

La différenciation sexuelle

Professeur Fenichel

Kasandra & Olemains

MEN



WOMEN



Ontogenèse de l'appareil de reproduction

- 1) Stade indifférencié
- 2) Stade de différenciation sexuelle
- 3) Stade de maturation
- 4) Stade fonctionnel du système de reproduction
- 5) Stade de déclin de l'appareil reproducteur

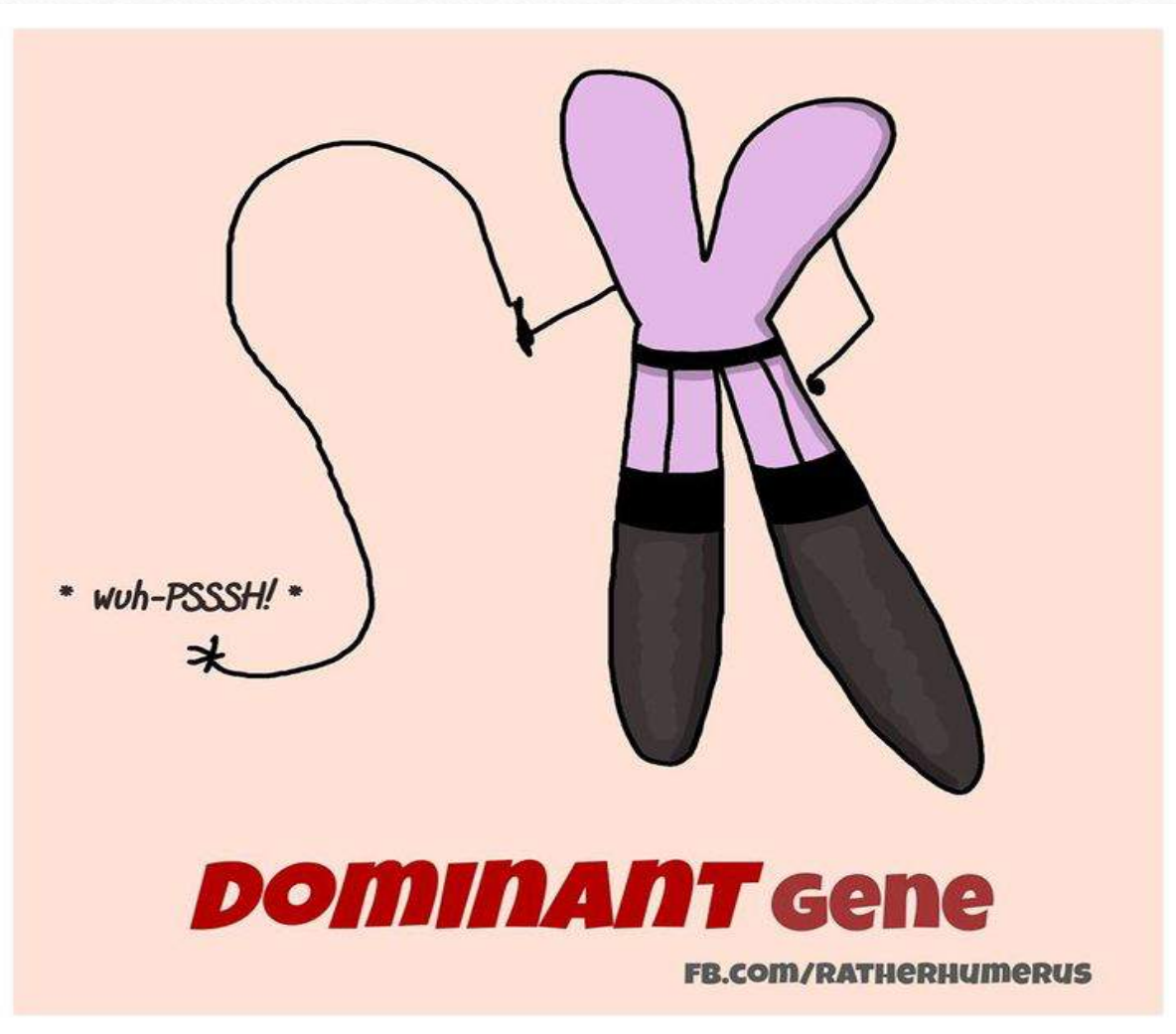
Les différents « sexes »

