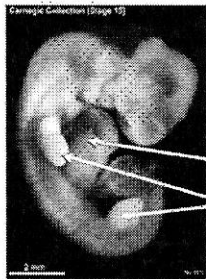


UE9s - Organogenèse

Fiche de cours n°6

Organogenèse des membres

- ★ Notion tombée 1 fois au concours
- ★★ Notion tombée 2 fois au concours
- ★★★ Notion tombée 3 fois ou plus au concours

MISE EN PLACE DES MEMBRES


Embryon humain
Etape Carnegie 15
Semaine 5

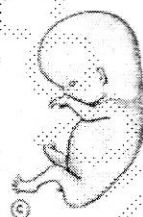
Ebauche cardiaque
Ebauches des membres



Embryons humains : 5 SD

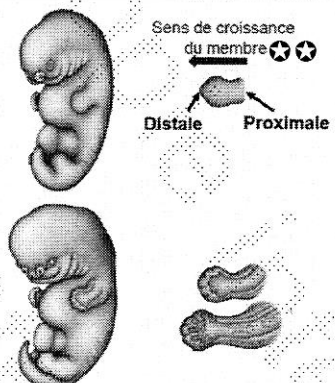
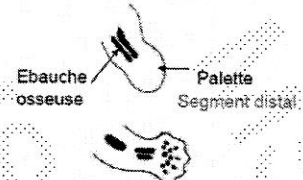



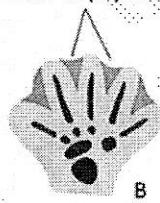
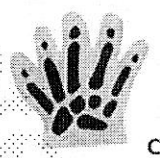
6 SD

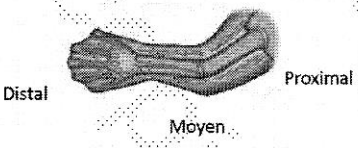
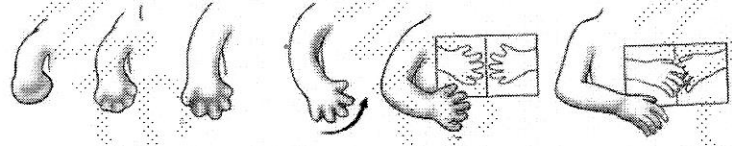
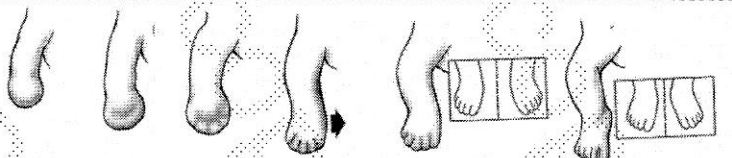


8 SD

Apparition sous forme de bourgeons	Période	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A la 4^{ème} semaine de développement ▪ Les bourgeons des membres supérieurs apparaissent avant les bourgeons des membres inférieurs 	
	Bourgeons des membres supérieurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En partie inférieure de la région cervicale <ul style="list-style-type: none"> ○ A la hauteur des somites C5 à C8 ▪ Vers le 24^{ème} jour de développement 	<p>Bourgeon membre supérieur</p>
	Bourgeons des membres inférieurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En région lombaire près de l'appendice caudal <ul style="list-style-type: none"> ○ A la hauteur des somites L3 à L5 ▪ Vers le 28^{ème} jour de développement 	<p>Bourgeon membre inférieur</p>
	Composition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chaque bourgeon est constitué d'un massif de cellules provenant du mésoblaste <ul style="list-style-type: none"> ○ Qui soulève une zone épaissie de l'ectoderme = bourrelet ectodermique apical 	
Transformation en palette	Période	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A la 5^{ème} semaine de développement 	<p>Palette membre supérieur</p>
	Dénomination	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bourgeons des membres prennent un aspect aplati d'où leur nom de palette 	<p>Palette membre inférieur</p> <p>Embryon 6 semaines face latérale gauche</p>
Allongement des palettes	Période	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La morphogenèse des membres se déroule de la 4^{ème} semaine à la 8^{ème} semaine de développement 	
	Comparaison de développement entre membres supérieurs et inférieurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le développement des membres supérieurs et inférieurs est à peu près comparable <ul style="list-style-type: none"> ○ A l'exception d'un retard de quelques jours pour le membre inférieur par rapport au membre supérieur 	

