

第12回日本腎臓リハビリテーション学会学術集会

寒冷積雪地域における夏期と冬期の違いが 透析中運動療法実施患者の身体機能に与える影響

医療法人溪仁会 手稻溪仁会病院 リハビリテーション部

佐々木龍星、成田悟志

発表者のCOI 開示

演題発表に関連し、発表者らに開示すべき
COI関係にある企業などはございません。

はじめに

- ・透析患者は透析による臥位時間の延長に加え、倦怠感などにより活動量が低下しやすく、筋力低下リスクが高い。
- ・冬期間の外出機会低下の理由に、雪による足場不安定や悪天候により自宅待機をよく聴取する。
- ・豪雪地域における春季から秋季にかけて歩数と活動時間が多く、冬季は少なかった。

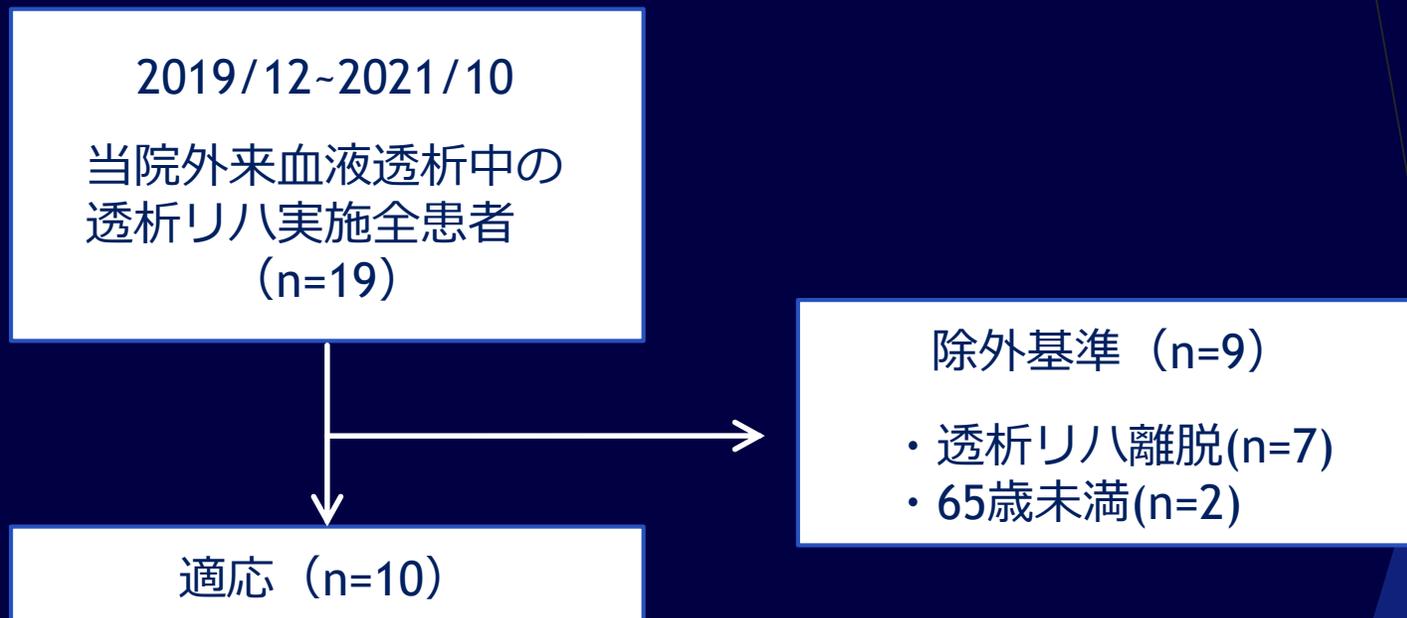
(飯田智恵 豪雪地域における高齢者の身体活動量の季節変動,2011)

