

関係各位

株式会社あすか製薬メディカル

2023 年 9 月 5 日

## 17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -ジヒドロキシプロゲステロン受託開始のお知らせ

この度、LC-MS/MS による受託測定として、魚血清中の 17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -ジヒドロキシプロゲステロン (17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -Dihydroxy-4-pregnen-3-one) を含む 6 成分の同時測定を開始いたしました。

必要血清量 : 0.1 mL 以上

測定範囲 (血清 0.1 mL 使用時)

|                               |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -DHP4 | : 1 ~ 1000 pg/assay (0.01 ~ 10 ng/mL)   |
| 17-OHP4                       | : 10 ~ 10000 pg/assay (0.1 ~ 100 ng/mL) |
| Progesterone                  | : 2 ~ 2000 pg/assay (0.02 ~ 20 ng/mL)   |
| 11-KT                         | : 2 ~ 2000 pg/assay (0.02 ~ 20 ng/mL)   |
| Testosterone                  | : 1 ~ 1000 pg/assay (0.01 ~ 10 ng/mL)   |
| Androstenedione               | : 2 ~ 2000 pg/assay (0.02 ~ 20 ng/mL)   |

### <背景>

17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -Dihydroxy-4-pregnen-3-one (17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -Dihydroxyprogesterone: 17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -DHP4) と 11-Ketotestosterone (11-KT) は魚類に特異的に存在するステロイドホルモンです(図 1)。

魚類におけるステロイドホルモン研究はそのほとんどが繁殖と養殖の研究目的で行われています。繁殖では主に卵成熟や性分化、生殖腺について、養殖では性成熟とストレスについてです。また、魚種の多様さから特定の種類(サケ類やタイなど)で研究が進められています。他には内分泌かく乱物質の影響による成長阻害などがあります。

雌では生殖腺刺激ホルモン GTH(gonadotropic hormone)である、黄体化ホルモン(黄体形成ホルモン、LH:luteinizing hormone)と卵胞刺激ホルモン(濾胞刺激ホルモン、FSH:follicle stimulating hormone)について、FSH により卵濾胞組織で E2(estradiol)が合成され卵黄形成が促進されます。卵黄形成が終了すると LH が分泌され、卵成熟誘起ホルモン(MIH:maturation-inducing hormone)の合成を誘導し、MIH が卵成熟を促進させます。主な魚類の MIH は

17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -DHP4 で、17-Hydroxyprogesterone(17-OHP4) から 20 $\beta$ -HSD(20 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase)の作用により合成されます<sup>1)2)</sup>。

一方、雄では精巣で Testosterone, 11-Ketotestosterone(11-KT)が合成されます。特に 11-KT は魚類の主要なアンドロゲンと考えられています。FSH、LH によって生産制御され、精巣において精原細胞から精子形成に至る全ての過程に関与しています。雌においても卵黄形成に伴って量が増加し、成熟過程においても増加していることから卵成熟についても関与しています<sup>2)</sup>。

この度、弊社では 17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -DHP4 と 11-KT を含む 6 成分を同時に測定する LC-MS/MS 測定法を開発しました。本測定法では、0.10 mL と微量な血清を用いての定量が可能です。皆様のご研究に是非お役立てください。

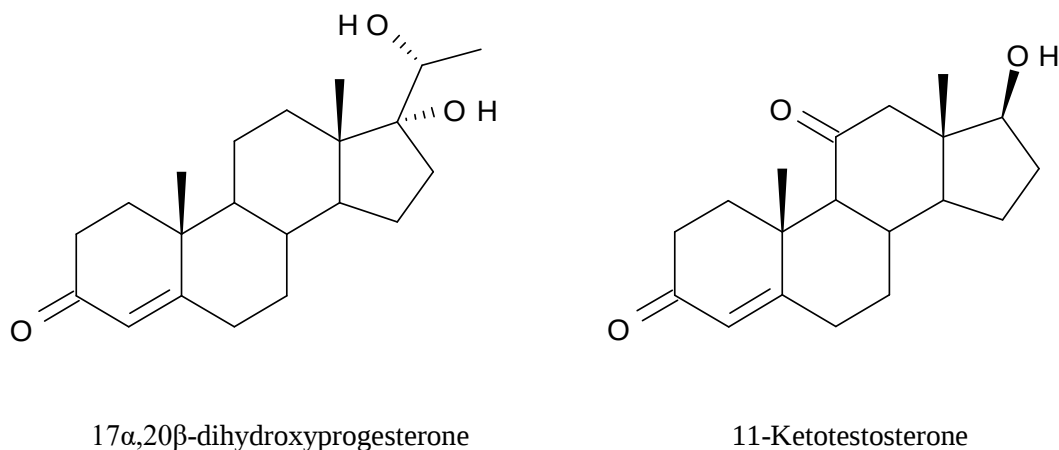


図 1. 測定対象の構造式

#### 引用文献

1. 会田勝美編「魚類生理学の基礎」恒星社恒星閣(2002)
2. 魚類の生殖周期内分泌制御機構 松山倫也 Bull. Jpn. Soc. Fish. Oceanogr., 74(3) .66–83 (2010)

<お問い合わせ先>

株式会社あすか製薬メディカル 業務管理部

TEL : 0466-77-8336 FAX : 0466-26-5879

E-mail : kensa-med@ap-med.co.jp