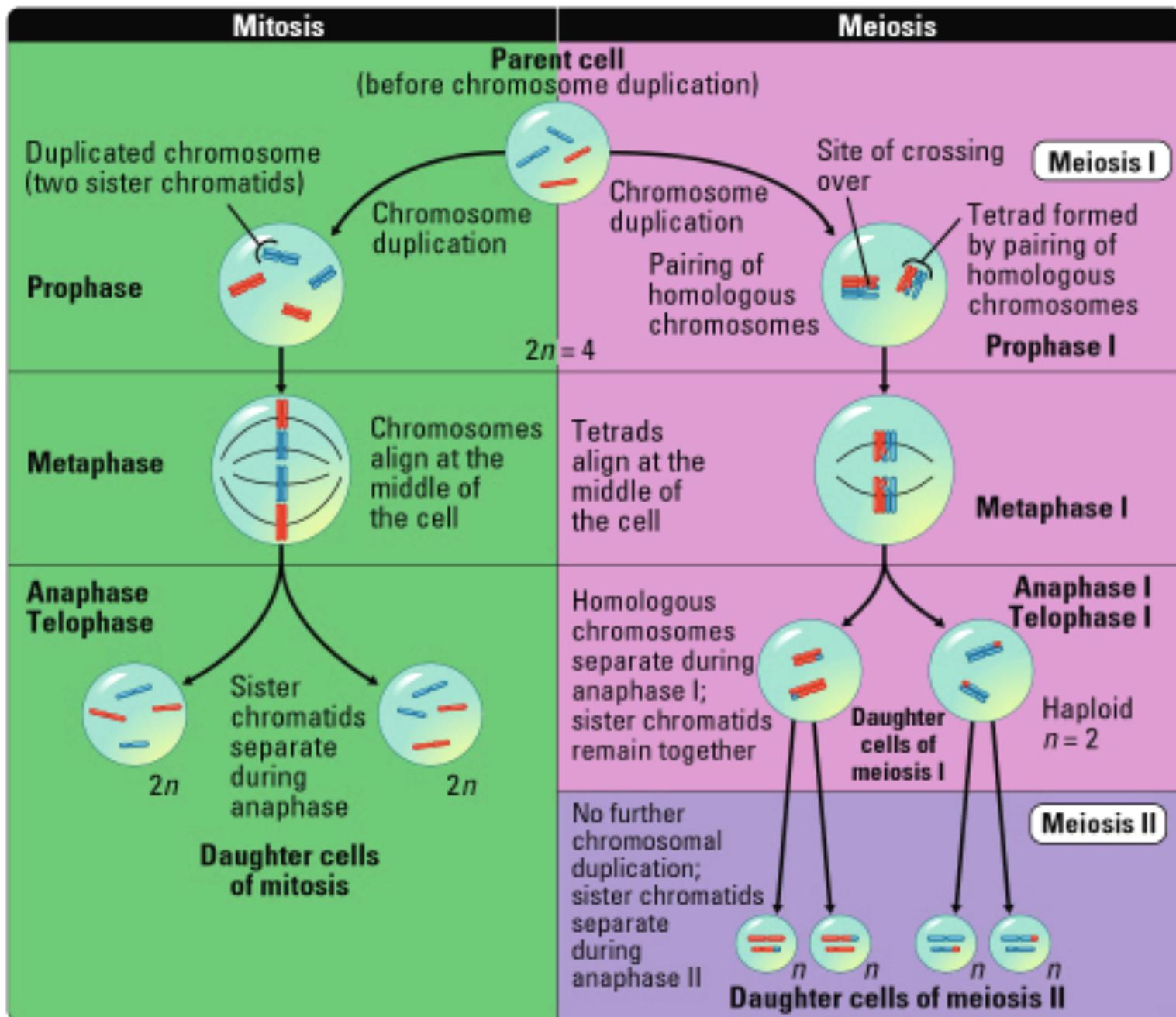


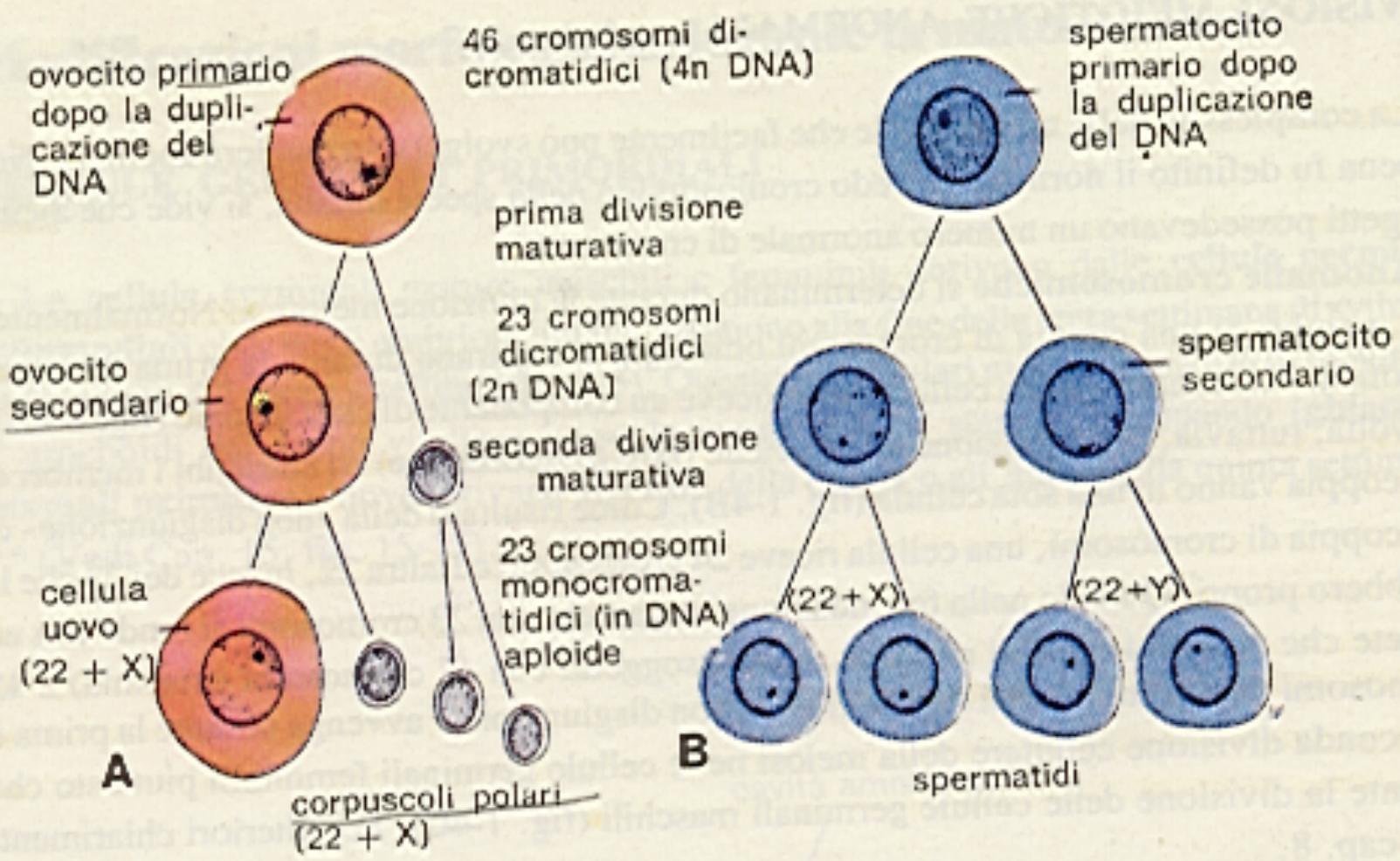
Fecondazione
Annidamento

Formazione della Placenta

Prime fasi dello Sviluppo



GAMETOGENESI



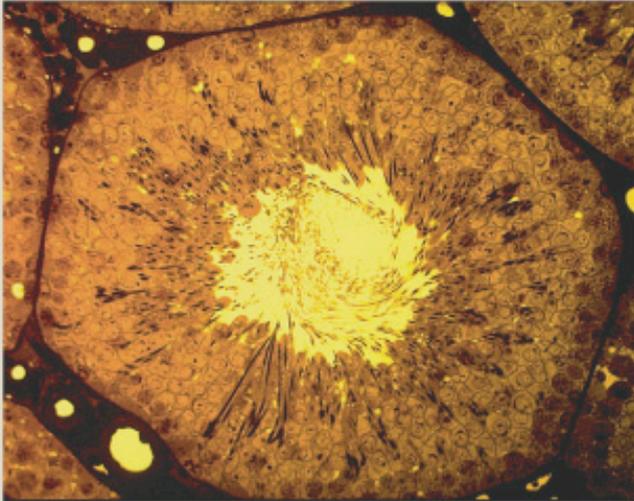
Spermatogenesis: Sperm Production in the Testis

- Seminiferous tubules
 - Spermatids
 - Spermatocytes
 - Spermatozoa
 - Sertoli cells
- Interstitial tissue
 - Leydig cells
 - Capillaries

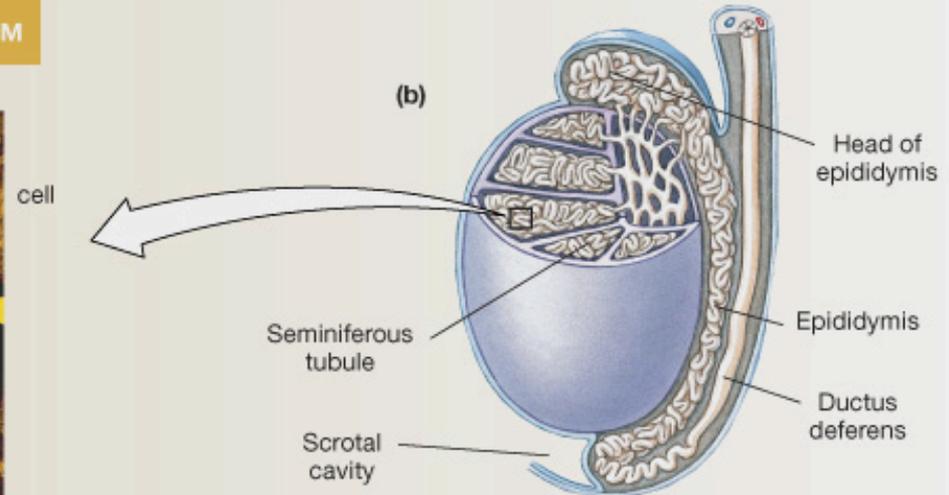
Spermatogenesis: Sperm

STRUCTURE OF THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEMM

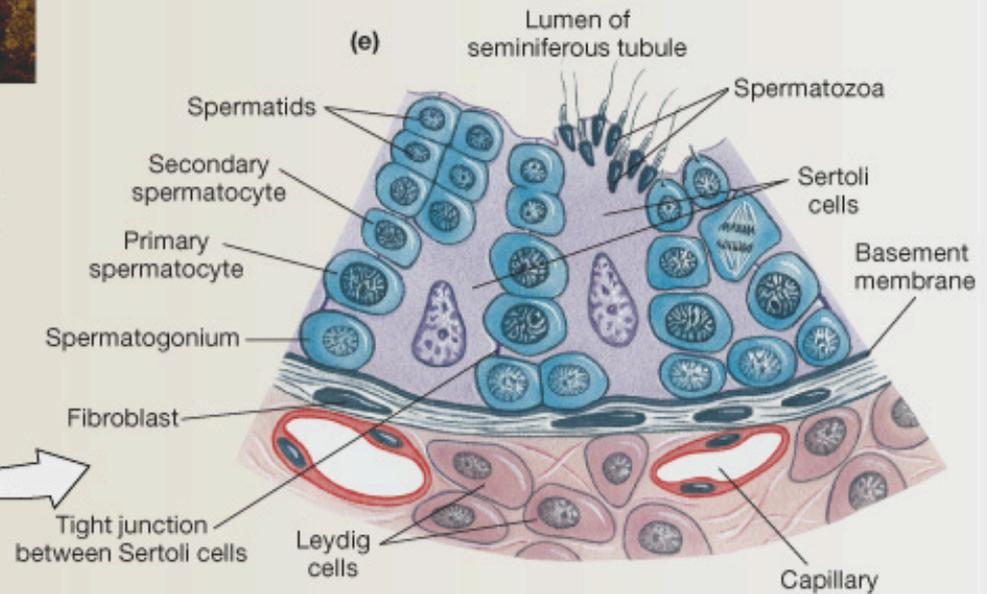
(c)



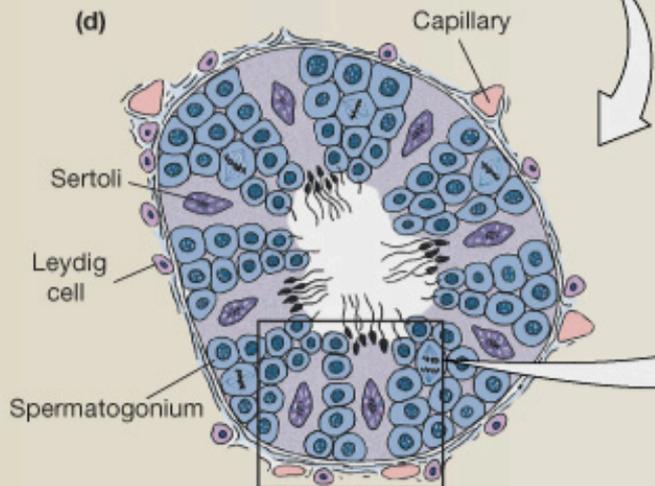
(b)



(e)



(d)



Spermatozoa Structure and Functions in Review

- Head
 - Acrosome:
 - Nucleus:
- Midpiece
 - Centrioles:
 - Mitochondria:
- Tail: flagellum
 - Microtubules:

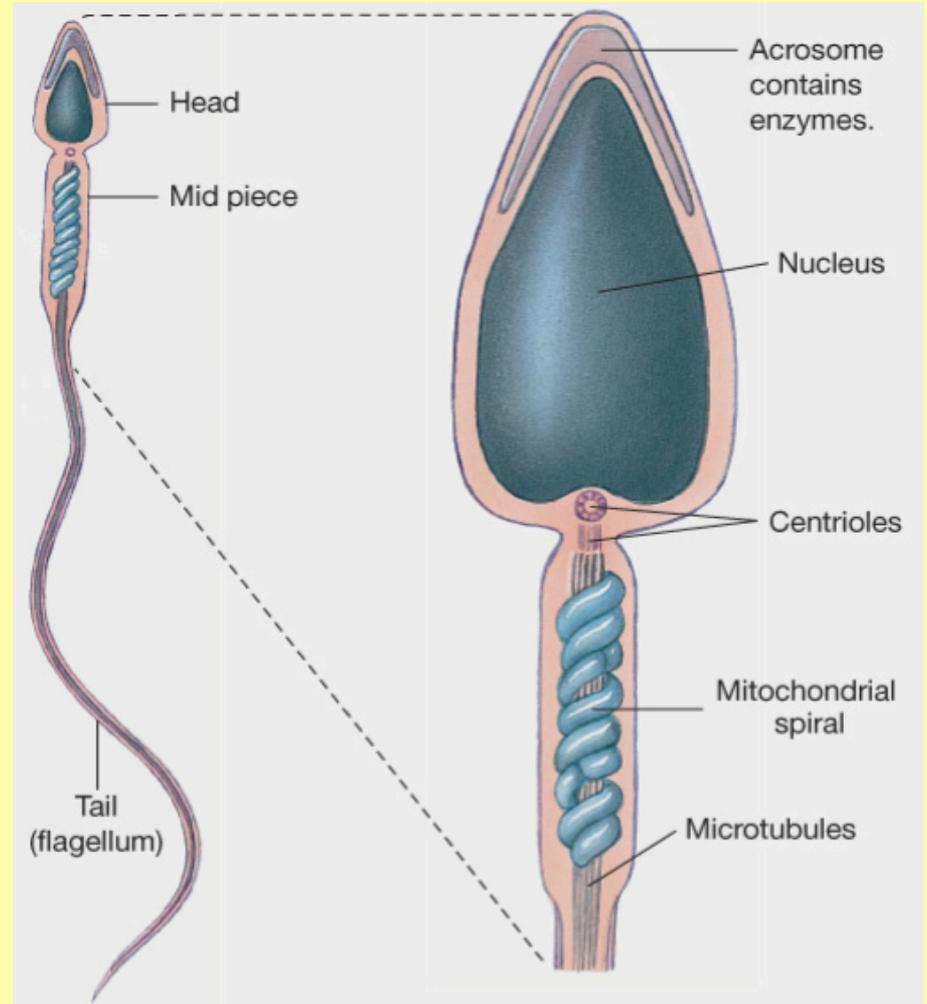


Figure 26-10: Sperm structure

Regulation of Spermatogenesis

- GnRH → LH → Leydig cells → testosterone → 2^o sex charact.
- GnRH → FSH → Sertoli cells → spermatocyte maturation
- Inhibin feedback – FSH, testosterone – short & long loops

Somatic vs. Reproductive Cells

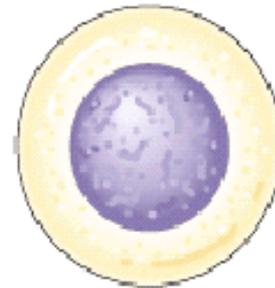
Reproductive cells are known as “gametes”. Female gametes are called “eggs” or “ova” (singular = ovum), while male gametes are called “sperm”.

