

理検査による主観的評価法と、脳波分析やNIRS(Near infrared spectroscopy: 近赤外線スペクトロスコピー)による大脳皮質ヘモグロビン濃度測定などによる生理学的評価法を用いている。両者による結果の関連をみて、多次元的な評価を行うことにより、従来の官能検査による主観的な評価と比較し、食品の効果をより包括的に捉えることができると考えている。

2. アラキドン酸によるアンチエイジング

2.1 脳機能に対する影響の脳波分析による評価

わが国では高齢化が進み、脳機能を活性化し、認知症を防止することが大きな課題となっている。認知症は脳が老化することによって起こるが、残念ながら、認知症を長期にわたり防ぐことができる薬物は現在のところ見出されていない。そこで、食事や睡眠など毎日の生活の基本を改善することにより、認知症を防ぐことが期待されている。

最近になって、n-6系多価不飽和脂肪酸であるアラキドン酸(図-1)に、脳の老化を改善する働きがあることが様々な研究により指摘されている。アラキドン酸は必須脂肪酸の一つで、

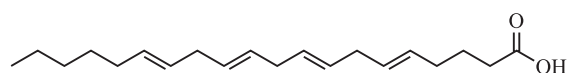


図-1 アラキドン酸の構造

体内ではほとんど合成されず、食事として外部から摂取する必要がある栄養素である。

脳は、神経細胞とそれを支える細胞とから構成されているが、アラキドン酸はそれらの細胞の膜を作る主要な成分である。ラットによる実験では、加齢により脳に含まれるアラキドン酸が減少し、それが記憶能力を低下させる要因であることが見出されており¹⁾、アラキドン酸の不足分を餌に混合して摂取させると、記憶能力が改善されることが示されている。

そこで、筆者らの研究グループは、アラキドン酸がヒトでも脳の働きの改善効果があるのではないかと考え、健康高齢者を対象に、その効果の検証を行った。この研究では、60歳から70歳までの男性20名に、同意を得てアラキドン酸を1カ月間摂取させ、摂取期間の前後で脳の機能を脳波という電気生理学的な方法により比較した。摂取法として、プラセボを設けたダブルブラインド・クロスオーバー法という、薬物の治験に用いられる方法を採用した。脳波は、高さの異なる2種類の音を聞き分けるという課題遂行時のものを記録し解析することにより、P300という脳波成分を抽出した(図-2)。P300

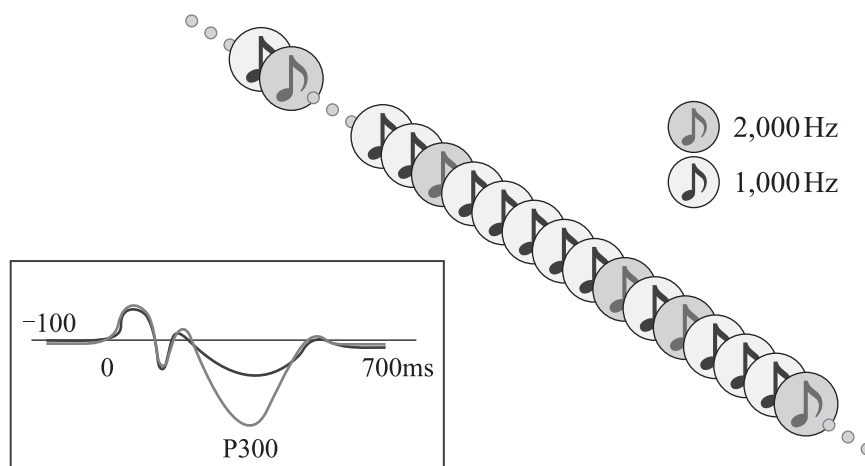


図-2 P300測定

ランダム順に高い音(2,000Hz)と低い音(1,000Hz)がヘッドホンを通し被験者に提示される。被験者は、高い音が提示された時のみ右手第1指でボタンを押すように指示される。脳波を解析すると、高い音を聴いた時のみ、P300と言われる大きな波が出現する。一方、無視する低い音の場合はP300は出現しない。