

ワインの香りのリラックス効果

○平安良雄¹、永井 元²、中村有里²、棚橋博史²、古賀良彦¹
(杏林大学医学部¹、サントリー研究センター²)

Effects of Wine Aroma on Relaxation Using Quantitative EEG Analysis

○Yoshio HIRAYASU¹, Hajime NAGAI², Yuri NAKAMURA², Hiroshi TANAHASHI², Yoshihiko KOGA¹

¹ Department of Neuropsychiatry, Kyorin University Medical School

² Research Institute for New Product Development, Suntory Limited

In general, wine pleases us with its aroma and relaxes us during mealtimes. The brain functions of normal female subjects were analyzed using quantitative electroencephalography (QEEG) analysis to examine the psychophysiological effects of wine aroma. The relationship between brain activity and subjective mood states was also investigated. A two-factor (Sample by Electrode) ANOVA revealed that Sample had a significant main effect in several EEG alpha frequency bands. A follow-up ANOVA suggested that Concord, Chardonnay, and Sauvignon blanc wines significantly increased the power spectrum in the 9–10 and 12–14 Hz bands compared to ethanol solution ($p < 0.05$). The total power activity was increased by wine aroma in the higher alpha frequency band (12–14 Hz). Evaluation of subjective relaxation and mood states indicated that the majority of subjects felt better when exposed to wine aroma compared with ethanol solution. These results suggest that the aroma components of the wine samples were reflected in the relaxation mechanism of the brain. Further analysis of the data on the relationship between EEG activity and subjective scores indicated that the relaxation effects were different for each wine.

様々な香りが脳の活動に影響を与えることが知られている。ワインは味だけでなくその香りも魅力の一つであり、食事とともになごみ・くつろぐ時に飲むことが多い。我々はワインの香りにはヒトをリラックスさせる生理学的・心理学的効果があるのではないかという仮説をたて、脳波周波数解析を用いた実験を行ない検証した。

〔方法〕

30才代(平均年齢34.4歳)で日常的に主にワインを飲用している右利きの女性16人を被験者とした。香りによる生理学的な脳活動変化を定量的にとらえるために脳波のアルファ波解析を行なった。また被験者の香りによる心理学的な主観状態の変化を質問紙によって調査した。

用いた香りのサンプルは、ブドウ品種の異なる赤ワイン3種類(カベルネ・ソーヴィニヨン、メルロー、コンコード)と白ワイン3種類(シャルドネ、ソーヴィニヨン・ブラン、マスカット)、12%エタノール水溶液とした。被験者に、鼻先に固定されたワイングラスから上記の香りをランダムな順番で1サンプルにつき3分30秒間提示し、その間に国際10-20法に基づき、頭部19カ所から導出された脳波を測定した。得られた脳波からリラクゼーションの指標となる8-14 Hzの周波数帯域における脳波(アルファ波)を抽出し、さらに6つの周波数帯(8-9, 9-10, 10-11, 11-12, 12-13, 13-14 Hz)に細分化してそれぞれのパワースペクトル量を算出した。

〔結果と考察〕

得られたパワースペクトル量を用いて2元配置(サンプル×電極部位)の分散分析を行った結果、11-12 Hzを除くすべての周波数帯でサンプル間に有意な主効果が認められた。Fig. 1に後頭部12部位の平均パワースペクトル量をサンプル間で比較した結果を示す。チューキーのHSD法による下位検定の結果、赤ワインのコンコードと白ワインのシャルドネ、ソーヴィニヨン・ブランでは、12%エタノール水溶液に対してアルファ波が有意に増大することが確認された。Fig. 2に全被験者の平均パワースペクトル量をトポグラフィとして示す。この結果より、ワインの香りには12%エタノール水溶液と比べてアルファ波を増大させる効果が認められた。

