Université de Batna
Faculté de médecine
Département de médecine

LA SEGMENTATION ET L'IMPLANTATION

DR AGGOUN.S
Maitre Assistant
Histologie Embryologie

LA SEGMENTATION

I. INTRODUCTION / DEFINITION :

- C'est la transformation de l'ovocyte fécondé ou zygote en un embryon pluricellulaire.
- Ce processus de transformation consiste en une série de divisions par mitoses ; morcelant le zygote en cellules de plus en plus petites appelées **blastomères**.
- Ces divisions se caractérisent par :
  - Un mode **dichotomique** : morcèlement total du zygote.
  - Des divisions **asynchrones :** la segmentation passe par un stade intermédiaire de 3 blastomères, et ce, par division en premier lieu du plus grand des deux blastomères.
  - Des cellules subégales : les blastomères résultants de la segmentation sont de taille inégale.
  - Son déroulement à l'intérieur de la zone pellucide.
- Cette segmentation s'opère durant la migration du zygote à travers la trompe utérine, dont la migration se fait grâce :
  - Aux contractions rythmiques des muscles lisses de la trompe.
  - Aux battements des cils vibratiles de l'épithélium tubaire.

II. ETUDE DESCRIPTIVE DE LA SEGMENTATION :

1. Division du zygote :

Le zygote entreprend son voyage dans la trompe, tout en se divisant (à raison d'environ une division toutes les 20 à 24 heures) :

- Stade à 2 blastomères : entre la 24ème et la 30ème heure.
- Stade à 3 blastomères : entre la 30ème et la 36ème heure.
- Stade à 4 blastomères : entre la 36ème et la 40ème heure.
- Stade à 8 blastomères : entre la 40ème et la 50ème heure.

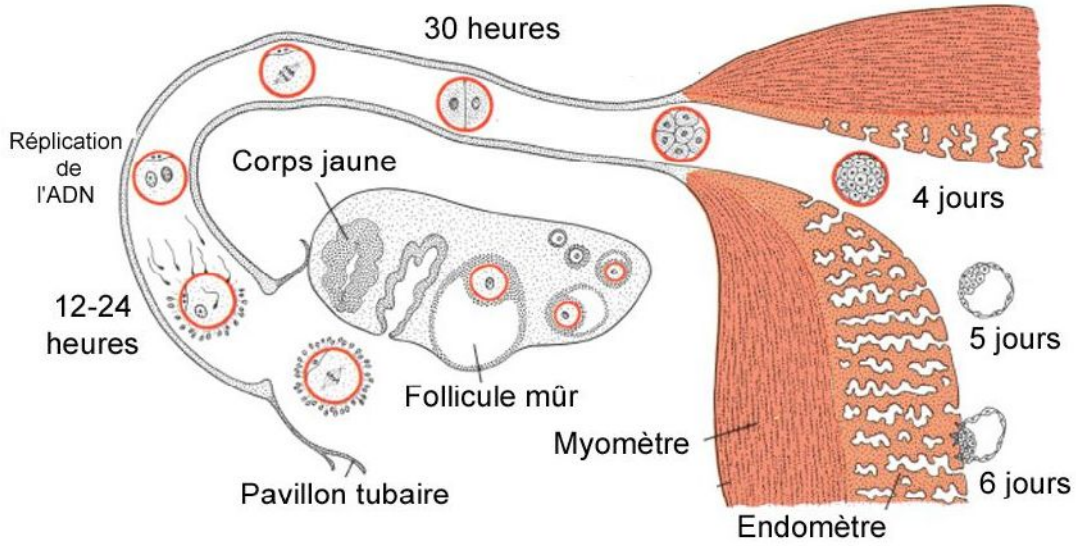

Fig.1 : migration et segmentation du zygote

2. Formation de la morula :

A la suite de quatre ou cinq divisions successives (3ème et 4ème jours), apparaît une masse cellulaire compacte faite de 16-32 blastomères.

Ce stade est appelé **morula.**

Au 4ème jour la morula franchit la jonction utéro-tubaire.

