目的

- Latifらは透析患者4637例で血清尿酸値は高値の方が全死亡（HR0.92）と心血管死（HR0.92）のリスクは低いと報告している
- 最近血清尿酸値と筋力、筋肉量の関連性を示す知見が報告されている
- 透析患者における透析運動療法の血清尿酸値に及ぼす影響について検討した

対象と方法

- つばさクリニックにおいて透析を実施している患者中、透析運動療法としてTMX（Tsubasa Music Exercise）を継続している患者61例とTMX非参加もしくは短期間で中断した患者29例に対して運動療法開始前、開始12ヶ月後に筋肉量、血清尿酸値を測定し運動療法の及ぼす影響について観察した
- 筋肉量はバイオインピーダンス法に基づき体組成計で除脂肪量を求め骨推定量を引いたものとした
- 血清尿酸値は、透析前採血3回の平均値を使用した

透析患者に対する運動療法

- 透析患者では、透析中の臥床などにより運動量が著しく低下する傾向がありこれによって生じるフレイルやサルコペニアが予後に影響するとされ透析患者に対する運動療法の必要性が注目されている
- つばさクリニックでは、3年前から音楽と影像を用いた透析運動療法としてTMX（Tsubasa Music Exercise）を実施しており運動機能の改善や筋力、筋肉量の増加などの効果を得ている

