

タイトル ローヤルゼリーは高齢者の海馬扁桃体移行領域および歯状回における血中酸素レベル依存性シグナルを増強し、活動性の向上に寄与する

演者 琉大一郎¹、那覇次郎²

所属機関 1 旭橋大学医学部脳神経外科 2 沖縄県立琉球病院

【目的】ローヤルゼリー（RJ）の主成分ロイヤラクチンは海馬の神経保護やマウスの不安行動への有効性が示唆されているが、高齢者の海馬機能や抑うつへの有効性は確認されていない。認知機能と情動機能へのRJの有効性を、マウスの行動解析とヒトの機能画像解析を用いて検討した。

【方法】0%、1%、5%のRJを含む餌を与えた高齢マウス（n=75）の不安行動をホイールランニング、オープンフィールド、高架式十字迷路試験を用いて検討した。ヒトではfMRIを用いてRJを長期間使用していた高齢者（RJ群）とRJを使用していない健康な高齢者（対照群）及び若年成人のパターン分離課題中の海馬機能と機能的ネットワーク解析を施行した。

【結果】RJを食餌したマウス（n=25）の不安行動は減少し、actogramで活動性の向上を認めた（ $p < 0.05$ ）。ヒトではRJ群（n=4）と対照群（n=14）の記憶課題の正答率に有意差はなかったが、パターン分離課題におけるRJ群の海馬歯状回と海馬扁桃体移行領域のBOLD信号は対照群に比べて有意に増強した（ $p < 0.05$ ）。パターン分離課題にて両群に有意な活動の違いが見られた海馬、扁桃体、中心前回、前頭前野、線条体を関心領域として脳内ネットワークについて解析した。RJ群は情動に関連する辺縁系ネットワーク、認知能に関係するDMN、顕著性ネットワーク、言語ネットワークが観察され、それぞれの固有ネットワーク間の連結は少なく、若年者のそれによく似ていた。対照群は上記のネットワークに加えて視覚ネットワーク、小脳ネットワークが観察され、固有ネットワーク間の連結数は116とRJ群と若年者に比べてはるかに多いことが分かった。

【結論】RJは高齢者の海馬機能及び脳内ネットワークの若々しさを保ち、活動性を促進することが示唆された。