# 高尿酸血症・痛風患者に勧められる運動

医療法人社団つばさ メディカルフィットネスT'S ENERGY 高木宜史 大山 博司、藤森 新、大山 恵子

# 日本痛風·尿酸核酸学会 COI開示

高木 宜史

演題発表に関連し、開示すべきCO I 関係にある企業などはありません。

# 医療法人社団つばさ













### 目次

- ・ 当施設で運動を実践している高尿酸血症・痛風患者の尿酸値データ
- ・レジスタンス運動(スロートレーニングと低強度高回数)による血清尿酸値への影響
- ・ 高尿酸血症・痛風患者に勧められる具体的な運動の紹介

### 目次

- ・ 当施設で運動を実践している高尿酸血症・痛風患者の尿酸値データ
- ・レジスタンス運動(スロートレーニングと低強度高回数)による血清尿酸値への影響
- ・ 高尿酸血症・痛風患者に勧められる具体的な運動の紹介

# 背景

#### 「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第3版」

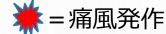
- ・ "生活指導は、食事療法、飲酒制限、運動の推奨が基本となる"
- "運動は肥満防止、メタボリックシンドロームの抑制に推奨され、特に 適切な強度の有酸素運動が勧められる"
- "有酸素運動とレジスタンス運動を組み合わせると肥満是正、糖代謝障害改善に有効と報告されているが、痛風患者はレジスタンス運動により血清尿酸値が上昇しやすいため、低強度の運動が勧められる"

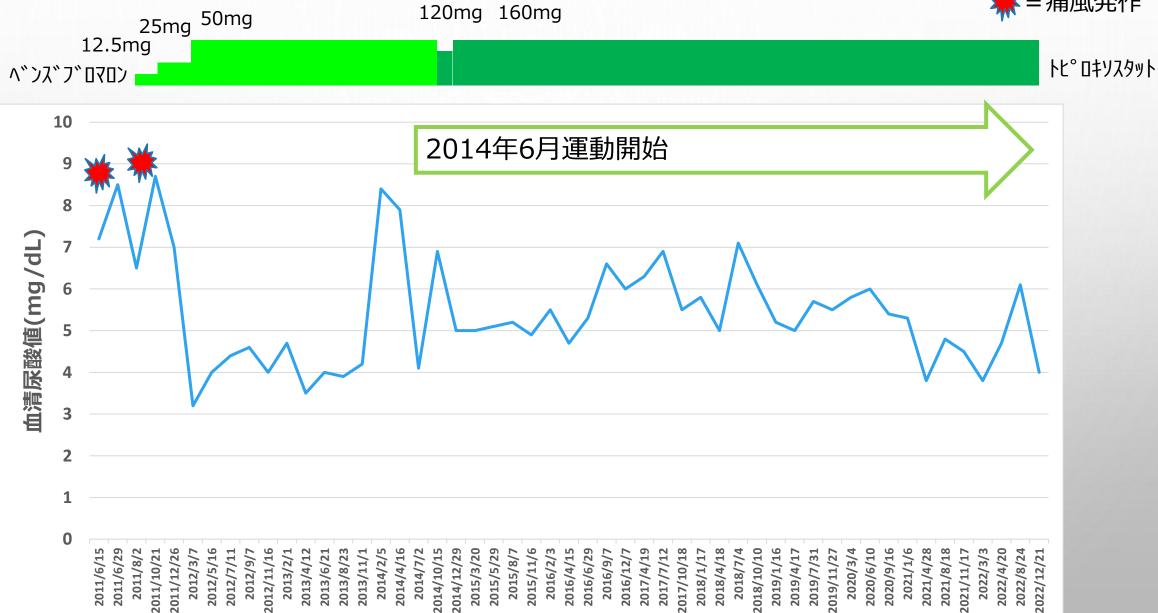
・当院でも上記ガイドラインを参考にしていますが、医師指示のもとレジスタンス運動に関してはより積極的に取り組んでいます。

