

研究・調査報告書

報告書番号 287	担当 独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Beer congener stimulates gastrointestinal motility via the muscarinic acetylcholine receptors. ビールコンジナーはムスカリン様アセチルコリンレセプターを介して胃腸運動を刺激する	
執筆者	
Fujii W, Hori H, Yokoo Y, Suwa Y, Nukaya H, Taniyama K.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Alcohol Clin Exp Res 2002, 26(5):677-81	
キーワード	
ビールコンジナー、ムスカリン様アセチルコリンレセプター、胃排出速度	
要 旨	
<p>エタノールやアルコール飲料はヒトで上部胃腸運動に影響を与えることが報告されている。ビールは等量のアルコールを含む他の飲料と比べると胃排出運動を促進させることが報告されている。本研究ではビールコンジナーが胃排出運動に与える効果のメカニズムについての検討を行った。胃排出運動の活動度は半固形テスト食 (0.05%フェノールレッド/1.5%メチルセルローズ) の動きをマウスでテストすることにより測定した。ビールコンジナーの胃排出速度に与えるメカニズムを明らかにするために、レセプターバインディングアッセイを行い、ハムスターの回腸からの縦筋を用いて収縮実験を行った。その結果ビールコンジナー(1g/kg 口腔内投与)はマウスで半固形食の胃排出速度を促進させた。レセプターのバインディングアッセイによりビールコンジナーはドーパミン D2 レセプターや(5-HT)3 レセプターに結合した。これらの IC50 値は 50mg/ml 以上であった。しかしながらビールコンジナーは(5-HT)2 レセプター、(5-HT)4 レセプター、ムスカリン様 M3 レセプターに IC50 値 2、0.9、2mg/ml でそれぞれ結合した。ビールコンジナー(0.05-2g/kg 口腔内投与)は投与量依存的にハムスター回腸からの縦筋収縮を誘導した。この効果はテトロドトキシンやケタンセリン、(5-HT)2 レセプターアンタゴニストにより影響されなかった。一方で、ムスカリン様 M3 レセプターのアンタゴニストである 4-DAMP は 2mg/ml のビールコンジナーによる回腸からの縦筋収縮を濃度依存的に阻害した。以上の結果からビールのコンジナーがムスカリン様 M3 レセプターを通して胃排出速度を刺激していることが示唆された。</p>	