整形外科的疾患及びロコモに対する戦略的な減量と理学療法の実践

(医)中村整形外科リハビリクリニック

理学療法士　増田 兼也　中井 偉夫

管理栄養士　深田 弥里　吉原 左有里

日本プライマリ・ケア連合学会

メタボ・ロコモ対策ワーキンググループ委員（ロコモ担当）　中村 巧

日本プライマリ・ケア連合学会

メタボ・ロコモ対策ワーキンググループ委員長　板東 浩

【始めに】

　内科的疾患（メタボリックシンドローム・質的肥満・内臓脂肪症候群）に対しては、一般的には３～５kgの減量で効果があり、減量の目標もそのレベルで設定される場合が多い。

　しかし、ロコモの原因ともいえる変形性脊椎症・腰部脊柱管狭窄症・腰椎椎間板ヘルニア、変形性股・膝関節症などの量的肥満については、減量は重要視されているとはいえない。

当院での理学療法

当院での理学療法②

ニューステップ

トレッドミル

油圧式筋トレマシーン（10種類）

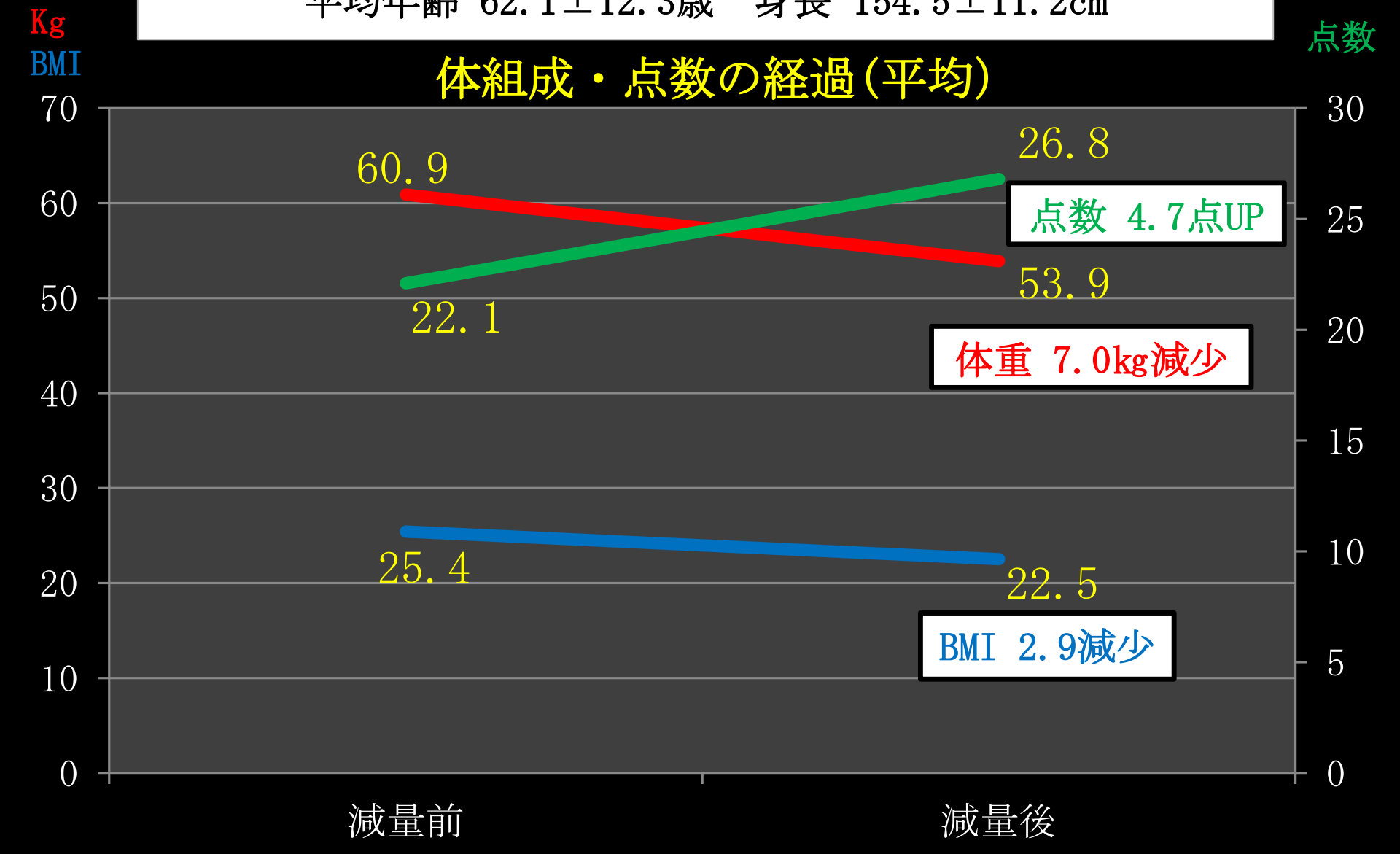
【対象】

脊椎疾患　　12例
変形性股関節症　5例
変形性膝関節症　14例

【方法】

2名の管理栄養士による栄養指導（糖質制限 10～33%）
3名の理学療法士による理学療法
①インナーマッスルトレーニング（肩関節・脊椎・骨盤・股関節）
②アウターマッスルトレーニング（油圧式筋トレマシーン10種類）
③ストレッチング・関節可動域訓練
④バランストレーニング
⑤物理療法