# 運動実施例1

- 会員A
- 年齡50代、男性
- 2014年6月運動開始(当院通院2011年6月から)
- 運動頻度:週2~3回(45分)
- ・運動内容:中強度~高強度レジスタンス運動(10RM~5RM)
- ・趣味が筋トレ

# 血清尿酸値データ1

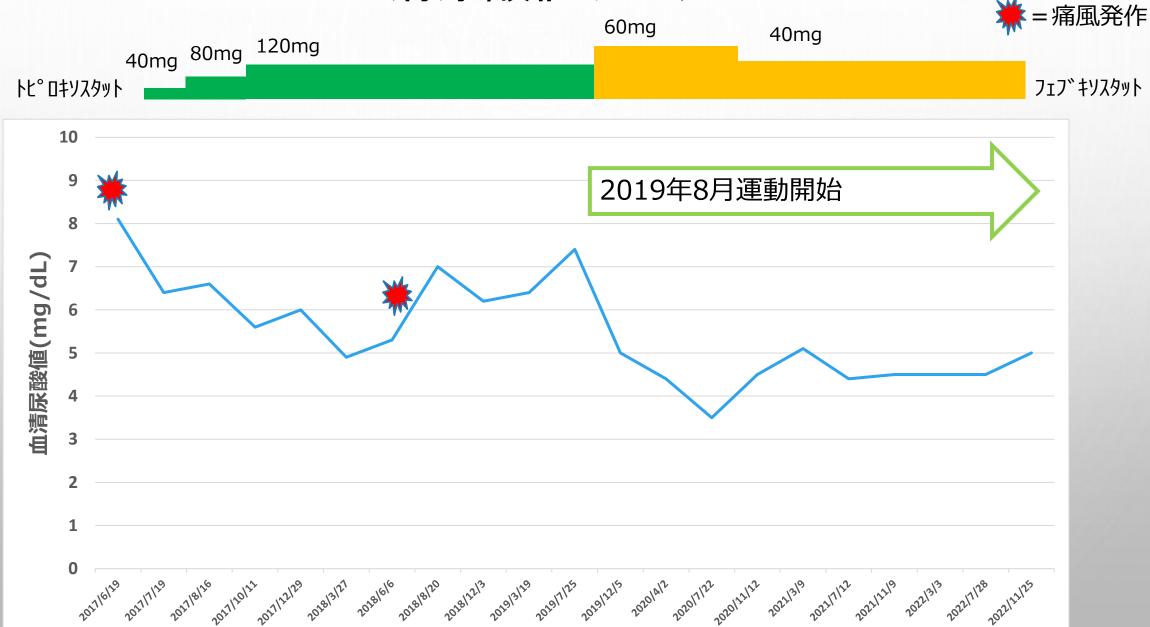




# 運動実施例2

- 会員B
- 年齢60代、男性
- 2019年8月運動開始(当院通院2011年6月から)
- 運動頻度:週1回(45分)
- 運動内容: 中強度レジスタンス運動(10RM~15RM)
- ・他の運動習慣なし。
- ・1年間で7.7KG減量成功(BMI27.3→24.5)

