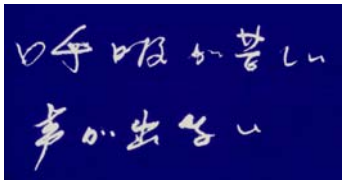
HGF と筋萎縮性側索硬化症（Amyotrophic Lateral Sclerosis : ALS）

ALS とは?

運動ニューロンが失われ、全身の筋肉がやせ細り、筋力がおちていく疾患。（知能には影響しない）
主な症状は、体が動かない、声が出ない、飲食ができない（飲み込めない）、呼吸が苦しい、など。
病状は進行性のため、少しずつ悪くなり、死に至る。
5 年生存率は約 20%



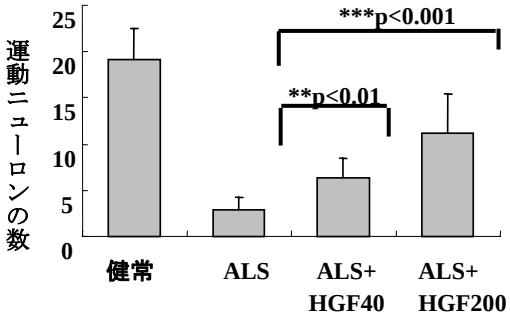
ALS になる原因 : 90%以上の場合で原因不明。（遺伝性 10%以下）

ALS の治療方法 : 根本的な治療法なし。対症療法のみ。

HGF による治療研究の成果

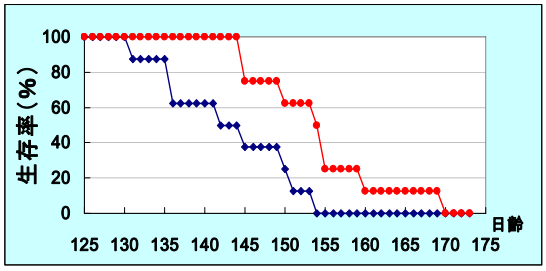
ALS モデル動物に HGF を投与すると、神経細胞死（アポトーシス）が抑えられるとともに、神経細胞が保護され、ALS の発症が遅れた。また、HGF は神経細胞を再生し、ALS モデル動物の生存期間を延ばした。（東北大学医学部、糸山先生らの研究による結果）

神経細胞死を抑える



HGF を投与すると、神経細胞の死が抑えられた。（用量に応じて抑える）

生存期間の延長



HGF を投与すると、ALS モデル動物で生存期間が延びた。（約 60%増）

実験動物での HGF の治療効果（ALS）

試験	動物	方法	効果
ALSモデル動物へのHGF遺伝子の治療効果	ALSモデルマウス	神経細胞でのHGF遺伝子治療	・脊髄神経細胞の死を抑制 ・筋萎縮や歩行機能の改善 ・発症を遅らせる ・生存率の延長
ALSモデル動物へのHGFタンパク質の治療効果	ALSモデルラット	HGFタンパク質を脊髄腔内に投与	・運動神経細胞死の抑制 ・発症を遅らせる ・平均生存期間の延長