

成人起立性低血圧患者の立位収縮期血圧への 体幹ベルトでの自己調整腹部圧迫の効果

Figuerola JJ, et al : Effects of patient-controlled abdominal compression on standing systolic blood pressure in adults with orthostatic hypotension. *Arch Phys Med Rehabil* 96 : 505-510, 2015

Key Words : 立位不耐

起立性低血圧 (orthostatic hypotension ; OH) は 65 歳以上の 5~30% に認められるとされる。本報は臥位から立位に姿勢を変えた時の血圧変化に対して腹部圧迫がもつ効果を評価した研究である。被験者は 62~79 歳の OH 患者 13 名。弾性腹帯と引き紐付き腹帯とを用意し、あらかじめ「最大圧 (90 秒程度なら圧迫継続可能)」、「至適圧 (1 時間程度継続可能)」の 2 水準を圧測定器で計測したうえで、安静後に 10 mmHg 圧での弱い圧迫をかけ、立位を取る (5 分) → 最大圧に至るまで漸増 (90 秒) → 至適圧へ軽減 (2 分) という手順で加圧調整し、血圧測定を行った。2 種の腹帯いずれでも、立位をとった直後の収縮期血圧降下は腹帯を用いなかった場合 (平均 57 mmHg) に比べて有意に小さくなっていた (弾性 50 mmHg, 引き紐 46 mmHg) が、その後の測定では優越が失われた。これらの結果から、著者らは起立前に弱い圧迫をかけることは OH の症状改善に寄与するが、それ以上の圧迫には益がないと結論している。

(市川市リハビリテーション病院 山崎康太郎)

代償的ステップの閾値と動的バランス維持における 年齢の影響

Crenshaw JR, Grabiner MD : The influence of age on the thresholds of compensatory stepping and dynamic stability maintenance. *Gait Posture* 40 : 363-368, 2014

Key Words : 高齢者, 転倒, 外乱

本研究の目的は、姿勢の乱れに反応して代償的ステップを踏む閾値や動的バランスにおける年齢の影響を調査することである。若年成人 13 人 (平均 31 歳), 中年成人 11 人 (平均 58 歳), 高齢者 11 人 (平均 74 歳) を対象とした。ステップを踏まないように教示された対象をトレッドミル上に立たせ、16~64 cm/s の速さで、4~30 cm のベルト移動 (=400~1300 cm/s² の加速度) で前もしくは後方向に外乱を与え、バランスを崩さない (動作解析装置で足先 or 踵のマークが 1 cm 以上浮かない) 安定範囲、代償的ステップを踏む閾値を

求めた。結果は、前方への代償的ステップ閾値は年齢と負の関係を認めた。また、閾値となる距離と速度の関係で、高齢な群ほど近似曲線が下方となった。安定範囲や後方への代償的ステップ閾値は年齢の影響を受けなかった。加齢に伴い、外乱によって前方に重心が移動した際の動的なバランス維持能力が障害されることが示唆された。

(国立長寿医療研究センター 尾崎 健一)

支援技術がフォーマルおよびインフォーマルな 在宅ケアに与える影響

Anderson WL, Wiener JM : The impact of assistive technologies on formal and informal home care. *Gerontologist* 55 : 422-433, 2015

Key Words : 支援機器, 在宅ケア, 対人支援サービス

支援技術 (支援機器) は障害者が自己の機能障害を代償するのを助ける。本研究では 5 種類の支援機器 (屋内・屋外移動, ベッドへの移動, 入浴, 排泄動作, 電話の支援) のどれが人による支援 [家族らによる無償のインフォーマルな支援とヘルパーらによる有償のフォーマルな支援の両方] の代替なのか補足なのかを評価した。そのために、支援機器を用いた場合と用いなかった場合の、過去 1 週間に受けた対人支援サービス (personal assistance service : PAS) 総時間、フォーマルな PAS 時間を比較した。対象は、2004 年の全国長期ケア調査の回答者で、日常生活活動の支援を受けている地域居住の障害者 2,081 人である。標本全体を対象にして最小二乗法を用いた回帰分析により総 PAS 時間を推計し、ロジットモデルおよび最小二乗法モデルにより、それぞれ、フォーマルな PAS を受ける確率とその時間を推計した。屋内・屋外移動, ベッド移動, および入浴の支援機器は総 PAS の代替となっていたが、ベッド移動と入浴の支援機器はフォーマルな PAS 利用の補足となっていた。電話支援機器は総 PAS 時間にもフォーマルな PAS 時間にも有意な関連はなかった。以上から、高齢障害者が利用する一部の支援機器は人によるインフォーマルなケア時間を減らしているが、有料の PAS 時間は減らしていないと結論付けられる。そのため、本研究は支援技術の利用は有料ケアの利用を減らすことにより、長期ケアの費用を減らすとの仮説を支持しない。