Gametes have **HALF** as many chromosomes as somatic cells. They contain only 1 copy of each chromosome, a condition called

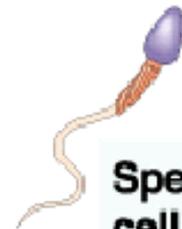
HAPLOID

In humans, the haploid number is 23.

Haploid gametes ($n = 23$)



Ovum (n)



Sperm cell (n)

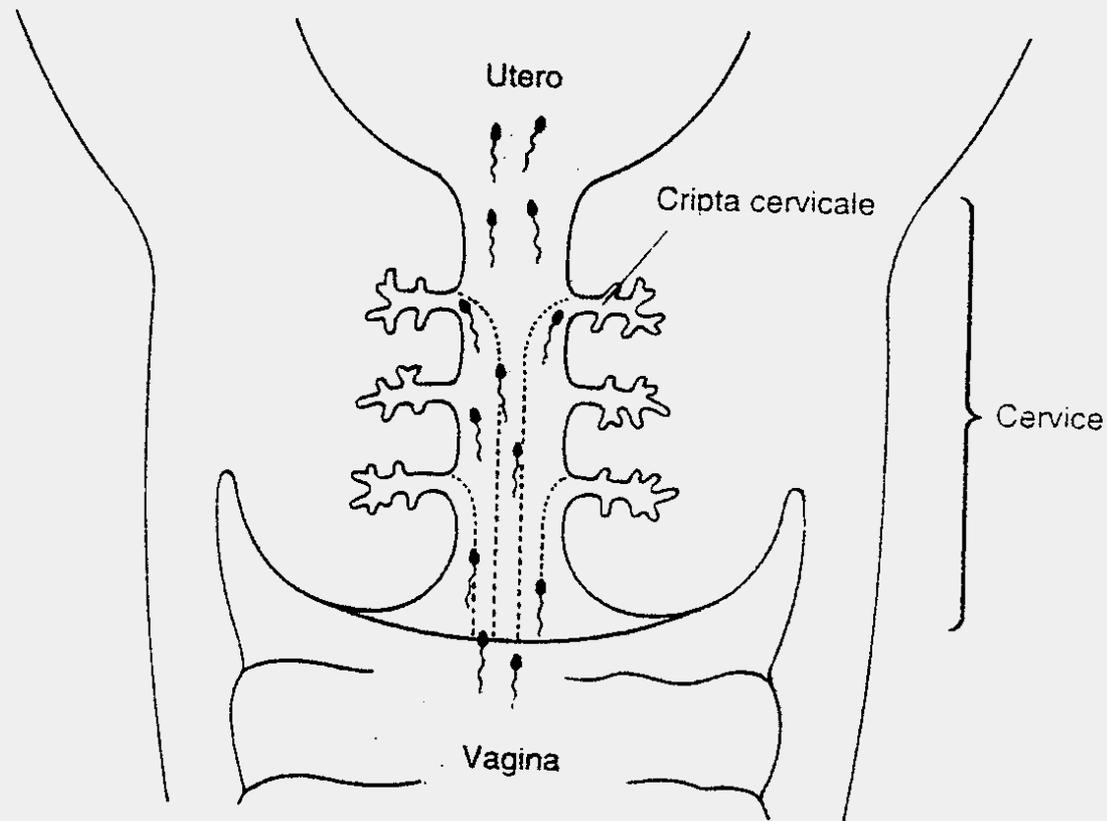
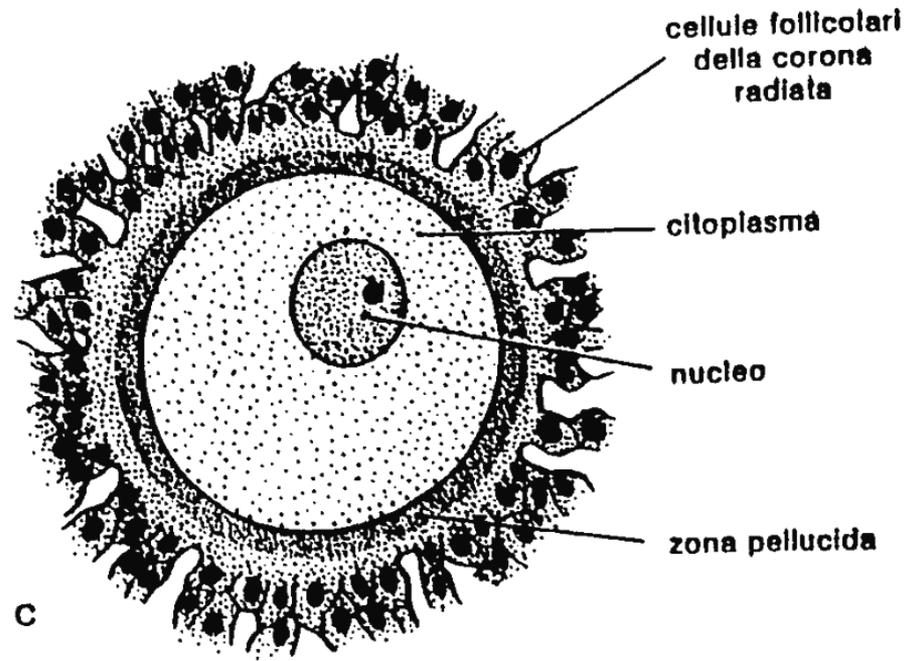
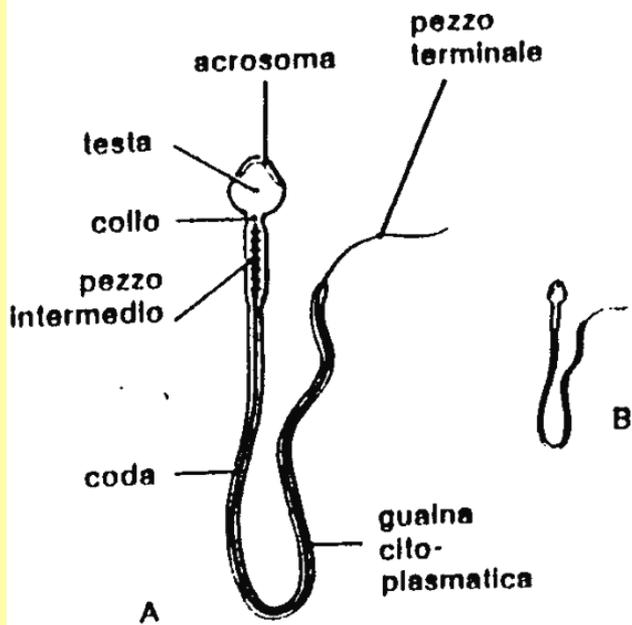
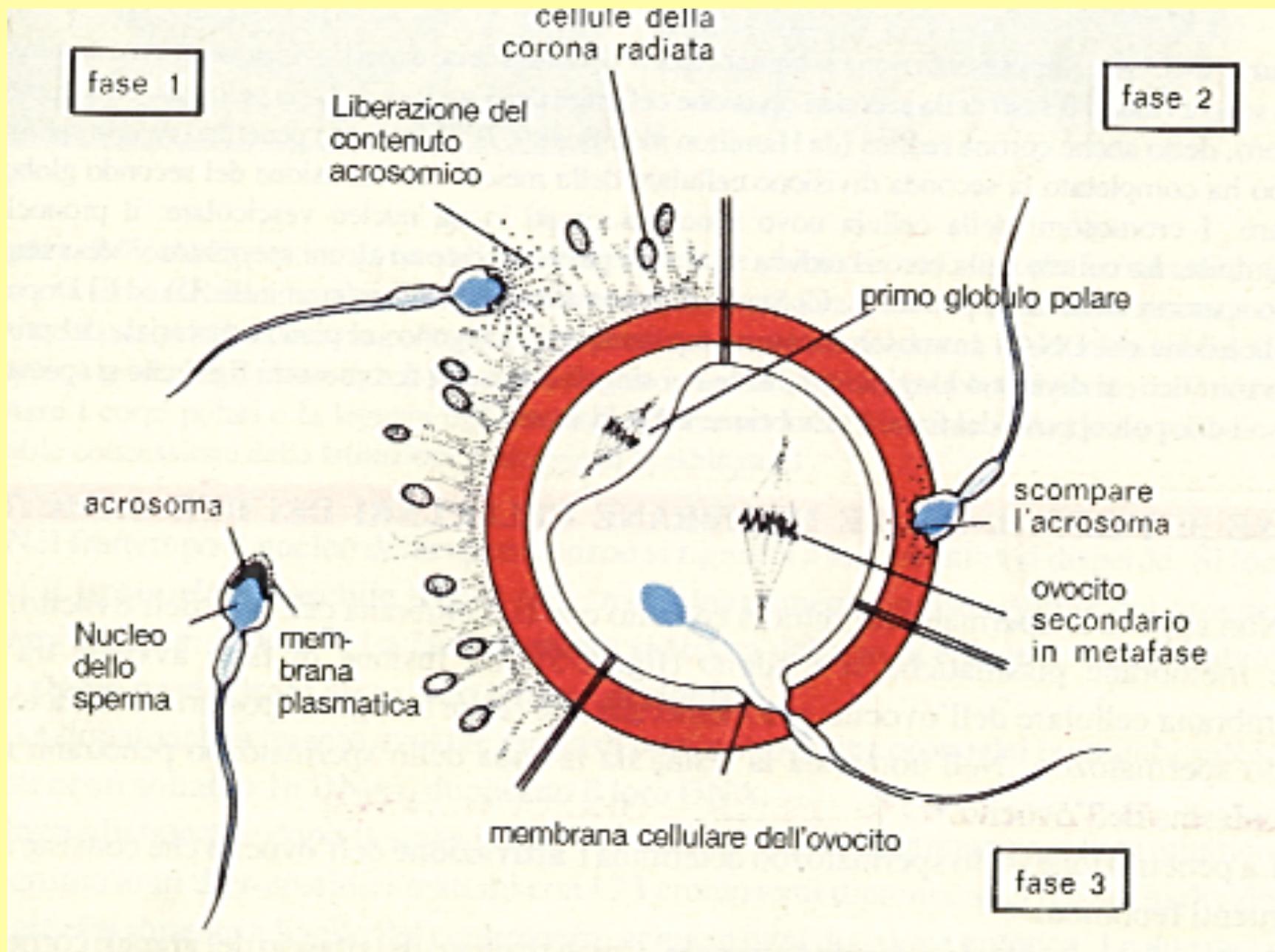


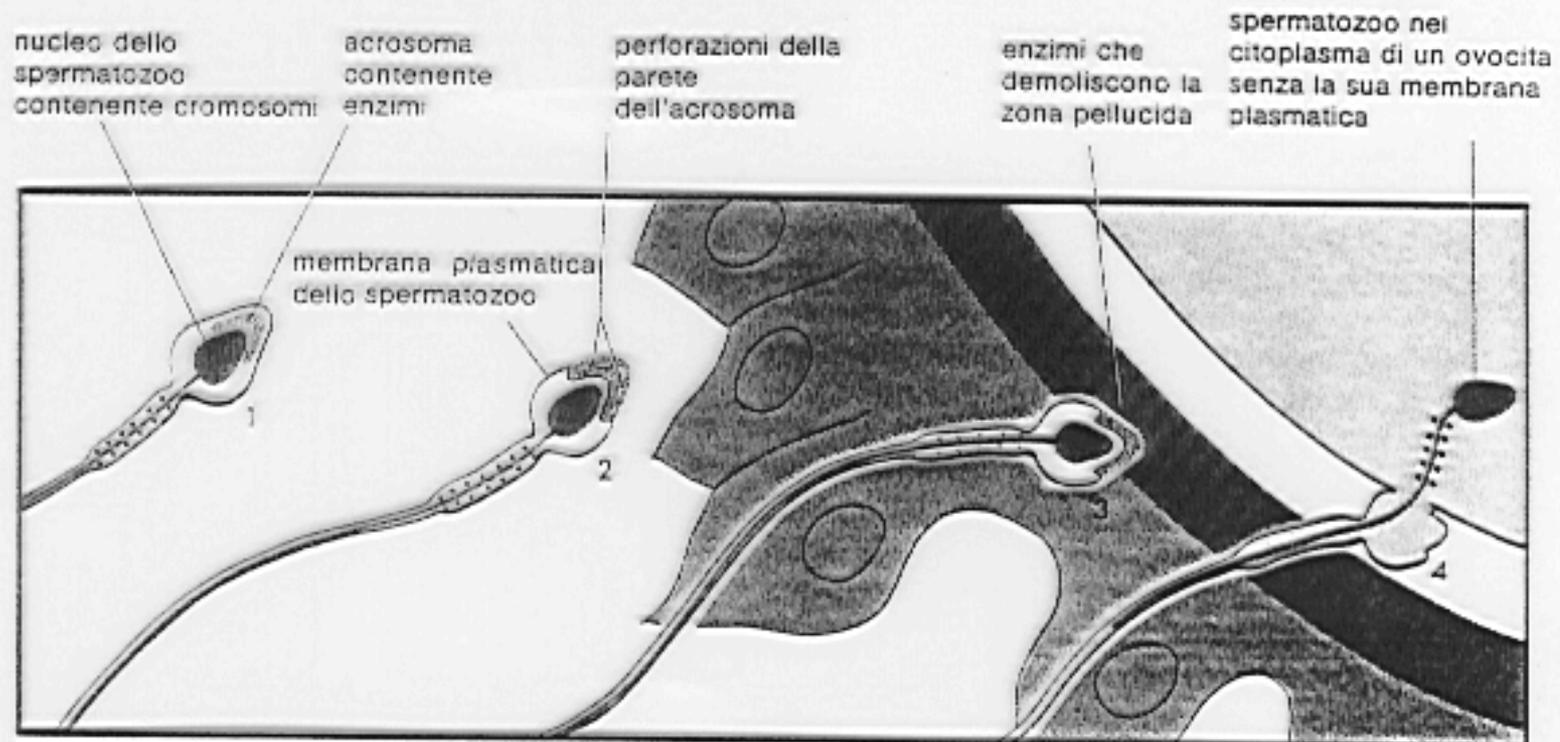
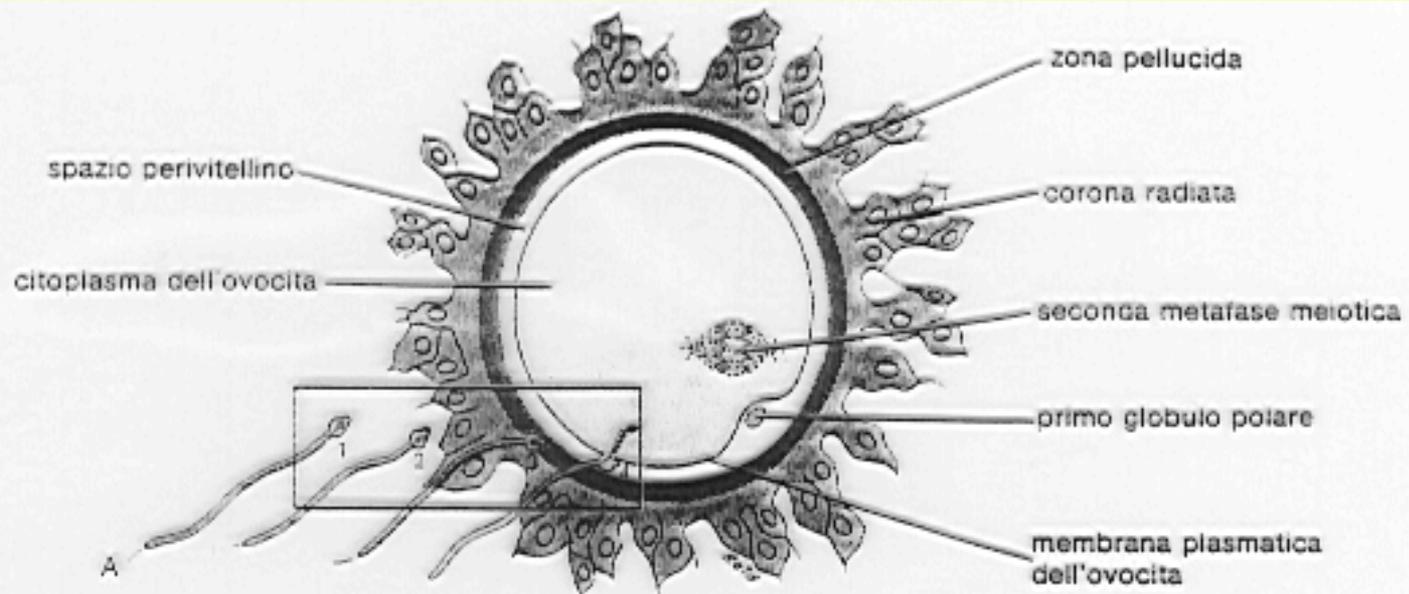
Figura 4.18 Trasporto degli spermatozoi e loro immagazzinamento nel muco cervicale della metà del ciclo.