ÉVOLUTION DES BOURGEONS DES MEMBRES	
Période	<ul style="list-style-type: none"> À la fin de la 5^{ème} semaine de développement
Mécanisme	<ul style="list-style-type: none"> Induction réciproque entre les dérivés mésodermiques et ectodermiques Développement et allongement de la partie proximale du bourgeon <ul style="list-style-type: none"> En repoussant la palette vers l'extérieur Développement des membres de l'extrémité proximale vers l'extrémité distale 
Myoblastes	<ul style="list-style-type: none"> Se différencient à partir de certaines cellules mésoblastiques <ul style="list-style-type: none"> Sous le contrôle du gène Pax3 contrôlant des facteurs myogéniques Se répartissent en 2 contingents : <ul style="list-style-type: none"> Dorsal : à l'origine des muscles extenseurs Ventral : à l'origine des muscles fléchisseurs Les ébauches des massifs musculaires s'individualisent entre la 6^{ème} et la 7^{ème} semaine de développement <ul style="list-style-type: none"> Séparées par des éléments mésenchymateux qui se transforment en chondroblastes
Chondroblastes	<ul style="list-style-type: none"> Se différencient à partir d'éléments mésenchymateux Sont à l'origine de l'ébauche cartilagineuse des pièces du squelette 

TRANSFORMATION DE LA PALETTE		
Individualisation des doigts et des orteils	Période	<ul style="list-style-type: none"> Vers la 7^{ème} semaine de développement
	Mécanisme	<ul style="list-style-type: none"> Sous la dépendance des gènes Hox Creusement de sillons au niveau de la palette grâce à des mécanismes d'apoptose
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Zone d'apoptose</p>  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Zone d'apoptose</p>  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> </div>
Formation des cavités articulaires	Localisation	<ul style="list-style-type: none"> Entre les pièces cartilagineuses
	Mécanisme	<ul style="list-style-type: none"> Grâce à des mécanismes d'apoptose Transformation des zones mésenchymateuses, sans chondrogenèse, en lacunes à l'origine des cavités articulaires

CROISSANCE DES MEMBRES		
3 segments	<ul style="list-style-type: none"> Séparés par des sillons au cours de la 8^{ème} semaine de développement : <ul style="list-style-type: none"> Segment proximal Segment moyen Segment distal 	
Inflexion du segment proximal	<ul style="list-style-type: none"> Membres supérieurs = formation des coudes Membres inférieurs = formation des genoux 	
Rotation des segments	Rotation à 90°	<ul style="list-style-type: none"> Autour de l'axe longitudinal de l'ébauche du membre
	Membres supérieurs = rotation en dehors	<ul style="list-style-type: none"> Saillie du coude en arrière Accentuation de la position dorsale des muscles extenseurs 
	Membres inférieurs = rotation en dedans	<ul style="list-style-type: none"> Saillie du genou en avant Passage sur la face ventrale des muscles extenseurs 

INNERVATION DES MEMBRES	
Période	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A partir de la 5^{ème} semaine de développement
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se développe dans les bourgeons
Topographie de l'innervation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Est métamérique <ul style="list-style-type: none"> ○ Chaque territoire cutané est innervé par 1 nerf rachidien ○ La répartition des territoires <ul style="list-style-type: none"> - est relativement simple lors de leur mise en place sur la palette des membres supérieurs et inférieurs - puis devient très complexe au cours du développement des membres