

透析患者様への学習会

透析患者さんの栄養と運動



2015/05/10(日) 14:00~15:30

@ テクノプラザかつしか

東京綾瀬腎クリニック院長
順天堂大学腎臓高血圧内科非常勤講師

おさだ しをい



東京綾瀬腎クリニック

自己紹介



生まれは神戸



育ちは西宮



和歌山の大学

おさだしきり



順天堂大学で医師の研鑽

東京綾瀬腎クリニック

TAKO

透析患者さんの現況

高齢化と長期化

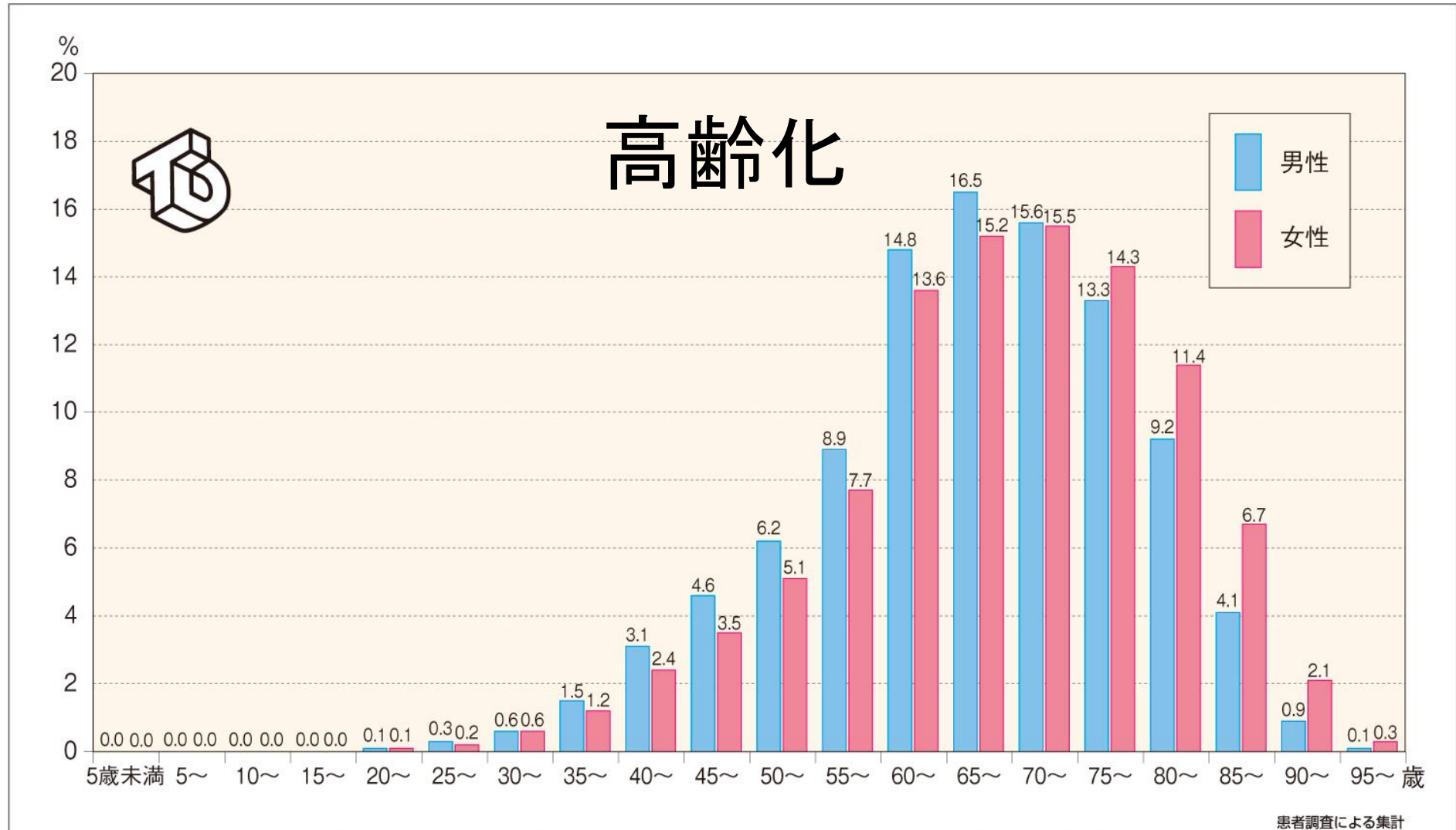
死亡原因：心不全と感染症が多い
認知症は全体の10%、
75歳以上で30%以上

栄養不良
筋力低下

2008ごろからクローズアップ

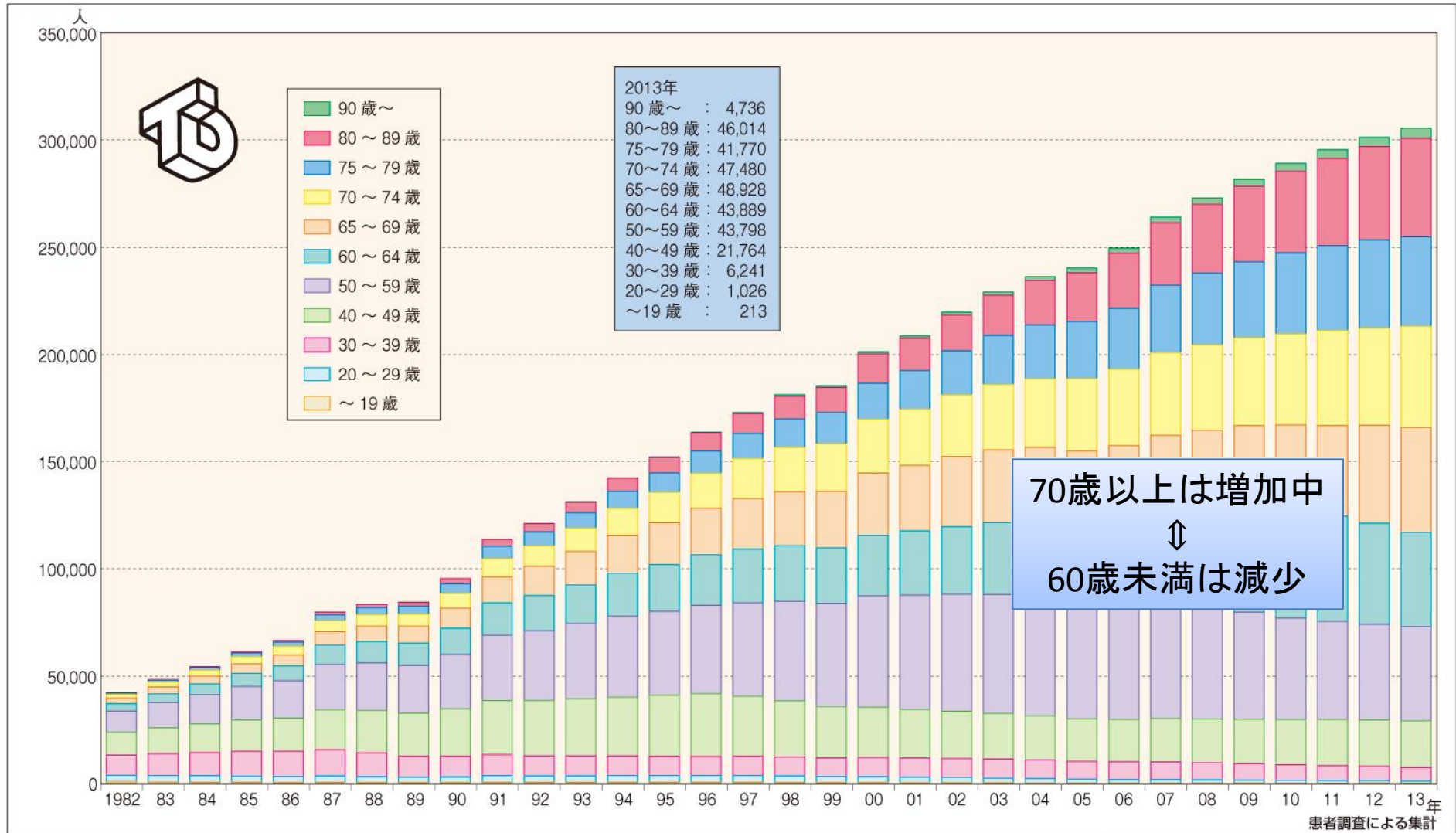


(1) 年末患者の年齢と性別 (図表13)



