

高齢者の姿勢について

平成 20 年 6 月 6 日 舘 利幸

【はじめに】

高齢者は加齢に伴い脊柱変形などの姿勢変化を呈する。今回、高齢者の姿勢の分類にてよく用いられている仲田の高齢者姿勢の分類を紹介し、高齢者の姿勢変化に対する理学療法について文献を用い調べた。

【脊柱変形の及ぼす影響】

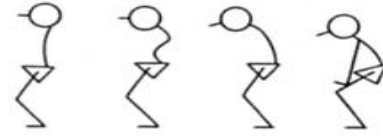
加齢により生ずる基本的な矢状面脊柱弯曲の変化は腰椎前弯の減少であるとされる。長年の農業や酪農に従事した例では腰椎の多椎間板変性による前弯減少が著しく、しばしば腰椎後弯化にいたる姿勢異常を呈する。

また脊柱変性を起こすもう1つの因子は骨粗鬆症である。骨粗鬆症による椎体圧迫骨折は胸腰椎移行部を中心に多発して後弯変形を惹起する。椎間板変性、椎体変形のいずれかが主因であっても、脊柱の低位に後弯変形が生ずると直立位においてすでに腰部伸筋の高い活動がみられる。このような高い腰部伸筋活動が直立位にて要求される理由として、体幹重心が腰椎後弯化によって前方に移動していること、また腰部伸筋筋力自体が減少していることがあげられる。高い筋活動が継続することは筋疲労が生じやすい条件にあること、また筋収縮によって筋内圧が亢進した状態にあることを意味し、腰痛を惹起する一要因と考えられる。

また腰椎後弯変形を呈した症例では骨盤は後傾し、これに合わせるように股関節、膝関節は屈曲位となる。骨盤の後傾は大腿骨頭被覆面積の減少とともに、股関節周囲筋の筋活動を増大させ、二次的な股関節痛を加速させる要因となる。また膝関節屈曲位の強要は、内反不安定性を助長し膝関節痛を加速させる要因となる。

【仲田の高齢者姿勢の分類】¹⁾

仲田は高齢者姿勢者 128 名を 4 型(伸展型、S 字型、屈曲型、手膝上型)に分け調査を行なった。



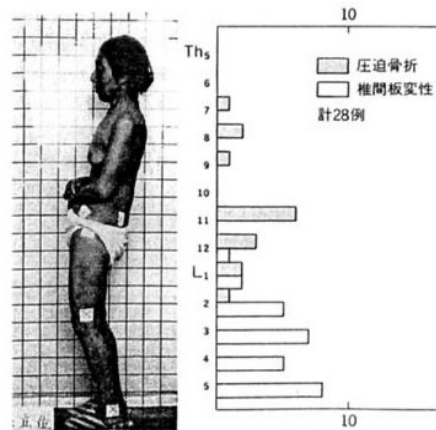
	伸展型	S字型	屈曲型	手膝上型
N	28	37	31	32
平均年齢	<u>67.8</u> ±7.5	73.0 ±9.0	<u>75.6</u> ±7.2	74.6 ±7.6
平均圧迫骨折数	<u>0.57</u> ±0.77	<u>2.00</u> ±1.83	1.03 ±1.36	0.88 ±1.24
平均椎間板障害数	0.96 ±1.42	<u>0.56</u> ±1.17	1.19 ±1.84	<u>1.81</u> ±1.91
受診時腰痛(+)	58.8%	47.8%	<u>60.0%</u>	<u>36.8%</u>

< 仲田の考察 >

- 1、 伸展型、屈曲型、手膝上型の 3 つは、腰椎椎間板変性が主因で、病変パターンが互いに似ており、各間での移行が考えられ、伸展型がその最も初期であると考えられた。
- 2、 S 字型は胸椎圧迫骨折が主因で、病変パターンは孤立している。

