

第2回 日本サルコペニア・悪液質・消耗性疾患研究会

抄録集

2015年10月31日



Japanese Society for
Sarcopenia, Cachexia and
Wasting Disorders

会長挨拶

第2回日本サルコペニア・悪液質・消耗性疾患研究会の開催にあたって

このたび、第2回日本サルコペニア・悪液質・消耗性疾患研究会を担当させていただくことになりました田無病院の丸山道生です。この新しい研究会の当番会長を任せられ、光栄であるとともに、身の引き締まる思いです。

サルコペニア・悪液質・消耗性疾患に対する関心が、世界的に高まりつつある中、昨年、日本サルコペニア・悪液質・消耗性疾患研究会が設立されました。その趣旨は、サルコペニアや悪液質、消耗性疾患の本邦での定義、診断基準、治療方法などの開発と、代謝栄養学、緩和医療学、内科学、外科学、リウマチ科学、薬物学、心理学、リハビリテーション医学、歯科・口腔外科学、生理学、病理学など多領域の研究者および多職種臨床家が交流できる場を提供することにあります。第1回は、当研究会代表世話人の城谷典保先生の下、2014年4月に、學士会館にて開催されました。

第2回は「サルコペニアのメカニズムから予防・治療を考える」をテーマとし、品川の味の素グループ高輪研修センターにて開催します。本邦のサルコペニアの分野で、現在、ご活躍の3人の講師の先生方の講演会形式といたしました。

参加者の皆様のサルコペニアに対する概念や知識がさらに深まることを確信しております。最後に皆様方のますますのご発展をお祈り申し上げます。

第2回日本サルコペニア・悪液質・消耗性疾患研究会

会長 丸山 道生



サルコペニアのメカニズムから予防・治療を考える

プログラム

14:00～ 開会の挨拶 丸山 道生

講演

14:10～ 基礎 座長 城谷 典保

「サルコペニア・悪液質のメカニズムと筋肉の変化」

佐久間 邦弘 豊橋技術科学大学総合教育院、健康支援センター

15:10～ 臨床1 座長 蘆野 吉和

「サルコペニアの予防・早期発見と改善策」

山田 実 筑波大学大学院人間総合科学研究科

16:10～ 休憩

16:25～ 臨床2 座長 平原 佐斗司

「サルコペニアの摂食嚥下障害とリハビリテーション栄養」

若林秀隆 横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション科

17:25～ 閉会の挨拶 城谷 典保

基礎 サルコペニア・悪液質のメカニズムと筋肉の変化

豊橋技術科学大学総合教育院、健康支援センター

佐久間 邦弘



加齢にともない骨格筋が萎縮し、それまでの通常生活ができなくなってくることをサルコペニア(加齢性筋減弱症)という。このとき速筋線維が選択的に萎縮し、筋線維数も著しく減少する。サルコペニアの根本的な原因は解明されていないが、筋肥大促進因子(mTOR および Serum response factor: SRF)と複数の筋萎縮誘導因子が重要な役割ををすると思われる。実際に、SRF およびその上流で働く物質(MRTF-A, STARS)が加齢したマウスの筋で急激に減少する(Sakuma et al., 2008)。急性の筋萎縮(筋固定、無重力、除神経)での蛋白分解を調節するユビキチン-プロテアソーム (UPS)経路は、当初加齢期の筋萎縮を制御していると考えられていた。しかしながら哺乳動物を用いて行なわれた多くの先行研究は、加齢したマウスの筋で UPS 経路が亢進していないことを証明している。またごく最近の遺伝子欠損マウス (Atrogin-1 および MuRF1)を用いた知見から、この UPS 経路はサルコペニア時の蛋白分解には無関係であると結論づけられた。一方、オートファジー(自食)経路は、サルコペニアに大きくかかわっている可能性が高い。加齢したマウスの筋では、オートファジーで重要な役割をする p62/SQSTM1 が活性化しており、細胞質に異常沈着する様子が観察されるものの、LC3 には顕著な変化が認められていない。すなわち加齢筋では、オートファジーの機能不全が起こっており、その結果変性蛋白質を処理できてない可能性が高いのである。一方サルコペニアとは異なり、悪液質による筋萎縮の場合は UPS 経路の活性化が認められる。また一部のタイプを除いては、悪液質においてオートファジー経路が活性化するようである。興味深いことに、筋肥大抑制遺伝子(myostatin)の発現はサルコペニア、悪液質の両方で亢進し、筋萎縮に深く関わっている可能性がある。

