

Définition

La LH (Luteinizing hormone) est une hormone glycoprotéique sécrétée par les cellules gonadotropes hypophysaires. Sa structure est dimérique, composée d'une sous-unité bêta spécifique et d'une sous-unité alpha, commune à la FSH, La TSH et l'HCG. La chaîne bêta confère à l'hormone ses spécialités immunologique et biologique. Chacune de ses sous-unités est porteuses d'une partie glucide qui garantit leur stabilité dans le plasma et permet leur action hormonale. La dissociation des deux sous-unités alpha et bêta entraîne la perte de leur activité biologique. La variation importante de leur partie glucidique mais aussi du niveau de sulfatation et de sialylation des gonadotrophines, est responsable de la grande hétérogénéité de leurs formes circulantes, à l'origine de nombreux problèmes de dosage ; en effet, la masse moléculaire peut varier de 28 à 45 KDa.

Synonymes : *Lutéotropine, Luteinizing hormone ou hormone lutéinisante.*

Physiopathologie

Chez l'adulte, la LH est sécrétée de manière pulsatile dans le sang, sous le contrôle de la Gn-RH hypothalamique. La fréquence et l'amplitude des pulses varient selon le moment du cycle chez la femme : les pulses sont d'environ 90 minutes en phase folliculaire et de 2 à 3.5 heures en phase lutéale. La LH circule dans le plasma sous forme libre ; sa demi-vie plasmatique est comprise entre 20 et 30 minutes et elle est éliminée dans les urines sous formes inchangée (5 à 20 % de la production quotidienne). La concentration sérique de LH varie au cours du cycle menstruel en fonction des valeurs d'œstradiol et de progestérone.

Les gonadotrophines (LH et FSH) sont impliquées dans la fonction gonadotrope (fertilité). Chez la femme, la LH contrôle au niveau ovarien la maturation folliculaire, le déclenchement de l'ovulation et la régulation de la synthèse et de la sécrétion des hormones stéroïdes ou peptidiques. Au cours de la première phase du cycle, l'augmentation progressive de la sécrétion d'œstradiol par le follicule en maturation entraîne, au-delà d'un seuil critique, le pic sécrétoire de LH, responsable du déclenchement de l'ovulation. Chez l'homme, la LH stimule la sécrétion de testostérone par les cellules interstitielles Leydigiennes testiculaires.

Indication du dosage



Chez la femme

Exploration de l'axe gonadotrope

Dosages couplés de la LH et de la FSH dans le bilan de première intention d'une hypofertilité

- ✿ En cas d'aménorrhée, pour distinguer un hypogonadisme d'origine ovarienne (hypogonadisme hypergonadotrope) ou haute (hypogonadisme hypogonadotrope)
- ✿ Exploration dynamique : test au LH-RH, pour apprécier la fonction gonadotrope après stimulation
- ✿ Devant des signes cliniques d'hyperandrogénie : aide au diagnostic différentiel d'un syndrome des ovaires polykystiques
- ✿ En période de péri-ménopause (femmes à partir de 45 ans) : couplée à la FSH (selon certains auteurs). Toutefois l'ANAES a précisé en 2004 dans ses recommandations, que la LH ne semblait pas présenter d'intérêt dans cette indication.

Exploration des troubles pubertaires

FSH couplée à la LH : dosages de base et après stimulation par la Gn-RH

Surveillance biologique de l'induction de l'ovulation au cours des procréation médicalement assistées (PMA) : dosages de la LH et de l'œstradiol tous les 3 à 7 jours au début de traitement, puis éventuellement, de manière plus rapprochée à l'approche du pic préovulatoire.



Chez l'homme

- ✿ Diagnostic étiologique des hypogonadismes.

☀ Infertilité – anomalies du spermogramme

Recommandations préanalytiques

Jour du prélèvement : fonction de l'indication du dosage :

- ☞ Chez une patiente en aménorrhée : pas de jours particuliers.
- ☞ Chez une femme réglée : entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour du cycle.
- ☞ Dans le cas d'une PMA : en phase pré-ovulaire. Dans ce dernier cas, les dosages doivent toujours être effectués dans le même laboratoire et les résultats doivent être transmis en urgence (dans la demi-journée)
- ☞ Exploration dynamique : test au LHRH : en début de phase folliculaire (J2 à J5) : dosage à l'état basal puis à 30, 60, 90 et 120 min après l'injection de LH-RH.

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicales Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

Questions à poser au patient

- ☞ Chez les femmes en périodes d'activité génital : présence ou non de règles, date des dernières règles, durée et régularité habituelle des cycles, présence de signes cliniques de type acné, hirsutisme, ..., durée des cycles précédents et présence ou non de bouffées de chaleur en périodes de péri-ménopause
- ☞ Traitements éventuels en cours : en particulier traitements hormonaux (contraceptifs, traitements substitutifs de la ménopause), prise en charge dans le cadre d'une PMA (induction ou stimulation d'ovulation).

Méthode de dosages

Méthodes immunométriques sandwich avec anticorps monoclonaux ; signal radio-isotopique, enzymatique, chimiluminescent, fluorescent ou colorimétrique.