血液透析患者においては積雪地域が与える身体機能の変動を報告した研究はみられない。

今回の目的は、

「寒冷積雪地域の透析患者に与える身体機能の影響を明らかにすること」

対象者



方法（検討項目）

夏期群

2020/4~2020/10 リハ実施

夏期群の変化量： 評価②の握力、HHD、歩行速度から
評価①の差を採用

冬期群

2020/10~2021/4 リハ実施

冬期群の変化量： 評価③の握力、HHD、歩行速度から
評価②の差を採用

来夏期群

2021/4~2021/10 リハ実施

来夏期群の変化量： 評価④の握力、HHD、歩行速度から
評価③の差を採用

透析リハ開始

評価①

評価②

評価③

評価④



2019/12

2020/4

2020/10

2021/4

2021/10

夏期群

冬期群

来夏期群



方法（検討項目）

基本情報 ▶ □ 原疾患、リハ開始時年齢、性別、BMI

医学的情報 ▶ □ 握力（kg）、膝伸展筋力（HHD体重比%）、歩行速度（k/h）
フレイル評価（J-CHS）、簡易身体能力バッテリー（SPPB）

J-CHS（フレイル>3点）

- ・ 体重減少
- ・ 筋力低下
- ・ 疲労感
- ・ 歩行速度低下
- ・ 運動習慣なし

SPPB（合計12点）

- ・ バランステスト
（閉脚・セミタンDEM・タンDEM）
- ・ 歩行テスト
（4m歩行）
- ・ 椅子立ち上がりテスト

リハ介入方法

透析開始 30分後 → ストレッチ → 筋力練習/有酸素運動

外来透析：週3回 リハスタッフ監視下

- ①ベッド上でのセルフストレッチ
- ②筋力練習：非シャント側上肢/下肢（セラバンド・重錘）
有酸素運動：臥位での自転車(20分)

負荷量調節
Borg13

基本情報

基本情報 (n = 10)