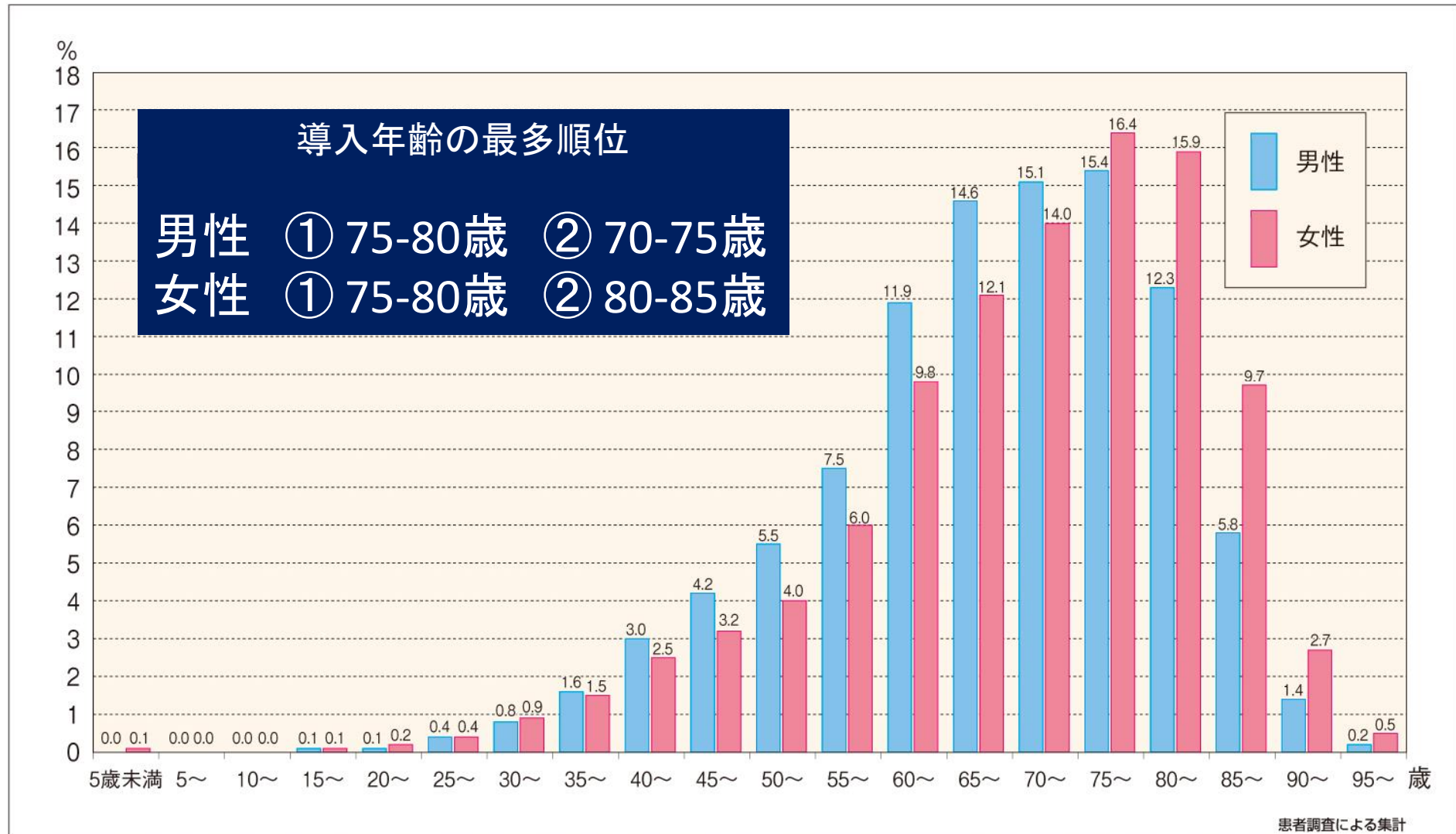
『一般社団法人 日本透析医学会 統計調査委員会「図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2013年12月31日現在)」』

