

アフリカツメガエル初期発生におけるエストラジオールの効果に対する ダイオキシン(TCDD)の影響

阿部 道生、佐々木 史江
鶴見大学歯学部 生物学教室

環境水に放出される内分泌攪乱物質による様々な動物のメス化が報じられて以来、最近ではコイやトノサマガエル、ツチガエルのメス化が報告された。生息環境水と密接な関係にある両生類は、そこに含まれる内分泌攪乱物質の影響を容易に受ける。我々は、アフリカツメガエルを用いて初期発生過程における 17β -estradiol(E2)および急性毒性を持つ内分泌攪乱物質であり、抗エストロゲン活性を示す 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin(TCDD)の影響を調べた。E2(10^{-5} M)処理した初期胚(st.2)では頭部形態の異常や脊椎の湾曲などが現れるが、鰓蓋形成初期(st.42)に死亡することが報告されている(Nishimura et al., 1997)。しかしながら、アフリカツメガエル幼生に E2(10^{-5} M)処理と同時に TCDD(10^{-7} M)処理を実施した結果、幼生の生存率は上昇した(Figure)。TCDD(10^{-6} M)や E2(10^{-6} M)の単独処理の幼生の場合、st.42 以降も生存しており、E2 の効果を TCDD が抑えたと考えられる。

本研究は、E2 と TCDD のいろいろな暴露条件による生存率の検討および各処理による幼生の外部形態、光学顕微鏡像の比較結果を報告する。

Influence of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) to the effect of estradiol in early development of *Xenopus laevis*.

Michio Abe and Fumie Sasaki

Department of Biology, School of Dental Medicine, Tsurumi University

We investigated about the influence of 17β -estradiol (E2) and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) in *Xenopus laevis* embryos. Embryos treated with E2 (10^{-5} M) from 2 cell stage embryos showed malformation of head and vertebrae. They were dead by st.42, when opercular folds are beginning to form. (Nishimura et al., 1997). When E2 was processed together with TCDD (10^{-7} M), about the half of embryos survived after st.42. Since low concentration of E2 (10^{-6} M) and TCDD (10^{-6} M) alone have normal survivability, it shows that TCDD suppressed the effect of E2. We report about the viability and morphology of the *Xenopus* larva exposed to E2 and TCDD, and discuss about the relationship.

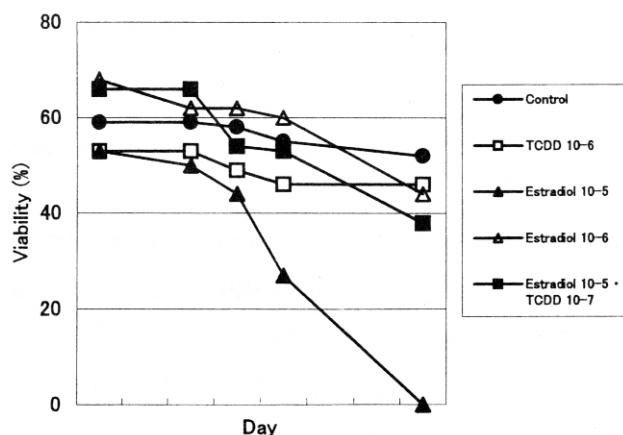


Figure: The viability of *Xenopus laevis* larva (st.25 to st.42). Half the larva which processed both estradiol and TCDD survived.

Reference: Nishimura N et al., J. Exp. Zool., 278(4), 221-33, 1997