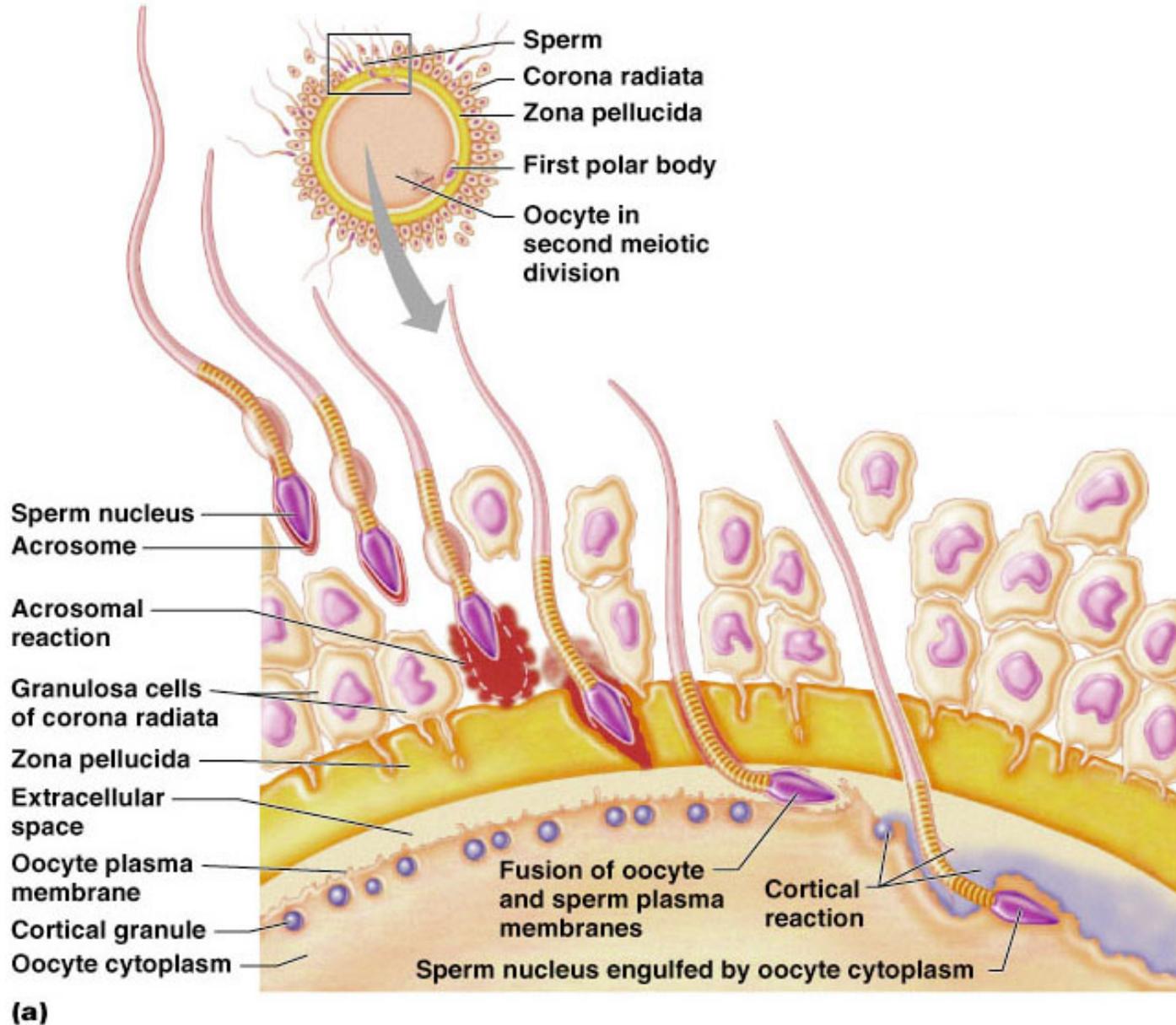
Le tappe della fecondazione

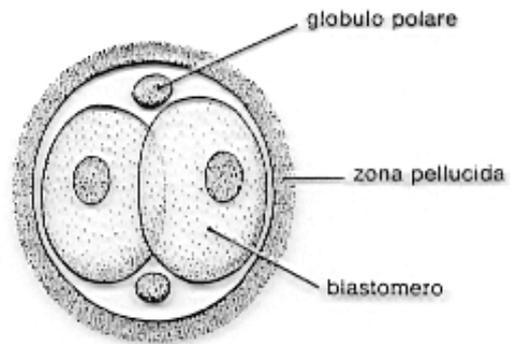
1. Spermatozoo passa attraverso la *corona radiata*
2. Lo spermatozoo attraversa la *zona pellucida*
3. La *testa dello spermatozoo si attacca* alla superficie dell'ovocita
4. *L'ovocita reagisce al contatto con lo spermatozoo.*
 - a) con la *1 reazione zonale* (altri spermatozoi non possono entrare);
 - b) con una *seconda divisione* (II° globulo polare)
5. Lo *spermatozoo dentro al citoplasma* dell'ovocita:
 - a) la coda degenera
 - b) la testa si ingrossa (pronucleo maschile)
6. I pronuclei maschile e femminile:
 - a) si avvicinano
 - b) vengono a contatto
 - c) perdono le loro membrane nucleari
 - d) si fondono



