

拓く

健康づくりの
現場から 32



講演会で楽脳フィットネスを実践する三浦弘氏

脳機能・体力向上を図る 「楽脳フィットネス」を開 発し、介護予防に取り組む

株式会社日輪フィットネスサポートセンター
健康運動指導士 三浦 弘氏

高齢者の最大の健康課題は、寝たきりと認知症だ。健康運動指導士・三浦弘氏は、信州大学との共同研究を基に「楽脳フィットネス」を開発し、介護予防運動を展開。高齢者の脳機能・体力向上に成果を上げている。平成18年に印刷会社内にフィットネスサポートセンター事業部を開設し、活動の幅を広げている。

楽しく笑って脳と身体を鍛える 脳活運動「楽脳フィットネス」

(株)日輪フィットネスサポートセンター（長野市。以下、「センター」）のディレクターで健康運動指導士・三浦弘氏は、信州大学教育学部寺沢宏次教授との共同研究を基に、「楽脳フィットネス」（以下、「楽脳」）を開発した。

楽脳は、脳と身体の機能を高める運動プログラム。三浦氏は「介護予防や認知症予防などで実践されている軽運動やレクリエーションに、

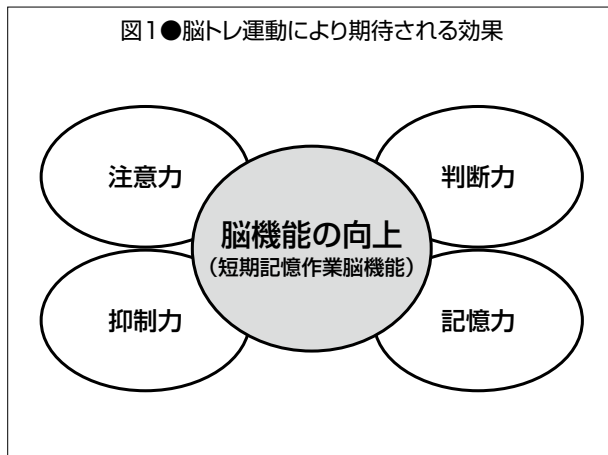
ちよつとスパイスをかけ、脳の司令塔である前頭葉（46野）を活性化し、刺激的な脳トレに変身させるテクニク」と話す（図1参照）。

- 手足運動の例を紹介しよう。
- ① いすに腰かけ、手首と足首を軽くブラブラさせて準備運動を行う
 - ② 腕を前方に身体と垂直になるところまで上げ、手の甲は身体に向くようにする。足は床につかない程度に上げる
 - ③ 両手首と両足首を外側に向けて回し、次にそれぞれ内側に向けて回す（手足は同調の動き。形成運動）
 - ④ 両手首は外側（内側）、足首は内側（外側）に、手首と足首の動きを逆にして回す（手足で異なる動き。逆転運動）

所要時間は①～④が各3分程度、1日10分が目安だ。仲間や家族などと「外」「内」「逆」と声を掛け合い励まし合って行うことを勧めている。回すのではなく、グー・チョキ・パーなどバリエーションは限らない。

楽脳には、数列を覚えておいて運動し、数列を逆に言わせる方法もある。動作自体は低体力者向けの簡単なものだが、前述の④の運動+言葉

図1●脳トレ運動により期待される効果



は想像以上にうまくできない。できそうでもできないので終始笑顔が絶えず、大きな笑い声があがる。三浦氏は「うまくできないことが人と人との絆を築き、楽しさにつながり、意欲を引き出す」と話す。

信州大学との共同研究のきっかけは、高齢者への運動指導経験をかかわる大学の側からの誘いであった。テーマは要介護者向けプログラムの開発。当時、長野市内のスポーツクラブでインストラクターをしていた三浦氏は誘いに応じ、平成17年に民間の介護施設に転職。ここでアイデアやショートステイ利用者約30名に

ついで週1回4か月間の運動処方・運動指導などを行い、データの蓄積・評価、要介護者のニーズ把握などを図った。同時に、介護の現場においては、「要介護となる前に運動処方を実践することの大切さ」を痛感する。このことが楽脳開発のきっかけとなった。

