

『ハンドルぐるぐる体操』により、前屈 28.9%、最大二歩幅 10.5%の向上

—60代～80代のドライバーによる効果検証結果—

◆ハンドルぐるぐる体操 効果検証について

ハンドルぐるぐる体操の効果検証を、新潟大学(人文社会科学系教育学系列&工学部)村山敏夫准教授が、日産自動車のサポートを受け、「交通安全未来創造ラボ^{*1}」の特別研究員として実施いたしました。

◆実験概要

- ・対象者:新潟市の60代～80代のドライバー25人
- ・期間:2021年10月17日～12月19日の2か月間
- ・実施内容:一日1回継続実施
- ・検証項目

- ① 柔軟性を評価する長座体前屈
(適正姿勢での運転を実現するために必要な項目)
- ② 下肢の筋力を評価する最大二歩幅テスト
(ブレーキやアクセルなどペダルの踏み込みに関連する項目)

◆結果

本効果検証では、以下の結果が明らかになりました。

① 長座体前屈(床に座り前屈を行なう柔軟測定)で柔軟性の向上

・平均 7.98cm: 28.9%(図1参照)

ハンドルぐるぐる体操では、大殿筋(お尻の筋肉)やハムストリング(太ももの裏の筋肉)、股関節周囲の筋肉、上半身においては広背筋(背中から腰・腕へと繋がる筋肉)などのストレッチが組み込まれています。適切なストレッチはこれら筋群の柔軟性を高め、この効果が柔軟性向上として結果につながったと考えています。柔軟性の向上は運転時の左右確認や後方確認の際の首を含む上半身の反転動作、さらには、アクセル・ブレーキの踏み替えに関連するだけでなく、長時間運転時の疲労度にも影響を及ぼすため、柔軟性を保つことはとても重要です。

② 最大二歩幅(大腿で足を前に踏み出した歩幅を測定する筋力・バランス能力テスト)の向上

・平均 22.0cm: 10.5%(図2参照)

この測定項目は一般的に筋力やバランス力の評価を目的として実施され、日常生活での自立度や転倒リスクを反映する指標にもなります。加齢に伴う筋力の低下は適切な運動実施が重要ですが、特に最大二歩幅における筋力やバランスは股関節周囲筋群や下肢の筋群に重要な関りをもつと考えます。よってハンドルぐるぐる体操の継続的な実施は、バランスを含めた筋力においても効果を及ぼす結果となりました。

①長座体前屈

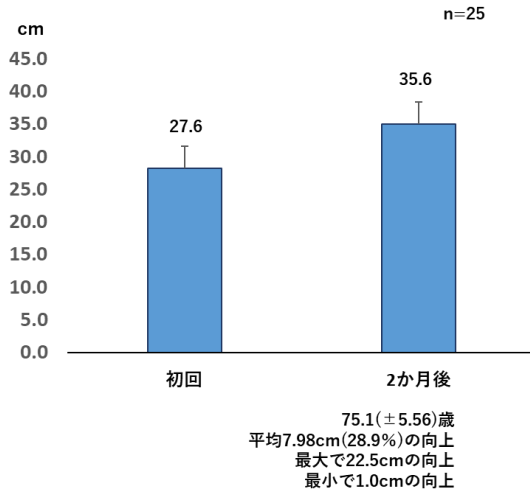


図 1: 長座体前屈の結果

②最大二歩幅

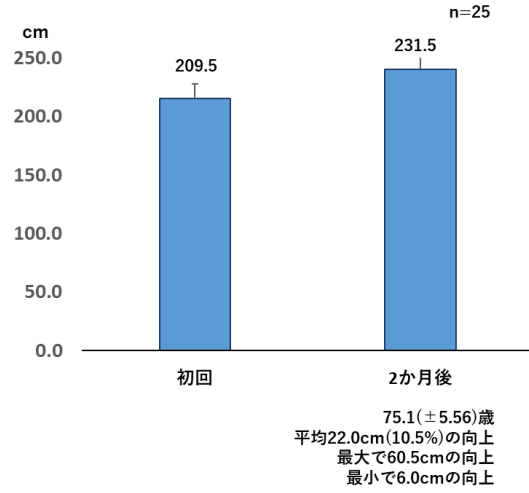


図 2: 最大二歩幅の結果

◆本検証のまとめ

重要なことは適切な運動を継続して実施することです。ただ、適切な運動と言われても、多くのドライバーは、何が適切なのかを判断することは困難です。そのような時に、ハンドルぐるぐる体操を実施し、体力を維持する運動強度(どれくらいの強さの運動をどれくらいの時間と頻度で行なうかの目安)の体験と気づきにつなげることで、少しでも運転時の交通事故を誘発する場面を減らせる一助になると考えます。

【ハンドルぐるぐる体操について】

ハンドルぐるぐる体操は、2018 年から実施している日産自動車と新潟大学の交通安全共同プロジェクト「トリトン・セーフティ・イニシアティブ * 2」の活動成果の一つで、主に高齢ドライバーが安全運転できるように、日々の生活の中で運動習慣をつけることで筋力と認知力の向上を支援することが目的です。本体操は、2020 年に高齢者約 2,000 人の運動機能データに基づき、車の走行実験による知見も活用しながら、簡単で楽しく実践できる体操として制作されました。

◆これまでの研究で見えてきた課題

高齢者は運動不足になりがちなことから

- ① 徐々に脚腰や腕の筋肉が劣り、筋力が低下した状態になる
 - ② 脳の指令通りに筋肉を強く速く、あるいは巧みに動かせなくなるなど運動機能が劣ってくる
- そして、運動機能が劣るとクルマの運転機能にも様々な悪影響が出てくる

◆課題改善をするためのハンドルぐるぐる体操のポイント

「ハンドルぐるぐる体操」は、以下の 3 つの要素と、3 秒間に 4 カウントで完結する覚えやすいリズムミカルな動きの繰り返しで構成されています

- ① 血流を良くする「リフレッシュ」
- ② 少しハードな「筋力アップ」
- ③ 脳を刺激する「認知力アップ」

本体操は、車の運転前や時間がある時などいつでもどこでも行うことができます。また、テレビや音楽を楽しみながら、ハンドルを持たない座ったままの姿勢でも一定の効果が期待できます。



* 1 交通安全未来創造ラボ

トリトン・セーフティ・イニシアティブの拡大プロジェクトとして、日産自動車が、新潟大学、北里大学、相模女子大学と連携し、2021年3月に創設したバーチャル研究所。交通死亡事故ゼロを目指し、高齢ドライバーや幼児・児童、訪日外国人、さらに過疎化による公共交通機関の縮小等で移動に不安や不自由を抱えている一人ひとりに寄り添いながら、誰一人取り残すことのない交通社会におけるダイバーシティ(多様性)の実現に向けた研究を行っています。 URL: <https://www.nissan-global.com/JP/SAFETY/HELLOSAFETY/LAB>

* 2 トリトン・セーフティ・イニシアティブ ToLiTon (Town, Life and Transportation) Safety Initiative

従来の交通安全の枠にとどまらず、「まち・生活・交通」を結ぶ提案を目指すことから命名したプロジェクト。ギリシャ神話に登場し水害を鎮める海神トリトン(Triton)がプロジェクトの目指す安全・安心な世界観をイメージでき、また太陽系でもっとも遠い惑星である海王星を周回する衛星トリトンがプロジェクトのサステナビリティ(持続可能性)をイメージできます。