



CPXを用いた透析患者の非透析日運動による有酸素能力の変化を比較

医) 社団つばさ T's Energy つばさクリニック
田代優輝
大山恵子 内田広康
山田美紀 大山高史 高木宜史
諸見里仁 大山博司

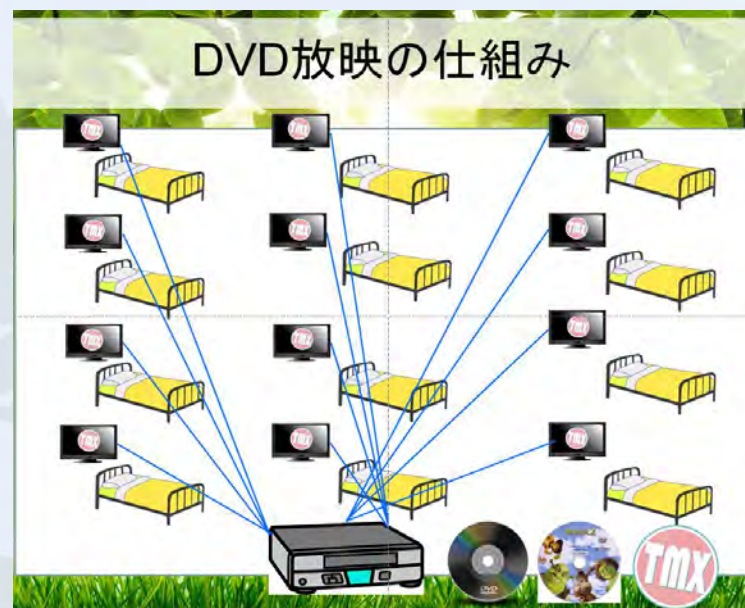


背景

- 近年、透析患者のサルコペニアやフレイル対策として、運動療法が広がってきている。しかし、骨格筋量や運動機能を評価しているが、体力に直接結びつく有酸素能力を評価する事は少ない。
- 以前、当学会に置いて、運動療法(Tsubasa Music Exercise 以後TMX)によって骨格筋量や運動機能が改善した事を報告したので、今回は有酸素能力を評価した。



透析中運動風景



目的

- 透析中運動療法を継続している患者に、非透析日にレジスタンス運動のみとレジスタンス運動と有酸素運動を行っている患者の有酸素能力の変化を比較検討した。



対象

- 非透析日に運動習慣のある外来維持血液透析患者2名
- CPX測定を期に運動を再設定した
- 患者A・年齢60代男性・レジスタンスのみ
 - ✓透析歴:16年 原疾患:痛風腎
- 患者B・年齢60代男性・レジスタンスと有酸素
 - ✓透析歴:6年 原疾患:慢性糸球体腎炎



対象

- 患者A: ベッド上仰臥位でTMX以外に1時間約3~4METs程度の運動。非透析日は5~16Kgのダンベルを使ってのレジスタンス運動30分
- 患者B: 透析前に週3回5kmランニングとパーソナルトレーニング30分1回6METs、他2回も自身でレジスタンストレーニング約30分。非透析日も週2回は5kmランニング

	透析日	非透析日	日曜
患者A	TMX + ベッド上運動	RT	休み
患者B	TMX+RT+O2	O2	休み

※RT=レジスタンストレーニング、O2=有酸素運動



方法

- AT値はMINATO社製AE-310sを用い測定した。
- 0ヶ月と10カ月後と22ヶ月後の3点で測定した。
- 筋肉量評価は、Inbody S-10を用い、CPX測定時期に最も近いデータを採用した。

