

高尿酸血症・痛風患者に対する レジスタンストレーニング

医療法人つばさ 両国東口クリニック
メディカルフィットネス T's Energy
高木 宜史

日本痛風・核酸代謝学会 COI 開示

高木宜史

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある
企業などはありません。

目次

- ◆ 背景
 - ◆ 高尿酸血症・痛風患者に対する運動療法
 - ◆ レジスタンストレーニングが推奨されない理由
- ◆ レジスタンストレーニング
 - ◆ レジスタンストレーニングの説明と効果
- ◆ 観察研究
 - ◆ トレーニングの影響の短期的観察
 - ◆ トレーニングの影響の長期的観察
- ◆ レジスタンストレーニングの可能性

運動療法に対する高尿酸血症・ 痛風患者の治療ガイドライン

- ・ 有酸素運動

血清尿酸値に影響せず、体脂肪の減少に伴ってインスリン抵抗性が改善し、血圧の低下、トリグリセライド値の低下、HDLコレステロール値の上昇、耐糖能の改善など高尿酸血症患者に合併しやすいメタボリックシンドロームの種々の病態を改善させている。

- ・ 無酸素運動

“強い負荷の運動は無酸素運動に陥りやすく血清尿酸値を上昇させるので、控えるように指導する”
(高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第2版)。

無酸素運動で尿酸値が上がる機序

- ◆ 乳酸が生成⇒乳酸の分解が追いつかないと乳酸濃度が上がる⇒尿酸排泄低下
- ◆ 急激にかつ大量にATP(プリン体を含む)を使用⇒ADPに分解⇒プリン体から尿酸産生過剰
- ◆ 微細な筋繊維の断裂・破壊によって筋肉内に含まれているプリンヌクレオチドが細胞外に溶出する可能性。

レジスタンストレーニングとは？

- ◆ 自重やダンベルなどの負荷をかけての運動
- ◆ 一般的に高強度で低回数は瞬発的な筋力の向上、強度が下がり回数を増やすと筋肥大、低強度で高回数になると筋持久力の向上が主な目的となる。
- ◆ 運動強度と時間の変化に伴い使用される体のエネルギー供給システムの割合も変化する。
 - ATP-PCr系、解糖系、酸化機構

レジスタンストレーニングの利点

- ◆ 筋肉量維持・向上からのADL、QOLの維持・改善
一般的に成人の筋肉量は20代をピークに徐々に減少する。

- ◆ 合併症（肥満や糖尿病）の改善

筋肉量増加に伴い基礎代謝量の増加や血糖値の低下が期待できる。その為、肥満や糖尿病の改善を目的とした場合、有酸素運動とレジスタンストレーニングの併用が最も効果的であることが報告されている。

レジスタンストレーニングの強度の設定

- ◆ 血清乳酸値が上がらない程度の強度設定ができれば？
- ◆ 急激な大量のATP使用を必要としない程度の強度設定ができれば？
- ◆ 筋繊維の損傷が大きすぎない強度設定ができれば？



