

【記 事】

愛宕臨床栄養研究会 (ACNC) 第87回学術研究会

日 時：平成30年7月21日(土) 17:30～20:35

会 場：東京慈恵会医科大学 大学2号館1階講堂

日本医師会生涯教育制度取得単位 1.5,

カリキュラムコード 10, 22, 73)

開会挨拶 (17:30～17:35)

(愛宕臨床栄養研究会会長) 矢永 勝彦

一般演題 (17:35～19:00)

司会：水野 雄介 (東京慈恵会医科大学附属第三病院消化器・肝臓内科)

口演1：フレイル予防～栄養でできること～

(東京慈恵会医科大学附属病院栄養部)

吉田 和代

口演2：生化学・生理学から運動を管理する

(東京慈恵会医科大学附属病院リハビリテーション科)

佐々木信幸

口演3：肝疾患とサルコペニア

(東京慈恵会医科大学附属第三病院消化器・肝臓内科)

水野 雄介

特別講演 (19:00～20:30)

座長：及川 恒一

(東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科)

サルコペニア・フレイルを予防するために、なぜ運動や栄養が大切か？

東京都健康長寿医療センター研究所老年病態研究チーム研究部長 重本 和宏

閉会挨拶 (20:30～20:35)

(東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科)

猿田 雅之

一般演題

口演1 「フレイル予防～栄養でできること～」

東京慈恵会医科大学附属病院栄養部

吉田 和代

わが国では急速に高齢化が進展している。わが国の総人口は、2018年2月1日時点で、1億2,660万9千人、うち65歳以上の高齢者人口は3,515万2千人で、高齢化率は27.7%と過去最高となった。

超高齢化社会へ向けて健康寿命の延伸や介護予防の視点から、過栄養だけではなく後期高齢者(75歳以上)が陥りやすい「低栄養」、[栄養欠乏]が問題となっている。高齢者の身体機能や認知機能が低下して虚弱となった状態を「フレイル」と呼び、介護予備軍として注目されている。フレイルが進行すると運動機能や身体機能を低下させ、要介護状態に繋がる可能性が高くなるためその対策が必要である。しかし、フレイルに対する認知度はまだ低く、スクリーニングおよび予防・介入が行われていないのが現状である。

加齢とともに骨格筋量は減少し、筋力は低下するため、フレイル予防において栄養と運動が有用とされている。とくにエネルギー、たんぱく質、ビタミンDの摂取が重要である。しかし、高齢者では健康維持のために必要なたんぱく質が摂取できていないという事実も報告されている。たんぱく質に対する反応性が低下している高齢者では、運動後のBCAA(分岐鎖アミノ酸)の摂取が勧められている。

【症例】89歳男性、身長170 cm、体重57.8 kg、BMI20 kg/m²、IBW63.6 kg。

食事は娘が準備しており、1日3食バランスのよい食事を心がけている。食事内容の聞き取りか

ら、エネルギー 1600 kcal、たんぱく質 55 g、塩分 10.5 g の摂取であり、たんぱく質は不足しており塩分は過剰摂取の傾向がみられた。必要量を確保するには、食事の不足分を補うために間食や補助食品などを取り入れ、継続的な栄養指導が必要である。

【まとめ】低栄養状態を回避することで、フレイル予防効果は高まる。フレイルを早期に発見し、食事や運動など適切な対応で再び元気を取り戻し、健康寿命を延ばすことが重要である。スクリーニングを行い低栄養患者を抽出し、予防・介入を行っていくことが今後の課題である。

口演 2 「生化学・生理学から運動を管理する」

東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座
佐々木信幸

運動の目的は生存であり、獲物を捕らえるような走行では自身の組織を破壊してまでもパフォーマンスを優先し、どこにあるかわからない餌場を探しに行くような歩行ではコストを優先する。患者に運動を負荷する際にもそのような生化学・生理学的観点が必要である。

代謝への意識はもっとも重要であり、異化亢進・低栄養状態では筋肉は絶対に増えない。内因性エネルギー増加による糖毒性に注意し、筋分解を最小限に抑えつつ合成を賦活する運動強度でなければならない。高齢者では筋合成の主体である mTORC1 の閾値が上昇しており、その起動の鍵かつ合成の材料であるロイシンを増やす必要がある。

嚥下も筋活動による運動である。気道確保目的外の頸部伸展位管理、人工呼吸目的外の気管切開カニューレのカフ使用、太い経鼻胃管の長期挿入などは、筋含めた軟部組織性に重度の医原性嚥下障害を招く。長期臥床も横隔膜の頭側偏移により一回換気量低下・喀出困難は不可避であるため、意識障害や他の全身状態によらず、血行動態さえ維持されるなら座位以上をとるべきである。

立位歩行にとって必要なのは大殿筋・中殿筋、そして各下肢関節と重心線との位置関係である。とくに膝関節伸展制限と足関節背屈制限は立位歩行能力を極端に低下させるため、急性期から維持に注力する必要がある。