楽脳には、さまざまなバージョンがあり、介護予防に限らず、子どもにも活用できる汎用性がある。

運動+コミュニケーションが脳を活性化し、効果を高める

認知症予防のためにパズルや写経など脳トレがブームになっているが、脳の活性化には、運動の実践とコミュニケーションの活性化も大切だといわれている。

楽脳講座のプログラム構成は、①準備体操(軽度な楽脳と有酸素性運動)→②指先や腕などを使った簡単な楽脳+ストレッチ→③脚を多く使った楽脳+ストレッチ→④全身を使った楽脳→⑤全身ストレッチ→⑥前頭葉46野を使うコミュニケーションゲーム(キーワードを記憶して正しい情報を判断して運動するゲー

ム。集中力、判断力、抑制力等の訓練になる)→⑦深呼吸(簡単ヨーガなどによるリラクゼーション)である。所要時間は90分(休憩を含む)。

プログラムには、ストレッチや筋トレ、有酸素性運動などの運動と合わせて、2人組やグループなどでのゲームによってコミュニケーションを図ることのできる運動がバランスよく取り入れられている。三浦氏は、工夫している点として、まず座位が基本だが、立ったりいすの周りを回ったりなどの動作を入れて変化をつけたこと。さらに言葉+動作などで脳のメモ帳と呼ばれている46野(短期記憶作業脳)の多重使用を図ることを挙げた。

三浦氏は、平成20年に市内で講座に参加している高齢者100名(平均年齢72・3歳)を対象に、楽脳の継続効果について調査した。講座は1回90分、隔週全12回で、自宅で行う「お持ち帰りエクササイズ」もある。講座の初回と最終回に「体力測定」(握力・前屈・10M障害歩行・開眼片脚立ち)、脳の前頭葉の機能を調べる「GO/N O・GO課題」、認知機能を調べ

る「MMSE (Mini-Mental State Examination)」を実施した。

最終回の結果では、初回と比べていずれの要素も極めて有意または有意に向上が確認された(表参照)。

印刷会社にセンターを開設 多彩に事業展開

(株)日輪は、昭和43年創立の印刷会社である。同社の代表取締役が以前に三浦氏の勤めていたスポーツクラブの会員という縁があった。三浦氏は、平成18年1月、介護施設から同社に転職し、社内にフィットネスサポートセンター事業部を開設する。「楽

脳の普及、地域住民の心・脳・身体を健康をトータルサポートするためである。センターの事業は、信州大学との共同研究事業、高齢者施設等での体力・脳力向上サポート事業、民間企業・団体の体力・脳力向上サポート事業、楽脳フィットネスインストラクター養成事業(後述)

表●楽脳フィットネスの継続効果

項目	初回		最終回		有意差
	Mean	SD	Mean	SD	
体力要素	体力測定平均得点(点)	5.9 ± 1.3	6.2 ± 1.4	**	
	握力(kg)	25.4 ± 5.9	25.7 ± 6.1	NS	
	長座体前屈(cm)	31.8 ± 9.7	34.2 ± 10.0	**	
	10M障害歩行(秒)	8.3 ± 1.8	7.9 ± 1.6	**	
	開眼片脚立ち(秒)	67.8 ± 43	76.2 ± 43.1	**	
脳機能要素	逆転分化反応時間(msec)	456 ± 72	427 ± 68.8	**	
	形成反応時間(msec)	273 ± 36	264 ± 4.03	*	
	平均反応時間(msec)	382 ± 47	368 ± 42.8	**	
	握り間違い総数(回)	2.9 ± 2.4	2.3 ± 2.1	*	
	エラー総数(回)	3.0 ± 2.4	2.3 ± 2.1	**	
MMSE認知機能テスト(点)	27.8 ± 1.8	28.8 ± 1.4	**		

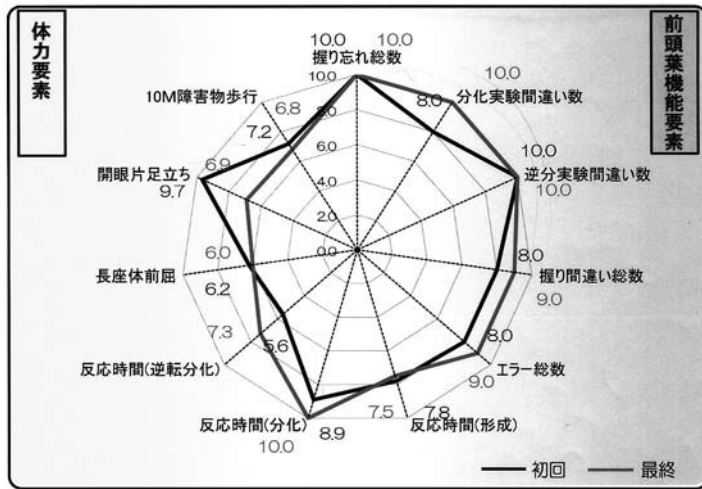
P<0.05 (有意差*) : 統計学上有意 P<0.01 (有意差**) : 統計学上きわめて有意