腎不全 原疾患

- IgA腎症 2
- 慢性糸球体腎炎 4
- 高血圧 4

年齢(歳) 76.2±

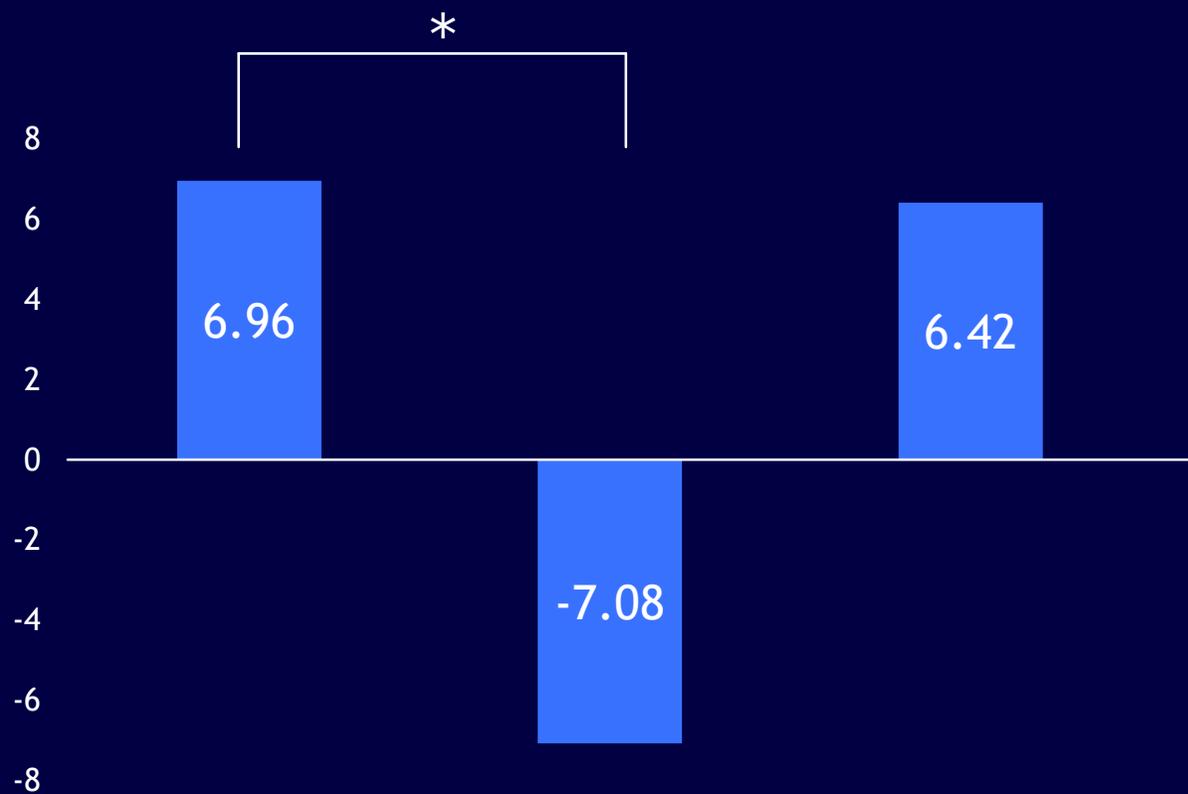
BMI 20.4±

性別

- 男性 6
- 女性 4

結果

膝伸展筋力



夏期群

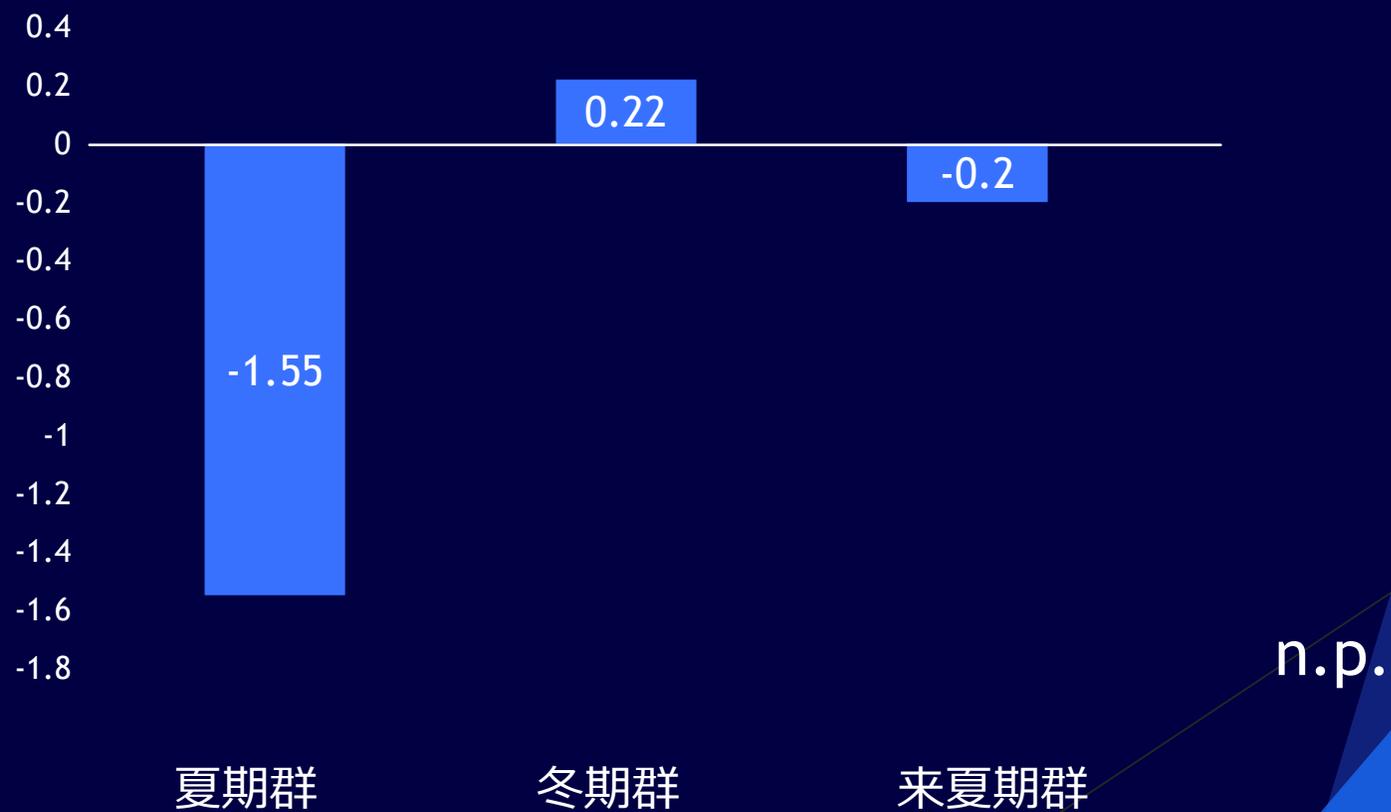
冬期群

来夏期群

* P<0.05

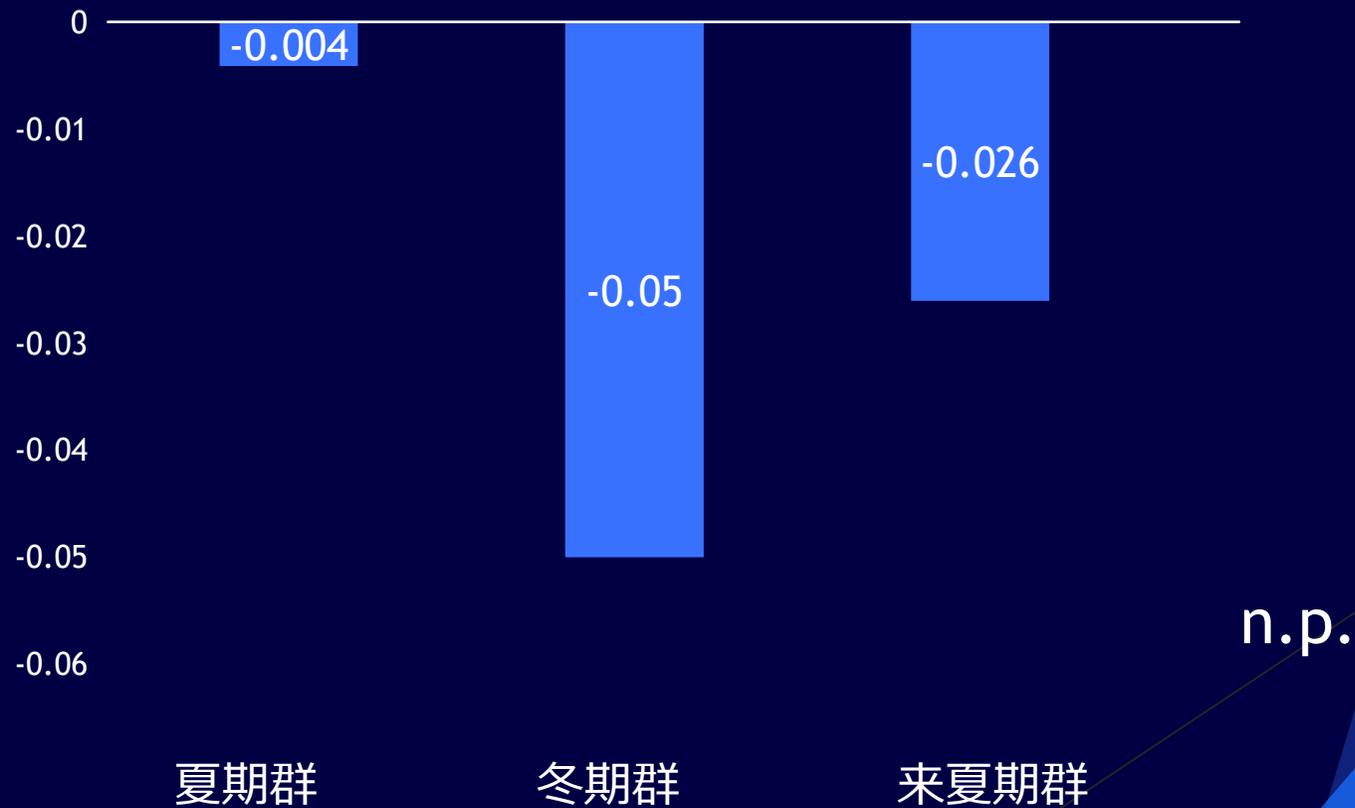
結果

握力



結果

步行速度



考察

Borg13を基準とする負荷量で運動療法を実施するが

膝伸展筋力の筋力低下を認めた

- ・ 外来血液透析患者では、1年間で近位筋である膝伸展筋力が有意に低下する

(長井梓苑・他 外来維持血液透析患者における1年後の上下肢筋力変化の特徴,2021)

- ・ Stig Molstedらは、血液透析を受けている患者 (n = 290) の8件のランダム化比較試験において、血液透析を受けている患者の筋力トレーニングで筋肉量を増やすことは難しいかもしれないことを示唆したと報告している。

(Dan Med J. 2019 Jan;66(1):A5526.)

- ・ 豪雪地の高齢者に対する生活機能向上のための筋力トレーニングの効果の報告では、筋力トレーニングを実施していないコントロール群では、筋力値は変化しなかった。

筋力低下が起きやすい透析患者において、冬期間の活動量低下がより大腿四頭筋の筋力低下を招いた可能性がある。

考察

高齢者において下肢筋力の低下が、歩行能力やバランス能力といった日常生活動作に関わる能力の低下と密接に関連すること

(大屋友紀子・他 地域在住高齢者の易転倒性と膝伸展筋力に関する研究,2008)

血液透析患者の大腿骨頸部骨折の術後死亡率は 44.4%