A ce stade, la taille des blastomères est plus ou moins égale :

- Les blastomères périphériques sont légèrement plus petits : les micromères.
- Les blastomères centraux sont grands formant les macromères.

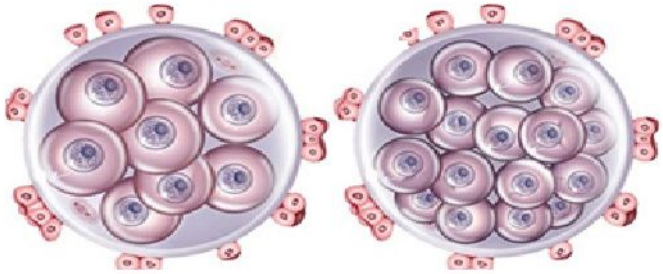

Fig.2 : formation de la morula

3. Formation du blastocyste libre :

- Elle se déroule dans la cavité utérine, vers le 5ème jour du développement embryonnaire (stade de 32 à 64 cellules).
- A l'intérieur de la morula apparaissent des lacunes intercellulaires, qui fusionnent ensuite en une cavité unique, remplie d'un liquide provenant du milieu utérin.
- C'est le stade **blastocyste** qui se caractérise par une réorganisation des cellules en 2 grands groupes:
  - Un groupe organisé en couronne (périphérique) de cellules aplaties : **le trophoblaste** ; qui donnera naissance au placenta.
  - Un groupe central de cellules polyédriques ou sphériques, accolé au trophoblaste : **le bouton embryonnaire**.
- De plus, il apparaît dans l'œuf, une petite cavité appelée **blastocèle**.
- Le trophoblaste sécrète des enzymes qui vont éroder la face interne de la membrane pellucide, provoquant son amincissement et sa rupture et le blastocyste est alors libre.

N.B : La présence de la zone pellucide constitue un moyen efficace d'empêcher les nidations tubaires

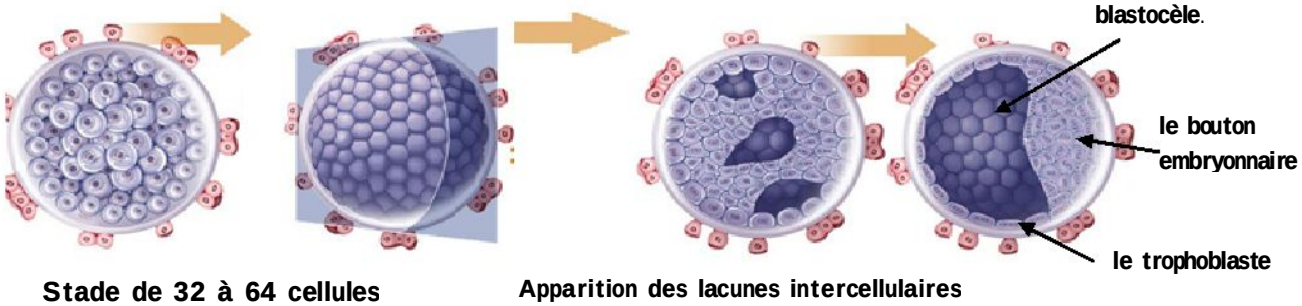

Fig.3 : formation du blastocyste

CAS PARTICULIERS DE DEROULEMENT DE LA SEGMENTATION : JUMEAUX MONOZYGOTES

Ils résultent du clivage du zygote à des stades divers du développement :

- Ø Si la séparation se produit dès le stade à deux blastomères; dans ce cas deux zygotes se développent séparément et deux blastocystes s'implantent séparément et chaque embryon possède son placenta et son chorion.
- Ø Si le clivage du zygote survient au début du stade blastocyste. Le bouton embryonnaire se clive en deux amas cellulaires à l'intérieur d'une même cavité de segmentation. Les deux embryons ont un placenta commun et une cavité exocœlomique commune, mais des cavités amniotiques séparées.
- Ø Si la séparation survient au stade didermique, ce mode de clivage aboutit à la formation de jumeaux ayant un seul placenta, une seule cavité chorionique et une seule cavité amniotique. Bien que le placenta soit unique.

