

透析中のエクササイズの効果

(医) 千葉北総内科クリニック

◎ 椿麻衣子 鳥越千鶴 松信精一

動機

高齢・糖尿病患者の増加に伴い、透析中の血圧維持困難な事例が増えている。

食事・運動などの自己管理が特に重要であるが、認知力や身体機能の低下などの諸条件から教育・指導の限界を感じる事例が少なくない。

そこで、透析中に行える(薬物・水分・除水管理以外で)血圧低下防止やADLの向上につながるケアとして、心臓リハビリテーション(以下心リハ)に着目した。

対象

透析中の血圧低下率が20%以上の13名

- ・平均年齢 72.2歳
- ・平均透析歴 3.6年
- ・男女比 8:5

(今回の研究は医師の許可が得られ、目的・方法および学会での発表について同意された対象者に行われています。)

方法

期間: 2007年1～3月の3ヶ月間

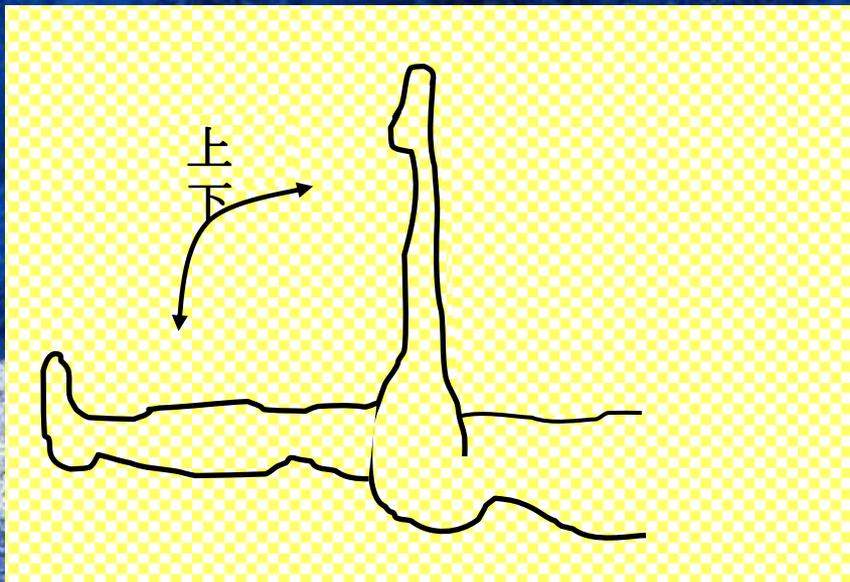
実施: 透析中に毎時間5分程度のエクササイズ(以下EX)

ADLやQOLへの効果も実証されている心リハから透析中
実施可能なEXを選択し、その効果を検証した。

検証方法:

