

研究・調査報告書

報告書番号	担当
190	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
<p>Effect of ethanol and docosahexaenoic acid on nerve growth factor-induced neurite formation and neuron specific growth-associated protein gene expression in PC12 cells. エタノールとドコサヘキサエン酸が PC12 細胞において神経成長因子誘導性神経突起形成や神経特異的成長関連タンパク質遺伝子の発現に与える効果</p>	
執筆者	
Furuya H, Watanabe T, Sugioka Y, Inagaki Y, Okazaki I.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi. 2002 ;37(5):513-22.	
キーワード	
アルコール、ドコサヘキサエン酸、PC12、GAP43、SCG10	
要旨	
<p>出生前または出生後にエタノールに曝露することにより活動過多や学習障害の原因になることが知られている。また、ドコサヘキサエン酸 (docosahexaenoic acid; DHA)が子宮内でエタノールに曝露することにより誘導される活動過多を弱める働きがあることが明らかになっている。そこで、本研究では DHA による神経突起成長や神経特異的成長関連タンパク質(GAPs)である GAP-43 や SCG10 の遺伝子発現への影響についてエタノール処理した PC12 細胞を用いて検討した。</p> <p>その結果、エタノールは神経成長因子 NGF により誘導される神経突起を強化する作用が観察された。また DHA の投与は NGF 単独や NGF とエタノール両方で処理した PC12 細胞で神経突起成長を増加させた。また DHA 処理は GAP43 や SCG10mRNA のレベルを増加させ、エタノールを同時に添加するとこれらの DHA による増強作用が抑制された。</p> <p>以上の結果からエタノールやDHAがGAPs遺伝子発現に何らかの影響を及ぼすことが明らかになった。これらの結果は、子宮内でエタノールに曝露することにより引き起こされる活動過多を DHA が抑制する作用メカニズムの1つとして、エタノールと DHA は NGF 誘導性の神経突起形成に相互的に作用することを示唆している。</p>	