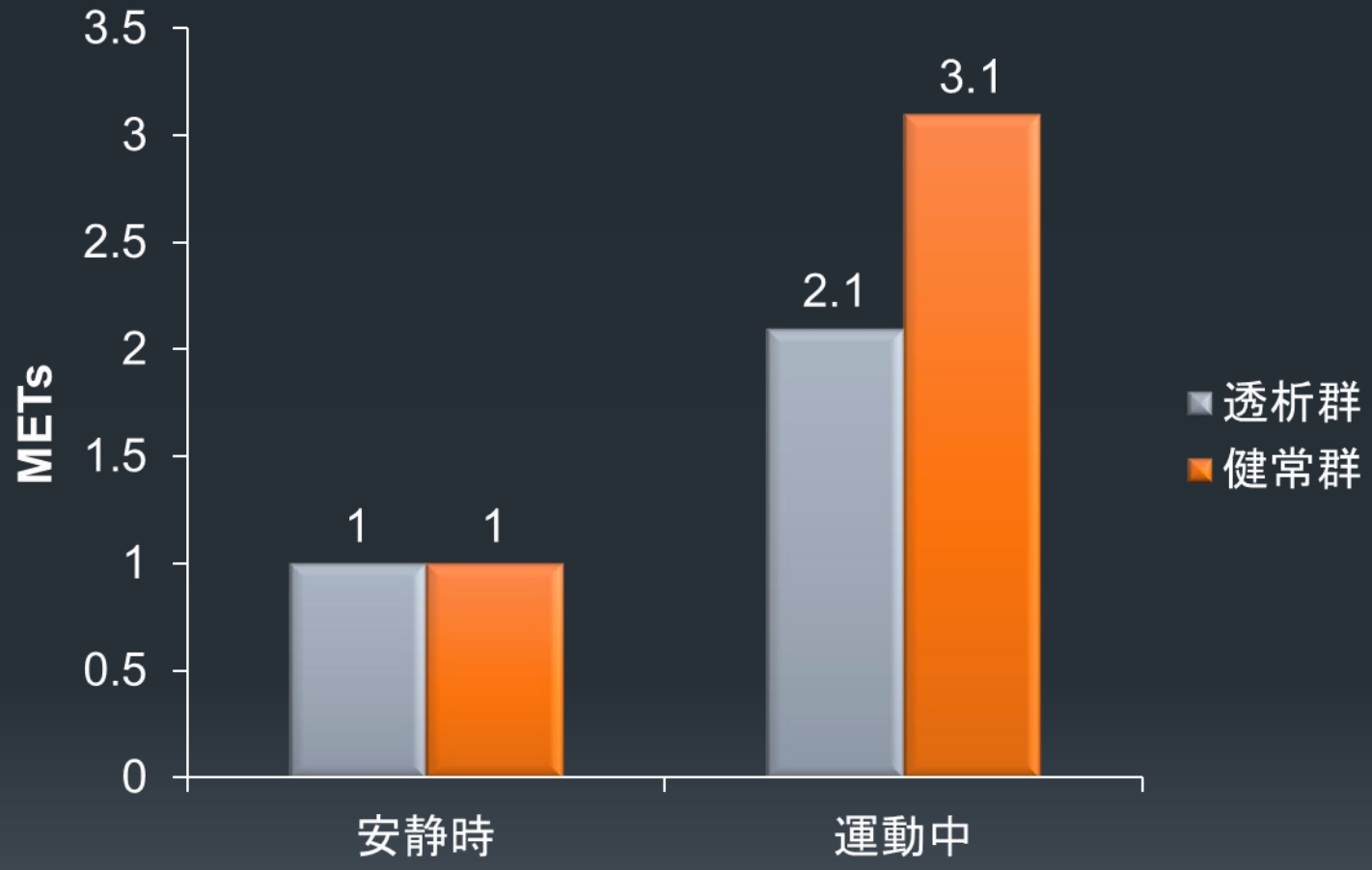
TMX（Tsubasa Music Exercise）とは

- TMXは予め作成した音楽に合わせた運動影像を透析ベッド上のモニターに放映し患者はその影像を見ながらトレーニングを行う
- 循環動態が比較的安定している透析開始1時間後から30分程度のプログラムを実施している
- 有酸素運動とレジスタンストレーニングを併せて実施でき、運動強度は2METs程度と低強度の運動プログラムである
- 運動の仕方やスピードで個々の患者に併せて強度を変えることが可能で主観的運動強度である旧ボルグ指数11程度を目安としている

