

# 講演会



動かそう、あなたの身体、健康に

NO. 1/5

## 運動と健康 ～健康寿命の延伸に向けて～

主催：横浜市磯子区屏風ヶ浦地区連合町内会 中原自治会

日時：平成30年7月24日（火） 13：00～15：00

会場：中原自治会館

講師：鈴木 秀 雄

関東学院大学 名誉教授 余暇教育学・体育学博士（Ph. D.）

社会福祉法人 磯子コスモス福祉会 理事長

セラエクサ®（※註1）〔セラピューティックエクササイズ®：英語の略称はTE〕の創設者・商標権者

参加費：無料

対象者：テーマに、興味、関心を持たれた方ならどなたでも参加できます。

※講演会には、どなたも参加できます。体を少しでも動かされる方は、動き易い服装・上履きシューズをご用意ください。

定員：【30名】

問い合わせ先：中原自治会 福祉厚生部

高城 TEL：045-775-0666

高松 TEL：045-771-0815

協力：社会福祉法人 磯子コスモス福祉会 中原苑

註1) セラエクサ®〔(Therapeutic Exercise®; TE)〕とは：

健常（自立している）者のみならず障がい者を有する人や要支援・要介護状態の人が、意図的あるいは計画的な至適運動を中心に行うことにより、頭と心と体の積極的な健康の獲得・回復・維持・向上をはかる目的で行うエクササイズであり、その運動法です。

## 運動と健康 ～健康寿命の延伸に向けて～

◎キーワード： セラエクサ®（商標登録&商標権者：鈴木秀雄）

- ◎ねらい：（１）寝たきりや認知症にならないために求められる心身機能の回復・維持・向上を目的(楽しみ・やすらぎ)とした運動法（セラエクサ®）の理解と共に、  
“食べる、眠る、動く”ことを楽しみ・やすらぎにする理解  
 （２）日々の生活の中で、脳から足先に至る体中に血液を十分供給するために  
“頭を働かせ”“心を通わせ”“体を使い動かそう！”の実践的理解

※留意：目的と手段の関係の理解。目的(理想的・抽象的)と目標(現実的・具体的)の異なり。

### 1. 健康の三要素（休養、栄養、運動）の日常とは異なる見方で見る価値とその必要性

1) 休養 参考：休息との異なり、休息は休足とも記す

- (1) 使ったところを休め
- (2) 使わなかったところを養う

2) 栄養 参考：栄養 ⇨ いとなむ＝イトナ（暇無）シ 註①の語幹に動詞を作る語尾ムのついたもの

- (1) カロリー（代謝＝エネルギー）＝ 営む
- (2) 栄養素（蛋白の同化＝成長）＝ 養う ⇐ ⇐ 養の字の構造は、羊 註②の肉を食す意

【註①の暇（いとま）は、何かに要する時間。手間暇とは、エネルギーと時間、余暇とは余った暇ではなく、創り上げる時間；註②の羊の肉を食す意味は、美しい、強い、正しいものを食すことを表す。例；供養、扶養、養老、教養、膳、義、羊羹 **新鮮**】

3) 運動 参考：怒責運動（踏ん張る運動）、筋肉の労働化（目的的でない運動は、省エネモードの運動の傾向になりがち）

- (1) 一括払い＝有酸素運動化＝脂肪酸がエネルギー源・・・主にドキドキ・ハーハーの運動
- (2) 分割払い＝無酸素運動化＝糖質がエネルギー源・・・主にヨイショの運動

※上記の休養と栄養は、**生理的必要性**（Physiological Needs）が自然発生的にも生じ、運動は、**心理的欲求**（Psychological Wants）を意識的に生起させる仕組みが必要。

### 2. 健康の三要素のそれぞれの見直し

健康の三要素は、必ずしもそれぞれが同等な位置付けを有しているものではない。それらの大きな異なりの解き明かしは、上述のとおり、**休養と栄養は生理的必要性（Physiological Needs）**を生じるが、**運動は心理的欲求（Psychological Wants）**による発生である。

①**休養の要素**であるが、通常、休養は休むこと、休めることの意味に使われている。しかし心身の健康を願うとき、必ずしも十分に休んでさえいれば良いものではない。いかに好ましい休養をとるかとなれば、使ったところはしっかり休ませ、使わないでいるところを積極的に使っていく意味である。