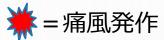
# 血清尿酸値データ2

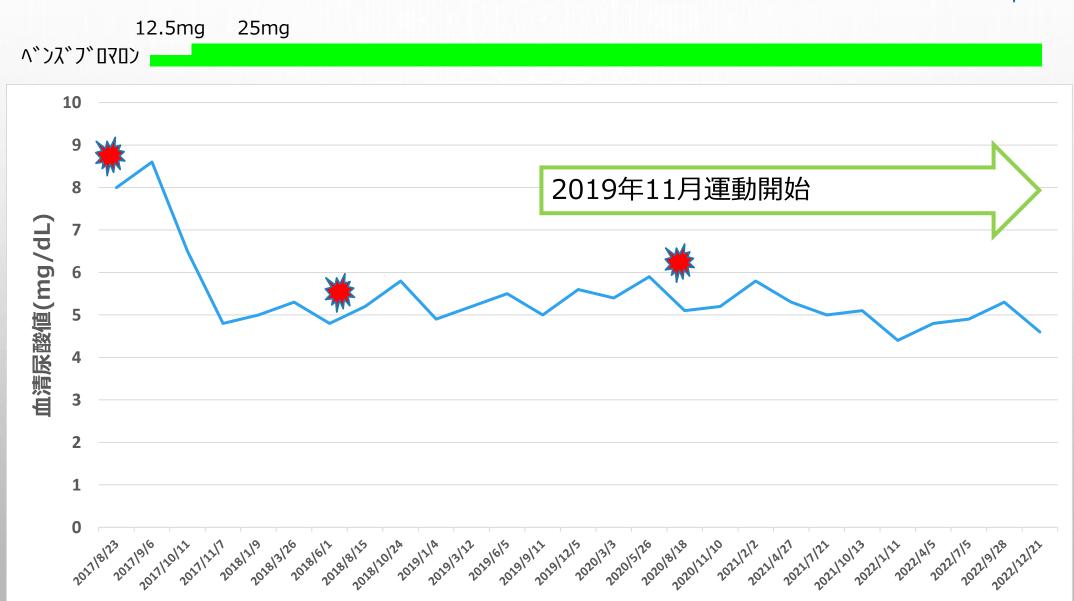


# 運動実施例3

- ・会員C
- 年齢60代、男性
- 2019年11月運動開始(当院通院2017年8月から)
- 運動頻度:週1回(45分)
- 運動内容: 中強度レジスタンス運動(10RM~15RM)
- ・不定期ですがキャスティング(投げ釣り)をプレー
- ・トレーニングで飛距離が5M伸びた!

# 血清尿酸値データ3





# 目次

- ・ 当施設で運動を実践している高尿酸血症・痛風患者の尿酸値データ
- ・レジスタンス運動(スロートレーニングと低強度高回数)による血清尿酸値への影響
- ・ 高尿酸血症・痛風患者に勧められる具体的な運動の紹介

# レジスタンストレーニングによる血清尿酸値への影響

#### 【背景】

2017年の我々の研究では3種類の運動負荷(有酸素運動、低強度レジスタンストレーニング20RM10回3セット、高強度レジスタンストレーニング10RM10回3セット)を実施し、血清尿酸値への影響を観察した。その結果、高尿酸血症患者に対する低強度(3メッツ・20RM10回3セット)レジスタンス運動の血清尿酸値への影響は有酸素運動と同程度と考えられた。

一方、高強度(6メッツ・10RM10回3セット)レジスタンス運動は、血清尿酸値の上昇を認めることから高尿酸血症患者に対してレジスタンス運動を実施する際には低強度(3メッツ・20RM10回3セット)に留めることが望ましいと考えた。

しかし、低強度レジスタンス運動では余力を残して運動を終了する為、過負荷にはならず レジスタンス運動本来の目的である筋力・筋肉量増加が期待しにくい。

# レジスタンストレーニングによる血清尿酸値への影響

#### 【目的】

筋力・筋肉量増加が期待できるレジスタンス運動による血清尿酸値への影響を観察する

#### 【対象】

高尿酸血症群5名と健常群5名

#### 【方法】

対象に3種類の運動(有酸素運動、スロートレーニング、低強度高回数レジスタンス運動 20RM20回3セット)を実施し、運動前と運動後の血清尿酸値への影響を観察した。

# 有酸素運動



・ 心肺運動負荷試験でAT値の心拍数と負荷を求め、 その心拍数と負荷を超えない範囲でバイクを20分 間実施

### スロートレーニング



- ・動作は3秒で下げて3秒で上げる
- ・低負荷(50%1RM:全力で1回挙上できる最大の重 さの50%)で8回3セット、セット間の休憩は1分間
- ・ 持続的な筋内圧の上昇による筋血流の制限、およびそれによる無酸素性代謝物の蓄積が筋肥大を引き起こす要因になっているのではと考えられている