- ・実施期間前後の血圧の比較・分析
- ・実施中の患者の言動記録
- ・終了後のインタビュー結果

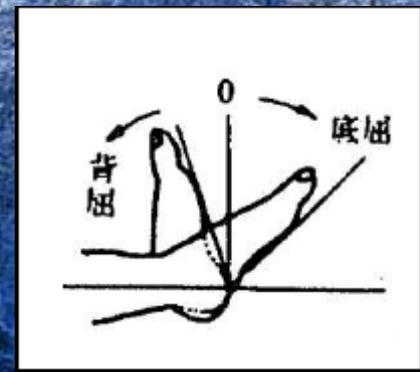
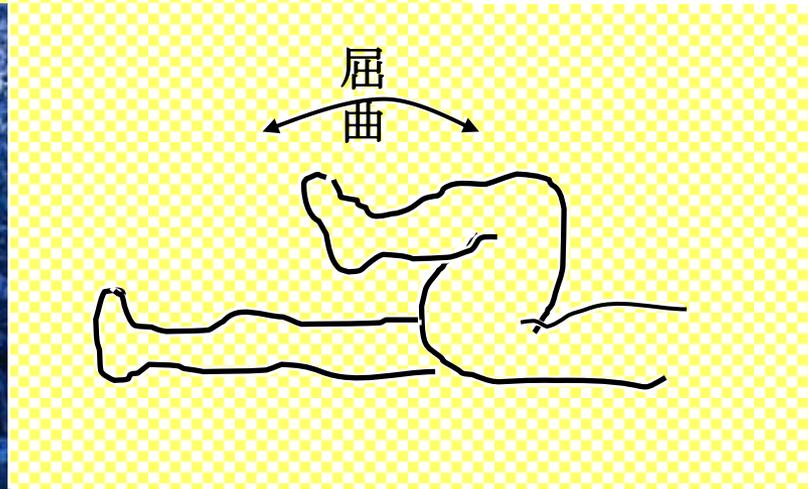
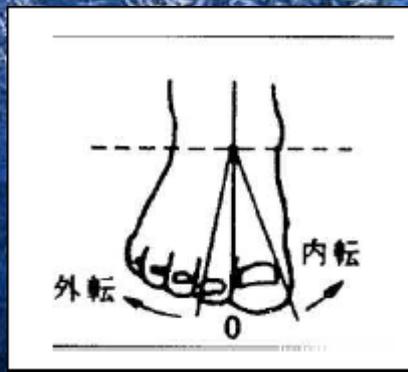
《具体的方法》



•透析開始後1時間毎に1セット(各10回)行なう

•バイタルチェック後スタッフと一緒に回数を数えながら行なう。

•必要な対象は介助にて他動運動を実施する。



透析中の血圧低下要因

- ・除水による循環血液量の減少
- ・原疾患・加齢による動脈硬化
- ・自律神経系の調節機能低下
- ・リフィリング機能低下

など

心リハの根拠と条件

筋肉の収縮による血管刺激が

- ①細胞への酸素供給能を向上
- ②末梢血管抵抗を改善
- ③静脈内への灌流を促進
- ④動脈硬化を予防

これにより末梢での循環・代謝を促進し、
心負荷を恒常的に軽減する。

⇒精神面・QOLへの効果

⇒自己管理に関心をもつきっかけ

[心リハ] 適切な運動量の一般的基準

強度・自覚的運動強度(RPE)が13未満

- ・心拍数 心筋梗塞後:120回/分

- 術後:安静時心拍数+30回/分

時間・持続時間は3~5分

- ・間欠的に繰り返す。

- ・安静時間は1~2分を目安とする。

頻度・入院初期は1日/3~4回

アメリカスポーツ医学会編:運動処方指針, 1999.