脊椎疾患 12例
変形性脊椎症・腰部脊柱管狭窄症・腰椎椎間板ヘルニア
平均年齢 62.1±12.3歳　身長 154.5±11.2cm



日本整形外科学会　腰痛治療成績判定基準
（合計29点により評価）

1.　自覚症状（3点×3項目=9点）

A 腰痛に関して

a：まったく腰痛はない→3　b：ときに軽い腰痛がある→2

c：常に腰痛があるか、あるいはときにかなりの腰痛がある→1　d：常に激しい腰痛がある→0

B 下肢痛およびしびれに関して

a：まったく下肢痛、しびれがない→3　b：ときに軽い下肢痛、しびれがある→2

c：常に下肢痛、しびれがあるか、あるいはときにかなりの下肢痛がある→1

d：常に激しい下肢痛、しびれがある→0

C 歩行能力について

a：まったく正常に歩行が可能→3　b：500m以上歩行が可能であるが疼痛、しびれ、脱力を生じる→2

c：500m以下の歩行で疼痛、しびれ、脱力を生じ、歩けない→1

d：100m以下の歩行で疼痛、しびれ、脱力を生じ、歩けない→0

・他覚所見（2点×3項目=6点）

A　SLR　a：正常→2　b：30°～70°→ 1　c：30°未満→0

B　知覚　a：正常→2　b：軽度の知覚障害を有する→1　c：明白な知覚障害を有する→0

C　筋力　a：正常→2　b：軽度の筋力低下→1 c：明らかな筋力低下→0