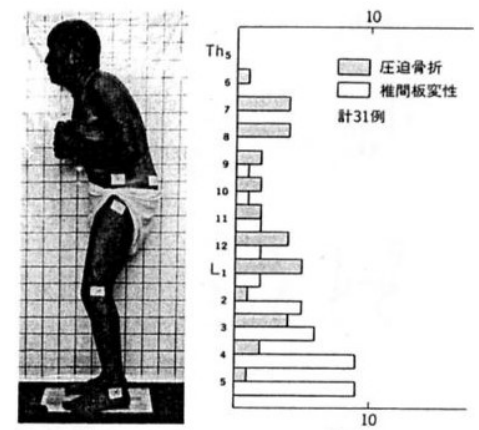
1) 伸展型

背部が一直線になり、後方へ反るもの。
胸椎圧迫骨折よりも、胸椎椎間板変性が比較的多い。
他のいずれの型に比較し、最も平均年齢が若い。



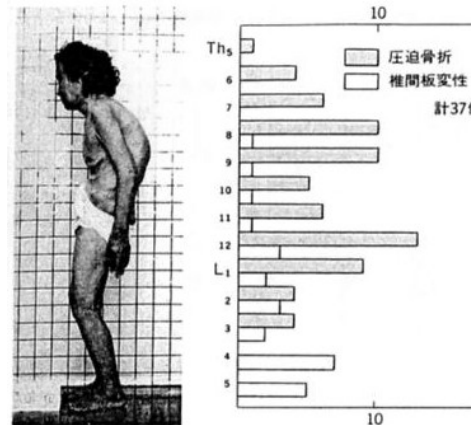
3) 屈曲型

背部が全体に円背となり、頭部が前方へ出るもの。
胸椎圧迫骨折に加え、腰椎椎間板変性も多い。



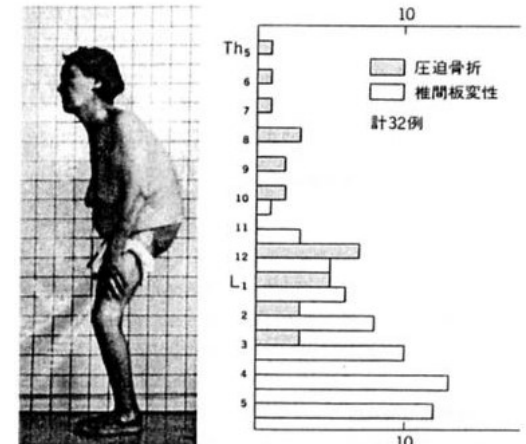
2) S字型

胸椎の後弯と腰椎の前弯が正常よりさらに強調されるもの。
胸椎圧迫骨折が主体であり、腰椎椎間板変性は少ない。
1人あたりの圧迫骨折数が他の型より最も多い。



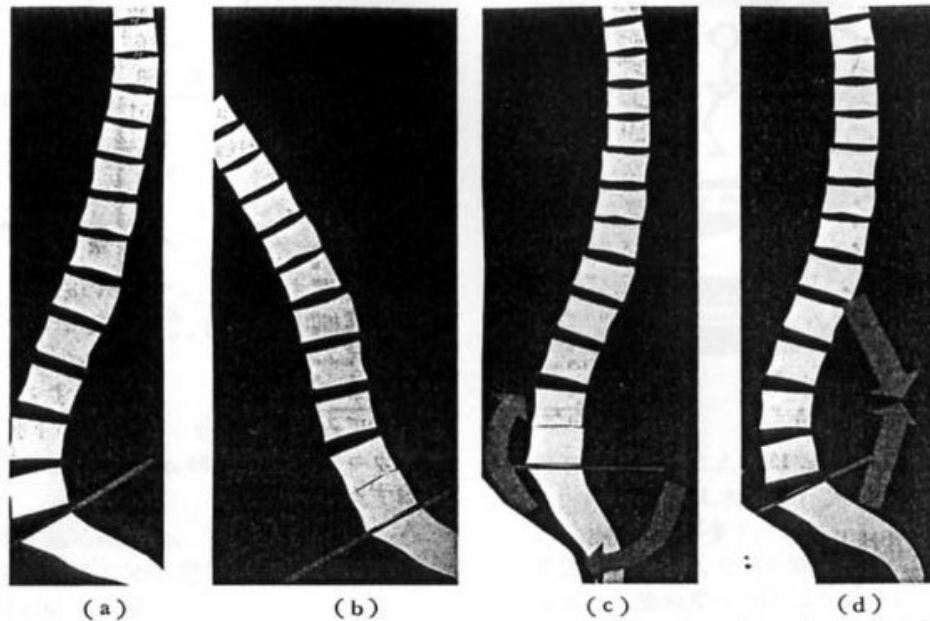
4) 手膝上型

手を膝の上に置くもの。
胸椎圧迫骨折に加え、腰椎椎間板変性が著しい。
屈曲型と似たパターンを呈する。
1人あたりの椎間板変性が最も多い。



【脊柱変形のメカニズム】

仲田¹⁾は脊椎変形のメカニズムを、ペーパーモデルによりシミュレーションを行なった。



- 標準姿勢
- L4/5, L5/S 間の椎間板を取り去ると、脊椎は、大きく前傾する。
- 骨盤を後傾することによって、脊椎は、flat back(平背)となる。(伸展型となる)
- 骨盤を後傾せず、腰背筋で脊柱を起こし、立位を保っている。