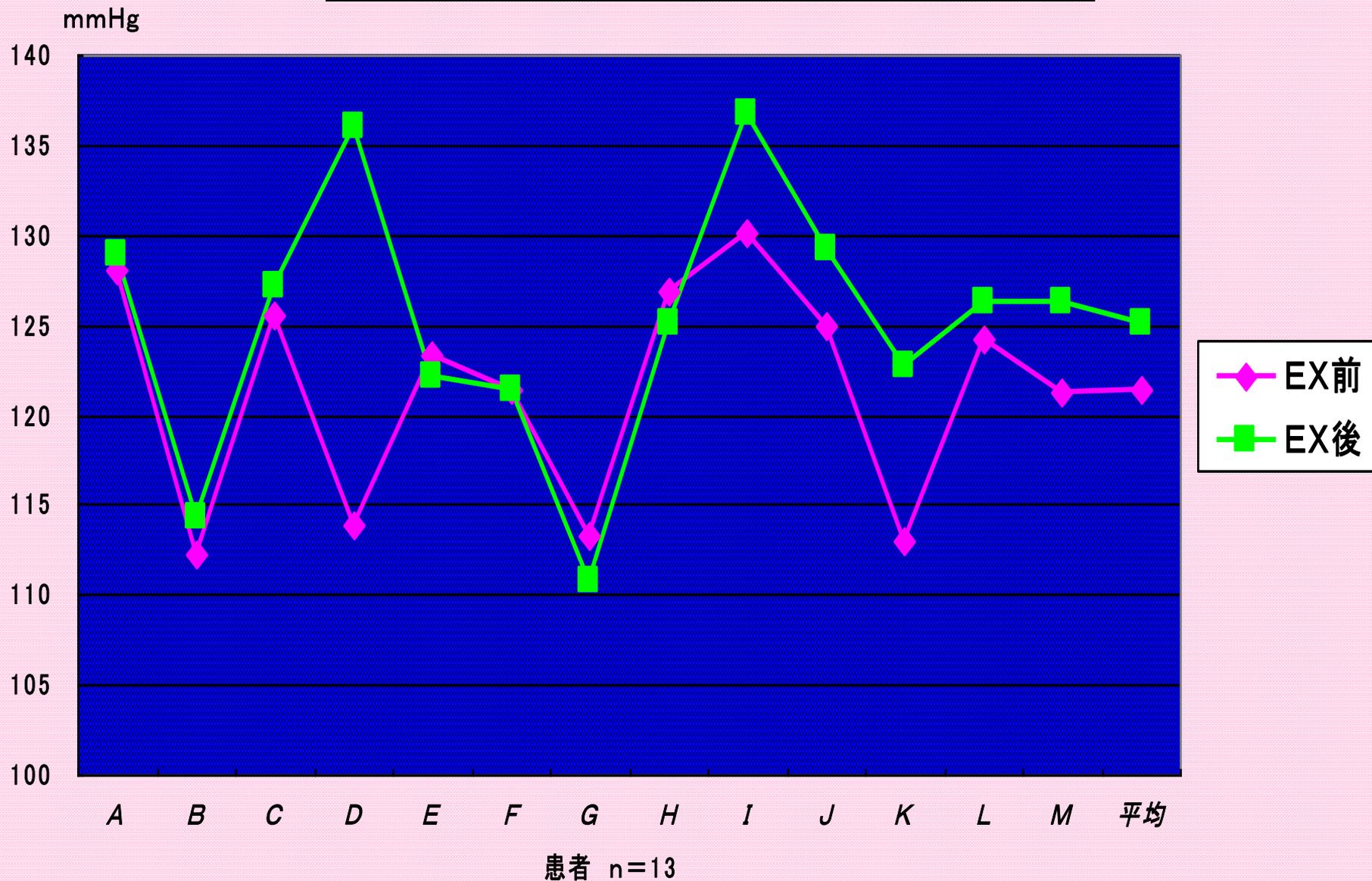
結果(1)

EX前後の比較

EX前後 比較	最高血圧		最低血圧		血圧 低下率(%)	総除水 量(kg)	終了時 体重(kg)	DW	終BW -DW
	収縮期	拡張期	収縮期	拡張期					
前平均	167.04	81.63	121.39	70.42	27	2.58	55.36	55.10	0.26
後平均	167.32	81.81	125.16	71.58	25	2.64	54.61	54.33	0.28
前-後	-0.28	-0.18	-3.77	-1.16	2	-0.07	0.76	0.77	-0.02
結果	上昇		上昇		改善	増加	低下	低下	増加

EX開始前・開始後3ヶ月間の平均値

グラフ① EX前後の最低血圧比較



結果(2) グラフ①の検証

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	124.256906	122.009787
分散	46.8254327	36.7754146
観測数	12	12
ピアソン相関	0.84825108	
仮説平均との差異	0	
自由度	11	
t	2.14249455	
P(T<=t) 片側	0.02768237	
t 境界値 片側	1.79588369	
P(T<=t) 両側	0.05536475	
t 境界値 両側	2.20098627	

