

研究・調査報告書

報告書番号	担当
212	高崎健康福祉大学薬学部細胞生理化学研究室
題名 (原題/訳)	
<p>Alcohol exposure during late gestation adversely affects myocardial development with implications for postnatal cardiac function.</p> <p>妊娠後期でのアルコール曝露は心筋細胞の発達に有害な効果を与え、出生後の心機能に関連する影響を生じる</p>	
執筆者	
Goh JM, Bensley JG, Kenna K, Sozo F, Bocking AD, Brien J, Walker D, Harding R, Black MJ.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Am J Physiol Heart Circ Physiol. 300(2): H645-651 (2011)	
キーワード	
アルコール、妊娠、心筋細胞発達、心臓機能	
要 旨	
<p>出生前の胎児での多量のアルコール曝露は心臓の形成奇形に関係している。しかし、より低用量のアルコールの心臓に対する効果については分かっていない。この研究の目的は、心筋細胞が成熟している時期である妊娠後期で、毎日エタノールを曝露することが心筋細胞の発達にどのような効果を生じるか検討することである。妊娠雌ヒツジに、妊娠 95 日から 133 日まで毎日 1 時間エタノール (0.75 g/kg) あるいは生理食塩水を注入し、組織を 134 日目で採取した。ヒツジではヒトと同様に妊娠後期に心筋細胞が成熟する。左心室 (LV) で、心筋細胞の数を不偏立体解析で測定し、心筋細胞の大きさと核の状態は共焦点顕微鏡で測定した。コラーゲン沈着は画像解析で定量した。心筋細胞の増殖とアポトーシスに関連した遺伝子は定量的 RT-PCR で測定した。</p> <p>エタノール注入後の胎児の血漿エタノール濃度は 0.11 g/dL に達した。エタノール曝露は心臓相対重量や左心室壁相対容量、心筋細胞の筋線維横断面積を有意に増加させた。エタノール曝露は、二核性の心筋細胞の比率を 12% まで増加し、左心室の成熟を進展させた。単核性の心筋細胞数は同様な程度まで減少していた。エタノール曝露群と対照群の間で心筋細胞総数や間質コラーゲンでの違いは見られなかったが、エタノールを曝露された心臓ではアポトーシスと関連した遺伝子の発現が増加していた。</p> <p>妊娠後期での中等度量のエタノール曝露は胎児心臓の心筋細胞の成熟を亢進し、心筋細胞と左心室組織量を増加する。心筋細胞の発達に対するこれらの効果は、長期間の心臓脆弱性を結果として生じると考えられる。</p>	