高尿酸血症患者もレジスタンストレーニングの恩恵を受けられるのでは？

血清尿酸値に対する 異なる運動による影響：短期的観察

【目的】

高尿酸血症患者と健常者に対して、3段階の運動負荷をかけ運動直後と運動翌日の血清尿酸値への影響を観察

【対象】

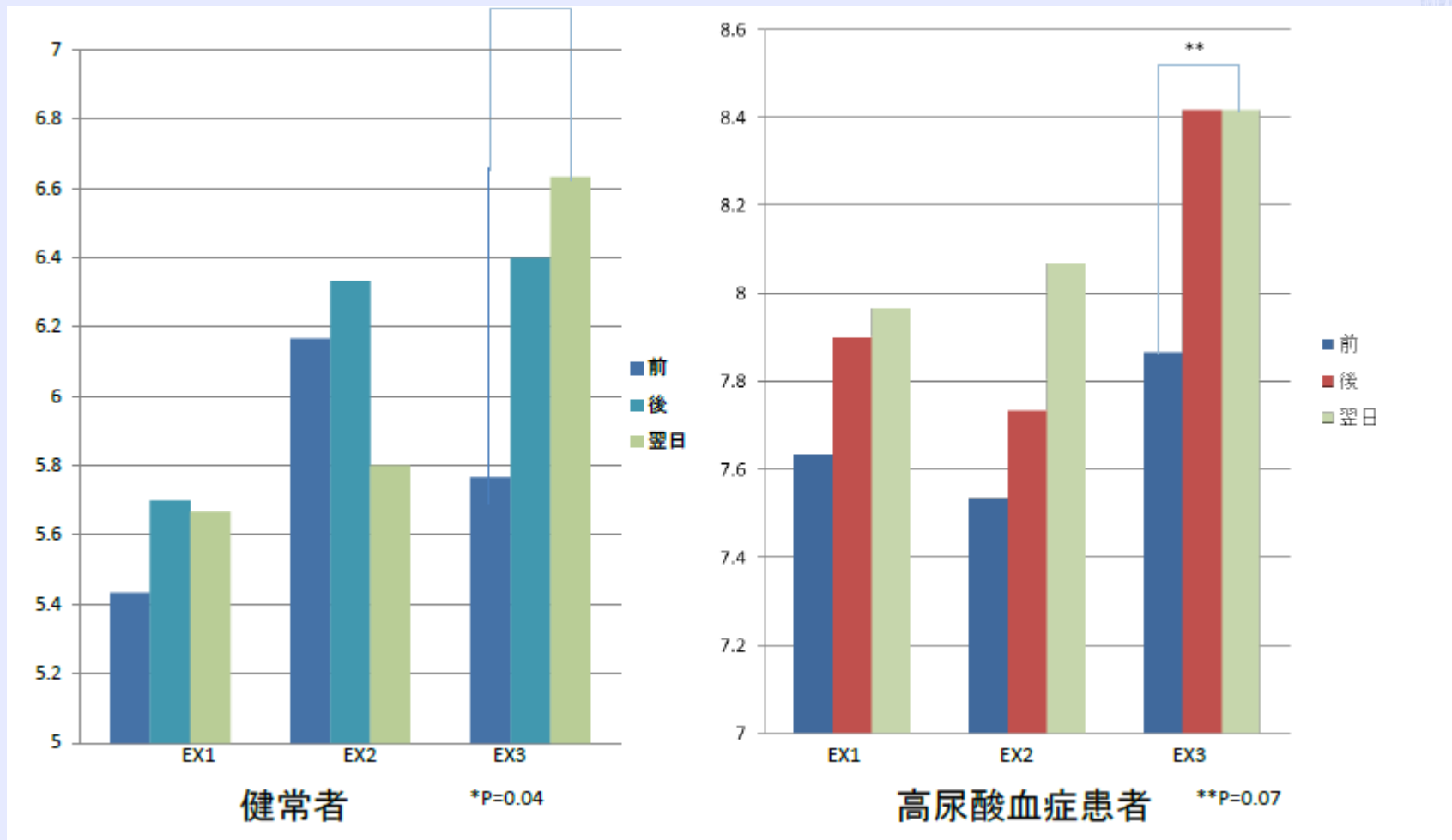
高尿酸血症患者6名と健常者3名

【方法】

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、運動直後と運動翌日の血清尿酸値への影響を観察した。

血清尿酸値に対する 異なる運動による影響：短期的観察

【結果】



血清尿酸値に対する 異なる運動による影響：短期的観察

【考察】

- ◆ 高尿酸血症患者では運動の種類や強度にかかわらず血清尿酸値が上昇しやすい可能性が示唆される
- ◆ 高尿酸血症患者に対する低強度(3Mets・20RM)レジスタンストレーニング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る
- ◆ 高強度(6Mets・10RM)レジスタンストレーニングは、血清尿酸値の上昇を認めることから痛風・高尿酸血症患者に対してレジスタンストレーニングを実施する際には低強度に留めることが望ましいと考える

高尿酸血症・痛風患者のトレーニング 実施例：長期的観察

- ◆ 同施設で日常的に有酸素運動とレジスタンストレーニングを併用して実施している高尿酸血症・痛風患者の会員3名のデータを用い、レジスタンストレーニングの高尿酸血症・痛風への影響を観察した。

