

第230回 原医研セミナーのご案内

下記のとおりセミナーを開催致します。多数ご参集下さい。

記

日 時：令和元年11月21日（木）午後4時30分～

場 所：原医研研究棟3階セミナー室

演 題：Hypoxia and Beyond:HIF-1 から炎症・肺傷害へ

講 師：関西医科大学 附属生命医学研究所 侵襲反応制御部門

学長特命教授 広田 喜一 先生

カロリンスカ研究所は10月7日、2019年のノーベル生理学・医学賞を「細胞の酸素利用度の感知と応答の仕組みの解明」への貢献を理由にハーバード大ダナ・ファーバー癌研究所の William G. Kaelin, Jr 博士、オックスフォード大・フランシスクリック研究所の Sir Peter J. Ratcliffe 博士、ジョンズホプキンス大の Gregg L. Semenza 博士へ授与すると発表しました。

酸素はヒトの生命の維持に必須な分子です。この観点から酸素は細胞のATP産生に必須な分子であり、その欠乏によるエネルギー不足が生体機能の維持が不可能となるというスキームが想定されます。その持続的な欠乏は生体機能の失調を経て個体の死に至る、と考えられています。

しかし、一方このような古典的な酸素観はここ20年くらいの研究により完全に見直されています。酸素は生命の維持に必須な分子ではあるがほ乳類は酸素を体内で生合成する仕組みを持たない故に、生体の酸素は多種の臓器で構成されている脊椎動物のような高等生物ではむしろ常に「不足」していて、それ故生体はその必須分子の不足つまり低酸素に応答する仕組みを進化的に構築して積極的に身体統合の維持に利用してきたと考える考え方が支配的になってきています。この酸素観の改変に今回のノーベル賞の業績が果たした役割は大きいと言えます。

広田は麻酔科医です。生体の酸素代謝を適切に保つことは麻酔、集中治療にとってのボトムラインであります。酸素需給バランスまたは酸素ホメオスターシスの乱れは、細胞が曝露される酸素分圧の変化を通して細胞の機能ひいては臓器、個体の運命を左右する。肺胞上皮/肺血管は生体内でもっとも過酷に酸素分圧の変化に晒される”場”の一つであるといえます。これらの臨床上的病態の病理学的な変化の基盤には肺胞上皮細胞-肺胞間質-肺胞毛細血管で構成されるガス交換ユニットの炎症があります。

今回の講演では、このような酸素研究の歴史について概観して私たちが最近取り組んでいる敗血症・肺傷害を含んだ炎症とHIF-1のクロストークの果たす役割について議論したいと考えています。

参考文献

1. 広田 喜一. 酸素生物学を読み解く 低酸素誘導性因子研究の今昔物語. Life Support and Anesthesia. 2018;25(8):897-905.
2. 広田 喜一. 2. 低酸素の生物学-低酸素誘導性因子(HIF)の果たす役割. Intensivist. 2018;10(2):259-69.
3. 広田 喜一. Oxygen, Hypoxia & Beyond -2016年アルバート・ラスカー基礎医学研究賞に寄せて. 医学のあゆみ. 2016;259(9):961-3.

連絡先：広島大学原爆放射線医科学研究所

放射線災害医療開発研究分野（内線 5841、5839）

広島大学霞地区運営支援部総務グループ

082-257-1611（内線 6532）