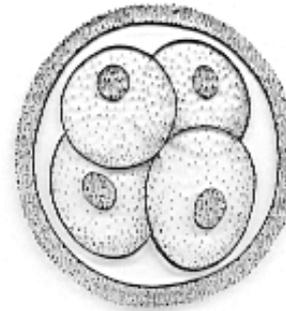


Acrosomal Reaction and Sperm Penetration

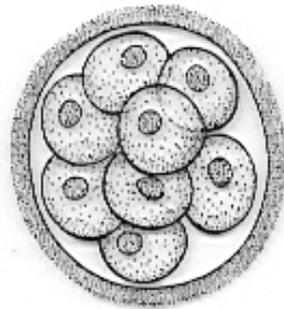




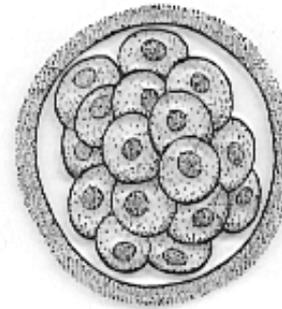
A stadio di 2 cellule



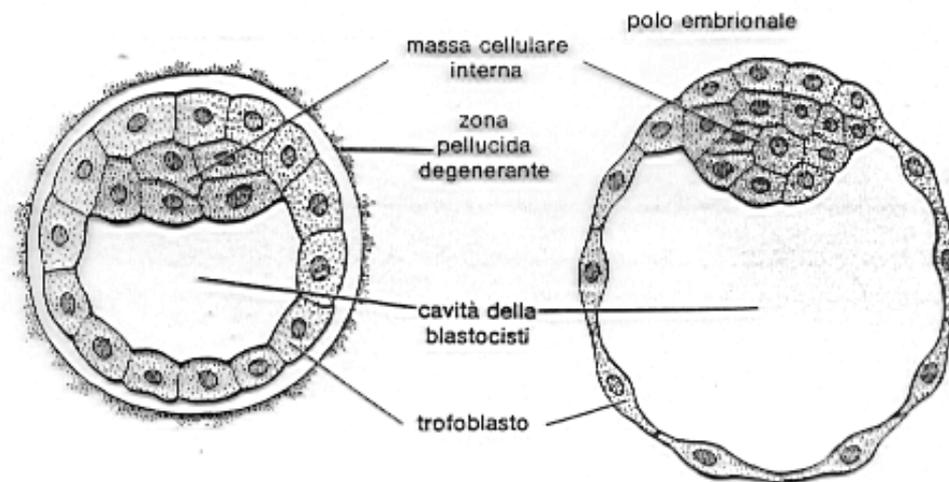
B stadio di 4 cellule



C stadio di 8 cellule



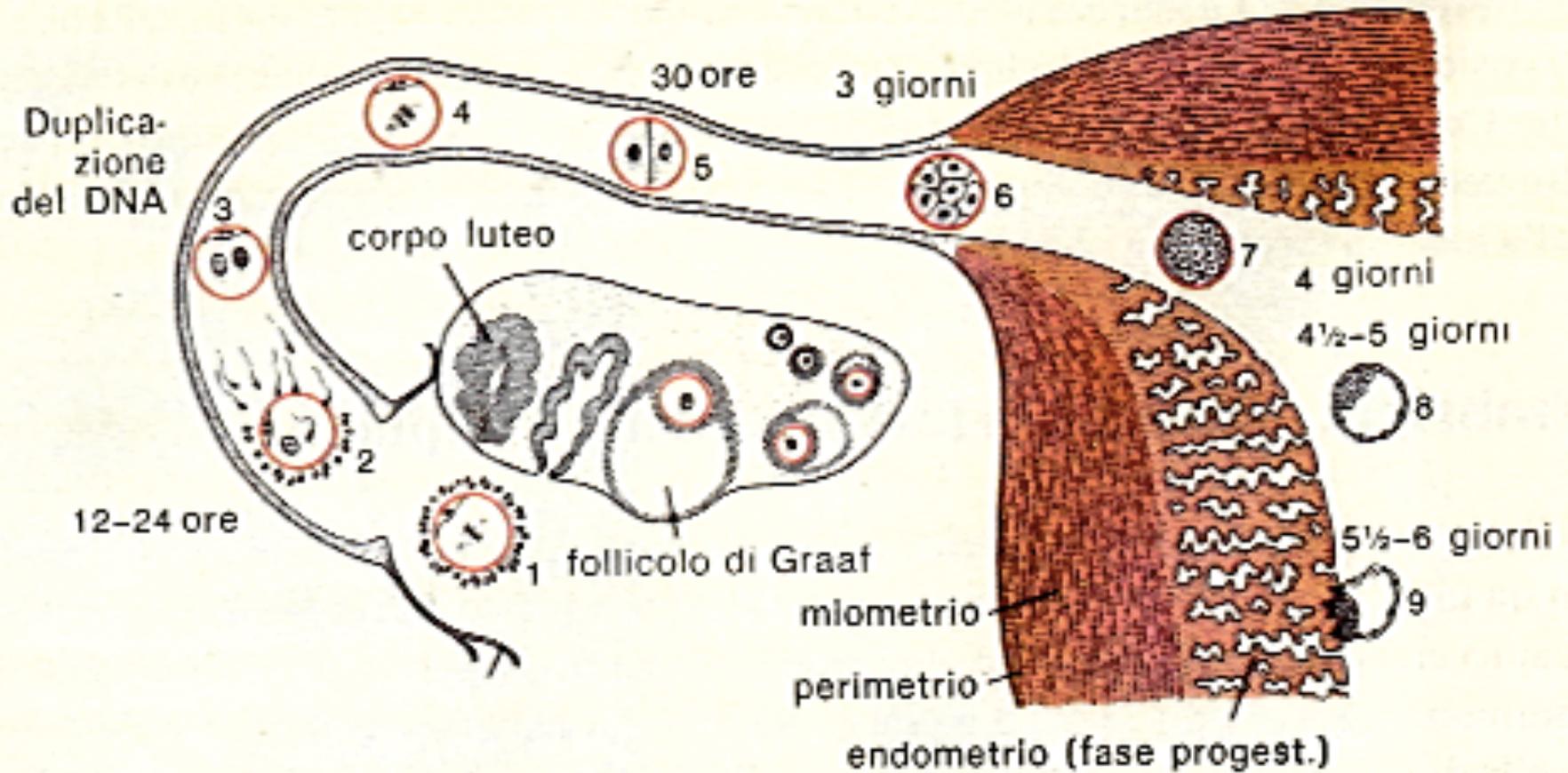
D morula

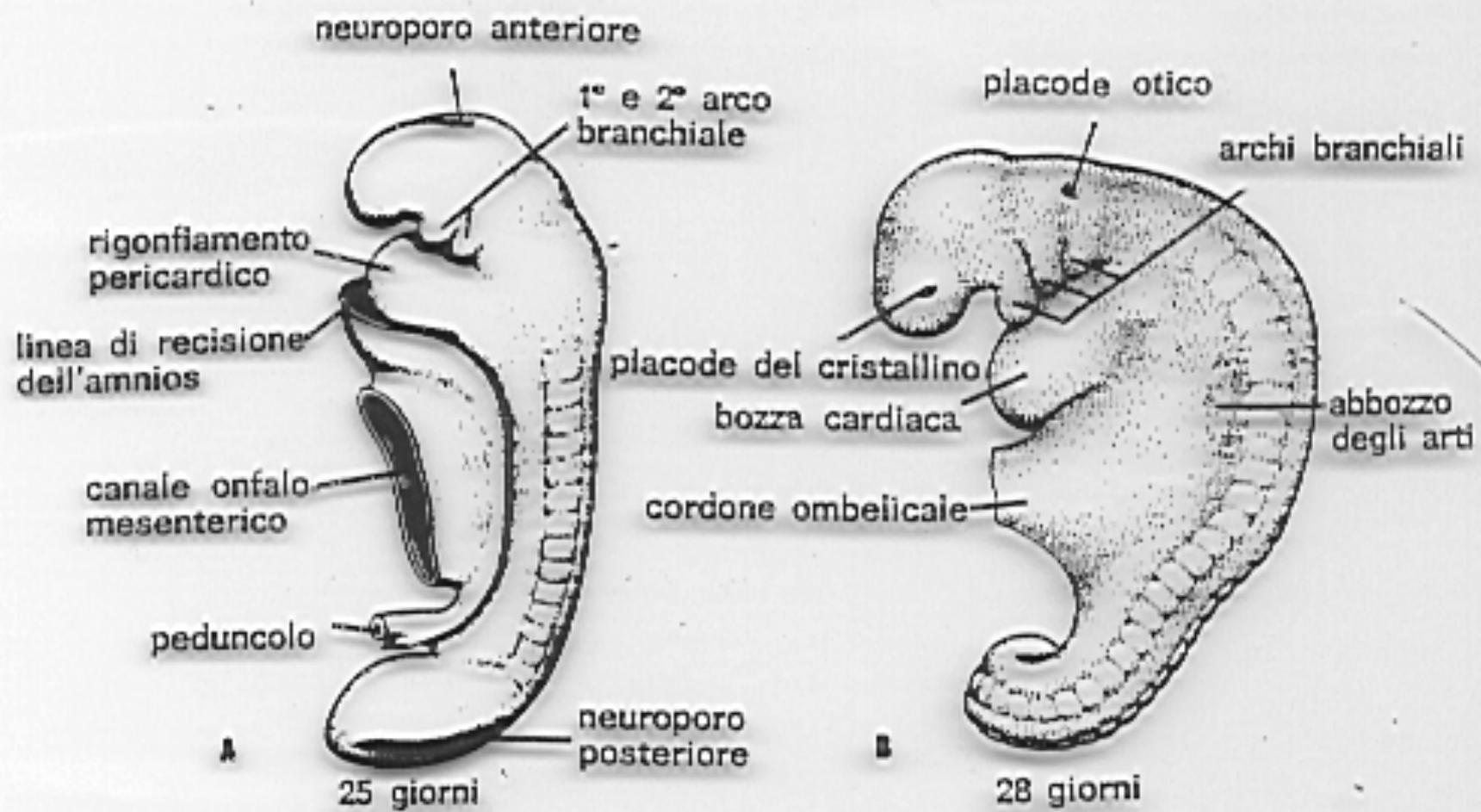


E blastocisti precoce

F blastocisti avanzata

Embrione: sviluppo nella 1^a settimana





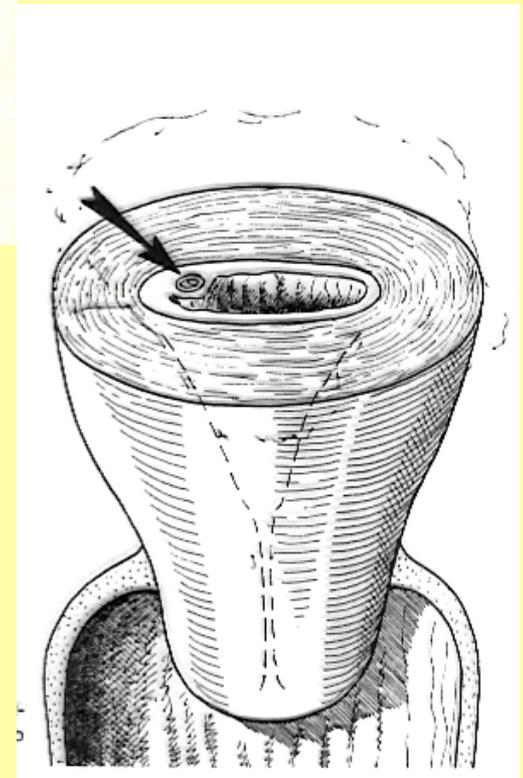
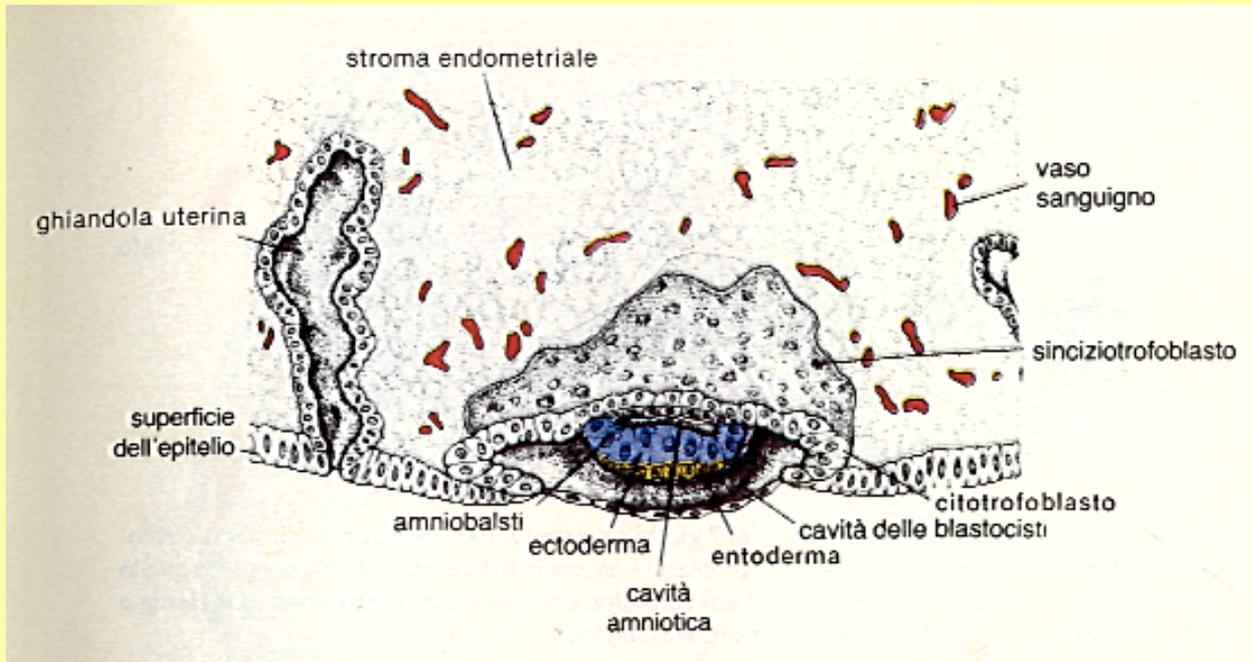
A

25 giorni

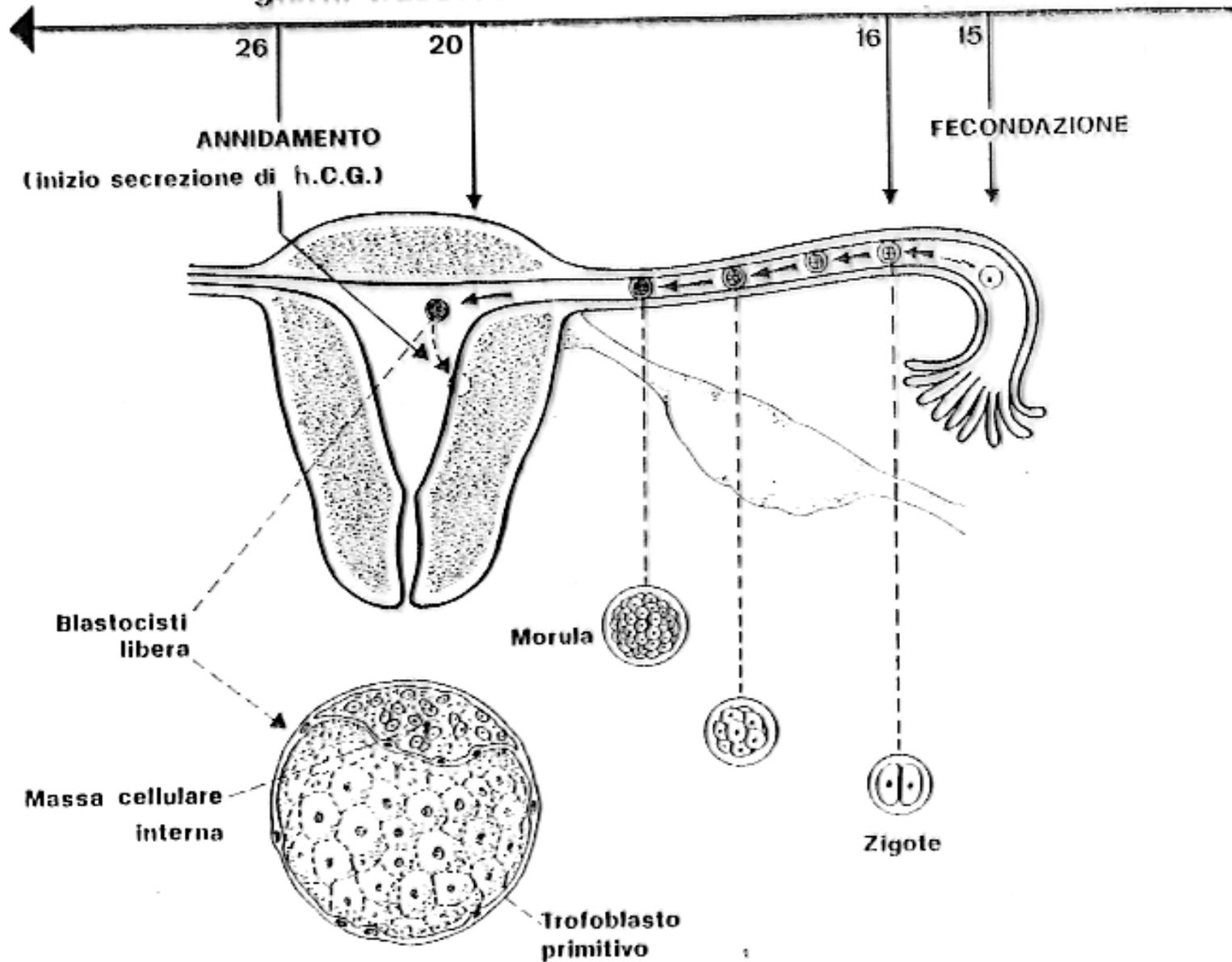
B

28 giorni

Blastocisti 7 giorni



giorni trascorsi dall'inizio della mestruazione



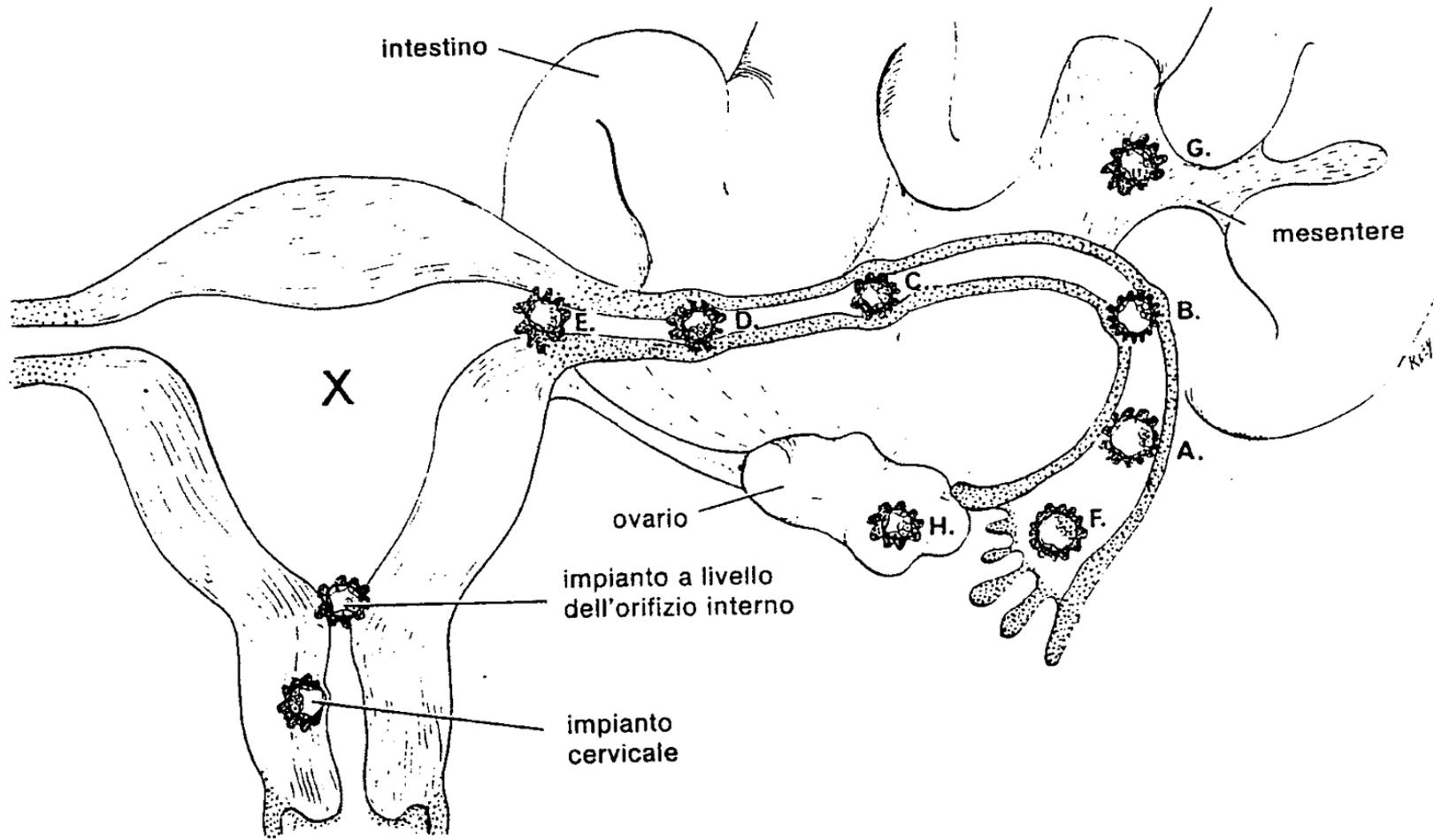


Figura 3.7. Vari siti di impianto; il sito normale localizzato nella parete posteriore è indicato con una X. L'ordine approssimativo di frequenza con cui compaiono questi impianti ectopici è indicato dalle lettere dell'al-

fabeto (dal caso A più frequente a quello H meno). Da A a F, gravidanze tubariche, G, gravidanza addominale, H, gravidanza ovarica.