出典: M. Tanimoto, K. Sanada, K. Yamamoto, H. Kawano, Y. Gando, I. Tabata, N. Ishii, M. Miyachi, 2008, Effects of whole-body low-intensity resistance training with slow movement and tonic force generation (LST) on muscular size and strength in young men. Journal of Strength and Conditioning Research, in press

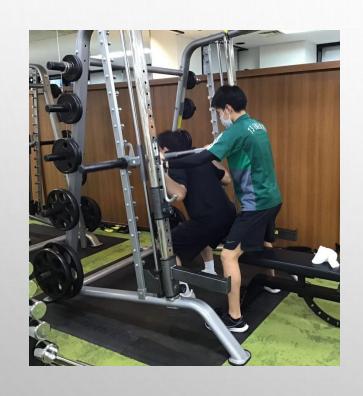
# 低強度高回数レジスタンス運動

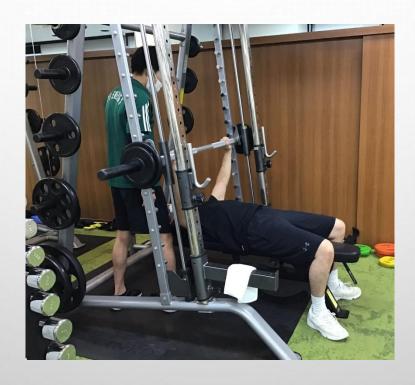


- ・動作は通常スピードで実施
- ・低負荷(50%1RM:全力で1回挙上できる最大の重 さの50%)で20回3セット、セット間の休憩は1分間
- ・ 先行研究の重量で最大反復回数(20回)を実施 する
- ・筋持久力向上が主な目的になるが、筋肥大も期 待できる

出典: 第157回日本体力医学会関東地方会, 体力科学, 2013, 62巻, 3号, p. 258-262, 公開日 2013/06/21, Online ISSN 1881-4751, Print ISSN 0039-906X, https://doi.org/10.7600/jspfsm.62.258, https://www.jstage.jst.go.jp/article/jspfsm/62/3/62\_258/\_article/-char/ja