(7) 年末患者の年齢別患者数推移 (図表19)



『一般社団法人 日本透析医学会 統計調査委員会「図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2013年12月31日現在)」』

(1) 導入患者の年齢と性別 (図表9)



『一般社団法人 日本透析医学会 統計調査委員会「図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2013年12月31日現在)」』

80歳以上の方の血液透析導入は、★
導入前に腎臓内科的管理指導を受けて
いたこと。

★カテーテルでなくシャントを既につくっ
てありそれを使って導入できた場合。

★アルブミン値が4.0以上

★BMI 23以上

で有意に長生きだった。

(導入60か月目サバイバル)

Clin Int aging 2104 ;9 689-696

透析患者さんの現況

高齢化と長期化

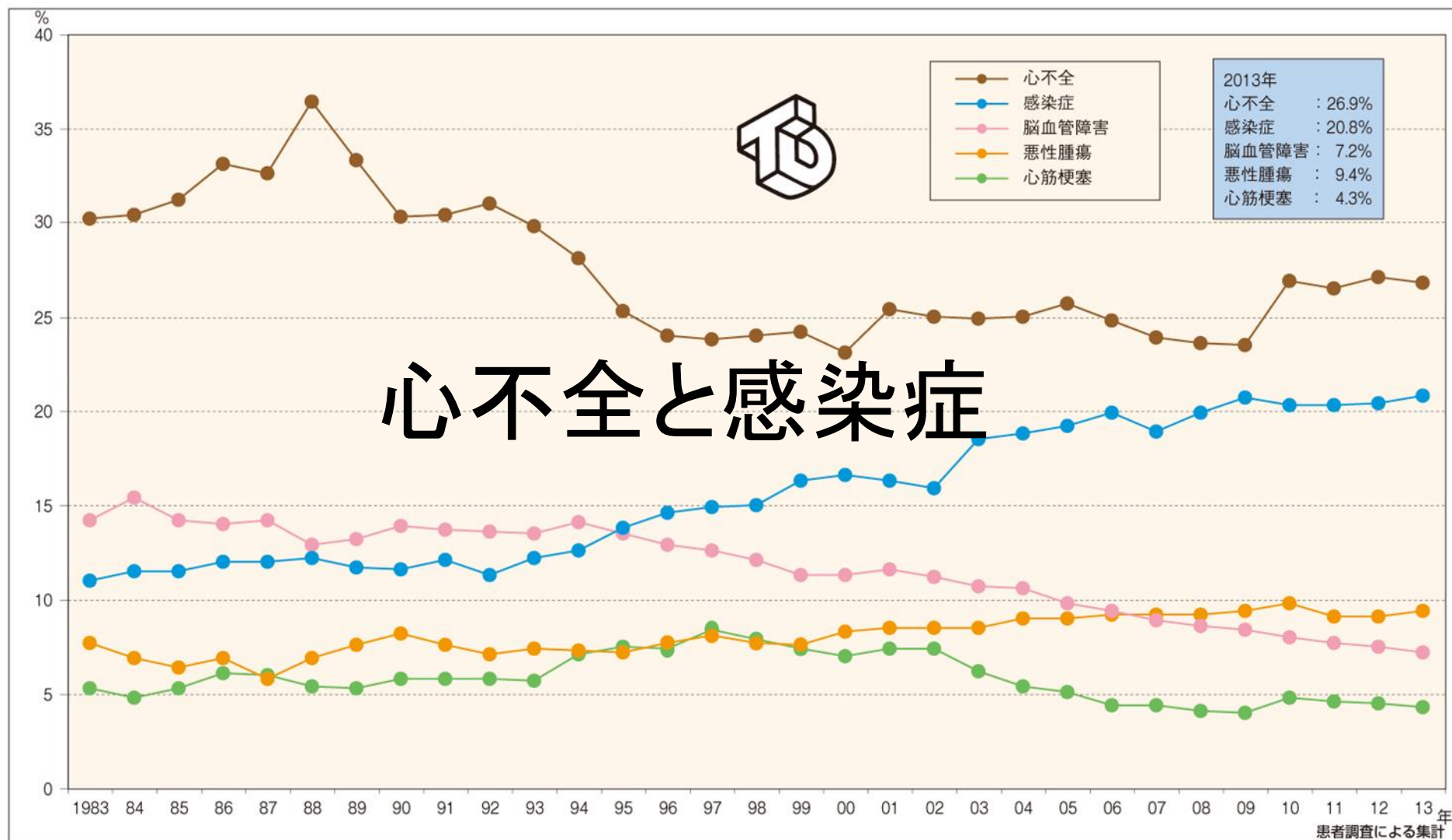
死亡原因：
心不全と感染症が多い

認知症は全体の10%、
75歳以上で30%以上

栄養不良
筋力低下

2008ごろからクローズアップ

(6) 年別死亡原因の推移 (図表26)



『一般社団法人 日本透析医学会 統計調査委員会「図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2013年12月31日現在)」』