Cleavage: From Zygote to Blastocyst

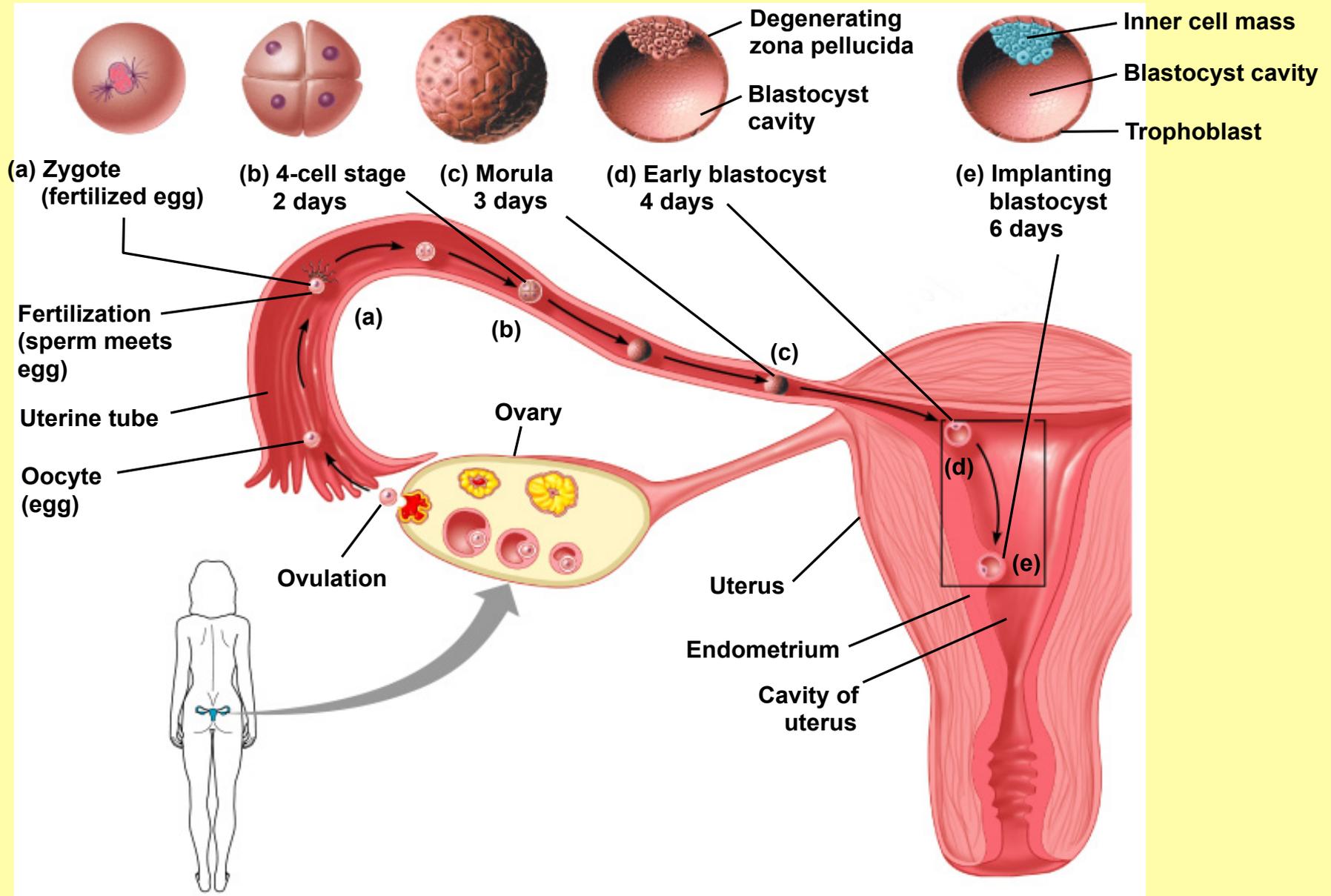


Figure 28.4

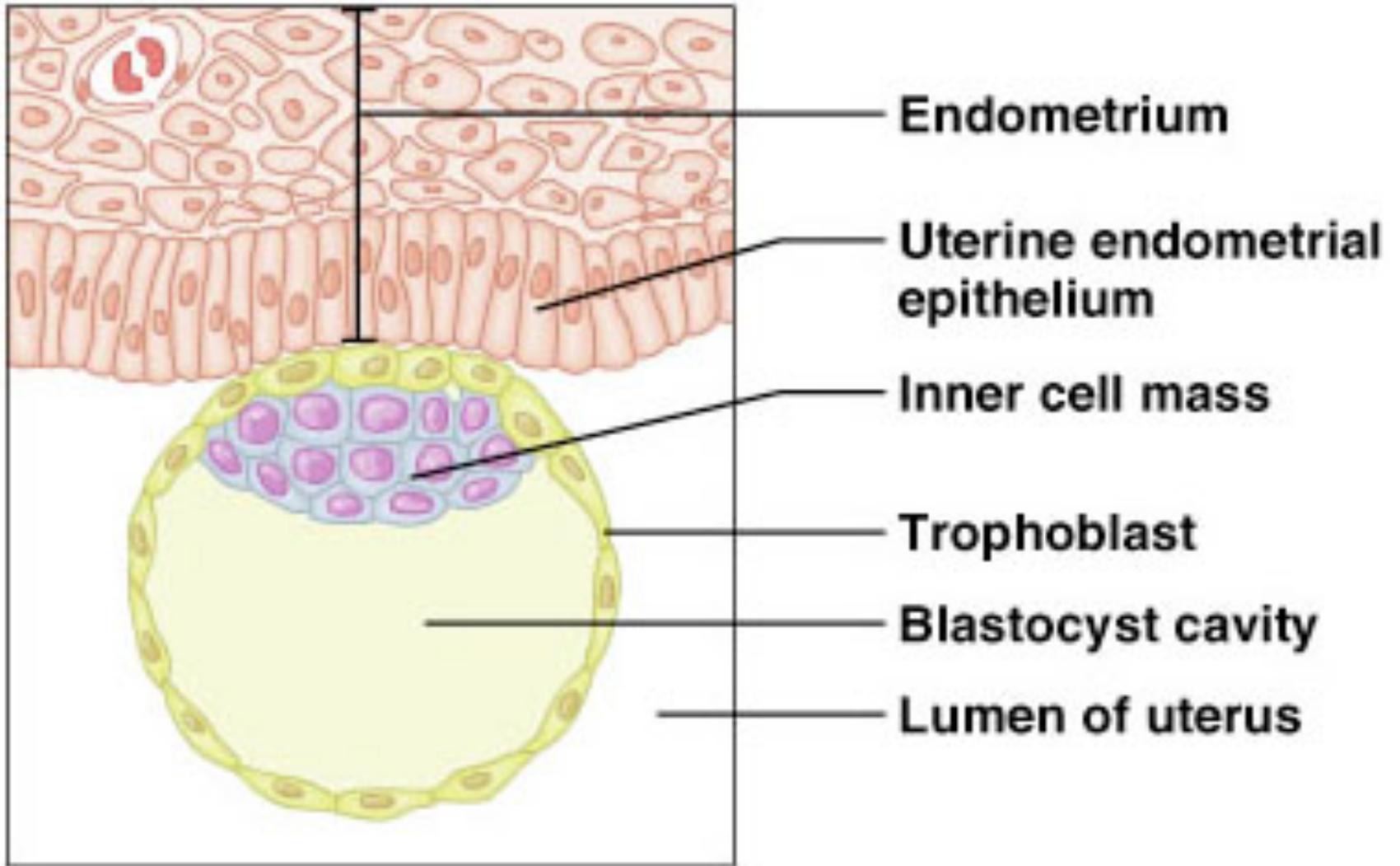


Figure 28.5a

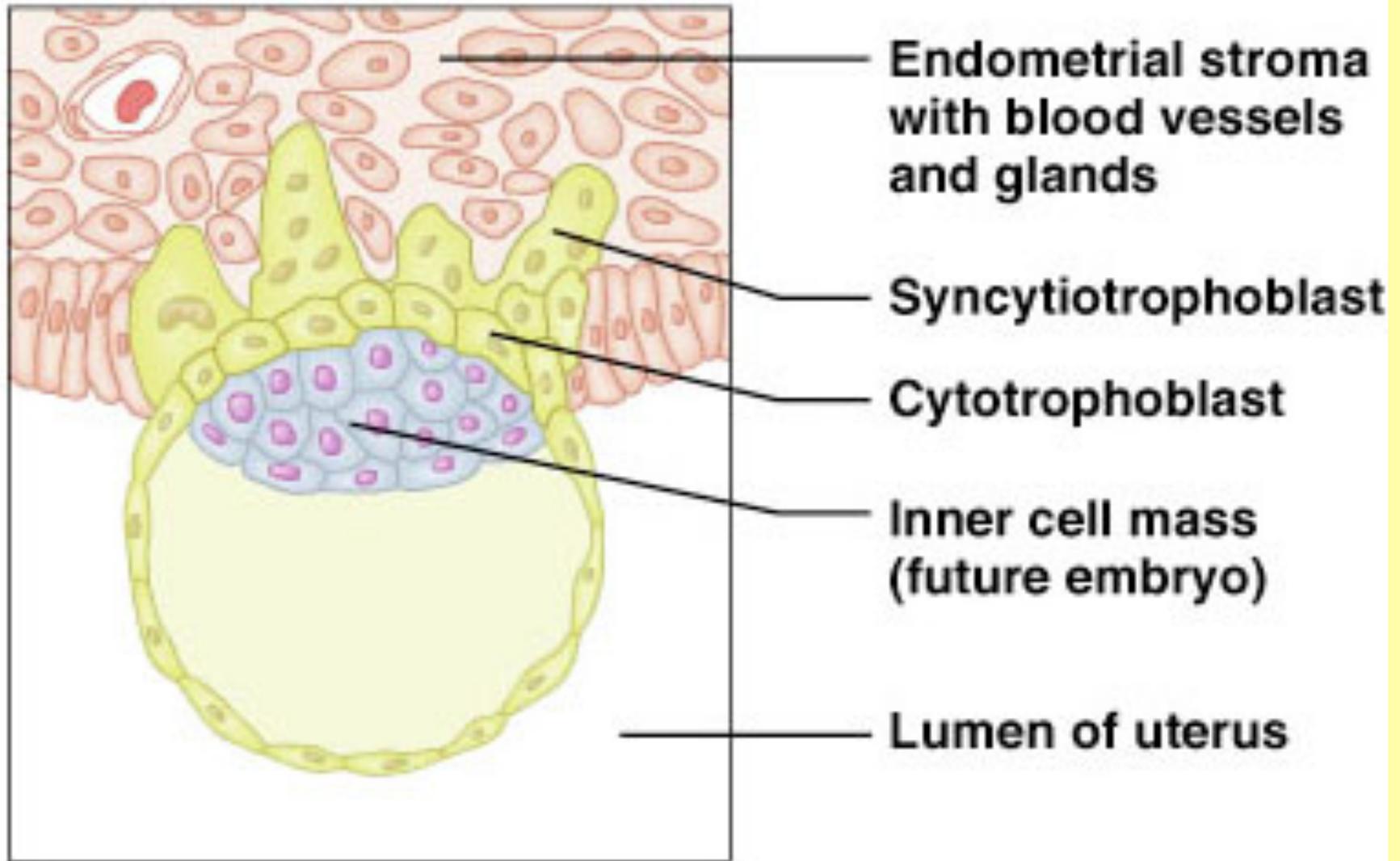
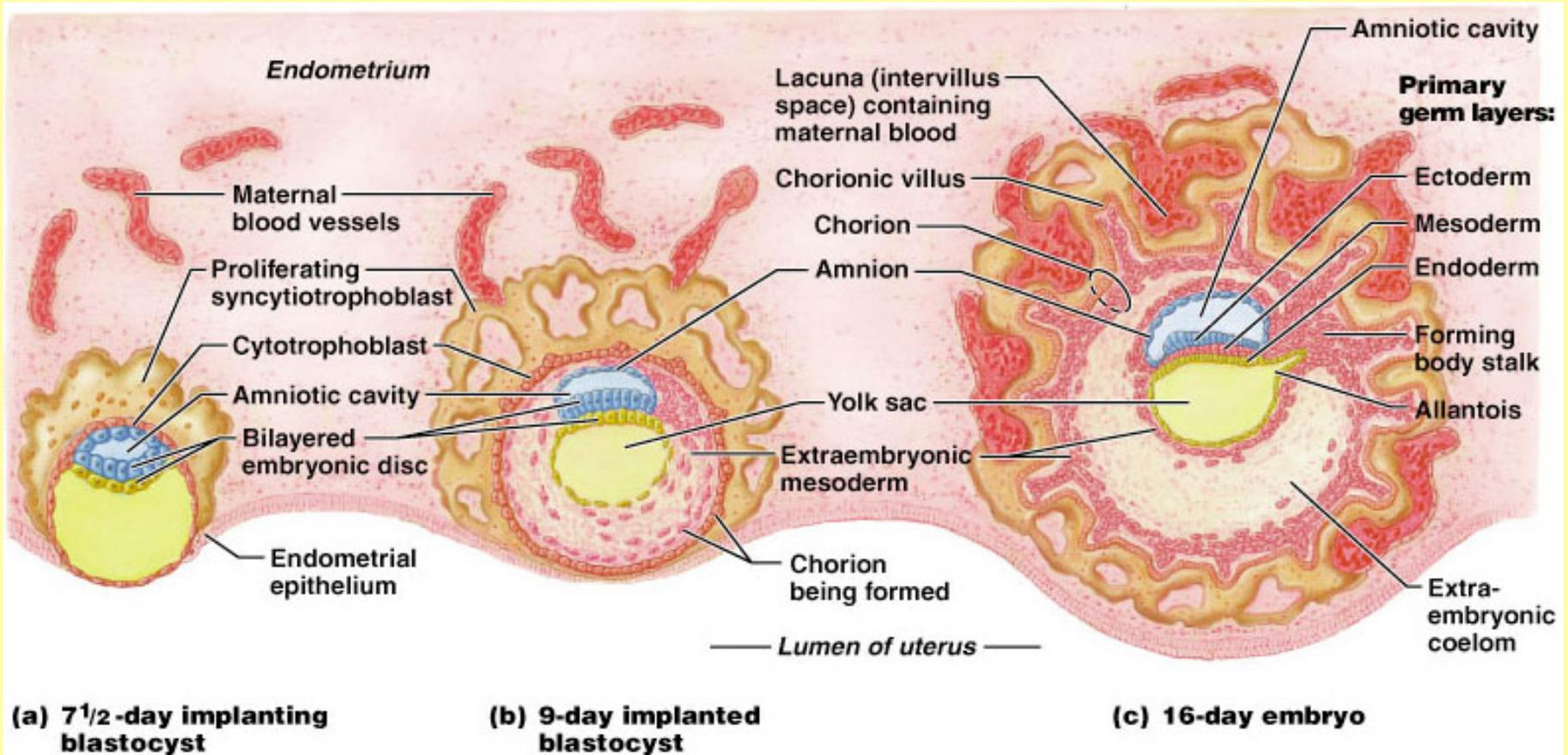
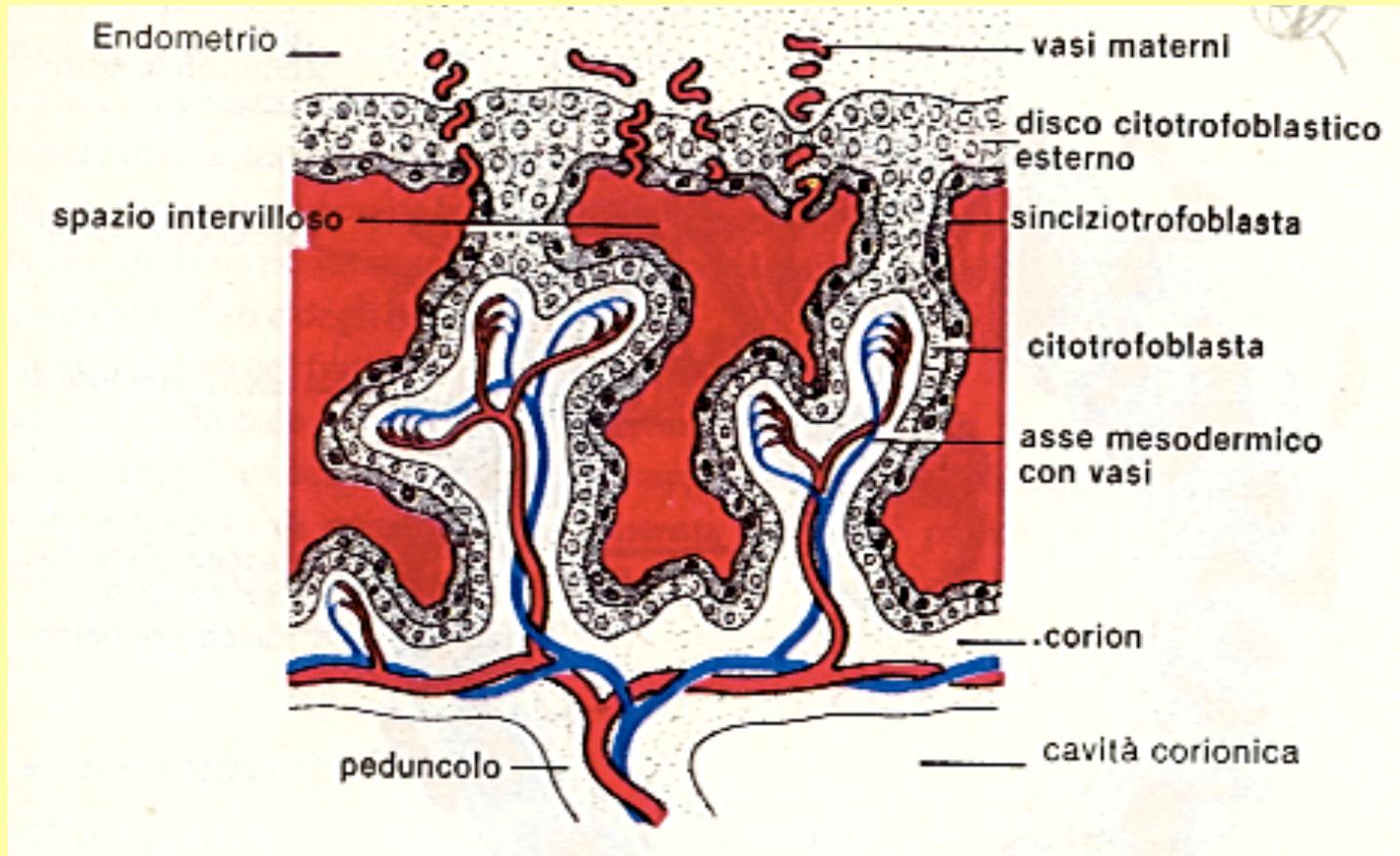


