

濃度依存性および Na^+ 非依存性の特性を示し、高親和性と低親和性の2種類の取り込み機構の存在が明らかとなった。これらのコリン取り込み作用は、細胞外 pH の酸性化で抑制され、アルカリ化で増強した。また、コリン取り込み阻害剤の hemicholinium-3 により濃度依存的に抑制された。両細胞は、choline transporter-like protein 1 (CTL1) および CTL2 の mRNA が高発現していた。培養液中の血清濃度を低下させるとコリン取り込みが減少し、細胞増殖も抑制された。

以上の結果より、ヒト神経膠芽腫細胞株 A-172 および U-251MG 細胞は、コリン/ H^+ 交換輸送を有する CTL1 および CTL2 が高発現しており、これらのコリントランスポーターを介してコリンを輸送していると考えられた。更に CTL1 および CTL2 を介するコリン輸送機能は、細胞増殖と深く関わっていることが示唆された。

P1-14.

視神経脊髄炎患者血漿を用いたマウス視神経脊髄炎モデルの検討

(社会人大学院 3 年眼科学)

○馬詰朗比古

(眼科学)

毛塚 剛司、松永 芳径、安 暁明

山川 直之、後藤 浩

【目的】 抗アクアポリン 4 (AQP4) 抗体は、視神経脊髄炎 (Neuromyelitis optica; NMO) において発症に関与する抗体として知られている。また、抗 AQP4 抗体は脳血液関門の障害を引き起こし、その破壊をきたすことが病態に重要であることを示唆する報告がある。今回我々は、抗 AQP4 抗体陽性 NMO 患者の血漿交換後に得られた血漿を未発症の実験的自己免疫性脳脊髄炎マウスに投与することにより、NMO に類似したマウス視神経脊髄炎モデルの作成を試みた。また、加えて NMO 血漿と視神経を共培養し組織障害を評価する系の確立を試みた。

【対照と方法】 視神経脊髄炎患者 3 名の血漿 (全例女性、平均年齢 51 歳) と、対照群として正常者の血漿を準備した (東京医科大学倫理委員会承認済み)。NMO 患者血漿を正常 C57BL/6 マウスに 2 回腹腔内投与した後、myelin oligodendrocyte glycoprotein (MOG) を強化免疫することによってモデルマウスを作成した。免疫後 12 日目に脊髄炎の程度を臨床スコアで経時的に評価した。そして免疫 13 日目にマウスを屠殺し、眼球および脊髄を摘出して病理組織学的検索を行った。また、NMO 患者血漿より、NMO-IgG を精製しこれを用いマウス視神経を採取し共培養を行った。

【結果】 NMO 患者血漿投与マウスにおける脊髄炎は、対照群と比較して臨床的に重症化していた。また、NMO 患者血漿投与群では GFAP 陽性細胞が減少傾向にあった。また、NMO-IgG および補体を視神経と共培養した結果では、GFAP で染色されなかった。

【結論】 NMO 患者血漿を投与された脳脊髄炎マウスの視神経炎は重症化し、視神経内の GFAP 陽性細胞が減少していた。NMO-IgG とマウス視神経を共培養した結果でも、視神経内のアストロサイトの障害が示唆された。

P1-15.

全身麻酔薬 propofol によるミトコンドリア分裂抑制作用の発見

(社会人大学院 3 年麻酔科学)

○鈴木 森香

(神経生理学)

八谷 如美、加藤 大樹

(麻酔科学)

内野 博之

【研究の背景と目的】 propofol は頻繁に使用される静脈麻酔薬の一つであり、短時間作用型の鎮静薬として手術時の導入・維持のみならず、集中治療室や外来検査でも使用されている。propofol とミトコンドリアには何らかの相互作用があることがこれまでに示唆されているが、その標的分子は未だ不明である。ミトコンドリアは融合と分裂のバランスにより調節されるオルガネラであり、その形態の破綻は細胞死をもたらすことが知られている。そこで、今回我々は、propofol の標的分子を同定するため、以下の実験を行った。

【方法】 神経芽細胞腫由来 (SH-SY5Y) 細胞のミトコンドリアに対する propofol の影響を、MitoTracker[®] 染色により、デルタビジョン顕微鏡を用い