

A luteinizáló hormon (LH) és a follikulusz-stimuláló hormon (FSH) nevezzük **gonadotropinok**, mert serkentik az ivarmirigyek – férfiaknál, a herék, és nőknél a petefészek. Ezek nem szükséges az élethez, de elengedhetetlen a szaporodásra. Ez a két hormon kiválasztódik a sejtekből a hipofízis elülső lebenyében nevezett **gonadotrophs**. A legtöbb gonadotrophs kiválasztó csak LH vagy FSH, de néhány tűnnek kiválasztó mindkét hormon.

Leírtak pajzsmirigy-szimuláló hormon, LH és FSH nagy glikoproteinek álló alfa- és béta-alegységek. Az alfa-alegység azonos mindhárom elülső hipofízis hormonok, míg a béta-alegység egyedi és felruhazza az egyes hormonok a képességét, hogy kötődni a saját receptoraik.

Élettani hatásai Gonadotropinok

A fiziológiai hatásai gonadotropinok ismertek csak a petefészek és a herék. Együtt majd szabályozni sok szempontból az ivarmirigyek funkcióját férfiaknál és nőknél egyaránt.

Luteinizáló hormon

A mindkét nemnél, az LH stimulálja a szteroid nemi hormonok az ivarmirigyek. A herék, LH receptorokhoz kötődik, a Leydig sejtek, stimuláló szintézise és szekréciója a tesztoszteron. Hüvelyi sejtek a petefészekben reagál LH stimuláció szekréciója tesztoszteron, amely alakul át ösztrogén által a szomszédos granulosa sejtekben.

Nőknél ovuláció érett tüszők a petefészek által kiváltott nagy tört az LH-szekréció ismert, mint a **peteérés előtti LH-csúcs**. Maradék sejtek ovulált tüszők szaporodnak, hogy sárgatest, amelyek szekretálják a szteroid hormonok progeszteron és ösztadiol. A progeszteron szükséges a terhesség fenntartásához, és a legtöbb emlős, az LH szükséges folyamatos fejlődését és működését sárgatest. A név a luteinizáló hormon származik ez a hatás kiváltására luteinizációt petefészek tüszők.



Follikulusz stimuláló hormon

Mint a neve is mutatja, az FSH stimulálja az érés petefészek tüszők. Administration FSH embereknek és állatoknak indukál „szuperovuláció”, vagy a fejlesztés több, mint a szokásos számú érett tüsző és ezáltal megnövekedett számú érett ivarsejtek.

FSH szintén kritikus a sperma termelés. Ez támogatja a működését Sertoli sejtek, ami viszont támogatja sok szempontból a hímivarsejtek érését.

Ellenőrzése gonadotropinszekréció

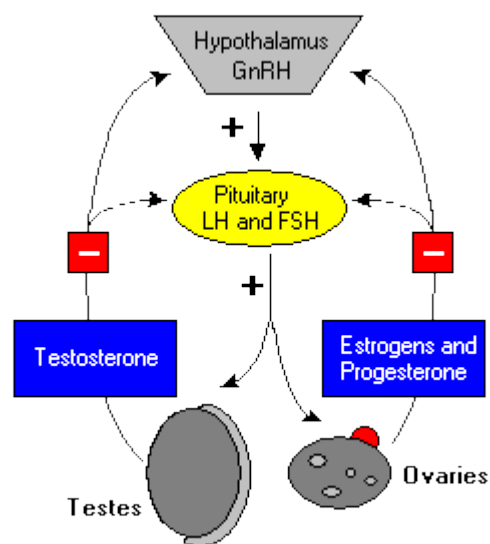
Az elv szabályozója LH és FSH szekréció *gonadotropin-releasing hormon* (GnRH, más néven LH-releasing hormon). A GnRH egy tíz aminosavból álló peptid, szintetizálják és választják a hipotalamusz neuronok és receptorokhoz kötődik, gonadotrophs.

Mint látható az ábrán, hogy a megfelelő, GnRH stimulés az LH szekréciónak, ami viszont serkenti gonadális szekréciónak a nemi szteroidok tesztoszteron, ösztrogén és progeszteron. Egy klasszikus negatív visszacsatolási hurok, nemi szteroidok gátolják a GnRH és úgy tűnik, hogy közvetlen negatív hatást gyakorol gonadotrophs.

Ez a szabályozási hurok vezet pulzáló LH szekréciónak és sokkal kisebb mértékben, FSH. Az impulzusok számát a GnRH és LH változó: néhány naponta egy vagy több óránként. Nőknél impulzus frekvencia egyértelműen összefügg a ciklus leszálló ágában.

Számos hormon befolyásolja a GnRH-elválasztást, valamint a pozitív és a negatív kontroll felett GnRH és gonadotropin szekréciónak valójában lényegesen bonyolultabb, mint ahogyan az ábrákon.

Például, az ivarmirigyek szekretálnak legalább két további hormonok - inhibin és aktivin -, amelyek szelektíven gátolják, és aktiválják az FSH szekréciónak a hipofízisből.



Betegség Államok

Csökkent az LH szekréciónak vagy FSH eltávolodásra vezethet a gonadális működés (hypogonadismus). Ez az állapot általában nyilvánvaló férfiaknál a szívelégtelenség termelés normális számú sperma. Nőknél beszüntetése reprodukciós ciklusokat gyakran megfigyelhető.

A vér megnövekedett gonadotropin általában tükrözi hiánya szteroid negatív visszacsatolás. Eltávolítása az ivarmirigyek akár férfiakban és nőkben, mint ahogy ez általában történik, hogy az állatok, vezet tartós emelkedése LH- és FSH. Emberekben, a túlzott szekréciónak az FSH és/vagy LH leggyakrabban az eredménye ivarszervi elégtelenség vagy hipofízis daganatok. Általában, a megemelkedett gonadotropinok önmagukban nincs biológiai hatása.

Farmakológiai manipulálása gonadotropinsekreció

Normál minták gonadotropin szekréciónak feltétlenül szükség a szaporodásra, és zavarja különösen az LH-sekreció egy széles körben használt stratégia fogamzásgátlásra. Orális fogamzásgátló tabletták tartalmaznak egy progesztin (progeszteron-utánczó vegyület), általában együtt egy ösztrogén. Amint a fentiekben tárgyaltuk, a progeszteron és az ösztrogén gátolja az LH-sekreció, és *orális fogamzásgátlók hatékonyak, mivel gátolják az LH-csúcs, hogy indukál ovulációt.*

Egy másik út az elnyomására gonadotropin szekréciónak az, hogy blokkolja a

GnRH-receptor. GnRH-receptor-antagonisták hatásos fogamzásgátlók hatást mind a hímek és nőstények, de még nem széles körben elterjedtek az erre a célra.