運動風景



安静時および運動中の酸素摂取量（METs）



運動中の強度は，

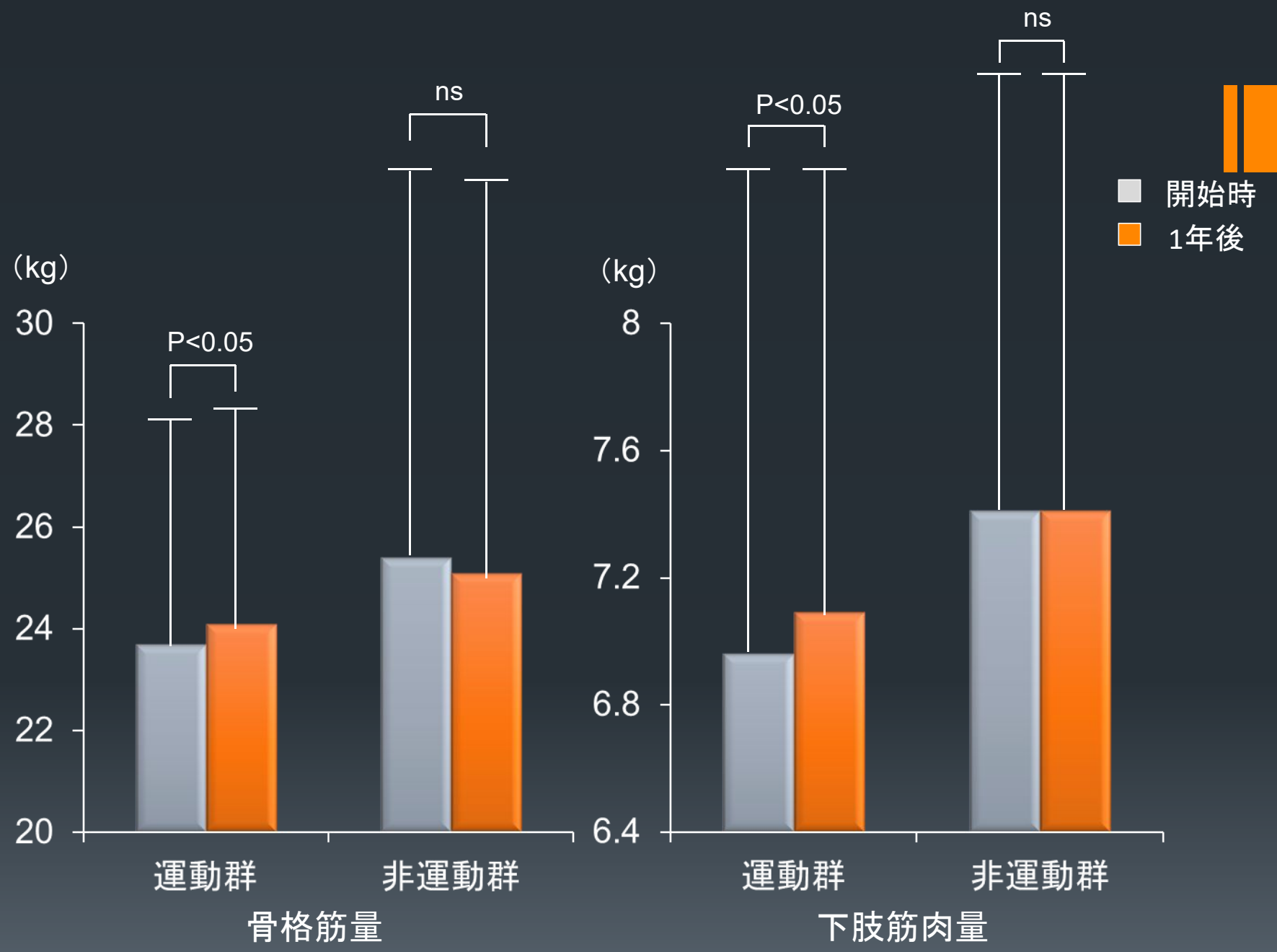
- ✓ 透析群：2.1 ± 0.6 METs（1.4～3.3）
- ✓ 健常群：3.1 ± 0.8 METs（2.1～4.5）

対象の背景

	実施群（n=61）	非実施群（n=29）	P値
年齢（歳）	62.0±10.7	55.0±14.6	0.022
性（男/女）	47/14	22/7	0.901
就労者数（人）	21（34.4%）	16（55.2%）	0.062
ドライウエイト（kg）	59.3±10.6	63.3±19.3	0.301
骨格筋量（kg）	23.7±4.5	25.4±8.2	0.303
下肢筋肉量（kg）	7.0±1.5	7.4±2.3	0.174
血清尿酸値（mg/dL）	7.3±1.2	8.3±1.6	0.001