2.　日常生活動作(容易→2　やや困難→1　非常に困難→0とする）　（2点×7項目=14点）

a：寝がえり動作　b：立ち上がり動作　c：洗顔動作　d：中腰姿勢または立位の持続

e：長時間の座位（1時間ぐらい）　f：重量物の挙上または保持　g：歩行

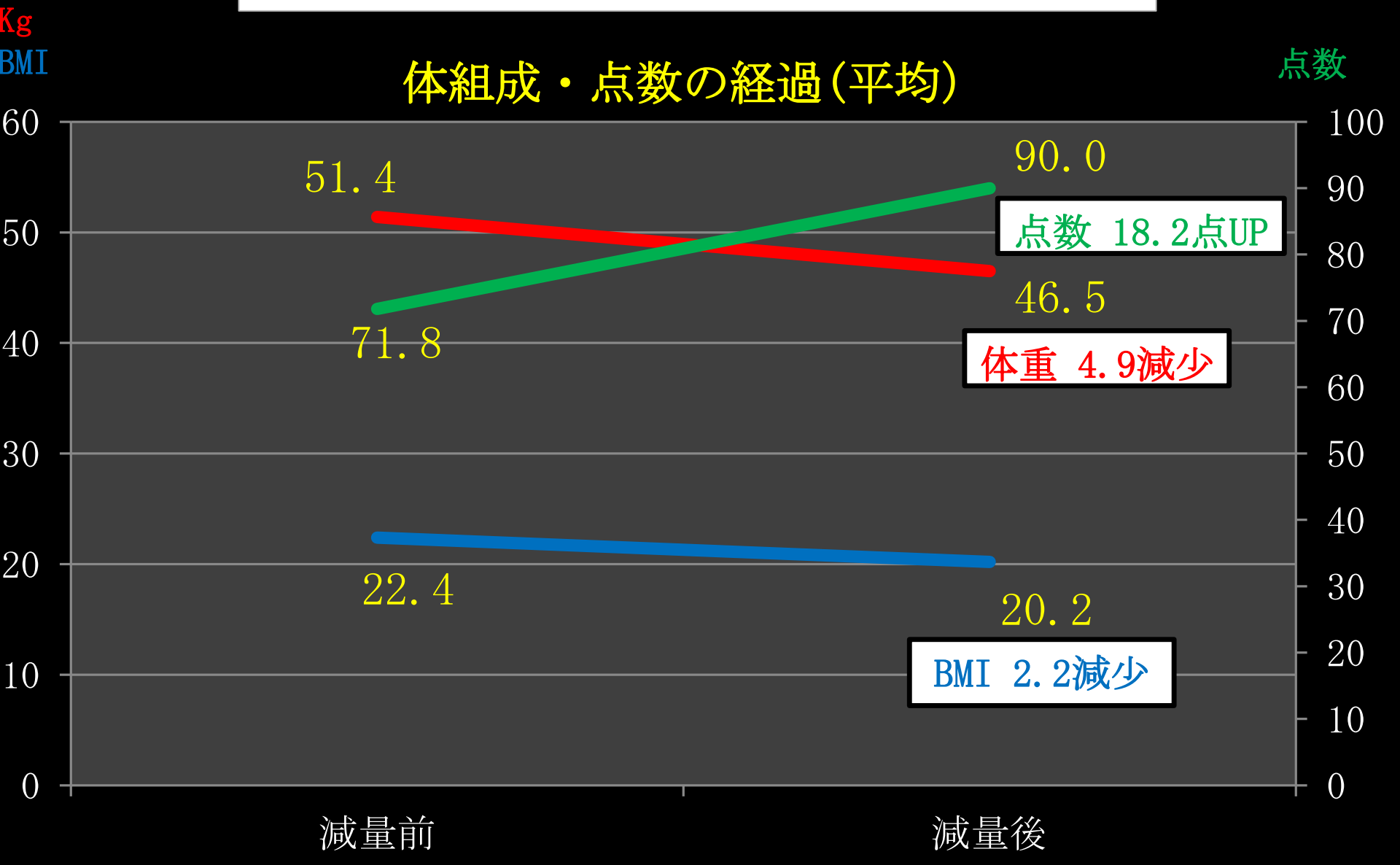
3.　膀胱機能(0～-6点)

a：正常→0　b：軽度の排尿困難（頻尿、排尿遅延、残尿感）　→-3

c：高度の排尿困難（失禁、閉尿）　→-6

変形性股関節症 5例

平均年齢 59.6±4.8歳 身長 151.4±4.3cm



日本整形外科学会　股関節機能判定基準
（合計100点により評価）

1疼痛（40点）

：股関節に関する愁訴が全くない→４０　：不定愁訴（違和感、疲労感）があるが痛みはない→３５

：歩行時痛みはない（ただし歩行開始時あるいは長距離歩行後疼痛を伴なうことがある）→３０

：自発痛はない。歩行時疼痛はあるが、短時間の休息で消退する→２０

：自発痛はときどきある。歩行時疼痛があるが、休息により軽快する→１０

：持続的に自発痛または夜間痛がある→０

２可動域（20点）

：屈曲　：外転　　関節角度を10°刻みとし、屈曲には1点、外転には2点与える。ただし屈曲120°以上はすべて12点、外転40°以上はすべて8点とする。屈曲拘縮のある場合にはこれを引き、可動域で評価する。