東京綾瀬腎クリニック

透析患者さんの現況

高齢化と長期化

死亡原因：心不全と感染症が多い
認知症は全体の10%、
75歳以上で30%以上

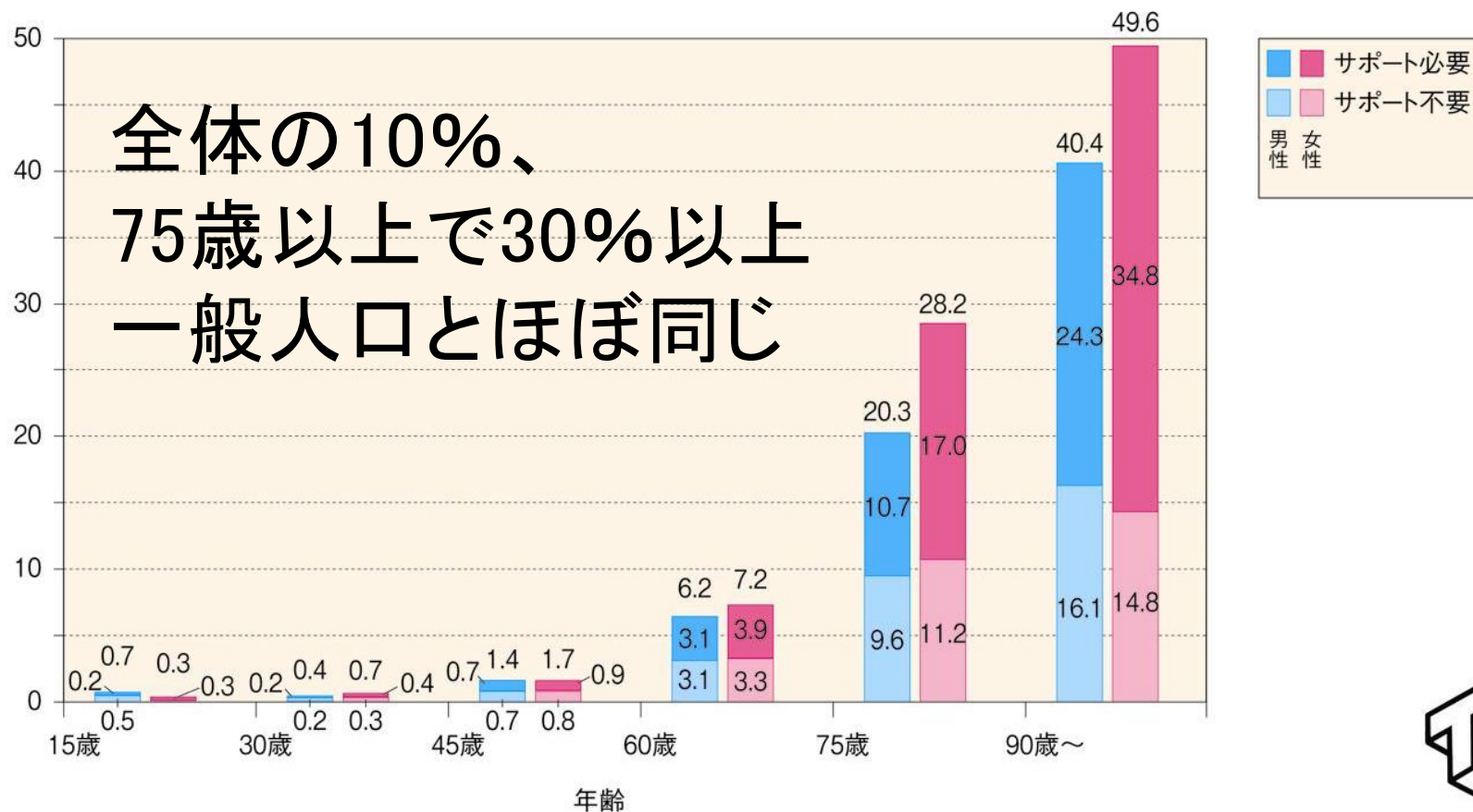
栄養不良
筋力低下

2008ごろからクローズアップ



(2) 性別、年齢と認知症 (図表30)

“認知症合併あり”と回答された患者の割合 (%)



『(社) 日本透析医学会 統計調査委員会「図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2010年12月31日現在)」』

栄養不良・筋力低下

2008ごろからクローズアップ

透析患者さんは栄養指数低い・炎症マーカーが高い

Clin J Am SOC Nephrol 9:318-325,2014

MIA

低栄養・炎症という状態・動脈硬化



PEW

たんぱく・エネルギーの
消耗性(=消費的)障害

たんぱく質エネルギー障害 (protein energy wasting : . PEW)

筋肉などの体たんぱく質と血中たんぱく質の減少が認められる、

透析療法に伴う特徴的な栄養障害。

全透析患者の 30～70%が PEW を有す。

動脈硬化や心血管病変・免疫能低下と強く関連して、入院・死亡に直結。

Kidney Int 73 : 391—398, 2008

透析者の「痩せ」とは

” 標準より体重が軽い。

徐々にDWが下がっている。

” 筋肉量が少ない。

DWが上がるときは脂肪が増えている。

” 血清アルブミン値が低い

（栄養状態以外の因子もある）