Valeurs de référence

La concentration sérique de LH varie selon le sexe, l'âge et le moment du cycle chez la femme. Attention également aux disparités des résultats obtenus entre mes différents immunodosages (hétérogénéité structurale de la LH circulante).

Valeur de références chez la femme (en UI/I)

Exemple :

Femme	Phase folliculaire	1.9 à 12.5
	Pic ovulatoire	8.7 à 76.3
	Phase lutéale	0.5 à 16.9
	Ménopause	15.9 à 54
Homme	20 à 70 ans	1.5 à 9.3
	>70 ans	3.1 à 34.6
Enfant		Inf à 6

Variations physiopathologiques

Variations physiologiques

- ☞ Puberté : le début pubertaire est caractérisé par un pic de LH > 5UI/I avec un rapport LH/FSH > 1.
- ☞ Cycle menstruel : cf. valeurs de référence ci-dessus.
- ☞ Sénescence : la LH augmente progressivement à partir de l'âge de 35-40 ans. Cette augmentation est plus rapide et plus importante lors de la péri-ménopause (entre 45 et 55 ans) ; elle est plus difficile à objectiver chez les femmes sous traitement hormonal (contraception orale ou traitement substitutif de la ménopause). Chez les hommes, la diminution progressive de testostéronémie s'accompagne d'une augmentation de la FSH et de la LH.

Variations Iatrogènes

Les contraceptifs oraux estro-progestatifs (Cilest, Diane Jasmine, Mercilon,...) ou certains progestatifs (Lutéran, Lutenyl, Androcur, Orgamétril ...) administrés 15 à 20 jours par mois, les androgènes anabolisants ou les corticoïdes à forte dose (voire les infiltrations de corticoïdes), diminuent de manière plus ou moins importante, la concentration de LH circulante.

La LH peut être plus nettement abaissée (voire effondrée) après 10 jours de traitement par des agonistes de la GnRH (Decapeptyl, Suprefact, Enantone) ou dès 24 H de traitement par des antagonistes de la GnRH (Cetrotide, Orgalutran).

Le citrate de clomiphène (Clomid, 200mg/j) augmente d'environ 85% la valeur de la LH en 6 à 10 jours.

Interprétation

Pathologie de l'axe gonadotrope

- ☀ Chez la femme, une élévation franche des concentrations sériques de FSH et de LH traduit une insuffisance ovarienne primaire : dysgénésie gonadique en cas d'aménorrhée primaire, ménopause plus ou moins précoce ou castration (chirurgicale, par irradiation, radiothérapie, chimiothérapie) si l'aménorrhée est secondaire. Chez l'homme, une élévation de la LH sérique évoque une insuffisance gonadique (augmentation de la LH proportionnelle à l'atteinte du tissu interstitiel Leydigien). Par exemple, dans le syndrome de Klinefelter, la LH est augmentée (mais proportionnellement, de manière moins importante que la FSH) en corrélation avec le niveau d'atrophie du tissu Leydigien.

Une élévation de la LH et de la FSH avec une estradiolémie normale est fréquente en période de péri-ménopause. Elle peut également être observée au cours d'un syndrome rarissime nommée syndrome des ovaires résistants aux gonadotrophines (dû à une mutation inactivatrice des récepteurs aux gonadotrophines)

Une élévation isolée de la LH (FSH et œstradiol normaux) évoque un syndrome des ovaires polykystiques. Dans ce contexte, l'amplitude et le nombre des pulses de LH sont augmentés.

D'une manière générale chez l'homme et la femme, une diminution importante de la LH et de la FSH traduit le plus souvent une insuffisance anté-hypophysaire.

Chez la femme, une diminution des concentrations plasmatique de LH et FSH avec une estradiolémie élevée doit faire rechercher une grossesse ; des valeurs basses associées à une aménorrhée orientent vers une insuffisance gonadotrope hypothalamo-hypophysaire.

Surveillance biologique de l'induction de l'ovulation au cours des procréations médicalement assistées

L'augmentation de la concentration plasmatique de LH permet de repérer l'approche de la période ovulatoire et donc de la période favorable à l'acte sexuel.

Pour en savoir plus

Coussieu C, LH. In : Cahier de formation Bioforma-Exploration de la fonction de reproduction, versant féminin, Paris, 2004 : 129-135.

Haute Autorité de Santé. *Intérêt des dosages hormonaux de FSH et LH chez les femmes à partir de 45 ans* (janvier 2005). www.anaes.fr

Hazard J, Perlemuter L, *Endocrinologie*, 4^e Ed. Masseur, Paris, 2000

Gaillard O, *Hormone folliculo-stimulante (hFSH)*, *Immunoanal Biol Spec*, 2000; 15 (5): 246-249



47, Avenue Norman Prince
64000 PAU
☎ 05 59 84 78 42
Site : <http://www.laboratoirebiopole.com>

Contact : Dr Frédéric DEMOURES,

f.demoures@labo-biopole.fr

Dr Alban AUBRY,

labogros.ciboure@gmail.com



Source : 2012 Biomnis – Précis de biopathologie analyses médicales spécialisées