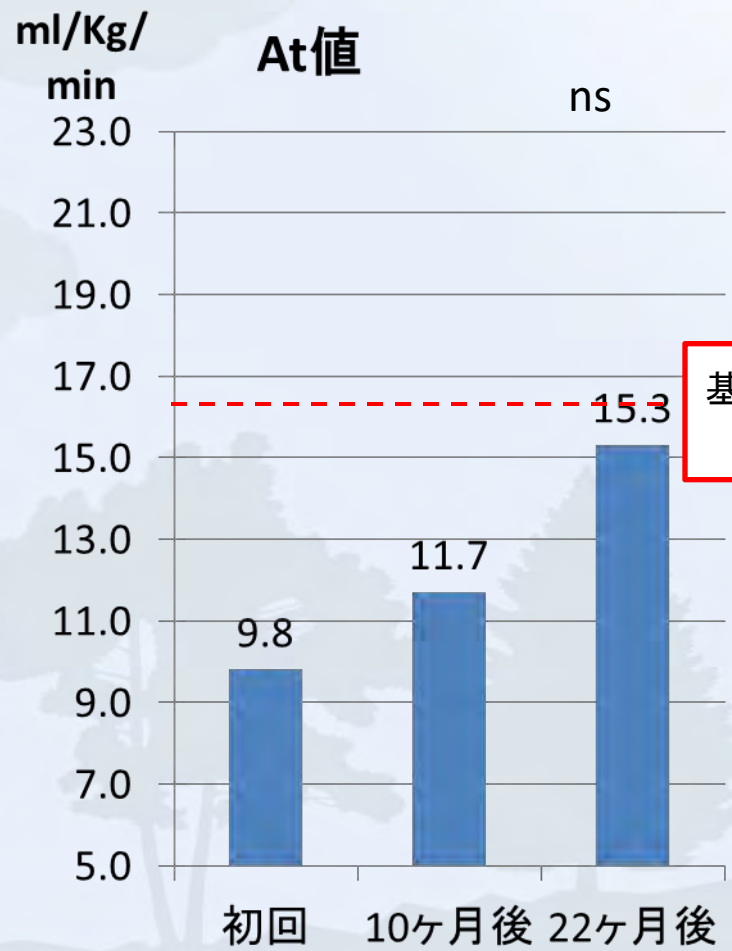
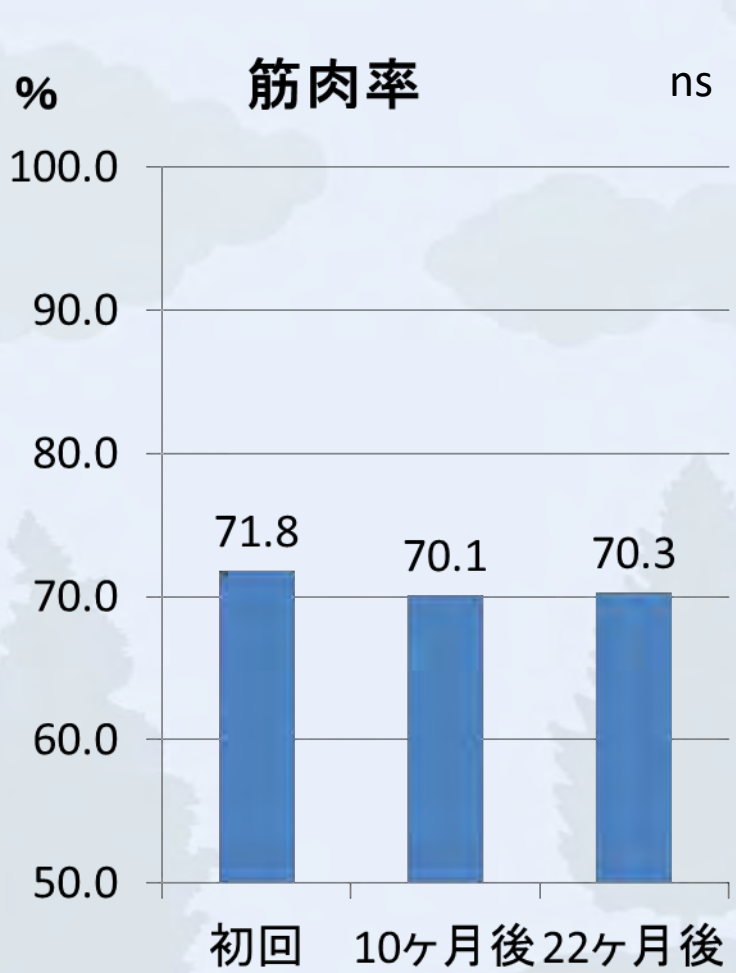


AT値測定 (CPX)