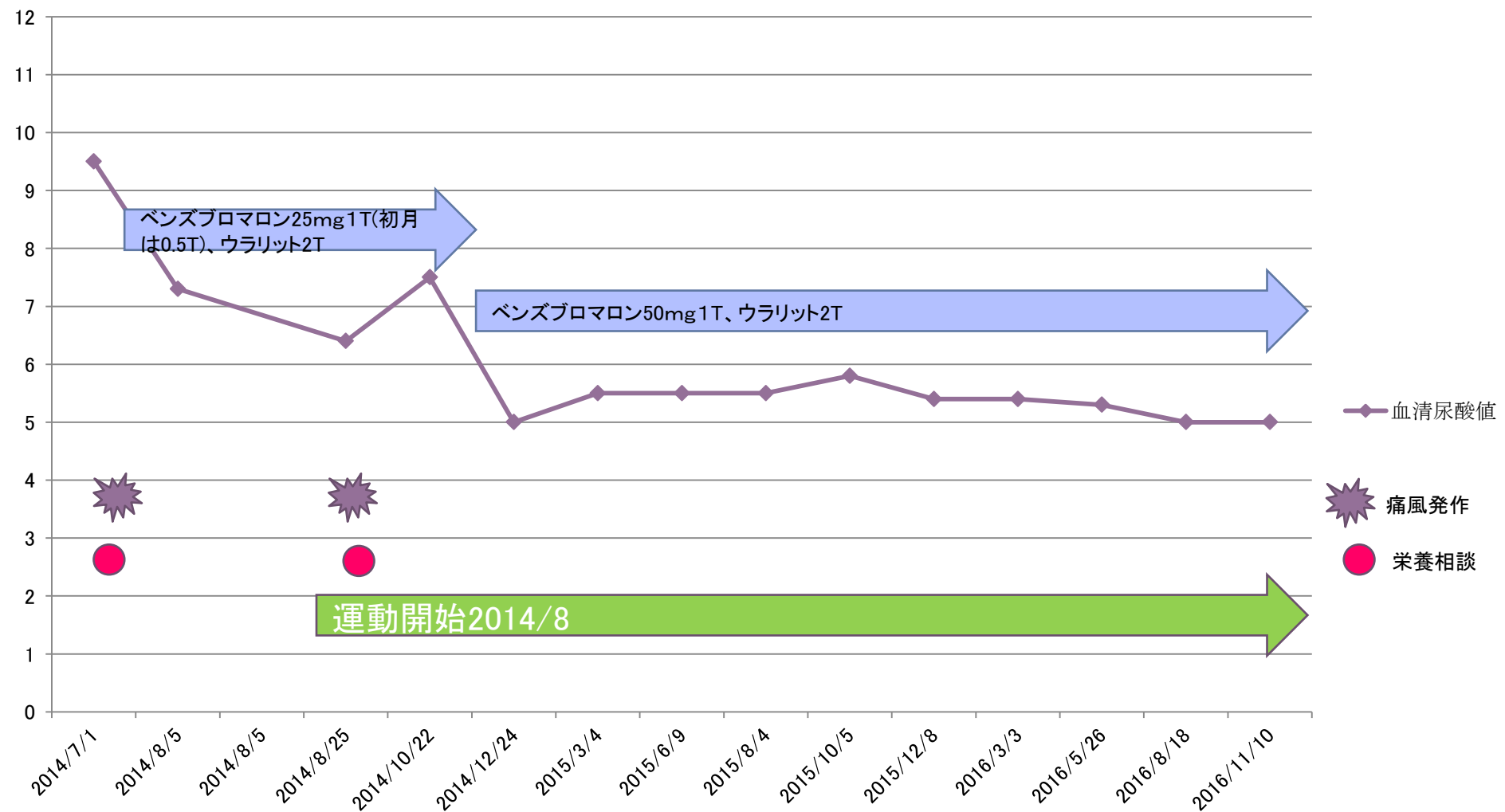
高尿酸血症・痛風患者のトレーニング 実施例1：プロフィール

- ◆ 会員A
- ◆ 年齢60代、男性
- ◆ 2014年8月運動開始（当院通院2014年6月から）
- ◆ 運動頻度：週2回（45分）
- ◆ 運動内容：低強度～中強度レジスタンストレーニング（20RM～10RM）と有酸素運動（主にランニング）