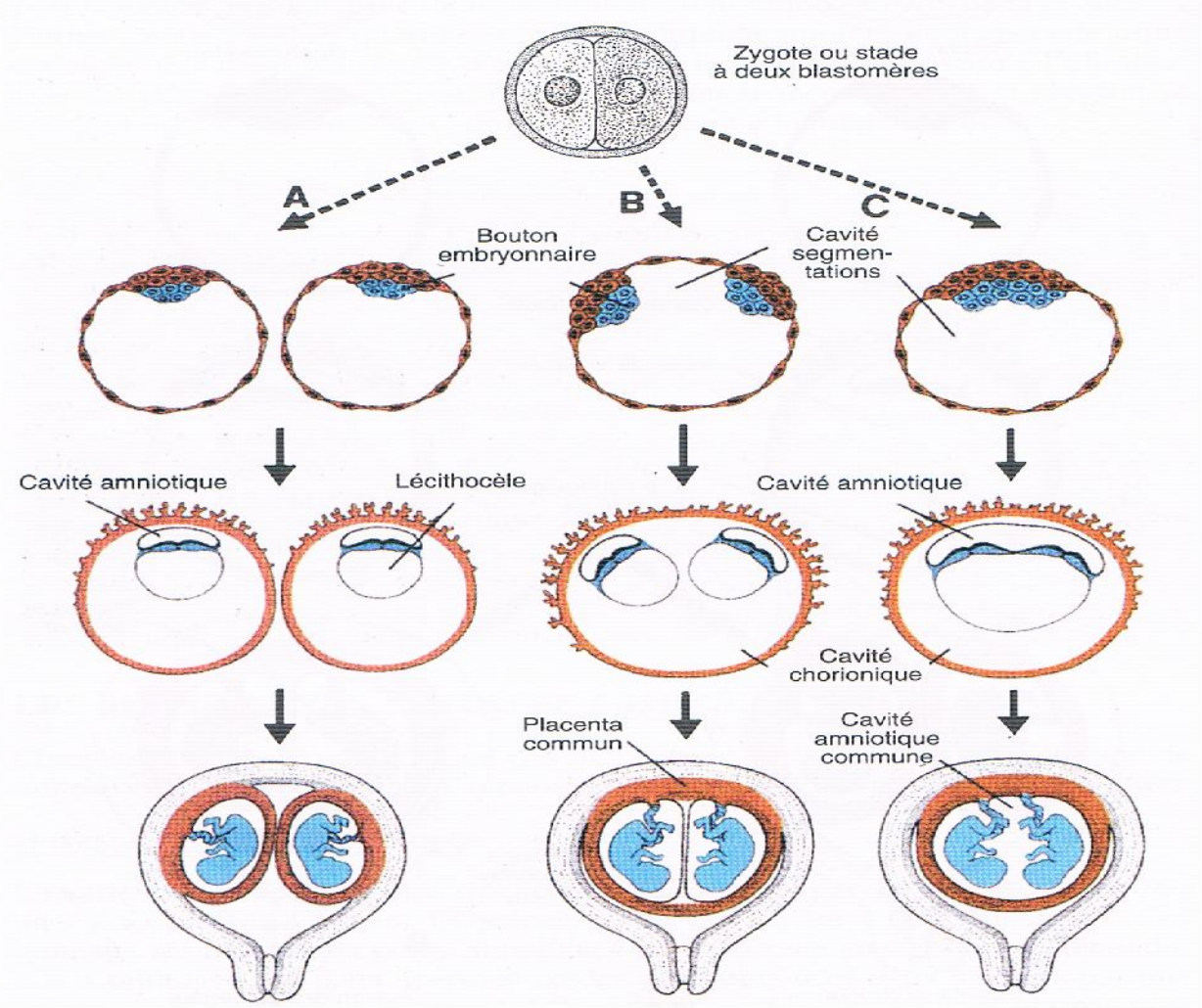

Fig.4 : schéma montrant le développement et les dispositions des membranes fœtales chez les jumeaux monozygotes

Dr.Aggoun.S