３歩行能力（20点）

：長距離歩行、速歩が可能、歩容は正常→２０

：長距離歩行、速歩は可能であるが、軽度の跛行を伴なうことがある。→１８

：杖なしで、約30分または2km歩行可能である。跛行　がある。日常の屋外活動にほとんど支障がない→１５

：杖なしで、10～15分程度、あるいは約500m歩行可能であるが、それ以上の場合1本杖が必要である。跛行がある。　→１０

：屋内活動はできるが、屋外活動は困難である。屋外では2本杖を必要とする。→５

：ほとんど歩行不能。→０

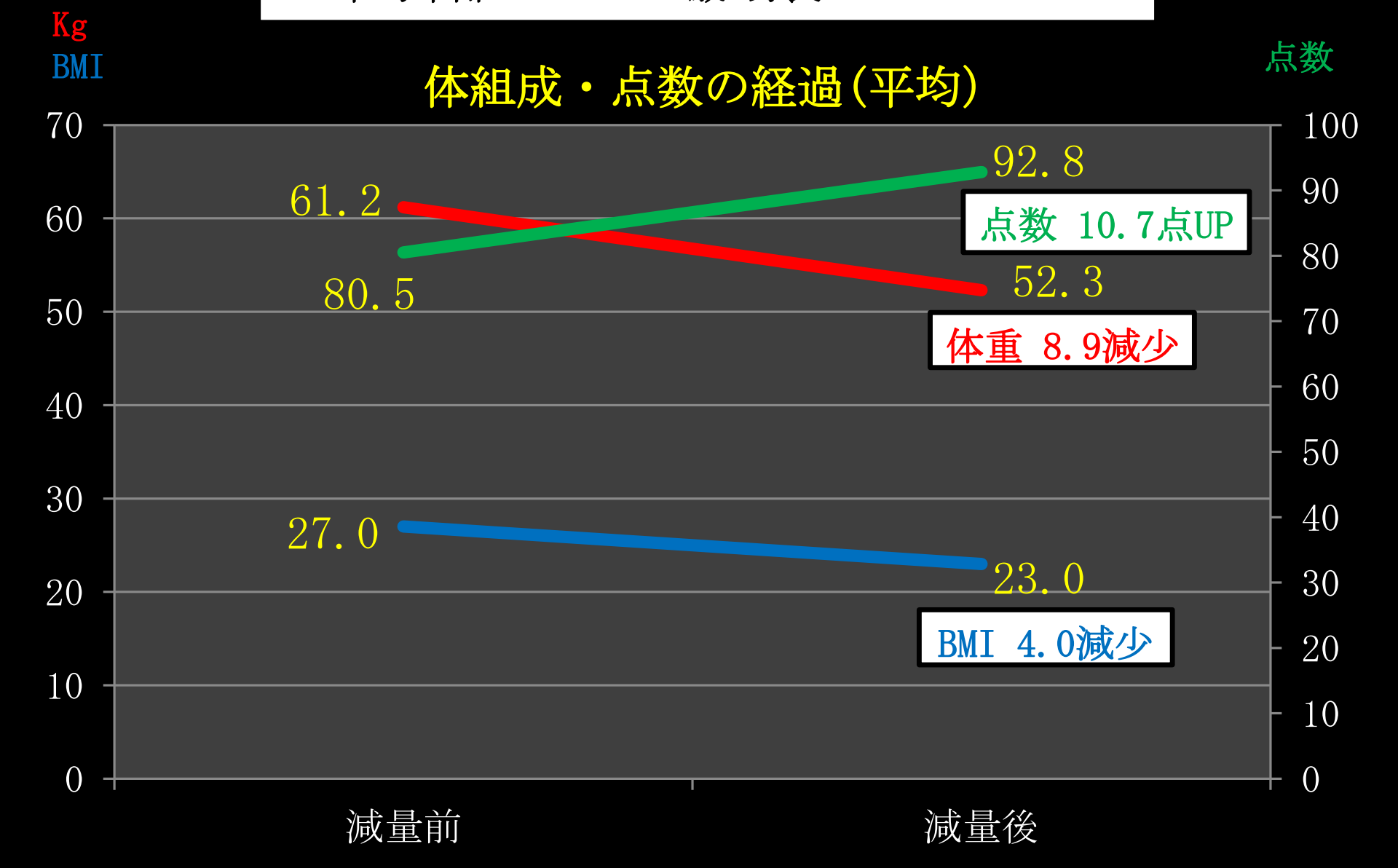
４日常生活動作（容易→４　困難→２　不可→０とする）（4点×５項目=20点）

：腰掛け　：立ち仕事（家事を含む）：しゃがみこみ・立ち上がり　：階段の昇り降り