高尿酸血症・痛風患者のトレーニング

実施例1：血清尿酸値

血清尿酸値の推移



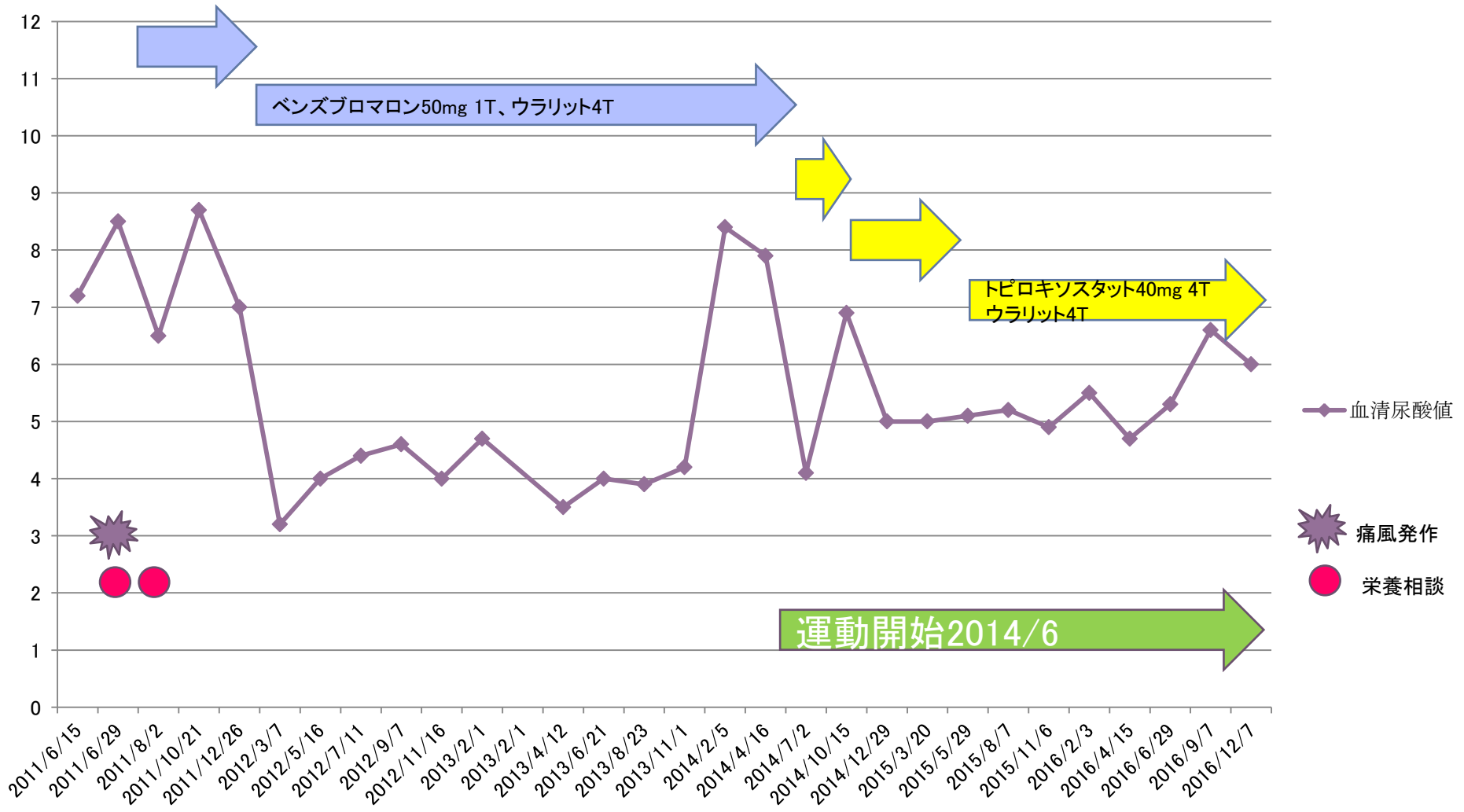
高尿酸血症・痛風患者のトレーニング 実施例2:プロフィール

- ◆ 会員B
- ◆ 年齢40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1回(45分)
- ◆ 運動内容:中強度～高強度レジスタンストレーニング(10RM～5RM)
- ◆ 不定期ですが自身でランニングを実施。