また、同時に実施した主観評定からも、被験者の多くはワインの香りによってリラックス度が増し、気分が良くなったと実感していることがわかった。

以上の結果から、ワインの香りにはリラクゼーション効果があることが裏付けられた。

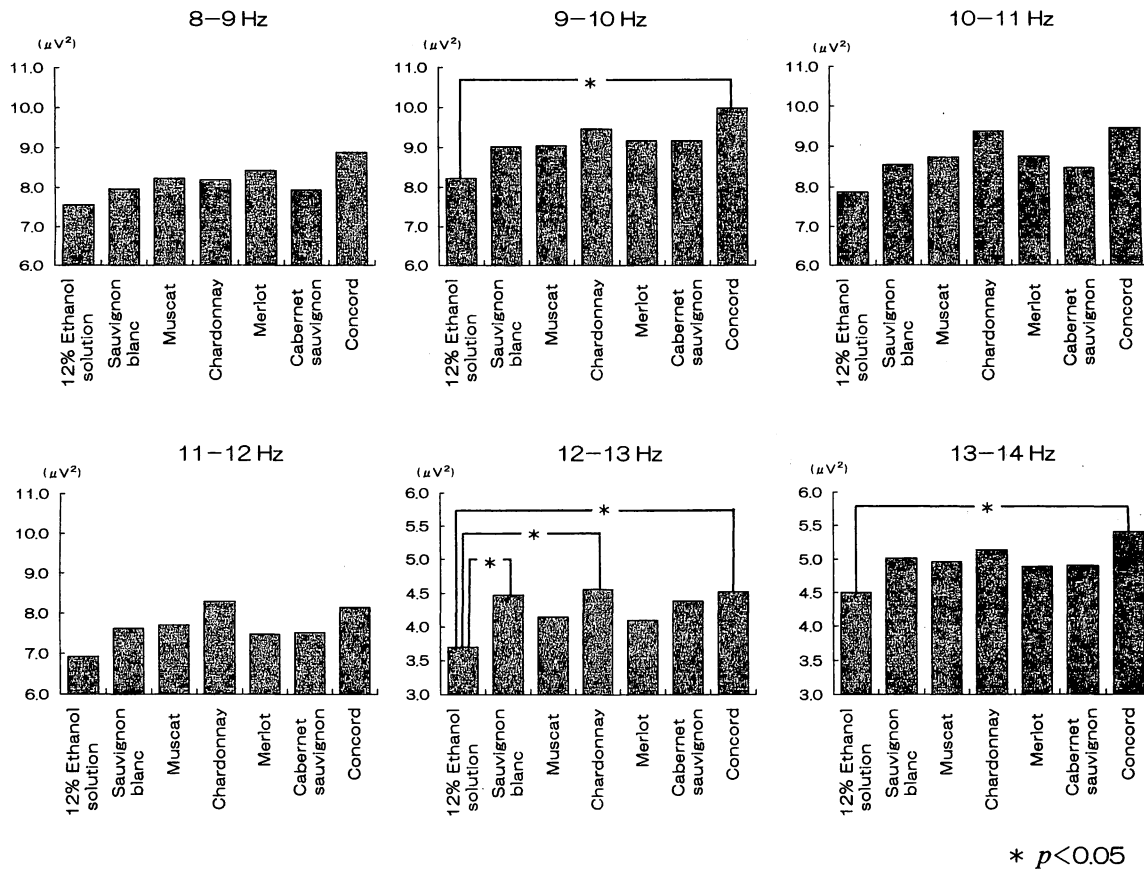


Fig. 1. Total posterior-half power spectrum of alpha frequency bands in the presence of wine aroma (N=16)

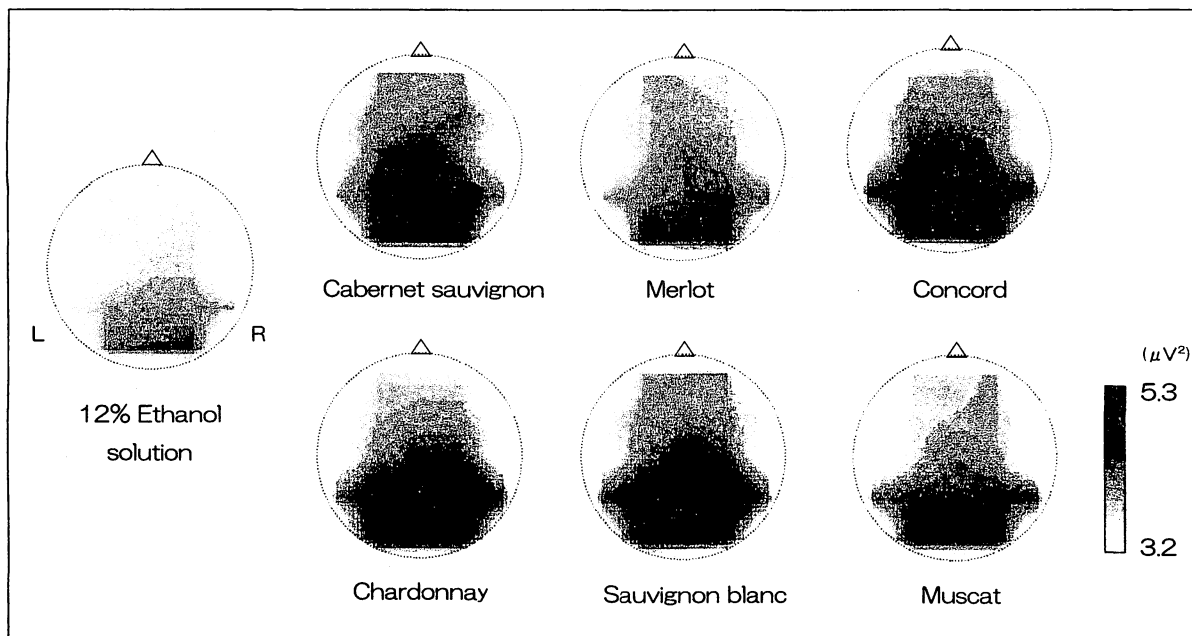


Fig. 2. Topography of EEG 12-13 Hz alpha frequency band (N=16; grand averaged)