：車、バスなどの乗り降り

変形性膝関節症 14例

平均年齢 67.4±8.0歳 身長 150.6±4.8cm



日本整形外科学会 変形性膝関節症治療成績判定基準
（合計100点により評価）

１疼痛・歩行能（30点）

：１km 以上歩行可、通常疼痛ないが、動作時たまに疼痛があってもよい→３０

：２km 以上歩行可、疼痛あり→２５　：５００m 以上, １km 未満の歩行可、疼痛あり→２０

：１００m 以上、５００m 未満の歩行可、疼痛あり→１５

：室内歩行または１００m 未満の歩行可、疼痛あり→１０　：歩行不能→５　：起立不能→０

２疼痛・階段昇降能（25点）

：昇降自由、疼痛なし→２５　：昇降自由、疼痛あり、手すりを使い、疼痛なし→２０

：手すりを使い・疼痛あり、一歩一歩・疼痛なし→１５

：一歩一歩・疼痛あり、手すりを使い一歩一歩・疼痛なし→１０

：手すりを使い一歩一歩・疼痛あり→５　：できない→０

３屈曲角度および強直・高度拘縮（35点）

：正座可能な可動域→３５　：横座り・胡座可能な可動域→３０：１１０度以上屈曲可能→２５

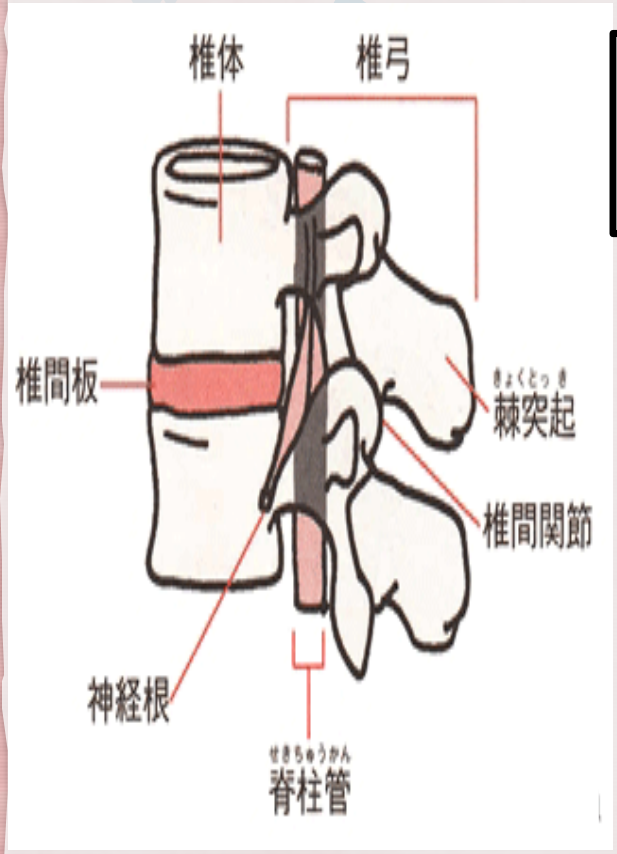
：７５度以上屈曲可能→２０　：３５度以上屈曲可能→１０

：３５度未満の屈曲、または強直、高度拘縮→０

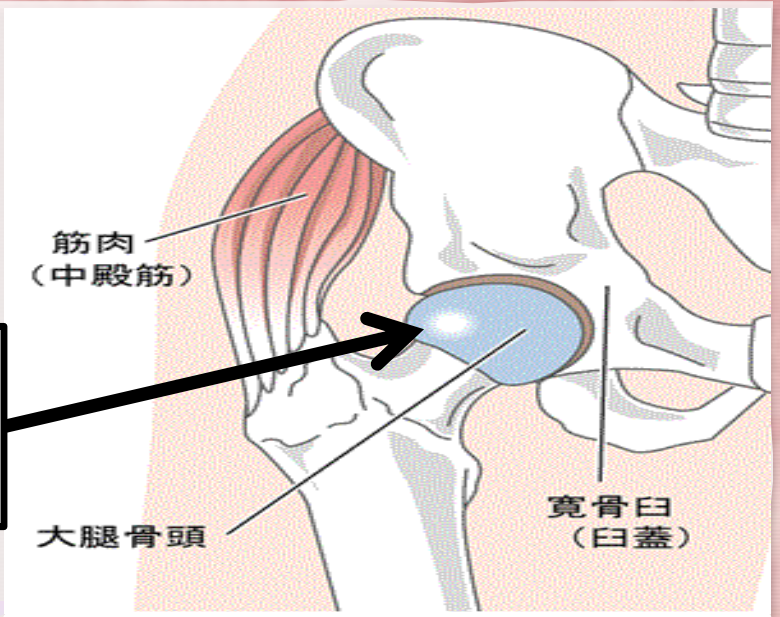
４腫脹（10点）

：水腫、腫脹なし→１０　：時に穿刺必要→５　：頻回に穿刺必要→０

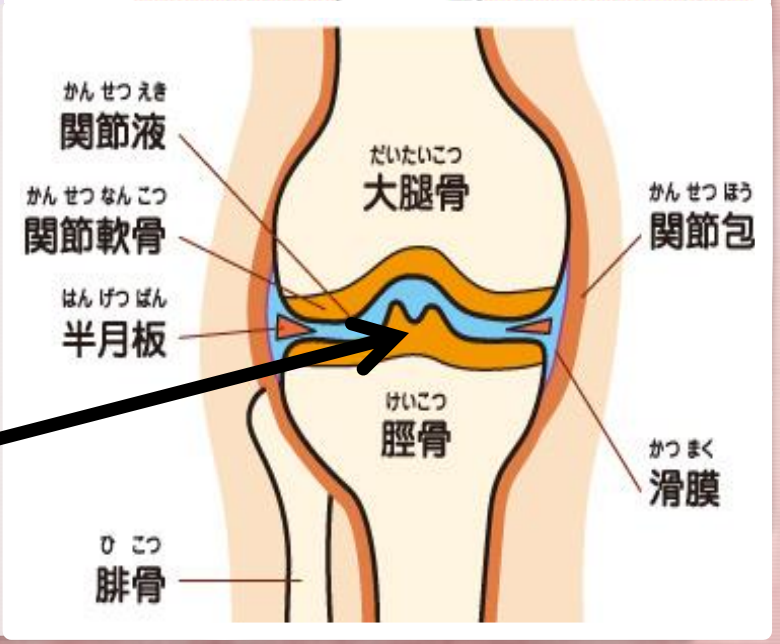
歩行時の関節軟骨にかかる負荷の割合