高尿酸血症・痛風患者のトレーニング

実施例2：血清尿酸値

血清尿酸値の推移



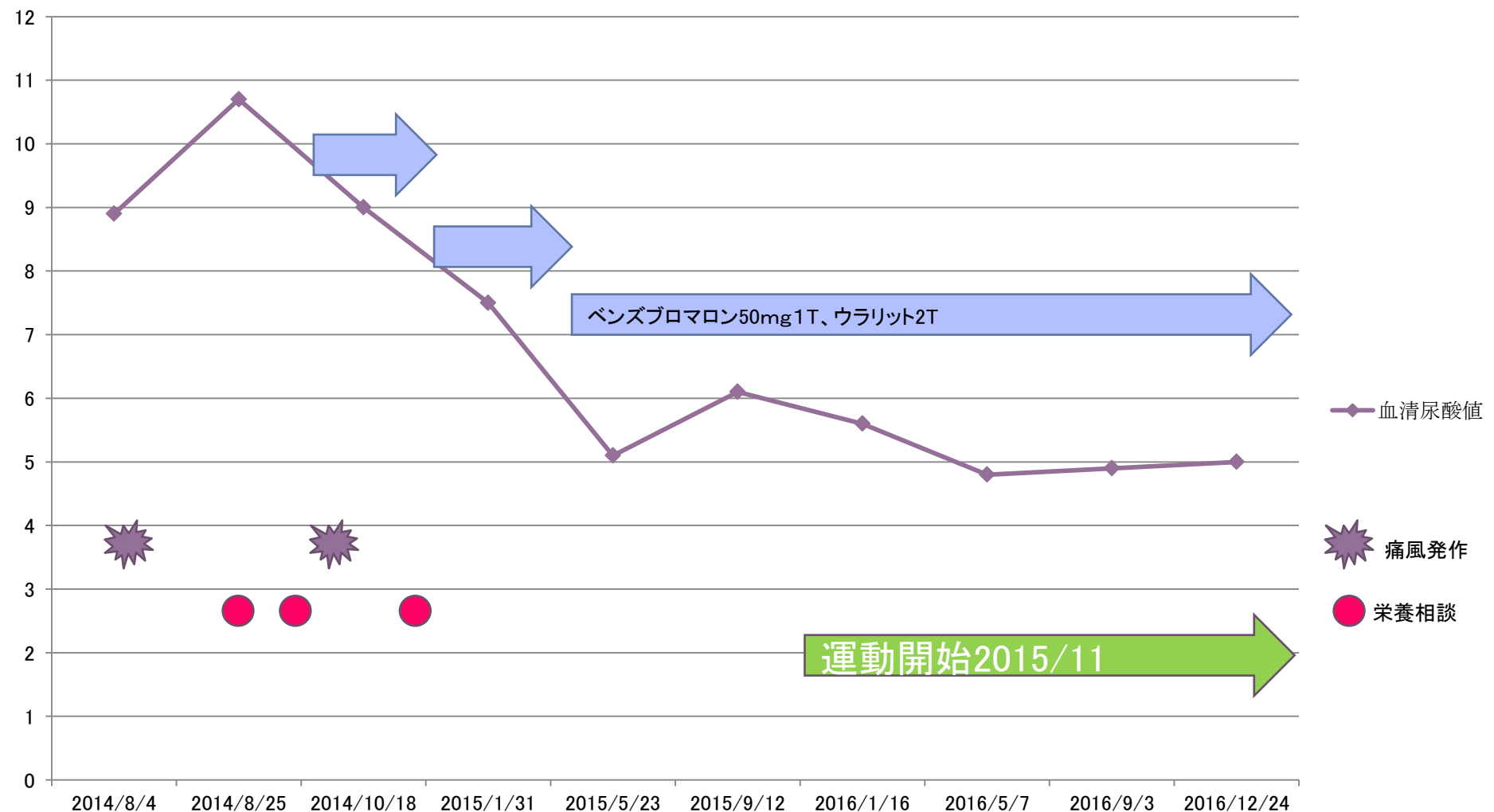
高尿酸血症・痛風患者のトレーニング 実施例3:プロフィール

- ◆ 会員C
- ◆ 年齢40代、男性
- ◆ 2015年11月運動開始(当院通院2014年8月から)
- ◆ 運動頻度:週2回(60分)
- ◆ 運動内容:低強度～中強度レジスタンストレーニング(20RM～10RM)と有酸素運動(主にランニング)

高尿酸血症・痛風患者のトレーニング

実施例3：血清尿酸値

血清尿酸値の推移



高尿酸血症・痛風に対するレジスタンス トレーニングの運動療法としての可能性

- ◆ 血清尿酸値コントロールが良好である事が条件
- ◆ 運動強度の適正設定
 - 低強度レジスタンストレーニング(20RM)
- ◆ 個別性、過負荷、漸進性
 - 年齢、既往歴、運動経験など
 - 少し頑張る程度
 - 慣れてきたらレベルアップ

高尿酸血症・痛風に対するレジスタンストレーニングの運動療法としての可能性

◆ 課題

- ◆ 過負荷の法則
- ◆ レジスタンストレーニングによる筋繊維損傷の必要性
- ◆ 運動強度、運動頻度、他の測定項目などに関する更なる研究の必要性
 - ◆ 超高強度vs超低強度、週3回
 - ◆ 血清乳酸値、尿中尿酸値測定
 - ◆ 積極的休養(ウォーキング)の活用

ご清聴ありがとうございました！