(Karaeminogullari O ・他 Analysis of outcomes for surgically treated hip fractures in patients undergoing chronic hemodialysis. J Bone Joint Surg 2007;89(A): 324-331)

非透析患者と比較した透析患者の大腿骨骨接合術後 1 年以内の死亡率は 1.9 倍

(uvanesarajah V ・他 Outcomes following surgical management of femoral neck fractures in elderly dialysis- dependent patients. Arch Orthop Trauma Surg 2018;138:757-764.)

術後1年以内の死亡率は70.4%

(Swift O ・他 Outcomes following surgery for fractured neck of femur in dialysis patients: a 5-year review from a district general hospital in the United Kingdom 2016)

大腿四頭筋筋力低下は転倒リスクが高くなる。
転倒による骨折を予防することは透析患者の予後不良を回避できる可能性がある。
大腿四頭筋の筋力低下を予防することが重要と考える。

結語

- ・ 寒冷積雪地域では冬期間に筋力低下が生じることが示唆された。
- ・ 冬期間は運動療法以外の生活への働きかけ、運動の必要性に関して働きかける必要がある。
- ・ 夏期間に筋力は向上する傾向にある。
- ・ 今後は運動療法以外の活動量を客観的に評価する必要がある。
- ・ 積雪地域では冬季の不利な気象条件による影響が低減される活動場所と機会が必要。