・ 佐竹らの報告²⁾

CYBEX IIを用いて腰部変性後弯者の筋力を調査。

腰部変性後弯者は背筋、腹筋の低下が著しく、また若年者は腹筋に比べ背筋が勝っているのに対し、腰部変性後弯者は背筋の著明な低下がみられるとし、腰部後弯の第一の原因を腰部伸筋の萎縮弛緩と推定している。

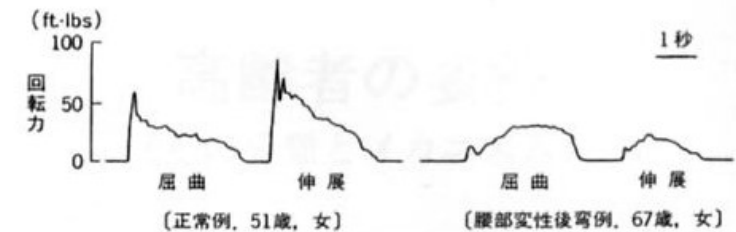


図4 Cybex IIによる脊柱屈伸筋の等速性筋力測定 LDK例における伸展筋力は絶対的相対的に著明な低下がみられる。

【高齢者姿勢の理学療法】

脊椎後弯変形によって腰部や股関節・膝関節には負担がかかり疼痛をおこす可能性がある。

円背が進行すると、安静時の酸素需要を増大させ、運動時には必要となる生体の呼吸循環応答が不利に作用する。また、腹圧の上昇を招き、胃液が逆流して食道の壁に炎症などを起こす、逆流性食道炎などの合併症がみられてくる。

老化による筋力低下や軟部組織の変性などは完全に阻止することは困難であるが、その進行速度を遅らせることは重要な課題である。脊柱変性メカニズムより、高齢者の姿勢悪化予防には背筋力の維持が重要であると考えられる。また、腰椎前弯の維持には腸腰筋の筋力維持が重要である。

峯³⁾は、円背を呈した高齢者に対し通常立位姿勢と努力性体幹伸展時の立位姿勢を調査し、努力性体幹伸展時姿勢は背筋群・大臀筋・大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋活動が増大し、疲労感を強く訴えたと報告。

これらのことから、歩行時に胸を張って歩かせることは、①筋疲労を増大させることにより歩行距離を低下、②歩行の安定性を低下させ転倒の恐怖心と危険性が増大するため、姿勢を無理に変えさせるのではなく、現在の歩行機能を維持するための運動療法、歩行効率を高めるための補助具の使用が重要であるとしている。

【おわりに】

高齢者の姿勢変化のメカニズムから理学療法について調べた。姿勢変化は不可逆性であるため、その予防が重要であることを再確認した。

高齢者の姿勢は加齢とともに変化していくが、筋力強化などの理学療法によって進行を遅らせることが可能であると思われた。また、不活動によって抗重力筋である脊柱起立筋の低下は加齢による姿勢変化を助長すると考えられるため歩行訓練なども姿勢維持には重要であると考えられる。

また、腰椎椎間板変性は姿勢に重要な影響を及ぼすため、壮年期で腰椎椎間板変性がみられた場合は、腰背筋のトレーニングや ADL 指導によって将来の姿勢変化を防ぐ必要があると思われた。

【参考・引用文献】

- 1) 仲田和正:老人の姿勢の研究 日整会誌 62:1149-1161,1988
- 2) 竹光義治:中・高年齢者の腰部変性後弯 別冊整形外科 12:18-21,1984
- 3) 峯貴文ほか:著明な円背を伴う高齢者の歩行訓練 PT ジャーナル 40(8):649-654,2006
- 4) 熱田裕司ほか:姿勢異常と腰痛—筋原性疼痛の要素について— 骨・関節・靭帯 16(8):791-797,2003
- 5) 隆島研吾:加齢による姿勢異常に対する理学療法 理学療法 24(1):263-271