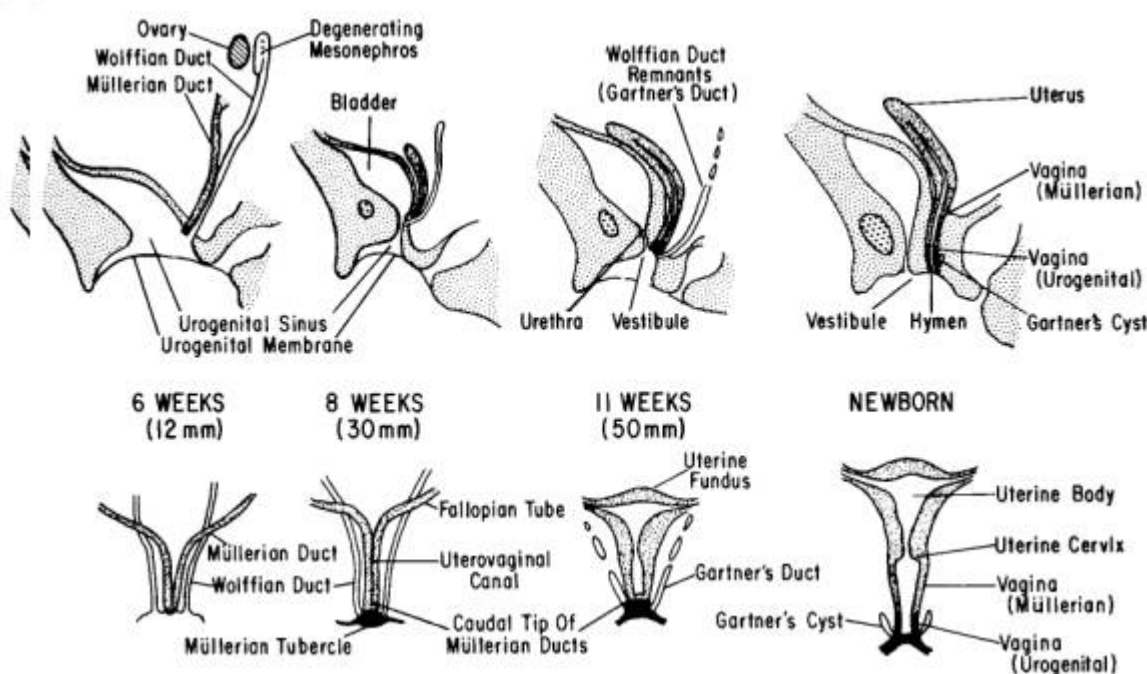




<<< indietro

Embriogenesi degli organi genitali

La formazione degli organi genitali e delle porzioni inferiori del tratto urinario avviene in corrispondenza della membrana cloacale. Intorno alla quarta settimana di gestazione il setto urorettale si fonde con la membrana cloacale per formare il seno urogenitale anteriormente ed il retto posteriormente, delimitati rispettivamente dalla membrana urogenitale ventrale e dalla membrana anale dorsale.



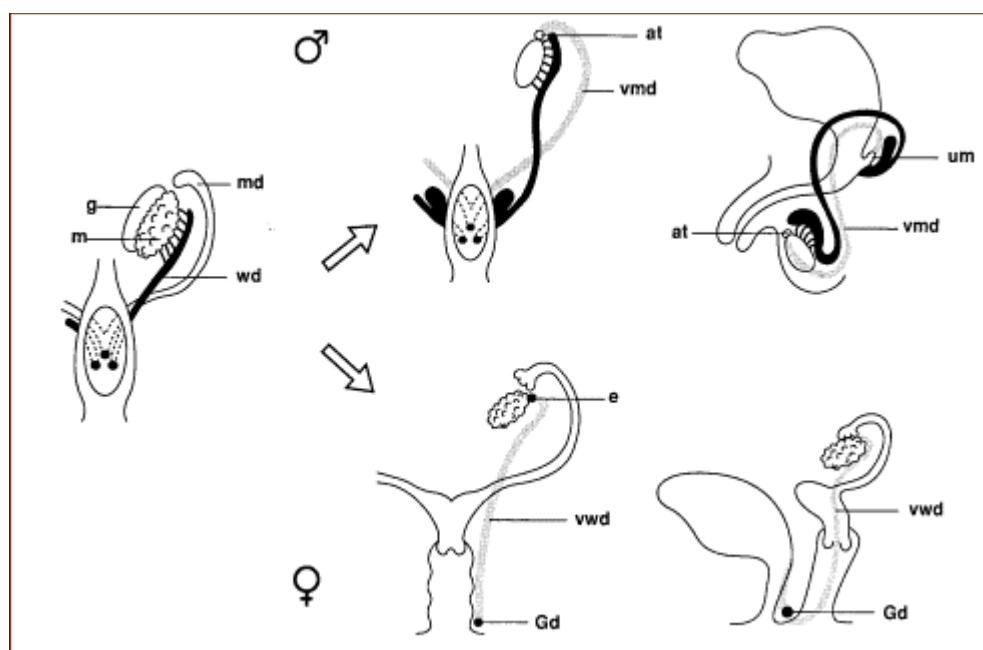
In questo periodo (quarta settimana) fanno la loro comparsa, lateralmente alla membrana cloacale, due formazioni mesenchimali che derivano dalla linea mediana, i tubercoli genitali.