本来の休養の意味は、消極的休養と積極的休養の2面性を持つと理解すべきである。

②**栄養の要素**であるが、辞書には**栄養**と**營養**の2語が併記されている。意味は、生物が外界から物質を摂取し代謝してエネルギーを獲得し、またこれを同化して成長することである。

「**營**」は“いとなむ”ことであり、**はたらき（機能）**である。

「**養**」は“やしなう”ことであり、同化により成長、即ち、**つくり（構造）**を形成する。

營養とは、必要な“**エネルギー源**”と必要な“**同化の素**”を意味している。

③**運動の要素**であるが、体内に摂り込む意味では、休養、營養と少々異なる。運動は時にはその營養を消費し、疲労を生み、結果として休養を必要とするものである。しかしこの“疲労の積極的摂り込み”（これはトレーニングと同じ意味）が、その後の積極的な休養により、体力を高める超回復力（**Super compensation**）を発揮することになる。

体の健康を維持するには、いくつかの身体機能を落とさない工夫と努力が必要である。朝食を摂らずに生活すればエネルギーの摂取が少ないと感知した**儉約遺伝子(thrifty gene)**の働きから、消費エネルギーの節約により、結果として低エネルギー体を造ってしまい、低体温化を生じる。

カルシウムの摂取量が十分であっても運動による血液循環の促進と共に骨芽細胞が活性化されなければ骨を丈夫にはできない。骨粗鬆症は骨の代謝（骨形成と骨吸収）のバランスが崩れ、骨吸収が骨形成を上回る結果、骨塩量の減少を生じ、骨が脆弱化する疾患である。ここでも運動の重要性がうかがえる。

また、運動することは取りも直さず筋肉を使うことであり、筋肉量を維持することができる。有酸素運動だけではなく意図して脚筋力を高め、歩行機能の強化につながる筋力を向上させる無酸素運動も摂り入れていくことが重要である。人は運動に対する「生理的必要性」を感知する機能を持たないので、自主的・主体的に個人が心理的「運動欲求」を持たなければ、当然、運動不足に陥る。

### 3. 生活習慣病・要介護状態を引き起こす要因

【参考：行政用語、成人病 1955 年(昭和 30 年)、生活習慣病 1997 年(平成 9 年)】

- ①加齢
- ②高血圧
- ③ストレス
- ④脂質異常症（高脂血症）
- ⑤肥満
- ⑥飲酒
- ⑦喫煙
- ⑧身体運動の不足

活力ある体を保っておくには、健康の三要素といわれる**栄養**（しっかり食事し、栄養素とエネルギー摂取のバランスの考慮）**休養**（十分な睡眠と効果的な睡眠の摂り入れ）**運動**（有酸素運動と無酸素運動）が適切に日常生活のなかで確保・実践されていなければならない。

#### 4. 身体的健康の維持増進に欠かせない諸要素

- 1) 骨量を落とさない・・・骨減弱症 (osteopenia) を避ける 参考：骨粗鬆症 (osteoporosis)
- 2) 筋肉量を落とさない・・・筋減弱症 (sarcopenia) を避ける
- 3) 基礎代謝を落とさない・・・儉約遺伝子(thrifty gene)の働きによる体内の代謝の下降を避ける

1) ～ 3) は不可視的要素



4) ～ 7) は可視的&実感可能要素

- 4) 運動量を落とさない・・・運動不足病の自覚はないので、自ら運動欲求を起こす
- 5) 体温を落とさない・・・目安は 36℃をあまり下回らないようにする
- 6) 安静時の脈拍数を高くしない・・・目安はおおよそ毎分 70 回程度の脈拍数を目標とする
- 7) 運動時の脈拍数を適度にあげる・・・主観的だが「ややきつい (130bpm)」と感じる運動は、高齢者にはきつ過ぎるので、100 bpm ～ 110 bpm あたりの脈拍数で十分である。  
 ※参考：トリプルニア(Triplepenia＝神経細胞減弱症＝Neuropenia、筋減弱症、骨減弱症)  
 ※参考：90 bpm ～ 100 bpm あたりのジョギングは海馬の活性化に役立つ