- Sexe chromosomique -> Chromosome Y
- Sexe génétique -> gène SRY
- Sexe gonadique -> **détermination** gonadique (testicule / ovaire)
- Sexe phénotypique -> **différenciation** sexuelle (OGE, OGI, descente testiculaire)
- Différenciation sexuée du cerveau -> période fœtale, périnatale, infantile
—> identité sexuelle et orientation sexuelle

Sexe chromosomique

- La présence ou l'absence de chromosome Y détermine le sexe
- **Sexe masculin:**
- KY, gène SRY (nécessaire mais pas suffisant ++, premier événement dans la cascade de différenciation, si présent testicule sinon ovaire)
- **Sexe féminin:**
- Double dose de X (DAX1 nécessaire en double)
- Inactivation de l'un des KX sous la forme de **corpuscule de Barr**, au hasard

Les gènes de la différenciation sexuelle



Gonade indifférenciée

- SF1 agit sur la gonade indifférenciée
- -> sa mutation implique une absence des gonades indifférenciées
- -> donc pas des testicules ni ovaires

- WT1
- LHX9

Sexe masculin

- KY : peu des gènes, surtout impliqués dans la reproduction
- SRY : code pour un facteur de transcription, action sur SOX9 pour mettre en place la détermination testiculaire. **Indispensable mais pas suffisant**
- CBX2 : facteur de régulation transcriptionnelle, stimulateur de la voie mâle (SOX9), et inhibiteur de la voie femelle (suppresseur de WNT4, RSPO1 et FOXL2)
- Si mutation d'un de ces gènes -> troubles sexuelles

Sexe féminin

- Absence de SRY (nécessaire mais pas suffisant)
- DAX1 : double dose, inhibition de la différenciation testiculaire
- WNT4 : protéine, agit dans la différenciation Mullérienne, entraîne la non dégradation de la bêta caténine (active les gènes cibles, et bloque SOX9), favorise la maintenance ovarienne
- RSPO1 : stabilisation de la bêta caténine en synergie avec WNT4

Sexe féminin

- FOXL2 : marquer le plus précoce de la différenciation ovarienne, joue dans le développement et maintenance ovarienne, indispensable à la différenciation des follicules primordiaux en follicules primaires
- SHOX : double dose nécessaire pour une croissance normale
- Les mutations de ces gènes causent des problèmes

Les hormones de la différenciation sexuelle



Chemistry love

AMH (Hormone Anti Mullérienne)

- Sécrétée par les cellules de Sertoli (homme) et granulosa (femme à partir de la période péri-pubertaire)
- A un rôle dans la différenciation des cellules de Leydig
- Provoque la régression des canaux de Muller
- Absente chez le fœtus féminin pendant la grossesse
- Mutation -> garçon est né avec un petit utérus ou trompes

Testostérone

- Sécrétée par les cellules de Leydig
- Agit dans le développement des canaux de Wolff
- Maximale au 2ème trimestre de grossesse
- Peut se transformer en DHT par la 5 – alpha – réductase qui agit sur les dérivés du sinus uro-génital
- Ou en œstrogène qui permet la soudure des cartilages de conjugaison

La différenciation sexuelle du cerveau



Période organisatrice / fœtale

- Irréversible
- Hormones: androgènes et œstrogènes
- Tôt dans la grossesse

Période activatrice

- Réversible
- Puberté
- Acquisition des caractères sexuels secondaires
- Libido
- Tardive

Des questions? 😊

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

**APPLAUDIR SVP ET NE POSER PAS DES
QUESTIONS DIFFICILES**

generator.net