などである。

信州大学との共同研究は、17年の介護予防プログラム開発以来続いており、科学的根拠に基づいた安全で効果的な運動プログラムの開発・研究などを行っている。

最も多い事業は、自治体の高齢者介護予防教室の受託事業で、現在長野市内だけで14か所を担当している。介護予防のための運動処方の作

図2●体力・前頭葉機能測定結果(81歳女性)



項目	単位	点	初回	最終回	点
握り忘れ総数	回	0	10.0	0	10.0
分化実験間違い数	回	3	8.0	1	10.0
逆分実験間違い数	回	0	10.0	1	10.0
握り間違い総数	回	3	8.0	2	9.0
エラー総数	回	3	8.0	2	9.0
反応時間(形成)	mm秒	278	7.8	288	7.5
反応時間(分化)	mm秒	368	8.9	321	10.0
反応時間(逆転分化)	mm秒	499	5.6	432	7.3
長座体前屈	cm	40	6.2	39	6.0
開眼片足立ち	秒	102	9.7	25	6.9
10M障害物歩行	秒	7.1	7.2	7.4	6.8

成・提供、運動指導、体力・大脳活動測定、データの評価などを行う。教室の参加者には、最終回に図2に示す内容の測定結果やコメントをつけた「体力・前頭葉機能測定結果」を渡している。

最近、企業における健康づくりのサポートが増えている。体力・脳力向上システムは、社員のコミュニケーションツールにもなっているという。講演会も月2〜3回委託を受ける。事業部は三浦氏しかおらず、スケジュール調整が大変だというのが、子どもの脳を育てる運動教室やパーソナルサポートにも応じている。

楽脳フィットネスのインストラクター養成に取り組む

センターでは、施設内でのプログラムや地域住民に向けてプログラムが提供できるインストラクターの養成にも取り組んでいる。養成コースは、「楽脳サポーター」と「楽脳フィットネスインストラクター」の2つ。

楽脳サポーターは、脳活動(前頭葉)を活性化させる効率のよい運動指導の方法を4時間の集中コースで身につけてもらう。プログラムを進めるうえでいくつかのポイント(指導テクニック)をマスターすることで、レクリエーションや軽運動を簡単に脳トレ運動に変えることができるようになるという。

一方、楽脳フィットネスインストラクターは、脳機能や体力の向上のための運動指導の方法やプログラムを組み立て方、指導者としてのテクニック、基礎的な運動生理学や機能解剖学等の理論を学ぶもので、所要時間は16時間(1日4時間×4日間)。マスターすると、高齢者への脳トレ運動のポイントを整理でき、指導に役立てることができる。現在、インストラクターは高齢者施設の職員など16名が習得している。

「頑張りたくても時間が足りない(三浦氏)ため、現在、養成コースは随時開催の扱いである。一般向けにはDVD『楽脳フィットネス』や、書籍『脳活フィットネス』が市販されている。

地域が求める介護予防プログラムの開発・提供を

三浦氏は、高校、大学、大学院(平成18年に修士課程入学)で工学系を専攻する一方、水泳選手として活躍してきた。現在も現役水泳選手で、多くの大会に出場。平成21年の日本マスターズ水泳50mバタフライ(40〜44歳)では、日本新記録を樹立している。高校生のころから身体能力を向上させるため、運動生理学や機能解剖学を自己学習してきた。

自己トレーニングと並行して、高齢者を対象とした健康運動教室や水中運動指導を行い、10年に健康運動指導士の資格を取得する。その後、(株)ブレイケアのケアリーダーなどの資格を取得するが、健康運動指導士の資格取得が事業を拓く礎になったそう。

健康運動指導士に求められていることとして、三浦氏は「地域が求める、21世紀に対応する介護予防運動プログラムの開発・提供」を挙げる。専門的な知識・技能は必要だが、「高齢者に信頼されるマナーや接遇、そして笑顔が大事」とつけ加えた。