本シンポジウムでは、サルコペニアと悪液質に関する研究の現状と最近の進展状況について概観したいと考えている。

臨床1 サルコペニアの予防・早期発見と改善策

筑波大学大学院人間総合科学研究科

山田 実



地域在住高齢者のサルコペニア有病率は 15～20%であり、要介護の主たる要因の一つに挙げられている。介護予防の観点においては、サルコペニアの予防、早期発見・改善が重要な課題となっている。

アジアのサルコペニアワーキンググループ (AWGS) が報告したアルゴリズムによると、サルコペニアは筋力低下(歩行速度低下 and/ or 握力低下)と骨格筋量減少の両者を兼ね備える場合と定義されている。また AWGS では、骨格筋量の測定を二重エネルギーX線吸収法 (DXA) もしくは生体電気インピーダンス法 (BIA) のいずれかで計測することとされており、移動可能な BIA が包含されたことで地域におけるサルコペニア早期発見の可能性が拡大された。しかし、簡便かつ移動可能な BIA 装置とはいえ、普及率の面から見るとまだ低いのが現状である。その中で飯島らが報告している『指輪っかテスト』は有用である。このテストは自身の両母指・示指で形成される輪(指輪っか)が、下腿最大膨大部より大きいかどうかを判定するものであり、『指輪っか』が下腿最大膨大部より大きい場合にサルコペニアとする。

サルコペニアの対策には、運動だけでなく栄養も重要であることは言うまでもなく、これまでの介入研究をレビューすると、明確に運動と栄養の併用療法の筋力増強効果、筋量増加効果が認められる。なお、この併用療法の効果は特にサルコペニアやフレイルの高齢者において明確であり、運動療法単独と比較して運動と栄養の併用療法が効果的であるのに対して、ロバスト(健常)高齢者においては運動単独と併用療法の効果には明確な差は認められにくい。なお、サルコペニア予防・改善の運動療法としてはレジスタンストレーニングが推奨されており、高齢者においては 1RM の 40%程度の低負荷運動でも十分な回数を実施すれば効果が得られることが示されている。栄養介入に関しては、必須アミノ酸やBCAAなどを摂取することで筋タンパク同化を促進し、筋量増加や筋力強化に有用となる。

臨床 2 サルコペニアの摂食嚥下障害とリハビリテーション栄養

横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション科

若林秀隆



摂食嚥下には多くの筋肉が関わっているため、全身と嚥下関連筋にサルコペニアを認めると、老嚥やサルコペニアの摂食嚥下障害を生じることがある。サルコペニアは当初、加齢による筋肉量減少を意味していたが、現在では加齢、活動(廃用)、栄養(飢餓)、疾患(侵襲、悪液質、原疾患)による筋肉量減少、筋力低下および身体機能低下を意味する。

誤嚥性肺炎後にサルコペニアの摂食嚥下障害を生じることがある。高齢者に多く、急性炎症による侵襲を認めるため、サルコペニアが進行しやすい。急性期に「とりあえず安静臥床」「とりあえず禁食」とされることが臨床では多いため、廃用性筋萎縮を合併しやすい。禁食時に末梢静脈栄養で水電解質輸液のみといった不適切な栄養管理が行われた場合、飢餓を合併する。つまり、誤嚥性肺炎ではサルコペニアのすべての原因を合併しやすい。その結果、誤嚥性肺炎の前は老嚥や軽度の摂食嚥下障害でも、誤嚥性肺炎後に重度のサルコペニアの摂食嚥下障害となることがある。

誤嚥性肺炎に限らず、老嚥を認める高齢者に重症疾患や手術などの侵襲を認め、安静臥床、禁食、不適切な栄養管理を合併するとサルコペニアの嚥下障害を生じやすい。摂食嚥下障害患者の全身にサルコペニアを認め、サルコペニア以外に明らかな摂食嚥下障害の原因疾患がない場合には、サルコペニアの摂食嚥下障害を疑う。

サルコペニアの摂食嚥下障害の治療では、摂食嚥下リハと栄養改善の併用が必要である。低栄養がサルコペニアの摂食嚥下障害の一因であるため、栄養改善を目指した攻めの栄養管理を行わないと摂食嚥下機能は改善しにくい。侵襲が改善して同化期に移行した後は、1日エネルギー必要量=1日エネルギー消費量+エネルギー蓄積量(1日200~750kcal)として栄養改善を目指す。一方、異化期では筋肉の分解によって生じる内因性エネルギーを考慮して、1日15~30kcal/体重kg程度の維持的な栄養管理を行う。CRP3mg/dl以下を同化期と考える目安がある。

サルコペニアの摂食嚥下障害では、サルコペニアの原因によって最適な治療が異なり、リハ栄養の考え方が有用である。高齢者の侵襲後に重度の摂食嚥下障害を生じた場合には、サルコペニアの摂食嚥下障害を疑ってリハ栄養管理を実践してほしい。