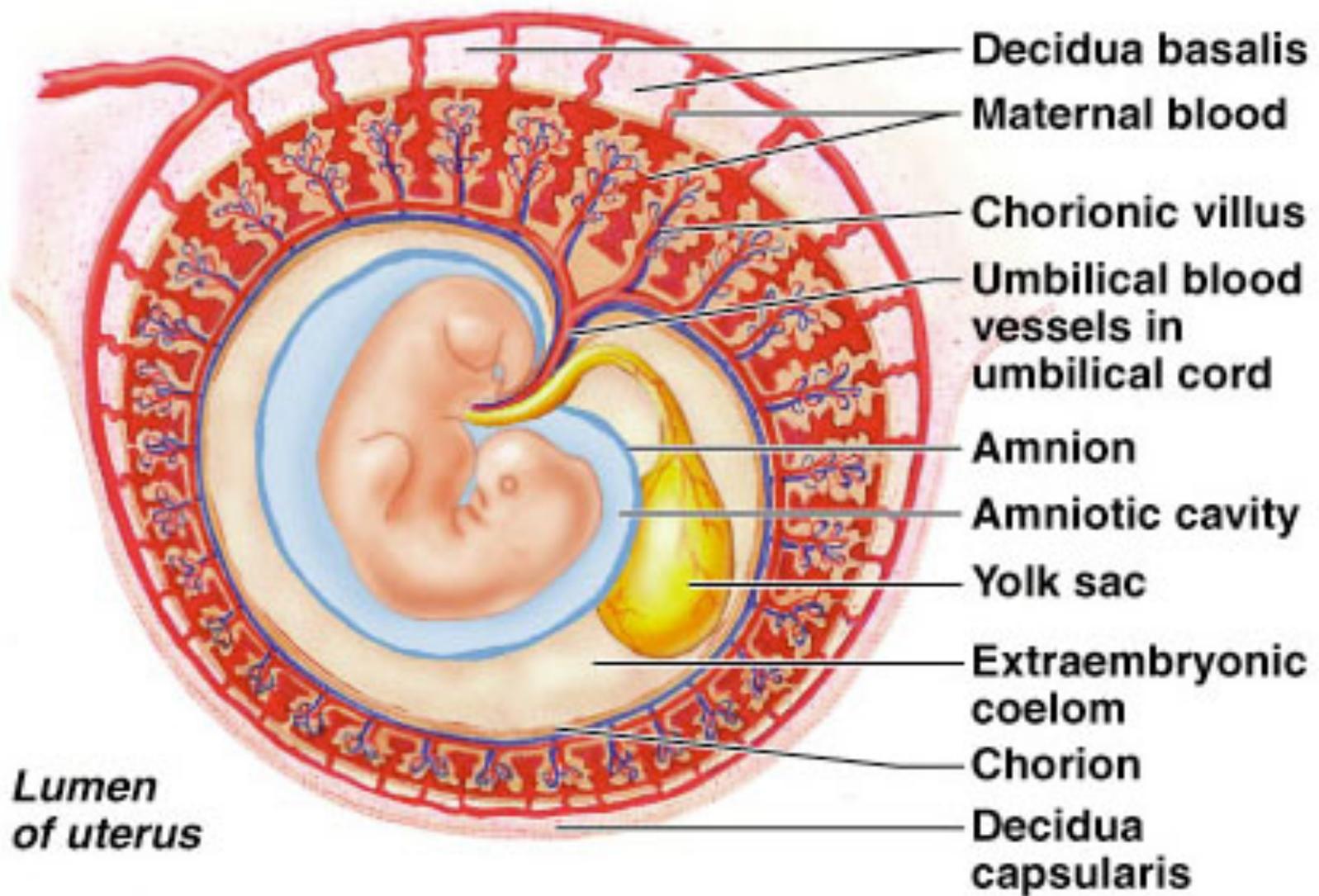
Figure 28.5b

Placentation



Villo alla 3^a settimana





(d) 4¹/₂-week embryo

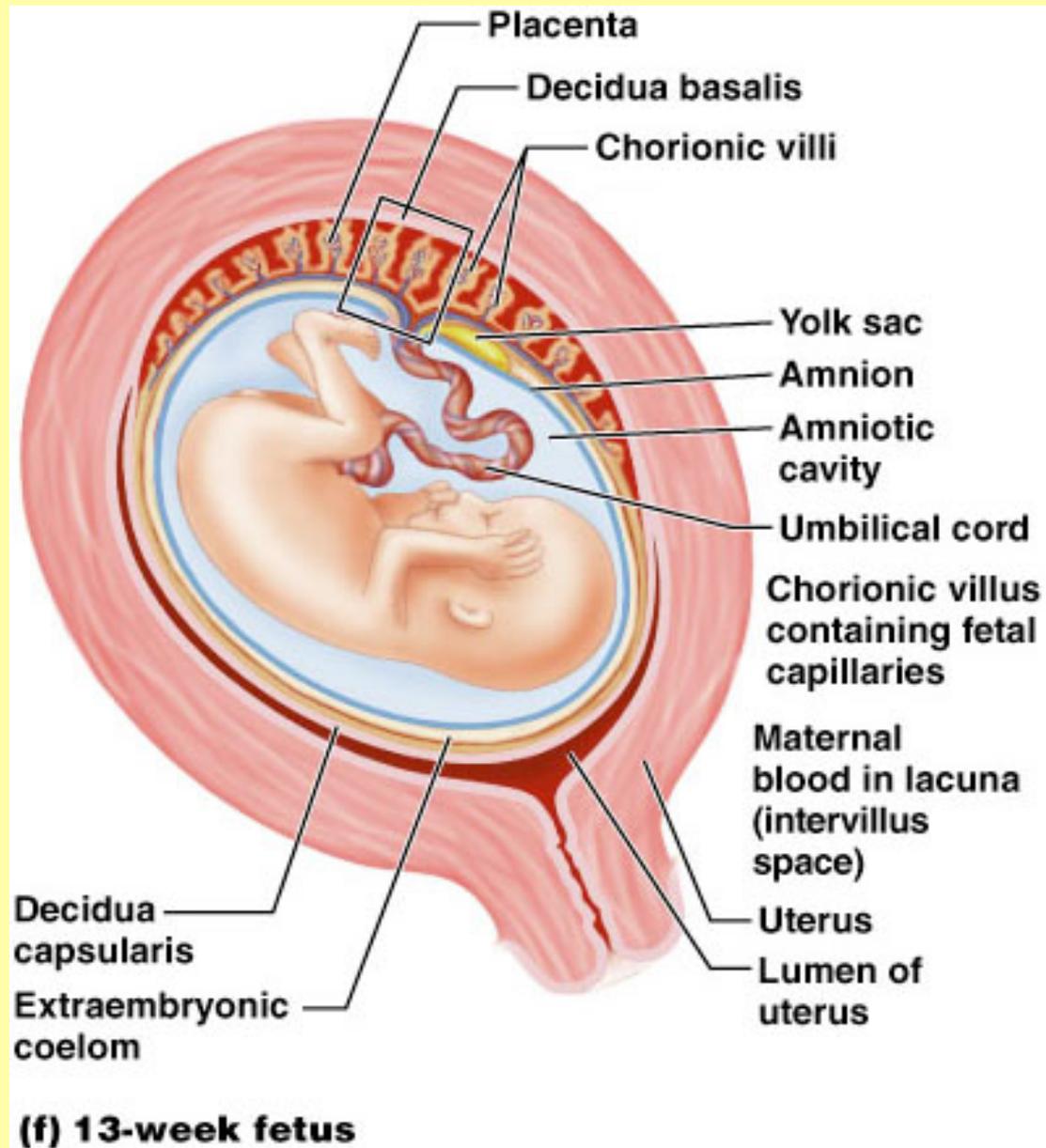
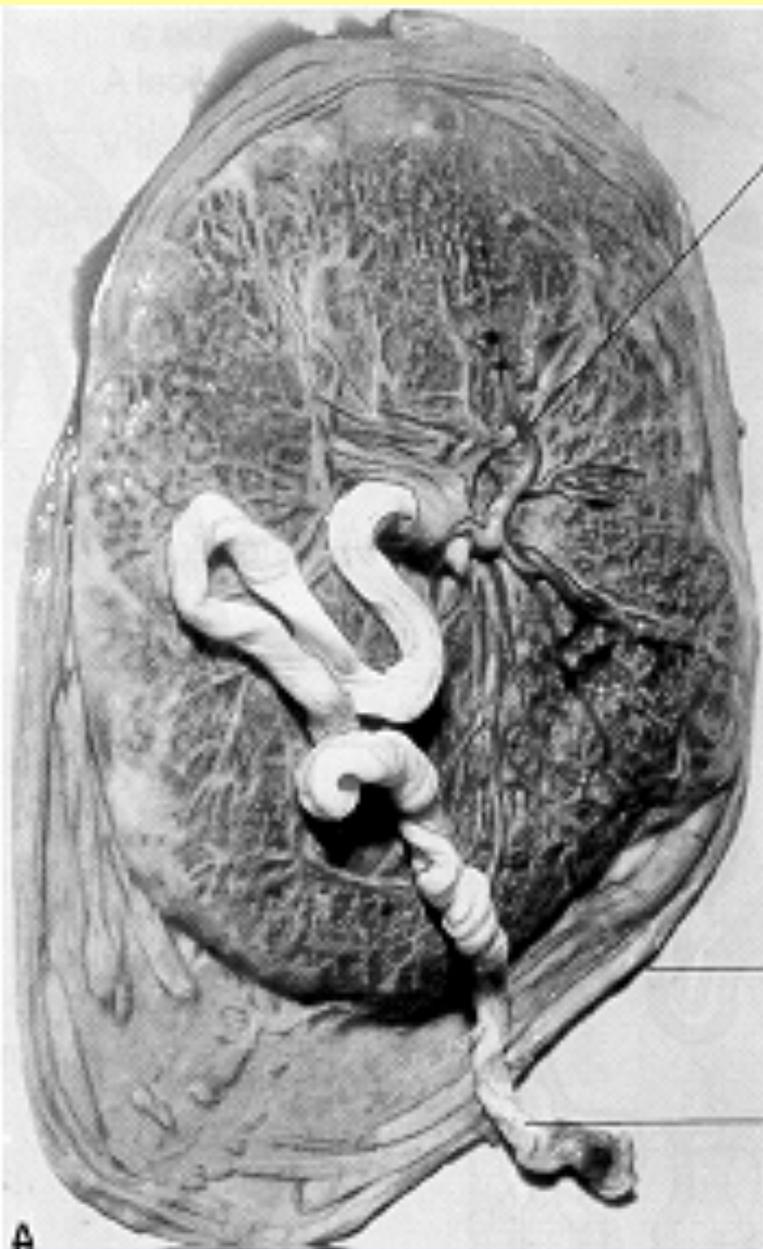


Figure 28.7f

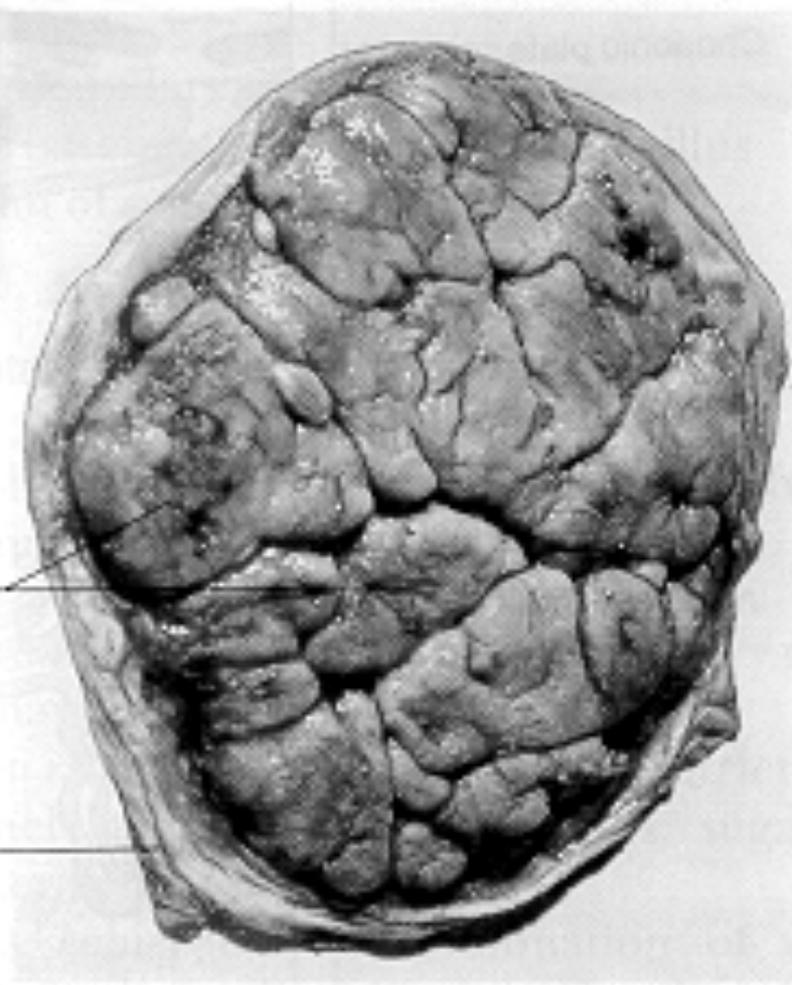


Umbilical vessels in chorionic plate

Amnion

Umbilical cord

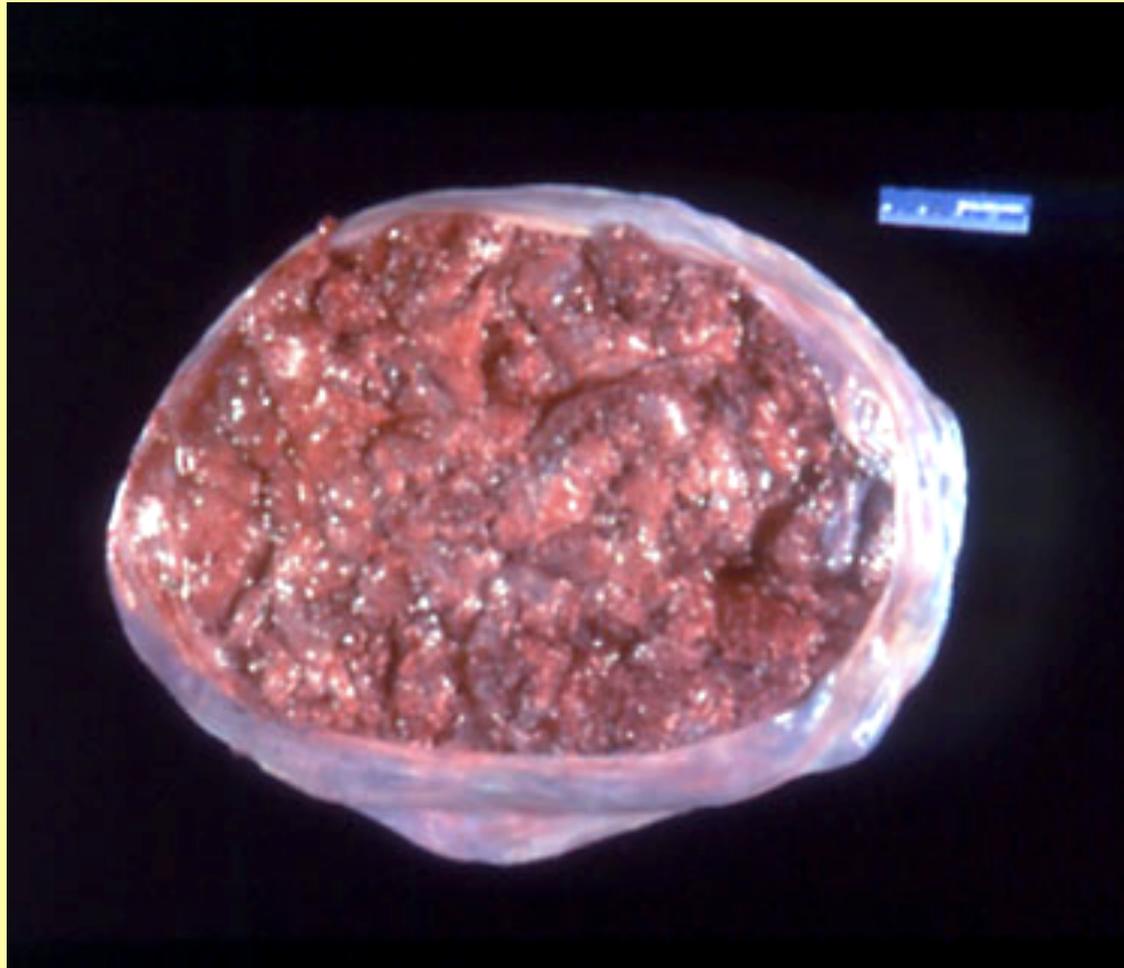
A



Cotyledons

B

Placenta – piatto basale (lato materno)