(日本福祉大学学長 二木 立)

パーキンソン病に対する胎児細胞移植の 長期臨床成績：2 症例報告

Kefalopoulou Z, et al : Long-term clinical outcome of fetal cell transplantation for Parkinson disease : two case reports. *JAMA Neurology* **71** : 83-87, 2013

Key Words : パーキンソン病, 胎児細胞移植

本研究はパーキンソン病患者 2 例に対する胎児細胞移植の, 超長期的な経過観察を目的とした。対象は, スウェーデンの Lund において線条体内にヒト胎児腹側中脳組織移植を受けた 2 名 (Lund 症例 7, 症例 15) で, 症例 7 は移植時の年齢 49 歳で発症後 10 年経過, 症例 15 は 54 歳で発症後 12 年経過していた。評価は移植後それぞれ 15 年間, 18 年間にわたり行われ, Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) などの質問紙が用いられた。その結果, 2 症例とも移植後に graft-induced dyskinesia が認められたが, UPDRS の運動機能スコアは低下し, 認知機能は保たれ, 日常生活動作は自立していた。また, あらゆるドパミン療法を休止することができていた。以上より, 胎児細胞移植はパーキンソン病の長期的な症状緩和に効果をもたらすことが示唆された。

(東邦大学医療センター大森病院リハビリテーション科
飯塚よう子)

心筋梗塞患者に対する心臓リハビリテーションの 酸化ストレスへの効果は喫煙状況に依存する

Mlakar P, et al : Influence of short-term cardiac rehabilitation on oxidative stress in men after myocardial infarction depends upon smoking status. *J Cardiopulm Rehabil Prev* **33** : 401-405, 2013

Key Words : 心筋梗塞患者, 心臓リハビリテーション, 酸化ストレス, 喫煙

酸化ストレスは心筋梗塞の重要な危険因子であり, この酸化ストレスを減らす要因を検索することはきわめて重要である。本研究では男性の心筋梗塞患者に対する 2 週間の心臓リハビリテーション (cardiac rehabilitation ; CR) が酸化ストレスに及ぼす効果に関して検討を行った。対象は心筋梗塞発症後 6~8 週の男性患者 21 名 (41~88 歳, 中央値 56 歳) で, 2 週間の CR 前後での酸化ストレスマーカーや抗酸化酵素を測定し

た。結果として, 2 週間の CR により非喫煙者では脂肪酸の酸化によって生じるプロスタグランジン様化合物で酸化ストレスマーカーとなるイソプロスタノールが尿中で減少したが ($p=0.036$), 喫煙者では減少しなかった。また, 非喫煙者では喫煙者に比較して CR 後では, 尿中イソプロスタノール ($p=0.039$) や非トランスフェリン結合鉄 ($p=0.020$) は有意に低く, 赤血球のカタラーゼは有意に高かった ($p=0.023$)。従来の古典的な危険因子では, 非喫煙者では喫煙者に比較して low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) が CR 前 ($p=0.041$) も後 ($p=0.015$) も低いのみであった。結論として, 本研究により, わずか 2 週間の CR で非喫煙群では酸化ストレスが低下することが明らかになった。(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

末梢動脈疾患患者の動力学とそれに関与する要因

Ritti-Dias RM, et al : V. O2 Kinetics and clinical factors among patients with peripheral artery disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev* **33** : 411-418, 2013

Key Words : 末梢動脈疾患患者, 運動耐容能, 時定数, 影響要因

本研究では間歇性跛行を呈する 85 名の末梢動脈疾患 (peripheral artery disease ; PAD) 患者に対して定量トレッドミル運動負荷試験を行い, 酸素摂取量の動力学的検討と, それに関連する行動学的, 臨床的要因を検討した。その結果, 単変量解析では, 酸素摂取量の時定数 (タウ) は女性, 有色人種, 高血圧, 脂質異常症, 高齢者と相関した。一方, 喫煙, 糖尿病, 肥満, メタボリックシンドローム, 身長, 足関節上腕血圧比 (ankle brachial index ; ABI) には関係なかった。さらに多変量解析を行ったところ, 酸素摂取量の時定数の低値は女性 [4.76 (95% CI : 1.49-8.03) 秒 ; $p=0.0049$], 有色人種 [4.70 (95% CI : 1.29-8.12) 秒 ; $p=0.0075$], 高血圧 [12.06 (95% CI : 8.83-15.28) 秒 ; $p<0.0001$], 高齢 [4.97 (95% CI : 1.95-7.99) 秒 ; $p=0.0015$] と関係していた。結論として, PAD における酸素摂取量の時定数の低値はいくつかの要因と関連していること, 特に臨床的には女性, 有色人種, 高血圧の PAD 患者では歩行障害に関与する中枢的・末梢的制限があることが示唆された。(東北大学内部障害学分野 上月 正博)