

氏名 (本籍) 村 田 公 一 (愛知県)
 学位の種類 博 士 (医学)
 学位授与番号 乙第 1294 号
 学位授与日付 平成 14 年 1 月 16 日
 学位授与の要件 学位規則第4条第2項該当
 学位論文題目 Auditory threshold reduction on alcohol ingestion
 審査委員 (主査) 教授 伊 藤 八 次
 (副査) 教授 國 貞 隆 弘 教授 恵 良 聖 一

論 文 内 容 の 要 旨

アルコールは、日常的に飲用される嗜好品の一つとして普及しており、様々な機会に摂取されている。アルコールは運動機能や聴覚や平衡覚といった感覚へも影響を及ぼし、運転などの作業へ与える影響も無視できない。また、アルコールは静寂な場所ばかりでなく、酒場等の喧噪した状況下で飲用されることも多く、アルコールが聴覚に及ぼす影響を調べることは衛生学的にも意義あるものと考えられる。

聴力閾値測定法は、現在では聴覚の標準的な評価法として定着しており、聴力閾値は補聴器の装用や障害の等級判定等多岐にわたって指標として用いられている。今日まで、アルコールの生理的心理的な影響の研究については、脳波や反応時間の測定等が多くなされているが、聴力閾値を直接測定することによってアルコールの聴覚への影響を検討した研究はほとんどない。しかも、全ての研究が中等度の量以上のアルコール摂取後に聴力閾値を測定したものであり、極少量のアルコールの影響については不明な点が多い。本研究は極少量のアルコールから中等度の量までのアルコール摂取後の聴力閾値の変動を経時的に追跡し、検討したものである。

対象と方法

対象は、某福祉系専門学校の正常な聴力を有する学生15名(男子7名、女子8名、年齢20-33歳、体重42-82kg)であり、週におよそ100g エタノール相当のアルコールを消費していた。対象者全員に対し実験前にインフォームドコンセントを行った。

刺激音としてオージオメーターより出力される断続周期2Hzの断続純音を用いた。刺激音は一側耳へヘッドフォンを介して呈示した。測定周波数は250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000Hzであった。

刺激飲料はアルコール濃度5%のビールとモルト飲料であり、飲量は各々125, 250, 500, 1500mlであった。1500mlについては30分以内に、またそれ以外の量については10分以内に飲むように対象者に指示した。

聴力閾値測定は、軽い朝食後、午前9時から午後6時までの間、聴力検査室内で行った。対象者には軽い昼食を取ることを許可し、少なくとも実験前12時間はアルコール、カフェインおよびニコチンを含む物質の摂取を禁じ、聴力閾値測定中は実験用アルコール以外のアルコール、カフェインおよびニコチンを含む物質の摂取を禁じた。聴力閾値はビールまたはモルト飲量摂取直前、摂取後5, 30, 60, 120, 240, 480分に測定した。同時に、呼気サンプルを採取し、ブレスアルコールテスターにて血中アルコール濃度を測定した。

結果と考察

- 1)125mlのビール摂取においては聴力閾値の有意な変動は認められなかった。
- 2)250mlのビール摂取においては8000Hz以外の全周波数の純音に対する聴力閾値が有意に低下した。
- 3)500mlのビール摂取においては全周波数の純音に対する聴力閾値が有意に低下した。
- 4)1500mlのビール摂取においては250Hzの純音に対する聴力閾値が有意に上昇した。それ以外の周波数の純音に対しては有意な聴力閾値変動は認められなかった。
- 5)聴力閾値変動は何れのビール摂取においても、ビール摂取後30分以内に生じ、8時間以内に回復した。
- 6)血中よりアルコールが検出されなくなってもアルコールの聴力閾値への影響が認められた。

中等度量のアルコールを摂取することにより聴覚閾値が上昇するという報告がなされているが、今回の結果より、極少量のアルコール摂取では、逆に聴力閾値が低下することが示唆された。すなわち、今回の研究では極少量から中等度量のアルコールを刺激飲料として用いており、最も多い量である1500mlのアルコール摂取においては既存の研究結果と同じく、低い周波数において聴力閾値の上昇が観察された。このことはアルコールの聴力閾値への影響は摂取する量により変動することを示している。従って、アルコール摂取により聴力閾値が上昇するという既存の研究結果との相違は主として摂取するアルコールの量の差に帰因するものではないかと考えられた。

結論

極少量のアルコール摂取により聴力閾値が低下し、一定量以上のアルコール摂取により低い音に対する聴力閾値が上昇した。

論文審査の結果の要旨

申請者 村田公一は、対象者に様々な量のアルコール(アルコール濃度5%のビール)を摂取させた後に聴力閾値を経時的に測定した。その結果、極少量のアルコール摂取後には、聴力閾値が有意に低下することが明らかとなった。この結果は、アルコールの聴覚に及ぼす影響の新たな側面を示しており、本研究の成果は、アルコール医学の進歩に少なからず寄与するものと認める。

[主論文公表誌]

Auditory threshold reduction on alcohol ingestion

Psychopharmacology 2001; 157:188-192