高濃度酸素負荷新生仔ラットにおける網膜症と腎障害の関連

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 日本DOHaD研究会
	公開日: 2016-03-24
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 仲川, 真由, 西崎, 直人
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2973

DOHaD 研究（ISSN 2187-2597）
2015 年 第 4 巻 第 1 号　99 頁

高濃度酸素負荷新生仔ラットにおける網膜症と腎障害の関連

仲川　真由（なかがわ　まゆ）[1]、西崎　直人[2]

1. 順天堂大学医学部小児科、2. 順天堂大学医学部附属浦安病院小児科

【背景】

低出生体重児における成長後の腎障害、高血圧および末期腎不全への移行例が報告されているが、低出生体重児が全例で腎障害を発症するわけではない。この背景には何らかの後天的因子も関与していることが疑われ、動物モデルにおいては高濃度酸素暴露が発達期の腎臓に影響するという報告が少数ながらみられている。一方で、低出生体重児にみられる未熟網膜症と高濃度酸素暴露の関係については以前より明らかにされており、高濃度酸素暴露と網膜症と腎障害には関連がある可能性がある。

【目的】

高濃度酸素暴露によるラット網膜症モデルでは腎発達が障害されているという仮説を検証する。

【対象・方法】

実験動物は Sprague-Dawley ラットを使用した。新生仔ラットは親ラットとともに、生後 0 日(postnatal day 0:P0d)から P12d まで 80%酸素を投与する群(高濃度酸素群)と、大気中で飼育する群(コントロール群)とにわけた。酸素投与は酸素制御装置(PRO-OX110;Reming Bioinstruments Co) によって高酸素状態に制御されたケージ内で行った。P13d 以降は両群ともに大気中で飼育を継続した。P5d に腎臓の組織評価を行い、P19d に網膜の評価と腎臓の組織評価を行った。

【結果】

高濃度酸素群では P19d に 87.5%に網膜症を認めた。高濃度酸素群ではコントロール群に比して P5d の nephrogenic zone の幅に有意な減少がみられた (p=0.04)。また、高濃度酸素群ではコントロール群に比して P19d に糸球体数の有為な減少がみられた(p=0.001)。

【考察】

ラット網膜症モデルでは糸球体数が減少しており、高濃度酸素は腎発達に影響を及ぼす可能性があると考えられた。