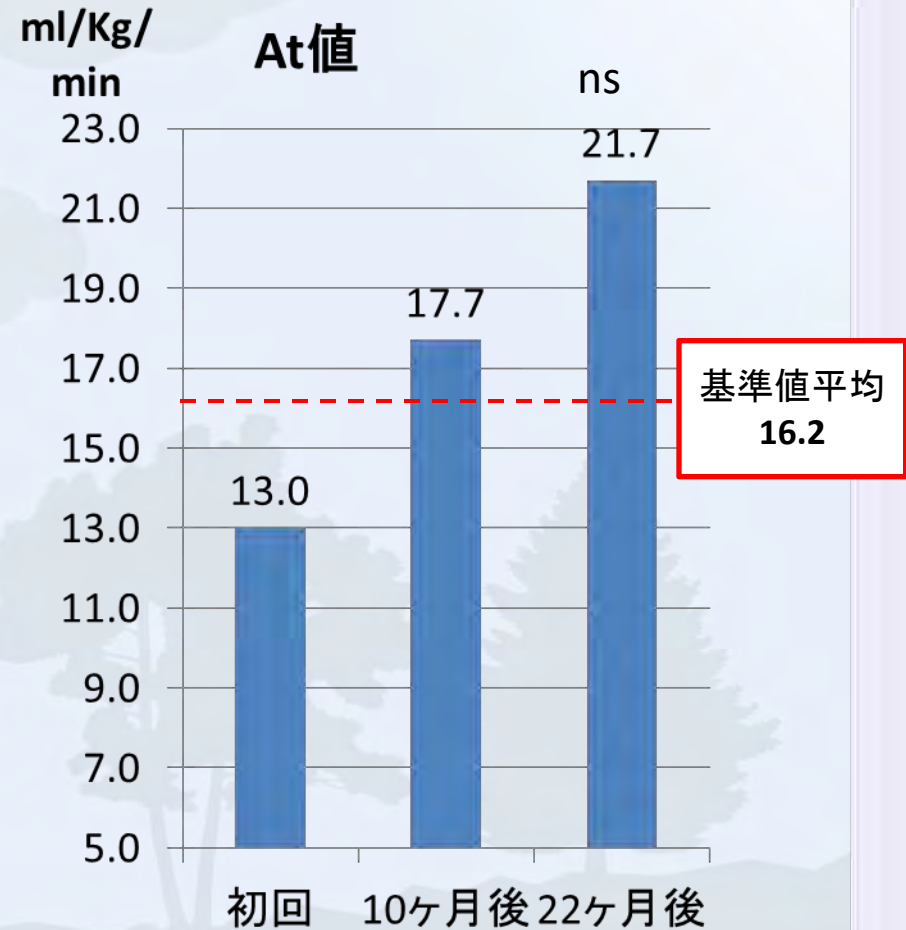
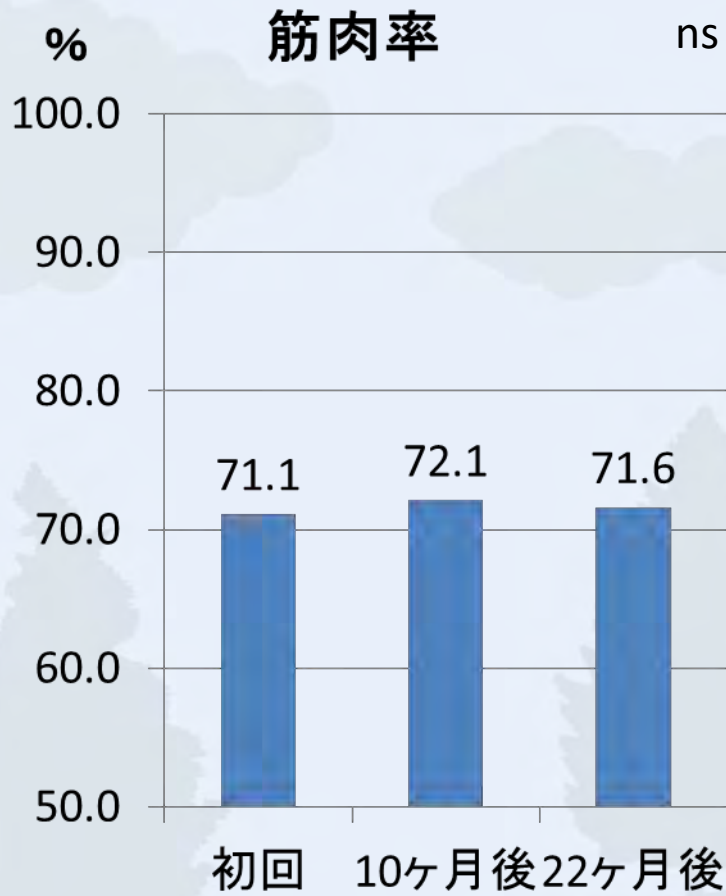
- CPXとは心臓だけでなく、肺や運動に使われる筋肉の状態等を総合的に見て運動耐容能(体力)を評価する検査です。
- AT値 (Anabolic Threshold) = 嫌気性代謝閾値
「増加する運動強度において有機的エネルギー産生に無機的代謝によるエネルギー産生が加わる直前の運動強度 (Wasserman, 1985)」



結果 患者A



結果 患者B



結果

- 対象患者の筋肉率は標準以上に対し、初期AT値は標準値より低かった。
- 2名ともAT値が改善傾向だったが、有酸素を行った患者Bの方が顕著に上昇を示した。
- AT値の向上と筋肉率に明らかな関係が見られなかった。
(患者A: $R^2=0.08$ 、患者B: $R^2=0.03$)



考察

- 患者Aはレジスタンスだけなので、AT値の改善に繋がらないと推察されたが、レジスタンスの運動内容に低負荷高回数も含まれていたため、筋持久力が良くなり、AT値が改善したと考えられる。
- 患者Bは筋持久力だけでなく、有酸素運動によって呼吸循環機能も向上したことにより、より大きな改善が見られたと考える。
- 今回はAT値を指標に見ているが、最大酸素摂取量との関係性も興味深い。
- 対象人数が少ない為有意差が出なかったため、今後対象人数を増やしていく事が課題。



結語

レジスタンス運動のみでも有酸素能力の改善する可能性がある。

レジスタンス運動と有酸素運動の両者を行うことにより健常者の標準AT値（運動耐容能）を超える可能性が示された。



日本腎臓リハビリテーション 学会 COI 開示

筆頭発表者名： 田代 優輝

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。

