



情報ボックス

運動に伴う頭部上下動で生じる脳の 間質液流動による力学的刺激が高血圧を改善

国立循環器病研究センター等が
高血圧ラットの実験とヒトの臨床実験でメカニズムを解明

国立障害者リハビリテーションセンター、国立循環器病研究センター等は7月7日、適度な運動が高血圧改善をもたらすメカニズムをラットを用いた実験とヒト（成人）を対象とした臨床実験で明らかにしたと発表した。英科学誌『Nature Biomedical Engineering』に掲載されたもの。

先行研究では、高血圧ラットにヒトの軽いジョギング程度に相当する運動（分速20メートルの走行）を与えると、高血圧改善と交感神経活性抑制に効果があることが報告されており、また分速20メートルで走行中のラットには前足着地時に頭部に約1Gの衝撃が加わることを本研究グループが明らかにしている。そこで今回の実験では、麻酔を施した高血圧ラットの頭部に1Gの衝撃がリズムカルに加わるよう毎秒2回、頭部を上下動させた。すると、この受動的頭部上下動により、脳内の間質液が流れ、細胞に力学的刺激が加わる。これを1日30分間・2～3週間以上続けると、血圧低下効果が得られた。また、高血圧の病態に関与することが知られている延髄の一部（吻側延髄腹外側野）のアストロサイトにおけるアンジオテンシン受容体の発現が、1日30分間・4週間の運動でも、1日30分間・4週間の受動的頭部上下動でも、低下した。一方、ヒトで検証した結果、適度な運動の典型である軽いジョギングや速歩きでは、足の着地時に頭部に1Gの衝撃が上下方向に加わることがわかった。そこで、座面が上下動して1Gの上下方向の衝撃がヒトの頭部に加わる設計の椅子に1日30分間・1週間に3日・1か月間（4.5週間）搭乗してもらったところ、高血圧改善と交感神経活性抑制の効果が認められた。また、1週間に3日・1か月間の上下動椅子搭乗期間の終了後も、約1か月間にわたって高血圧改善効果が持続することも確認された。

適度な運動が高血圧に限らず、認知症やうつといった脳機能関連疾患の軽減・改善に効果的であることは証明されている。そのため、共同研究チームでは、運動時に生じる脳内組織液流動の効果はそれらにも当てはまるとするとともに、運動で頭部に適度な物理的刺激を与えれば、健康維持に役に立つ可

能性が考えられると指摘している。

新型コロナウイルスの自然感染後にできる 抗N抗体保有率は5～29歳で70%前後

厚生労働省が小児・高齢者を含む各年齢群における
抗体保有状況調査結果を公表

厚生労働省は9月8日、新型コロナウイルスに自然感染した後にできる抗N抗体保有率が51.1%、ワクチン接種した場合にできる抗S抗体保有率が92.9%に上ったとする各年齢群における抗体保有状況の調査結果を公表した。厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会に報告されたもの。年齢階級別に抗N抗体保有率を見ると、5～29歳では70%前後と若年者で高い傾向を示す一方、高齢者では低かった。また、抗S抗体保有率は、5歳以上の年代で85%を超えており、0～4歳においても約75%に達していた。

緊急事態宣言後にAED使用率が急減し、 神経学的転帰も悪化

国立循環器病研究センターがThe LANCETの
姉妹雑誌「The Lancet Regional Health」に掲載

国立循環器病研究センターは5月8日、新型コロナウイルス感染症流行時の緊急事態宣言後に、院外心停止患者に対するAED使用率が急激に低下し、神経学的転帰も悪化したことが判明し、この変化は緊急事態宣言が最初に発出された都府県でとくに顕著だったとする研究結果を公表した。世界医学雑誌ランキング総合医学部門トップクラスのThe LANCETの姉妹雑誌「The Lancet Regional Health – Western Pacific」に掲載されたもの。

感染拡大当初は新型コロナウイルス感染症に伴う肺炎・急性心筋梗塞による死亡といった直接的な影響が注目されたが、徐々に間接的な影響、すなわち感染を恐れた救急隊等の心停止患者への胸骨圧迫実施の遅れや、患者の救急要請や病院受診の差し控えによる予後の悪化などが注目されるようになった。そこで、研究グループでは、総務省消防庁の救急蘇生統計データを用い、2020年4月7日に発出された新型コロナウイルス感染症への緊急事態宣言が与えた間接的な影響を調査。2017～2020年に発生した全50万6935例の院外心停止患者のうち、市民による目撃があり、AEDが使用されたもしくは救急隊到着時点で致死性不整脈が持続していた患者2万1868例について、院外心停止30日後の神経学的転帰を主要評価項目、AED使用を副次評価項目とし、緊急事態宣言発出後の変化を調べるため、分割時系列解析を実施した。その結果、神経学的転帰およびAED使用の割合はそれぞれ0.79倍、0.60倍と、緊急事態宣言発出後