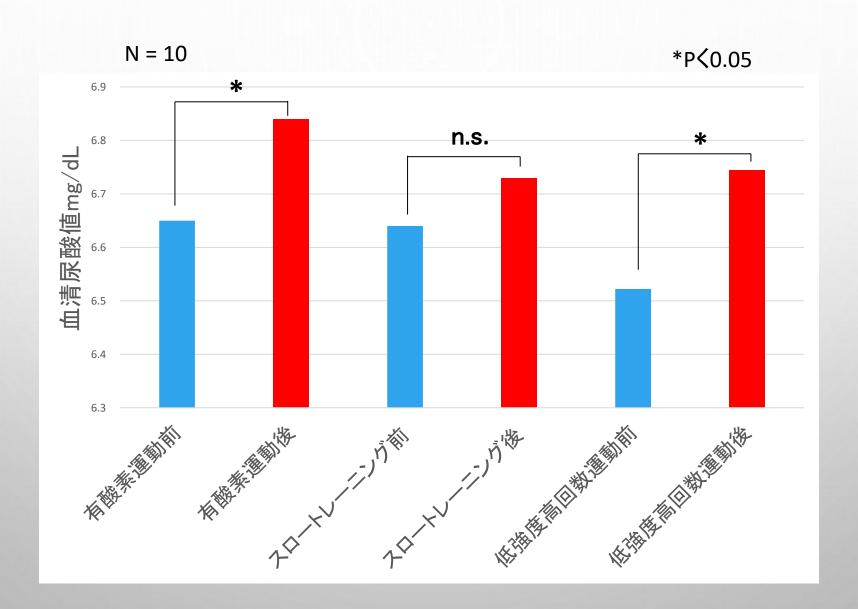
# 運動実施風景



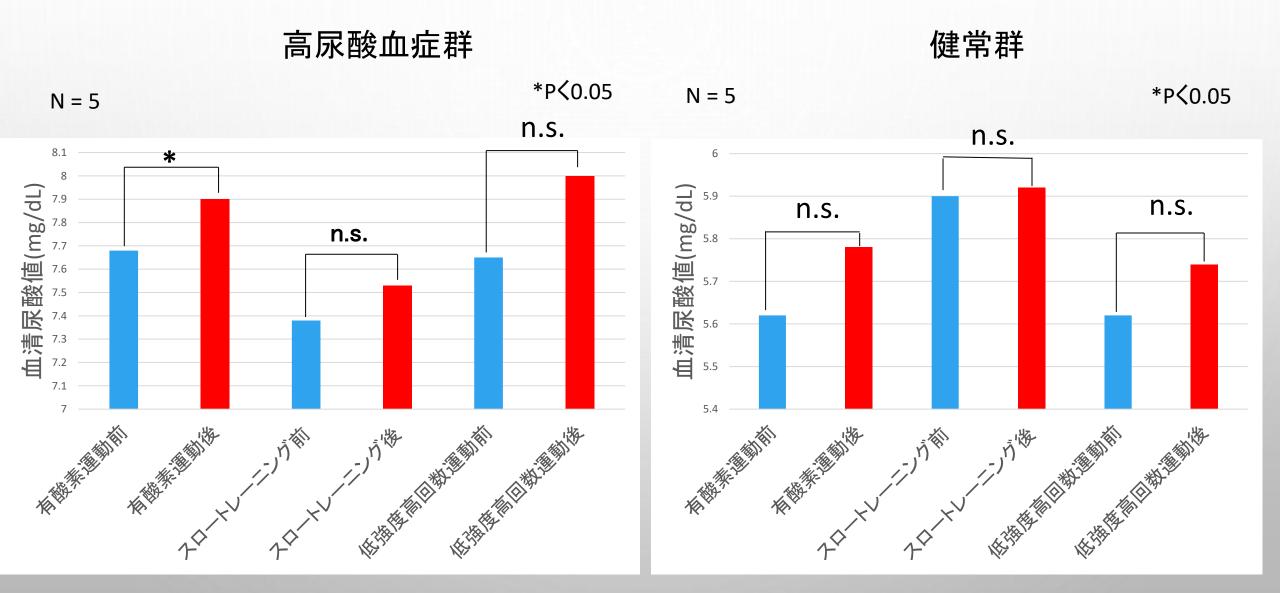




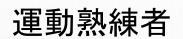
# 【結果1】



# 【結果2】高尿酸血症群 VS. 健常群



# 【結果3】運動熟練者 VS. 運動初心者

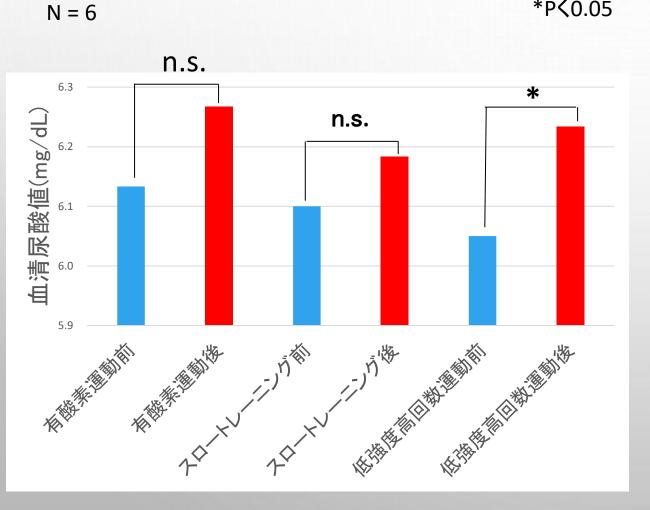


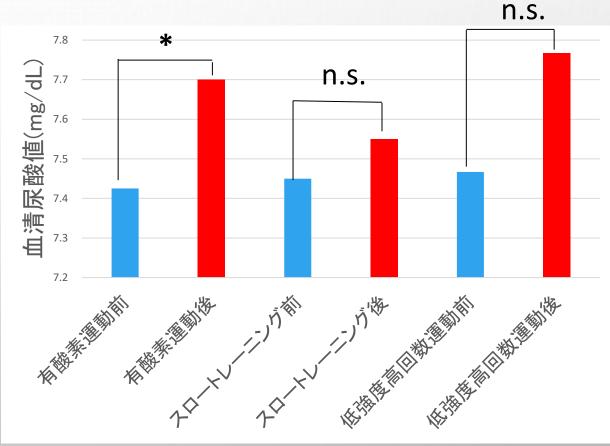
\*P<0.05

#### 運動初心者

N = 4

\*P<0.05





# レジスタンストレーニングによる血清尿酸値への影響

#### 【考察】

- ・筋肥大を起こす為にはテストステロン、成長因子(IGF-I)の分泌促進と筋繊維の損傷・再生を促す必要があります。運動の強度、種類によってアプローチが異なることが血清尿酸値への影響にも関係があることが示唆されました。
  - ・ 高強度レジスタンス運動(例:10RM10回)は機械的ストレスで速筋繊維を刺激
  - 低強度高回数レジスタンス運動(例:20RM20回)は高回数をこなすことでたくさんのエネルギーを代謝
  - ・スロートレーニングは血流が制限され低酸素環境を生み出し、無酸素性代謝 物が蓄積
- ・ 高尿酸血症患者・痛風患者に対してレジスタンス運動を実施する際にはスロートレーニングが勧められる。

### 目次

- ・ 当施設で運動を実践している高尿酸血症・痛風患者の尿酸値データ