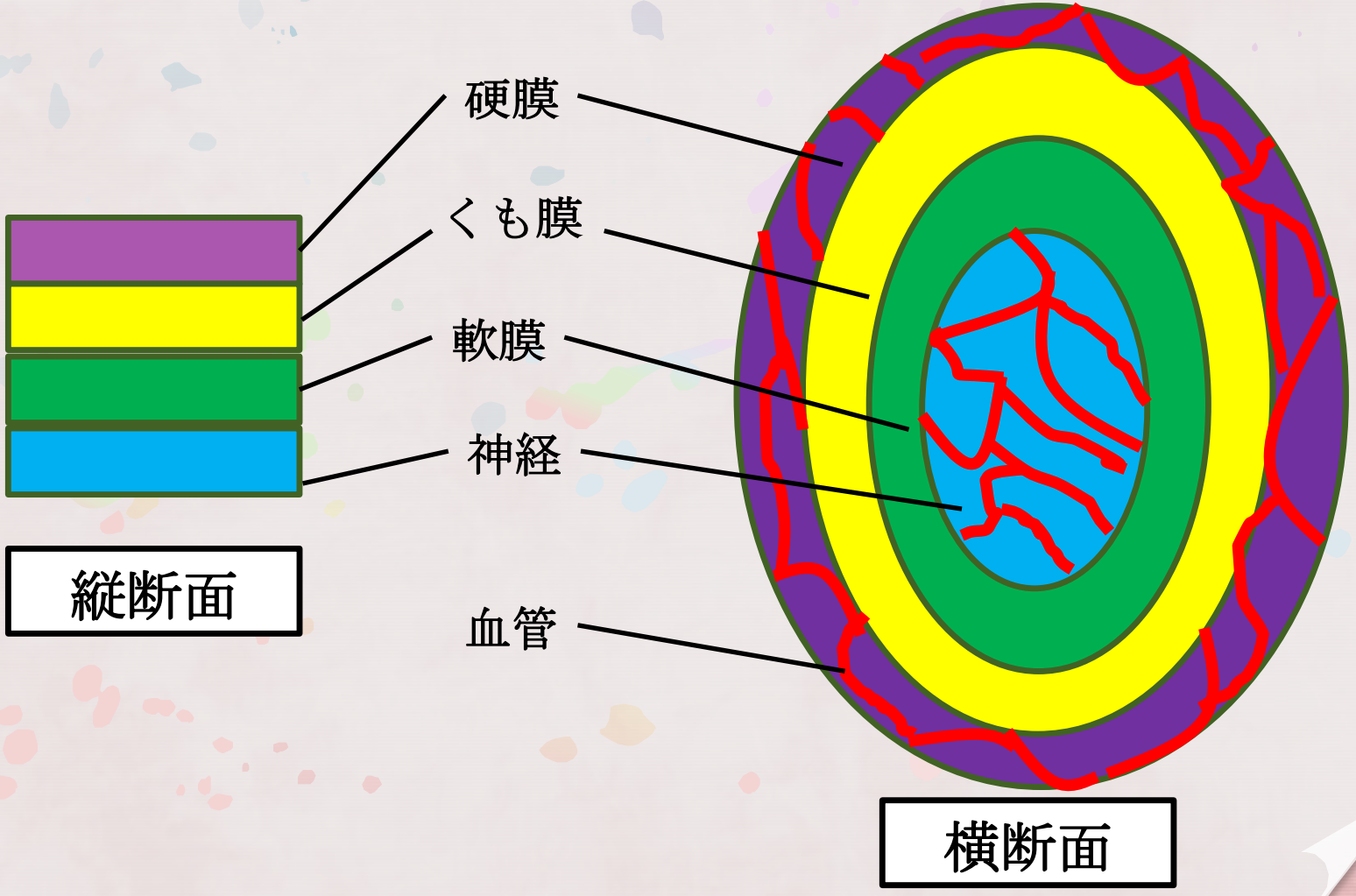
体重の
約3～5倍



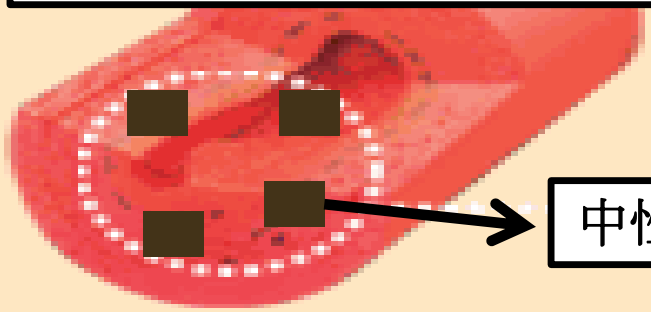
体重の
約3倍



神経（馬尾神経・神経根）の血管について

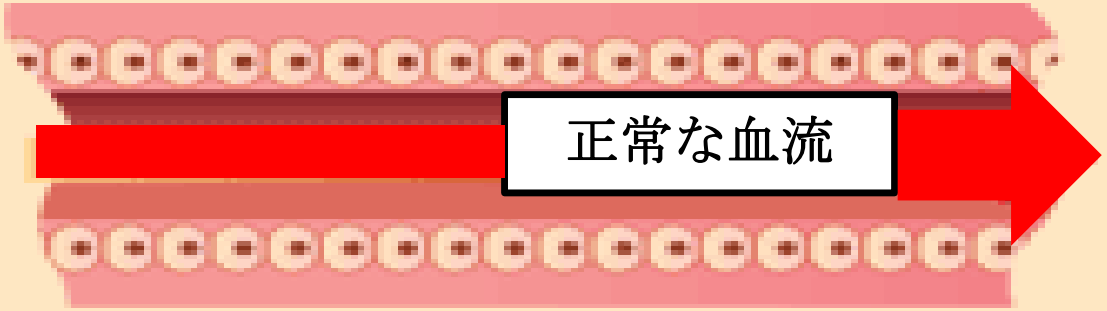


血液循環について



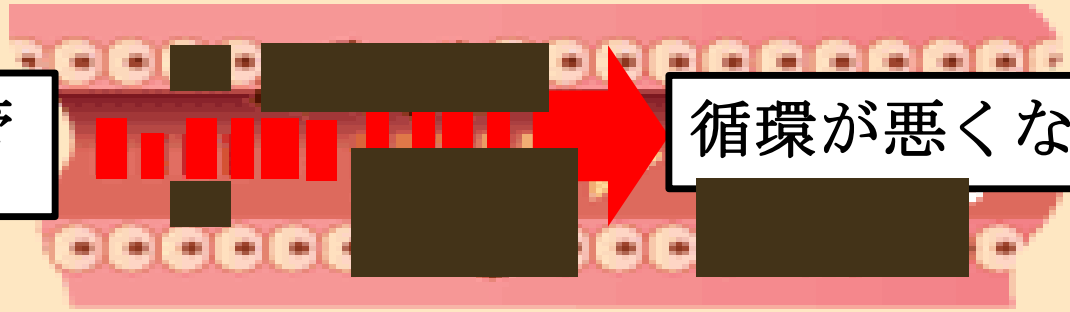
中性脂肪・LDL・糖質

正常な血管



正常な血流

循環の悪い血管



循環が悪くなる

【考察】

A 減量する事により症状が改善される。
このことで
①関節不安定性が改善し、腰痛・股関節痛・膝痛が改善する。
②馬尾神経・神経根への圧迫・ストレスが軽減するのみでなく、馬尾神経・神経根内外の血管への圧迫・ストレスも軽減するため、脊椎疾患による神経刺激症状である下肢症状が改善する。

B　減量により血管内の中性脂肪・ＬＤＬ、血糖値が減少し、血管内の血液循環（いわゆるドロドロ・ネバネバ状態。物質輸送機能）が改善される。このことで、神経（馬尾神経・神経根）の虚血状態が改善され、神経症状が改善される。

【結語】

・整形外科的疾患（ロコモティブシンドローム、量的肥満、皮下脂肪＋内臓脂肪）に対しては、5～20kg程度の大幅な減量を要する。

・しかし、ロコモの原因ともいえる整形外科的疾患の量的肥満については、整形外科領域では『お手上げ状態』。脊椎疾患に対しては、減量はEBM化もされていない。

・変形性関節症、ロコモに対する減量治療＋理学療法は、最も優先すべきかつ非常に有効な保存的治療法であることを提言したい。