Placenta piatto coriale (lato fetale)



Hormonal Changes During Pregnancy

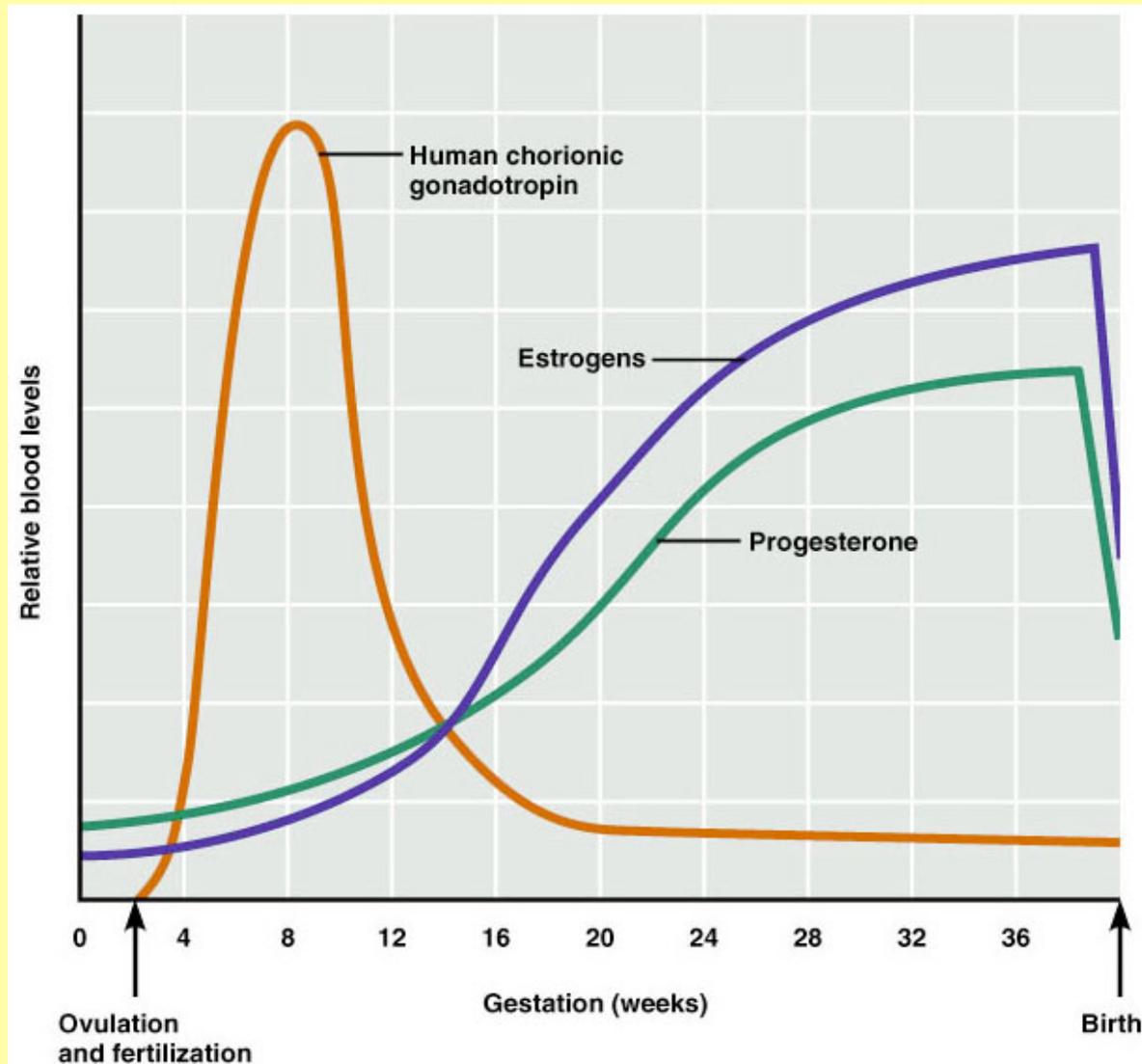


Figure 28.6

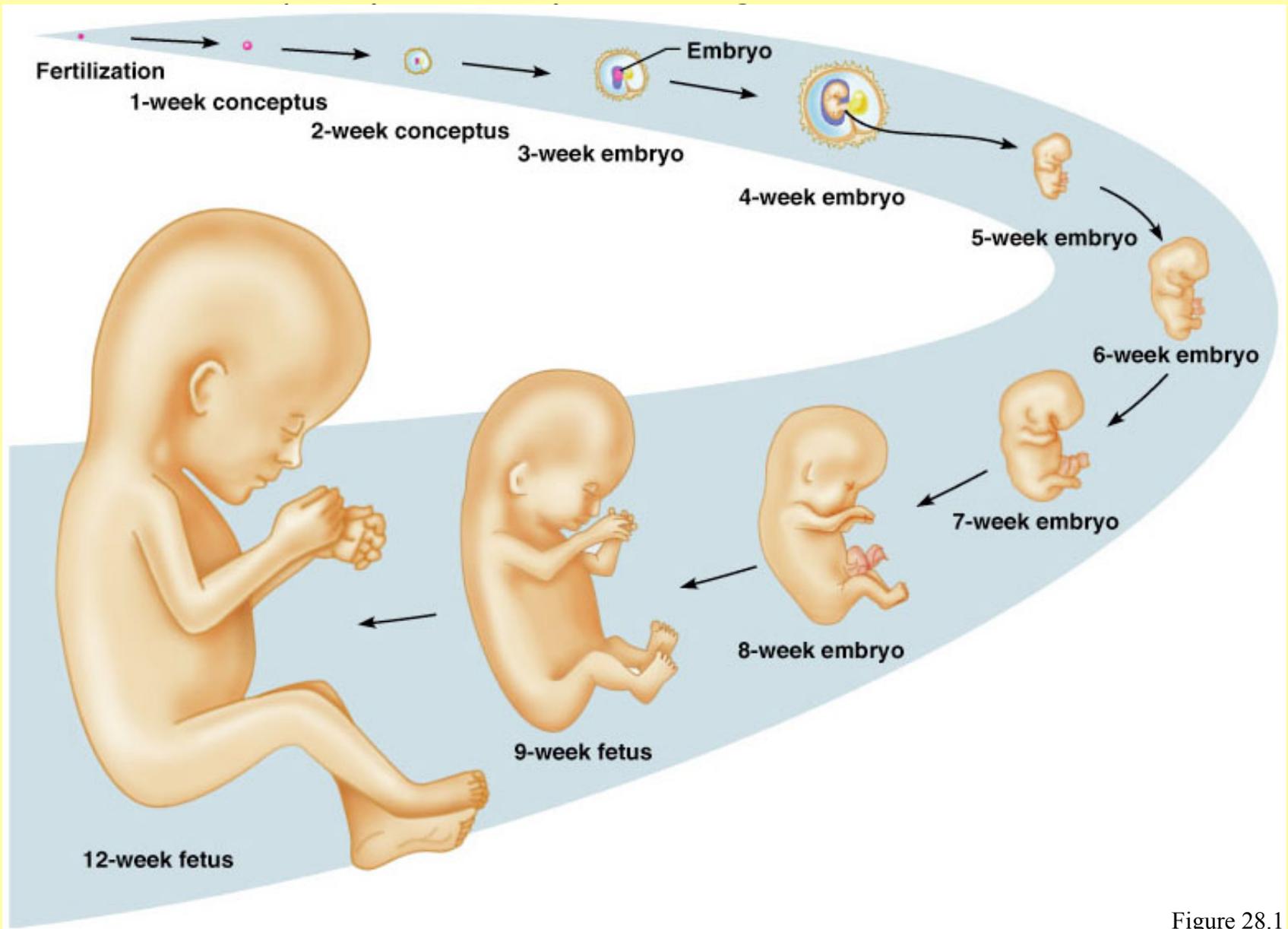
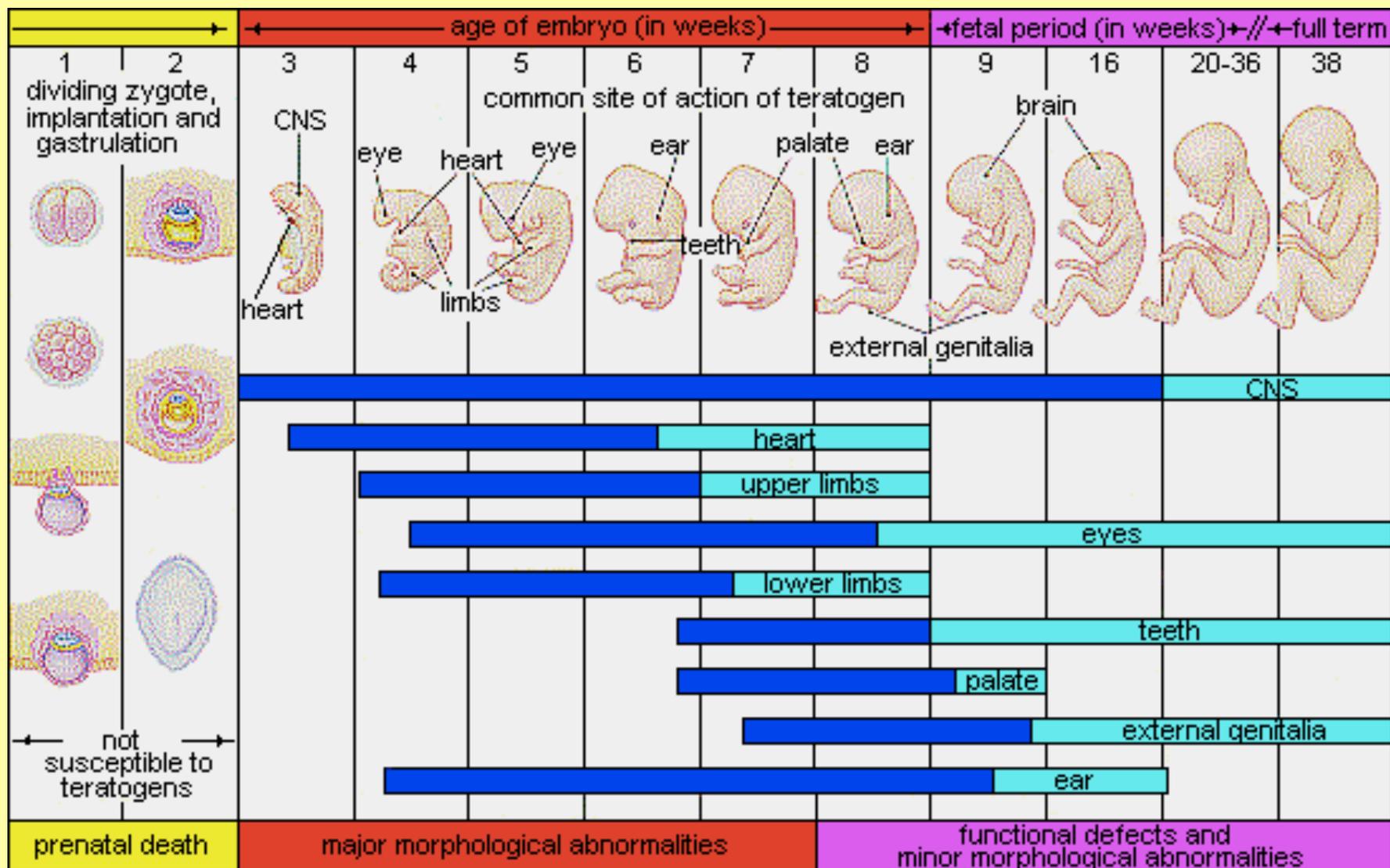


Figure 28.1



DIAGNOSI DI GRAVIDANZA

- Clinica
- Laboratorio
- Ecografia

DIAGNOSI DI GRAVIDANZA

- **“Segno clinico principale”**
Ritardo mestruale (Amenorrea)
non specifico, ma importante !
- **“Segni biochimici”**
la gonadotropina corionica
- **“Segni morfologici”**
riguardano la presenza del feto
l’ecografia

LA DIAGNOSI DI GRAVIDANZA

I segni clinici

Segni di presunzione

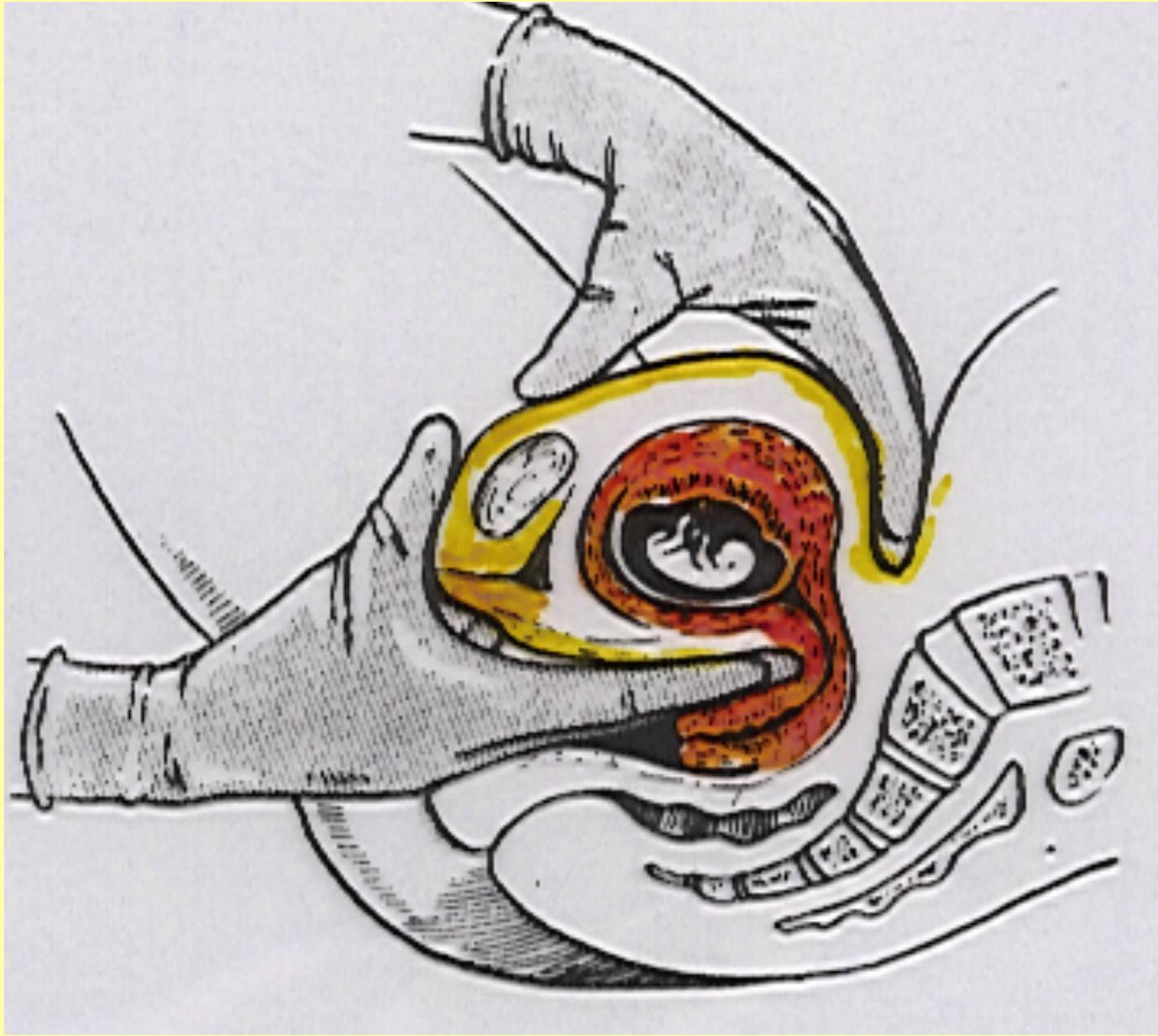
- aumento di volume dell'addome
- fenomeni simpatici
- elevazione della temperatura basale