に有意に低下していた。さらに、最初に緊急事態宣言が発出された都府県と発出されなかった都道府県で評価したところ、前者は予測値の0.70倍、後者は予測値の0.87倍と、前者における良好な神経学的転帰の割合低下が顕著だった。

研究グループでは、日本はほかの先進国と比較し、新型コロナウイルス感染症による死亡率が極めて低かったものの、人々の行動および意識に変容を及ぼした緊急事態宣言が市民のAED使用と神経学的転帰が良い患者の割合の低下を引き起こしていた可能性があるとした上、「次の感染症パンデミックに備え、stay at homeの状態で開催する院外心停止を想定した地域における心肺蘇生技術取得者の育成が必要」と指摘している。

14地域で、子育て世代のエンパワメントと子育てへの寛容性を高める環境整備の実装へ

内閣府SIP「ママもまんなか」プロジェクトのキックオフ記者発表会を開催

筑波大学等は8月28日、「ママもまんなか」プロジェクトのキックオフ記者発表会を筑波大学東京キャンパスで開催した。参画する12自治体の首長や、同プロジェクトの公式アンバサダーを務めるお笑いトリオ・ロバートの秋山竜次さん、関根勤さん、関根麻里さんらが子育てしやすい健康づくりに向け、意気込みを語った。

同プロジェクトは、内閣府SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）の第3期課題「包摂的コミュニティプラットフォームの構築」の一環で、子育て世代・女性の幸福度向上のための研究開発を筑波大学を中核とした産官学チームが全国12自治体と企業・NPOが展開する2地域の計14地域をフィールドに展開するもの。「妊産婦・子育てママの健幸度向上」（子育て世代のエンパワメント）と「社会全体の子育てへの寛容性向上」（子育てへの寛容性・包摂性を高める環境整備）という2つのゴールを目指し、各世代の当事者と非当事者の寛容性・包摂性を高め、子育てに前向きになれるPR方法を含む社会技術の開発とともに、全国的な新たな社会の仕組みづくりや市場創出といった社会実装を出口とした5か年の研究開発を行う。こども家庭庁の「こどもまんなかアクション」とも連携する。筑波大学教授の久野譜也氏がSIP「包摂的コミュニティプラットフォームの構築」のプログラムディレクターを務める。

登壇した久野氏は、同プロジェクトの背景として、①母親の体力低下による心身の健康状態の悪化、②育児が最優先となり母親自身の健康づくりが後回しの傾向、③ママの居場所がない「ベビーカー難民」

問題等を生む子育てへの寛容性の低さ、④行政の既存施策が多数の母親に届いていないといった課題が存在すると説明。「政府は、手当の拡充や男性育児の推進などの手を打ち始めているが、妊産婦のヘルスリテラシー、社会の不寛容さ、サービスのアクセシビリティの低さといった課題は手つかず」とし、「ママが自分に時間を使うと批判を受ける雰囲気があり、自分のことを二の次にしてしまう傾向がある。これは非当事者や社会の側の問題で、この風土を変える必要がある。そのための社会技術の開発が必要」「行政サービス利用は3割にとどまり、行政保健師もハイリスク対策に翻弄され、ポピュレーションアプローチが不足している」などと指摘した。

また、8月に筑波大学が行ったネット調査（n=妊産婦999人）によれば、「子どもが泣くと周囲に責められていると感じる母親が63%」「孤立感を抱いている妊産婦が約半数」「自分の時間として使えるのは深夜のみ、約25%はまったくないと回答」「65%が子育て中はメンタルヘルスが悪化しても仕方がないと感じている」という状況だと言う。

このため同プロジェクトでは、「妊産婦・子育てママの健幸度向上」と「社会全体の子育てへの寛容性向上」という2つのゴールを目指す。前者では、DXを活用したハイブリッド型伴走支援の「健幸マイルスタジオ」を実施。筑波大学とモチベーション支援や身体コンディショニングのノウハウを持つ企業が魅力的な指導人材を養成しつつ、自治体飛び地連携で地域間格差を解消する運動・相談・交流一体のオンラインとオンサイトの講座で、妊産婦をコミュニティやサービス等とつなげる役割を果たす。オンライン講座は、時間が取れない妊産婦でも自宅から気軽に参加でき、自治体からすれば、オンライン化で低コスト運営が可能となる利点がある。出産・子育て応援交付金による伴走型相談支援のメニュー化も想定されており、新たな市場機会の創出も視野に入っている。一方、後者の寛容性向上に向けては、公式アンバサダーらタレントが出演する公式Youtube番組「スマイル健幸カフェ」でママ向けのセルフケアや前向き育児に関わる情報の提供や、赤ちゃんが泣いていても受け入れてくれる店舗等に掲示する「ママパパウエルカムステッカー（仮称）」などの取り組みを展開。子育てに対する寛容性のなさに伴い生じるストレス等の解消を図る。

久野氏は、「PR技術で、社会全体の寛容性が高められるとともに、面白そうだと感じてスタジオに参加したら必要な知識や情報が得られた、という効果に期待している」と語った。

（記事提供＝株式会社ライフ出版社）