フレイル対策に精神機能要素を忘れてはならない。起こすことで頸動脈圧受容器性に脳幹網様体由来の意識は賦活されるが、さらに前頭葉由来の自発性を向上させるには体幹筋緊張によるノルアドレナリン・セロトニン放出増加で、脳幹網様体上行性賦活系を刺激しなければならない。「起こす」ということは文字通り頭も起こすのである。

口演3 「肝疾患とサルコペニア」

東京慈恵会医科大学第三病院消化器・肝臓内科
水野 雄介

近年、サルコペニアを合併する慢性肝疾患患者は予後不良であるというエビデンスが集積されてきており、肝疾患診療におけるサルコペニアの重要性は増している。肝硬変患者において年率2.2%で骨格筋が減少し、肝予備能の低下とともに、その減少率も増加する。肝疾患に関係するサルコペニアの発生メカニズムとしては、①肝臓でのグリコーゲン貯蔵量の低下に伴いエネルギー基質として分岐鎖アミノ酸(BCAA)が使用される(分岐鎖アミノ酸の低下)、②インスリンやインスリン様成長因子(IGF)による蛋白同化への抵抗性の増大、③血中・筋肉中のミオスタチン濃度の上昇、④テストステロン欠乏、⑤筋蛋白分解作用を有する炎症性サイトカイン(IL-6やTNF- α)の増加、が考えられる。サルコペニア診断に関しても、近年では診断基準/判定基準が整備されている。2016年には日本肝臓学会(JSH)から『肝疾患のサルコペニア判定基準』が、2017年にはAsian Working Group for Sarcopenia(AWGS)の診断基準を基に日本サルコペニア・フレイル学会より『サルコペニア診療ガイドライン』が発表されている。よって本邦には2つの診断・判定基準が存在することになり、相違点が存在する。JSHの判定基準は、より日常診療で使いやすいものになっており、①65歳以下の肝硬変患者にもサルコペニアは存在するという理由から「65歳以上」という年齢制限を撤廃している、②測定の煩雑さや転倒リスク、膝疾患の有無などのバイアスを失くすため、歩行速度測定も撤廃、③筋肉量測定にはCTを使用している(AWGSではDXA法を推奨)点などがおもな相違点である。握力測定に関しては、JSHでの判定基準では、単施設での測定結果によるカットオフ値ということを理由に、AWGSの診断基準と同様の計測値を採用している。肝硬変患者では、間接熱量計を用いた研究において43%でエネルギー低栄養状態、39%で低蛋白状態、16%で蛋白エネルギー低栄養(PEM)を呈していると言われている。日本病態栄養学会からは肝硬変患者の栄養基準も報告され、日常診療で使用さ

れている。蛋白不耐を認める場合には、食事での蛋白摂取を抑え(0.5~0.7 g/kg/日)、肝不全用経腸栄養剤を積極的に取り入れる必要がある。肝不全用経腸栄養剤にはBCAAが豊富に含まれており、血清アルブミンの上昇、肝癌発生の低下、静脈瘤破裂リスクの低下、肝不全悪化抑制、QOL改善が見込まれる。また、肝予備能が比較的良好と考えられているChild-Pugh A症例の時点で、栄養学的介入がなされた場合、その後の生存率が改善すると報告されている。サルコペニア合併肝硬変ではBCAA使用症例において生存率が良いとの報告もあり、肝癌合併症例では、サルコペニアの有無により、全生存率・死亡率・肝がん再発率が大きく異なる。肝移植症例においても、術前にサルコペニアの存在する症例では移植後の生存率が有意に低く、また周術期において、しっかりとした栄養サポートを行うことで移植後の予後が改善するとされる。今後も社会の高齢化に伴い、本邦でも高齢肝硬変症例が増加していくことが予想され、肝硬変症例でのサルコペニアの早期発見および栄養サポート介入が重要となっていくと考えられる。

特別講演：サルコペニア・フレイルを予防するために、なぜ運動や栄養が大切か？

東京都健康長寿医療センター研究所老年病態研究チーム

重本 和宏, 森 秀一
本橋 紀夫, 高嶋 瑠美

サルコペアとフレイルには強い因果関係があり、これらの予防には適切な運動習慣と食生活が有効である。サルコペニア・フレイルは成年期から老年期にかけての長い時間に積み重なる経年変化の総和の結果として病態が進行する。サルコペニア・フレイルの中核となる病態には異なる時間軸で律動的で可逆的に変動する様々な分子機構が関与する。そして、運動の食事のどちらも筋に対して代謝活性の可塑的かつ律動的変化を誘導し、さらに筋代謝の可塑的变化は、中枢神経を含む全身の代謝制御にも関与すると予想される。そこで、我々は筋の代謝の律動性及び可塑性の分子機構と加齢変化を解明するために、MusColorマウスを開発した。さらにMusColorマウス由来の筋細胞株を使い、筋線維の可塑性を制御する生体内因子・薬物などを探索する新技術を確立した。このMusColor技術はサルコペニア・フレイルの発症前期と早期の分子機構の解明と診断・予防・治療法の開発に有用であると期待される。