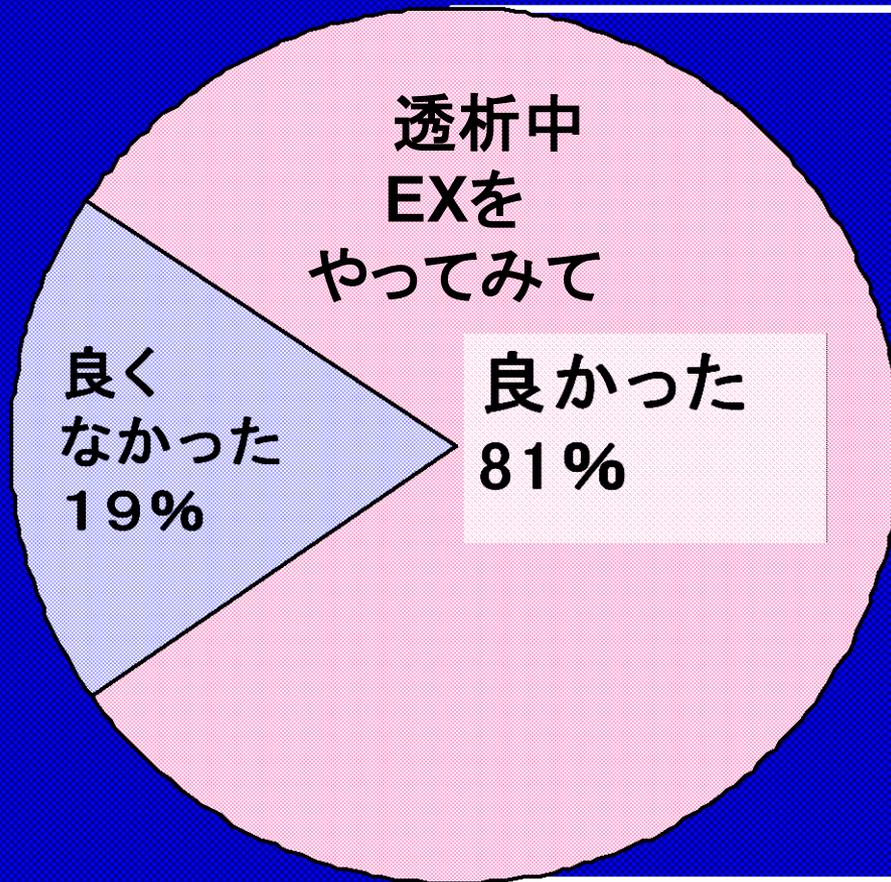
結果(3) 血圧低下率との相関関係

	血圧低下率%	徐水量%	最高血圧値	DWまでの残量
血圧低下率%	1			
徐水量%	-0.014697434	1		
最高血圧値	0.779447717	-0.218654734	1	
DWまでの残量	0.320872594	0.537788802	0.201479738	1

- ・血圧低下率と最も相関が高いのは最高血圧値であり除水量との相関はみられなかった。

相関係数

結果(4) 対象者インタビュー



良かった内訳

生活31%

身体面
15%

心理面
35%

結果(5)インタビュー ①

体の変化

- ・透析後の起き上がりが楽になった。
- ・足のツレが少なくなった。
- ・上がりにくかった右足の上がりが良くなった。
→可動域が広がった。
- ・透析中の血圧低下防止を実感した。
- ・麻痺側の動かし始めがスムーズになった。
- ・自分から血圧の下がり始めにやるようになった。

結果(5)インタビュー②

日常動作・活動時間等の変化

- ・家でも起床時やるようにしている。
- ・家でもやるようになり、関節のこわばりが和らいだ。
- ・体を動かすことがおっくうでなくなった。

心理面での変化

- ・自分から積極的にやろうと思うようになった。
- ・拘束されている感じからの精神的な開放、リラックスにつながった。
- ・透析中血圧上昇を実感することによる安心感。
- ・透析中は運動することによって、気が紛れる。

結論

透析中のEXは・・・

- ・透析中の最低血圧維持効果が期待できる。
- ・透析後の下肢ツレやふらつきへの効果が期待できる。
- ・血圧下降前の対処法の発見等を通し、受動的透析から能動的透析への転換が期待できる。
- ・透析中の看護師との関わりが増える点からも患者の満足度が高まった。

今回明確な有効性は実証されなかったが、EXの量や方法を再検討することで幅広い効果が期待できると考える。