Verso la sesta settimana queste strutture si fondono ventralmente e medialmente per formare il tubercolo genitale mediano. Contemporaneamente appaiono i tubercoli anali postero-laterali ed il mesoderma laterale si eleva a formare le pliche genitali ed uretrali.

Tra la IV e la V settimana avviene la migrazione delle cellule germinali dal sacco di Yolk verso le gonadi primitive.

Le informazioni genetiche responsabili della differenziazione sessuale delle gonadi primitive sono situate sul braccio corto del cromosoma Y (**Sex Determining Region of the Y chromosome**). La presenza di tali informazioni genetiche determina la comparsa dell'antigene H-Y e la trasformazione della gonade primitiva in testicolo. Con la differenziazione delle gonadi primitive in testicoli ha inizio la produzione di testosterone e del fattore non steroideo mulleriano-inibitore (MIF) (ottava settimana).

E' a partire da questo momento che l'embrione inizia la sua differenziazione sessuale: il MIF, prodotto dalla gonade in presenza del cromosoma Y, sopprime le strutture femminili che traggono origine dal dotto di Muller: utero, tube, porzione craniale della vagina. Sotto l'influenza del testosterone, le strutture derivanti dal dotto di Wolff si sviluppano dando luogo all'epididimo, alle vescicole seminali ed al dotto deferente; il tubercolo genitale mediano si allunga e le pliche uretrali si fondono sulla linea mediana per formare l'uretra peniena. Lo scroto deriva dalla fusione sulla linea mediana dei tubercoli genitali laterali. Nel corso degli ultimi tre mesi di vita intrauterina, si completa la discesa dei testicoli nelle borse scrotali.



La presenza di **una produzione adeguata di androgeni e del MIF** non sono elementi sufficienti per determinare una corretta e completa differenziazione in senso maschile dei genitali esterni. Perché ciò avvenga è necessario che le cellule degli organi bersaglio (area genitale) posseggano una normale sensibilità recettoriale nei confronti degli ormoni androgeni. Il testosterone deve essere convertito a livello del citoplasma di queste cellule in **diidrotestosterone (DHT)** che, veicolato da una proteina carrier entra nel nucleo cellulare dove influenza la differenziazione cellulare in accordo con le caratteristiche genetiche della cellula.

E' per mezzo dell'effetto combinato di tutti questi complessi meccanismi biochimici che si raggiunge, al termine della gravidanza, una completa e normale differenziazione in senso maschile dei genitali esterni. In assenza dei fattori descritti la spontanea e naturale differenziazione dei genitali esterni è di tipo femminile.

Da quanto precedentemente esposto si può evincere come, da un punto di vista biumorale, le anomalie di differenziazione dei genitali esterni possano schematicamente essere messe in relazione ad una o più delle seguenti cause:

1. **Ridotta produzione di testosterone da parte del testicolo fetale;**
2. **Mancata conversione del testosterone in diidrotestosterone;**
3. **Insensibilità degli organi bersaglio al diidrotestosterone;**
4. **Mancata o ridotta produzione da parte del testicolo fetale del fattore Inibitore Mulleriano;**
5. **Virilizzazione del feto 46, XX.**