Segni di probabilità

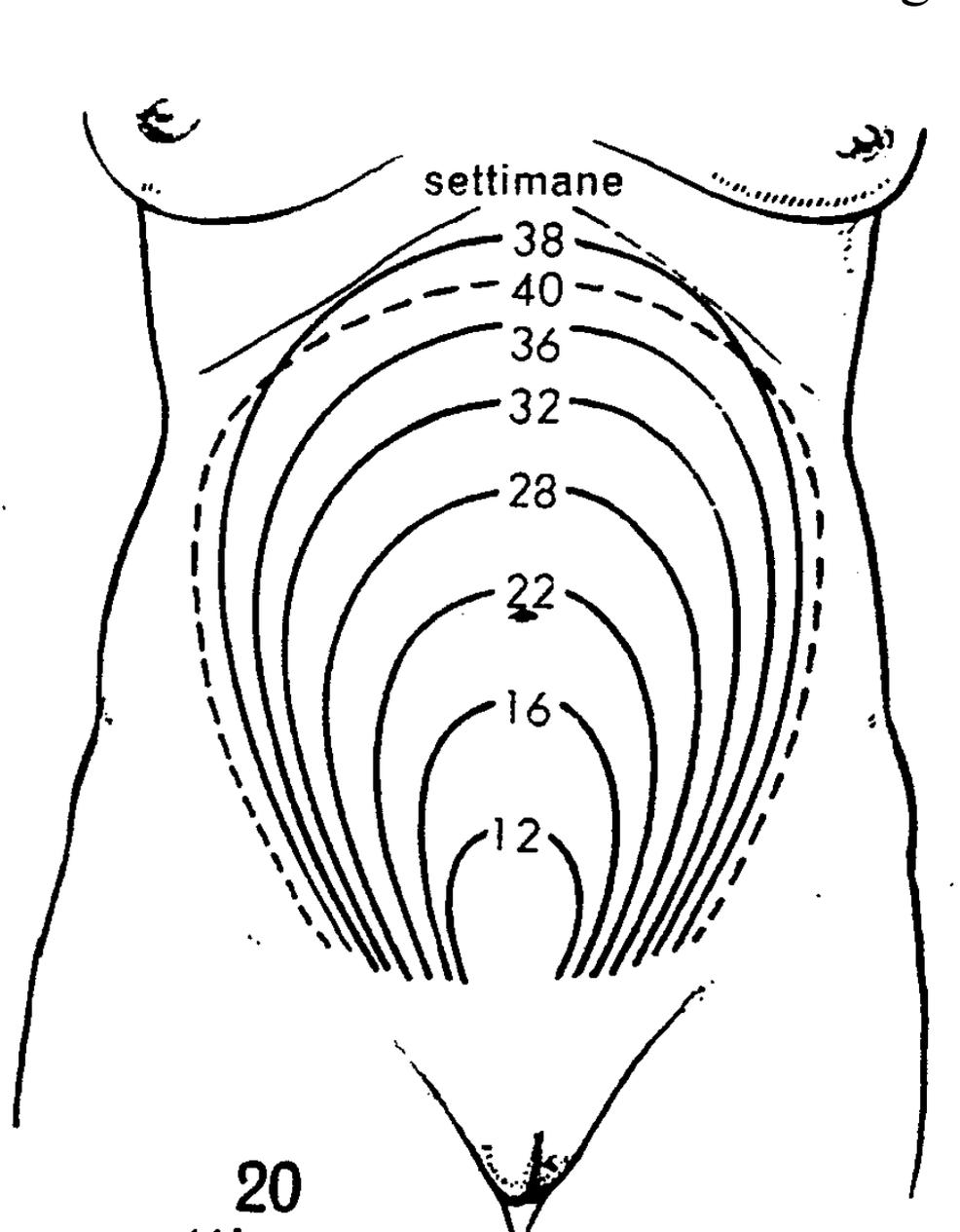
- Amenorrea
- Aumento del seno
- Iperemia e congestione mucose genitali
- Modificazioni dell'utero

Segni di certezza

- Visualizzazione ecografica dell'embrione o del feto
- Positività ai test immunologici di gravidanza



Aumento di volume dell'utero durante la gravidanza



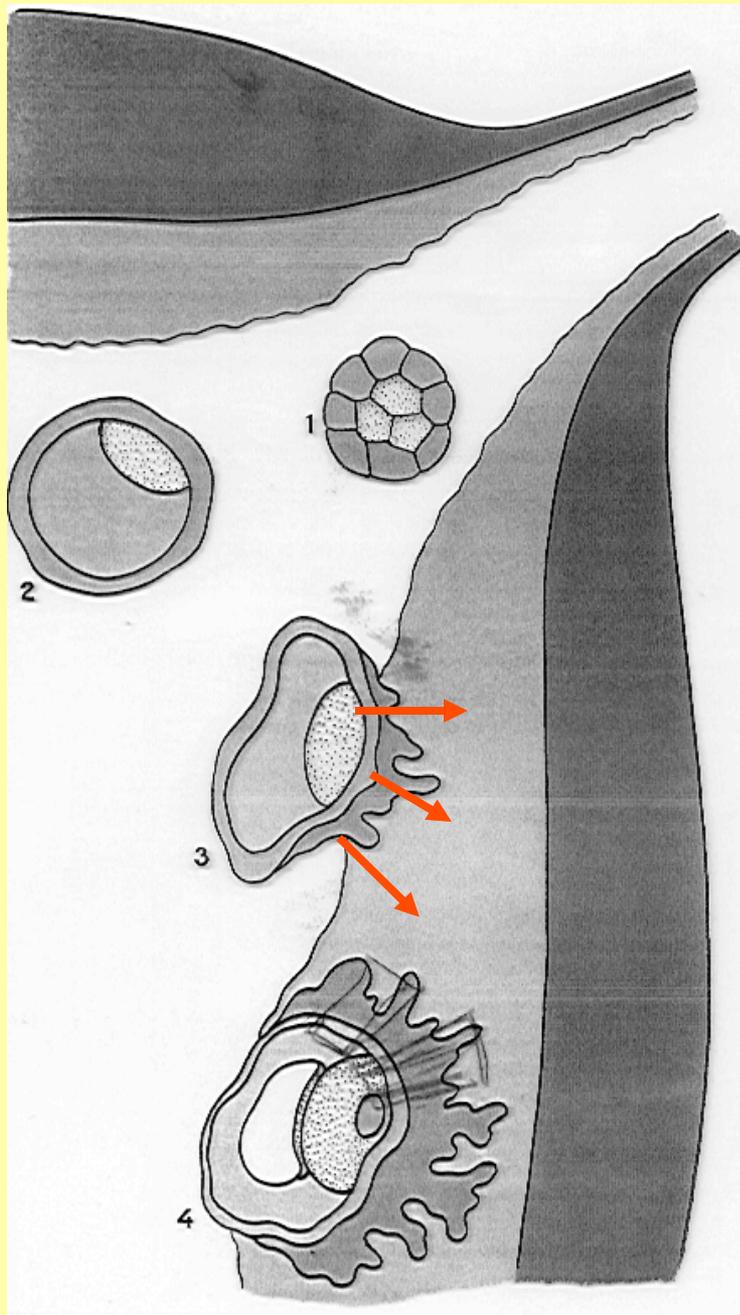
DIAGNOSI DI LABORATORIO DI GRAVIDANZA

si basa sul rilievo nei *liquidi biologici* materni
(urine, sangue) della gonadotropina corionica (HCG)

Tabella 31.1. *Caratteristiche dell'HCG.*

L'HCG è un ormone glicoproteico del peso molecolare di 30.000, composto da due subunità α e β , prodotto dal sincizio trofoblasto. In gravidanza produce i seguenti effetti biologici.

- Prolungamento dell'attività funzionale del corpo luteo (corpo luteo gravidico).
 - Stimolazione della steroidogenesi nei testicoli fetali, al fine di completare la differenziazione in senso maschile.
 - Stimolazione della steroidogenesi del surrene fetale.
 - Stimolazione della produzione steroidea placentare (probabile).
-



*Data di comparsa
degli annessi
nell'embrione umano*

Trofoblasto	5° giorno.
Amnios	7° giorno.
Sacco vitellino prim.	9° giorno.
Celoma	12° giorno.
Allantoide	16° giorno.

- Presenza in cavità uterina della blastocisti
- Contatto con la circolazione materna

DIAGNOSI DI LABORATORIO DI GRAVIDANZA

Metodi

- metodi biologici (cavia, coniglio, rana)-superati e non più in uso.
- metodi immunologici (urine)
- metodi radioimmunologici, immunoradiometrici, immunoenzimatici.

diversi sistemi di visualizzazione

diverse sensibilità del test

(con sensibilità di 500 UI/l , positività dopo 4-5 gg dalla mancata mestruazione)

Andamento dell'HCG nel primo trimestre di gravidanza

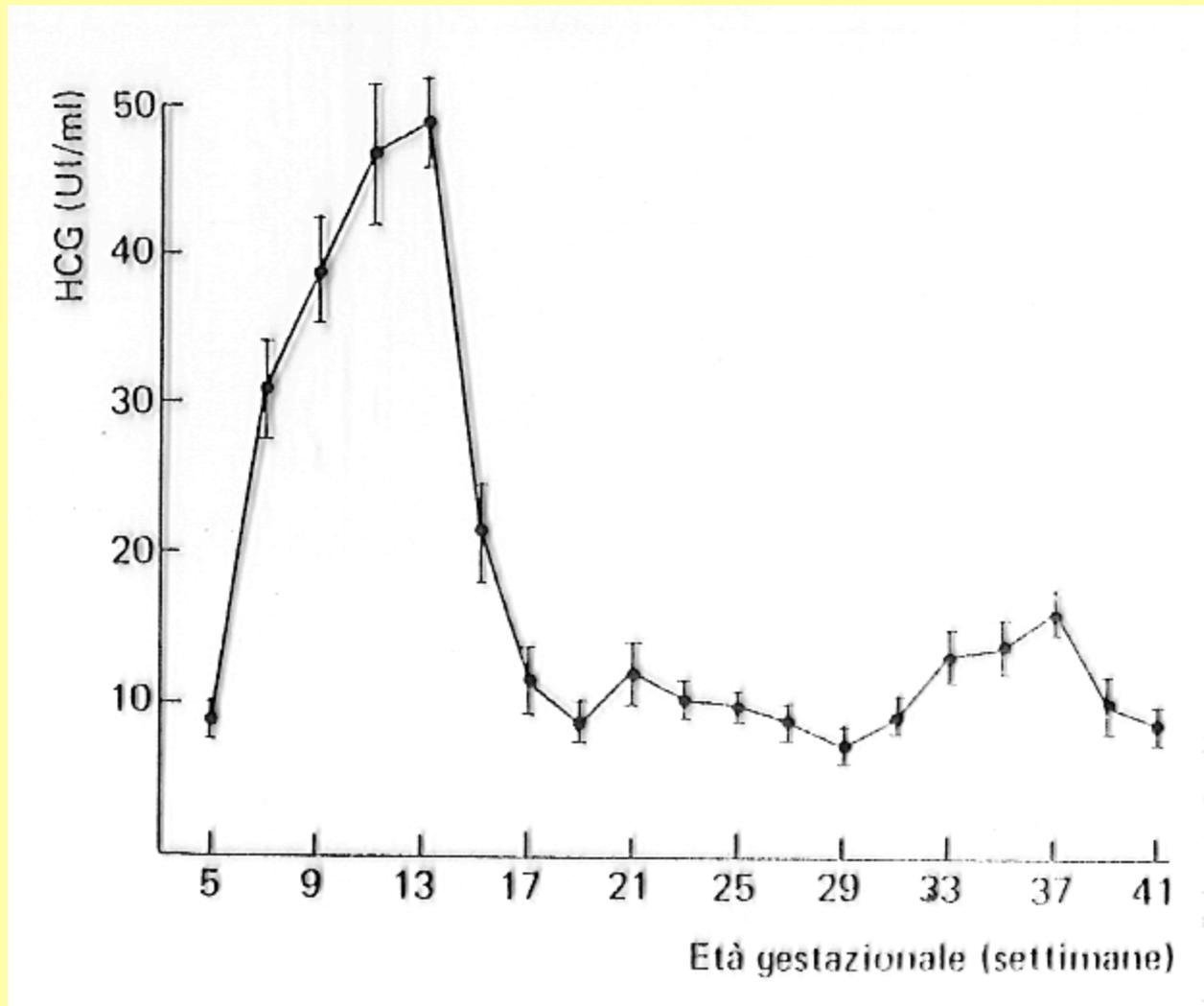


Tabella 14.1 - Valori normali di HCG,

HCG

	<i>Siero o plasma mIU/ml</i>	<i>Urine IU/24 h</i>
1 ^a settimana	10-30	
2 ^a settimana	30-200	
3 ^a settimana	200-2.000	
4 ^a settimana	500-10.000	fino a 10.000
2-3 ^o mese	5.000-100.000	10.000-100.000
2 ^o trimestre	11.000-30.000	10.000-30.000
3 ^o trimestre	5.000-15.000	5.000-15.000

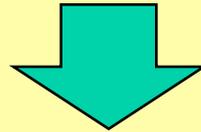
Valori normali (medi) < 10 UI/l in premenopausa

> 20 UI/l dopo la menopausa

LA DIAGNOSI DI GRAVIDANZA

L'ecografia

visualizzazione all'interno dell'utero di immagine di strutture ovariche fin dalla V^a settimana di amenorrea



prova diretta dell'esistenza di una gravidanza

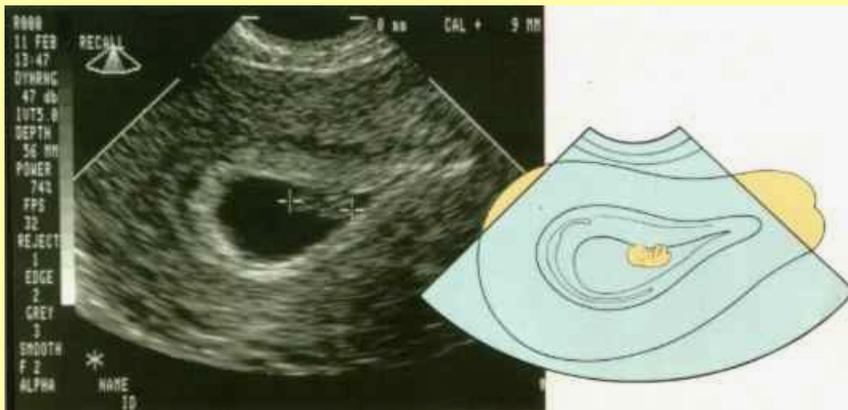
dalla 6 - 7^a settimana è possibile rilevare segni di vitalità dell'embrione (battito cardiaco) con sonda vaginale 5MHz



ECOGRAFIA DEL PRIMO TRIMESTRE

Finalita'

- Visualizzazione dell'impianto in sede uterina della camera ovulare o sacco gestazionale
- Visualizzazione della presenza dell'embrione/feto, del loro numero e dell'attivit  cardiaca
- Datazione della gravidanza (misure SG, CRL, BPD..)



2. Indicazioni all'esame ecografico nel primo trimestre

2.1 Perdite ematiche vaginali e/o dolore pelvico (Evidenza II-a. **Livello di raccomandazione A**).

8

LINEE GUIDA

2.2 Discrepanza fra volume uterino rilevato all'esame obiettivo e volume atteso per l'età gestazionale anamnestica (Evidenza II-a. **Livello di raccomandazione A**).

2.3 Datazione (Evidenza II-c. Livello di raccomandazione B).

2.4 Rischio specifico per malformazione fetale (Evidenza II-c. Livello di raccomandazione B).

2.5 Richiesta di diagnosi prenatale invasiva (Evidenza IV. Livello di raccomandazione C).

2.6 Pazienti a basso rischio ed in assenza di indicazioni specifiche (Evidenza IV. Livello di raccomandazione C).

CALCOLO DELL'EPOCA PRESUNTA DEL PARTO

IN BASE AL MOMENTO FECONDANTE

265 GIORNI

►...ma, non è possibile nella pratica utilizzare questo sistema perché non è possibile conoscere il momento dell'ovulazione con un segnale manifesto►

CALCOLO DELL'EPOCA PRESUNTA DEL PARTO

A PARTIRE DALL'INIZIO DELL'ULTIMA MESTRUAZIONE

280 GIORNI

(40 settimane)

(Regola di Nägele: si aggiunge alla data di inizio dell'ultima mestruazione 9 mesi + 7 giorni)