

高齢者の運動と感覚機能

藤田保健衛生大学 神経内科 山本 纈子

加齢が発症の一因として挙げられる神経筋疾患は多く、錐体路系、錐体外路系、小脳系、あるいは感覚系などの障害により、適正な運動や反応が行われなくなる。このうち、最も頻度の高いものは血管の老化に起因する脳血管障害であるが、原因が未だ明らかではない変性疾患としては錐体外路疾患の代表であるパーキンソン病および変性性パーキンソン症候群

(Parkinson's disease-PD & Parkinson's syndrome-PS) が挙げられる。高齢者では一般にふるえ、動作緩慢、前屈姿勢などの運動特性を呈し、自発性低下、注意力散漫、想起困難などの精神心理学的特性が指摘されているが、PD&PSでも程度の差はあるものの全く類似の症候が出現する。高齢者の視機能、聴機能、集中力あるいは運動反応速度などの低下については報告も多いが、演者らは外的刺激の識別、検索、意志決定に至る高次情報処理機能を反映し、認知機能の客観的指標とされる事象関連電位(長潜時陽性成分-P300成分および後期成分-Slow wave)を若年健常者、高齢健常者およびPD&PS患者で測定し、トポグラフを用いて分析した。P300の潜時の延長と振幅の減少の傾向が高齢健常者およびPD&PS患者で認められ、トポグラフではP300成分およびSlow waveともに若年健常者に対し、高齢健常者とPD&PS患者では異なったパターンを呈し、後二者は類似していた。生理的老化と病的変性の過程は異なるが、結果としての神経細胞の機能低下や脱落は類似の症候を惹起すると考え得る。

この他、錐体路障害を来す脳血管障害や変性性脊椎症における運動機能、小脳、後索障害時の平衡感覚あるいは主として循環、代謝異常に起因する末梢神経障害時の運動・感覚機能など運転者あるいは歩行者の立場から問題となる事は多いが、高齢健常者に対比して分析を試みる。

高齢者に配慮した車の開発研究

三菱自動車工業㈱

乗用車開発本部 中尾 謙三

1. 高齢化社会の交通問題

高齢者の車使用頻度はライフスタイルの変化と共に増加傾向にあるが、一方で高齢者の交通事故死亡率はドライバードライバー、歩行者共に高い。この原因は高齢者の身体機能の衰えに起因していると考えられ、今後益々高齢者にも使い易く安全な車が求められる。

2. 高齢者の身体特性と車使用上の問題点

高齢者の運転に係わる身体機能の低下は大きく三つの分野で見られる。即ち知覚機能、認識・判断機能、筋力・柔軟性の低下である。高齢ドライバーへの調査でも、乗降性、シートベルト、ライト、車両感覚、スイッチに対しておよそ過半の人が問題を指摘しており、これらは高齢者の身体機能低下と対応している。

3. 高齢者に使い易く安全な車

高齢者の車使用上の問題点に対し、車側でも数々の対策が研究・実施されている。①乗降性改善のためセダンでも車高を高くし、ドア開口を上下に長く、かつシート位置も乗降が容易な様高めに設定する傾向にある。②焦点調節力の衰えに対し一部車種では反射式の遠方表示が採用されるようになった。又ヘッドランプでも高輝度のハロゲンランプやディスチャージランプの採用が始まりつつある。③多情報化する車ではスイッチを分かり易く単純化し、手元近くに配置することが更に重要になると考えられる。

一方高齢者は歩行者としても最大の交通事故被害者であり、今後は車の前部構造をソフト化し歩行者事故を最小限に食い止める対策も急務である。

4. 将来の運転支援技術

使い易さ向上でミスを起こし難い車を開発すると共に、万一のミスをカバーする運転支援技術も今後は必要となる。特に後方死角、夜間の視界支援技術や緊急時のブレーキ、操舵アシスト技術は高齢ドライバーの安全に寄与できるものと期待される。