#### 5. 具体的運動のあれこれ

- 1) 歩行の形態
  - A. 反射による歩行
  - B. 意識による歩行
 参考：歩行速度と歩幅 (テンポとストライド)  
 歩行速度 100 cm/秒 (青信号内に横断歩道を渡りきれる速度)  
 歩行速度 79 cm/秒以下の筋力では、つまずき・転倒を起こし易い
- 2) 褐色脂肪細胞の活性化と共に基礎代謝を落とさない努力
  - A. 背筋群 (僧帽筋、広背筋、脊柱起立筋) の運動
  - B. 肩甲骨周囲筋の運動
- 3) 感覚と運動の統合
  - A. 推尺としての小脳のコンピュータとしての“働き”
  - B. 大脳運動野から筋への指令としての“動き”
- 4) メカノレセプター (固有受容器) の働き
  - A. 抗重力筋の反応による立位姿勢の確保
  - B. 固有受容器の活性化により脳への情報提供と反射による姿勢制御
- 5) 良い姿勢の確保
  - A. 反射による姿勢維持 (上記のメカノレセプターの働き)
  - B. 意識した姿勢維持 (脳幹網様体賦活系の働きから、参考：90度ルール)
 参考：直立姿勢・・・体側から見た立位では、耳 ⇒ 肩⇒大転子{大腿骨端で、  
 グリグリ動くところ}⇒膝⇒踵が一直線になるように
- 6) 運動と疲労
  - A. 積極的運動 (トレーニングとは積極的な疲労の摂り込み)
  - B. 海馬<sup>註1)</sup>の筋疲労の察知による成長ホルモン<sup>註2)</sup>分泌の関係

## 註1. 海馬

海馬は、大脳辺縁系の一部で、特徴的な層構造を持ち、脳の記憶や空間認識（Space awareness）の能力に関わる脳の器官。その他、虚血に対して非常に脆弱であることや、アルツハイマー病における最初の病変部位でもある。心理的ストレスを長期間受け続けるとコルチゾールの分泌により、海馬の神経細胞が破壊され、海馬が萎縮する。

海馬は、短期の記憶をつかさどることは良く知られているが、運動により筋肉に乳酸(疲労物質)が蓄積されたことを察知すると、脳下垂体前葉から、成長ホルモンを分泌する働きかけをする。〔参考:過労でなく疲労の蓄積を意識的にする積極的身体運動で、成長ホルモンを分泌させる作用を働かせる。積極的疲労の摂り込み＝トレーニング〕

※感覚を働かせ、運動すること(運動と感覚の統合)で、脳の働きを活性化、例:坂道のジグザグ歩きは⇒メカノセプターが働き⇒立位の工夫(抗重力筋による直立姿勢を保とうとする大脳運動野の働き)が起こり⇒ジグザグ歩きにより⇒感覚と運動の統合が常に起こり⇒海馬を含む脳の活性化が生じる。緩やかな有酸素運動(スロートレーニング)により、脳への血流を促すことは、当然、海馬の活性化につながる。

運動により、海馬では新しい神経細胞を生み出す事が可能であることが解ってきている。また運動により神経成長因子の分泌を促進する遺伝子の働きが活性化することも解ってきた。神経成長因子は、海馬の神経細胞の修復や成長に関与する物質。

海馬は、眼、耳、鼻からの短期的記憶や情報の制御、また、恐怖、攻撃、性行動、快楽反応にも関与している。

## 註 2. 成長ホルモン

成長ホルモンを分泌させる3つの形態:

- ①筋力トレーニング(怒責運動＝息張る、踏ん張る運動)による
- ②スロートレーニング(ゆっくりした動きの運動形態)による
- ③ノンレム睡眠時(脳も体も眠っている状態)による

### 参考: レム睡眠

レム睡眠(速い眼球活動＝**Rapid Eye Movement** では、体は眠っていても、脳は完全に眠ってはいない睡眠)

### 参考: コルチゾール

コルチゾール(Cortisol)は、副腎皮質ホルモンである糖質コルチコイドの一種で、炭水化物、脂肪、および蛋白の代謝を制御し、生体にとって必須のホルモンである。ストレスによっても分泌される。分泌される量によっては、血圧や血糖レベルを高め、免疫機能の低下や不妊をもたらす。また、このホルモンが過剰なストレスにより多量に分泌された場合、脳の海馬を萎縮させることが、近年、観察されている。