- ・レジスタンス運動(スロートレーニングと低強度高回数)による血清尿酸値への影響
- ・ 高尿酸血症・痛風患者に勧められる具体的な運動の紹介

# おすすめレジスタンス運動

- 血清尿酸値コントロールが良好であることが条件
- ・スロートレーニング(3秒上げて3秒下げて、8回で疲れる程度の負荷)で実施可能 な種目
- ・継続可能なもの

# おすすめ運動1:スクワット



レベルアップ

 $\Downarrow$ 

- 椅子をなくし、深くしゃがむ
- ・ペットボトル等の重りを持つ

レベルダウン

・高い椅子にする(浅くしゃがむ)

引用: 『尿酸値を自力で下げる』. 扶桑社. 2021年5月31日. P52

# おすすめ運動2:腕立て伏せ



レベルアップ⇒足を片足にする or 両脚を台に乗せる レベルダウン⇒膝をつく or 机等に手を乗せ斜め腕立て伏せにする

引用: 『尿酸値を自力で下げる』. 扶桑社. 2021年5月31日. P50-51

# おすすめ運動3:タオルプルダウン



レベルアップ⇒ゴムバンドに持ち替える レベルダウン⇒座って実施 or タオルをなくす

引用: 『尿酸値を自力で下げる』. 扶桑社. 2021年5月31日. P48-49

#### TAKE HOME MESSAGE

- ・レジスタンス運動を楽しんで実施し、合併症(肥満や糖尿病)の改善やQOL向上に繋げている高尿酸血症・痛風患者さんはいる
- ・有酸素運動も勿論おすすめだが退屈になりがちで苦手な方も多い為、スロートレーニングが運動療法の選択肢に加わることは患者さんにとってメリットになる
- 不明な点がまだまだ多い為、更なる研究が必要