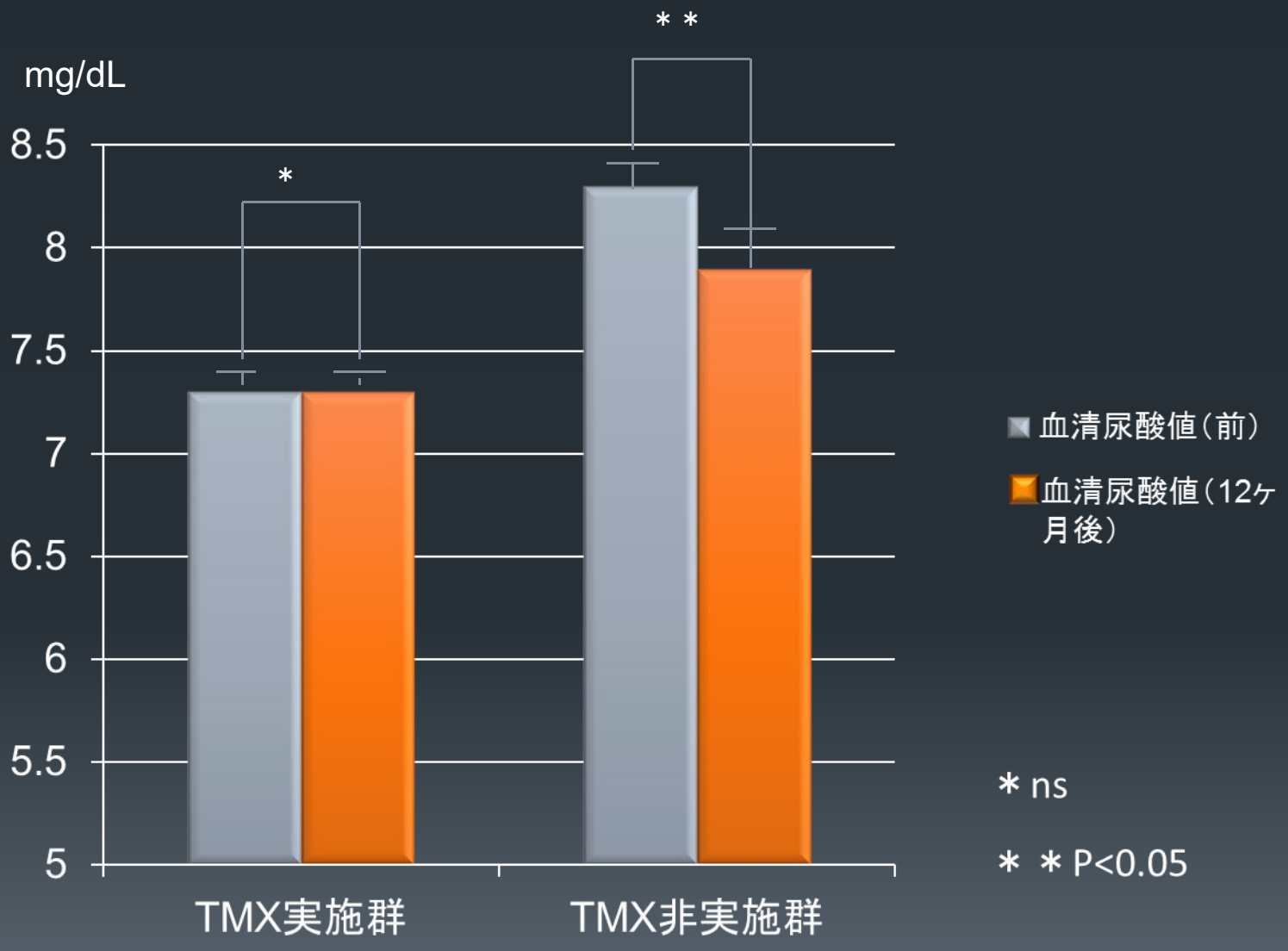
結果

- TMX実施群では12ヶ月後で骨格筋量、下肢筋肉量とも有意に増加を認めた
- TMX非実施群では12ヶ月後で骨格筋、下肢筋肉量に有意な変化は認めなかった
- 血清尿酸値は、TMX実施群では前7.3±1.2mg/dL、12ヶ月後7.3±1.4mg/dLと不変、TMX非実施群では、前8.3±1.6mg/dL、12ヶ月後7.9±1.6mg/dL有意に低下傾向を示した



骨格筋量と下肢筋肉量の変化

血清尿酸値の変化



＊ns

＊＊P<0.05

まとめ

- 低強度の運動プログラムであるTMXでは、1年間の継続により透析患者において筋肉量の増加を認めた
- TMXを継続中の透析患者では血清尿酸値は不変であったが、TMX非実施の透析患者では血清尿酸値は有意に低下傾向を示した
- 骨格筋量、下肢筋肉量の増加が血清尿酸値に影響を及ぼしている可能性が示唆された