透析患者さんはなぜ「痩せる」(PEW)のか？①

必要な食事(たんぱく・炭水化物等)が
摂取できていない。

食事療法の誤解 ・ 生活習慣

尿毒症に伴う食欲低下

腸内細菌叢の変化

味覚障害

口腔内環境

尿毒症性のたんぱく吸収障害

認知症・鬱病の併発による

糖尿病性胃腸障害

糖尿病における、インスリン抵抗性・インスリン作用不足

透析患者さんはなぜ「痩せる」(PEW)のか？②

推定必要量の食事を摂取しても栄養障害が起きる。

人工腎臓からアミノ酸などが失われるのでたんぱくの合成力が下がる。

- 膜と透析液の刺激による慢性炎症、酸化ストレス
- 腎不全による代謝性アシドーシス(からだに酸が貯留)
- 貧血による心拍数・呼吸数の増加



異化が亢進(消耗・消費)し、運動しなくても体蛋白が減る。

**透析者は、健常者よりも
多くのカロリー摂取を必要とする！**

PEWに打ち勝つためには

十分な蛋白・エネルギーを摂取できる
健康管理（生活療法と薬）をして、
きれいな水で、十分な透析をすることで、
血液データを良好に管理する。

透析を、週3回から週4回にしたら、体重、BMI、Aib ↑、CRP ↓、T
G・TC・LDL・HDL・energyと蛋白と脂質の摂取はかわらない。
Acta Medica Iranica(2013)51:2



腎臓が働かないことによって

- “ 尿毒素がたまる・不要な水分がたまる・
- “ 電解質（塩分・カリウム・カルシウム・リンなど）が正常を維持できない
- “ 貧血になる
- “ 骨が悪くなる

これらの問題を健常な状態に近づけるように
血液を浄化するのが透析療法

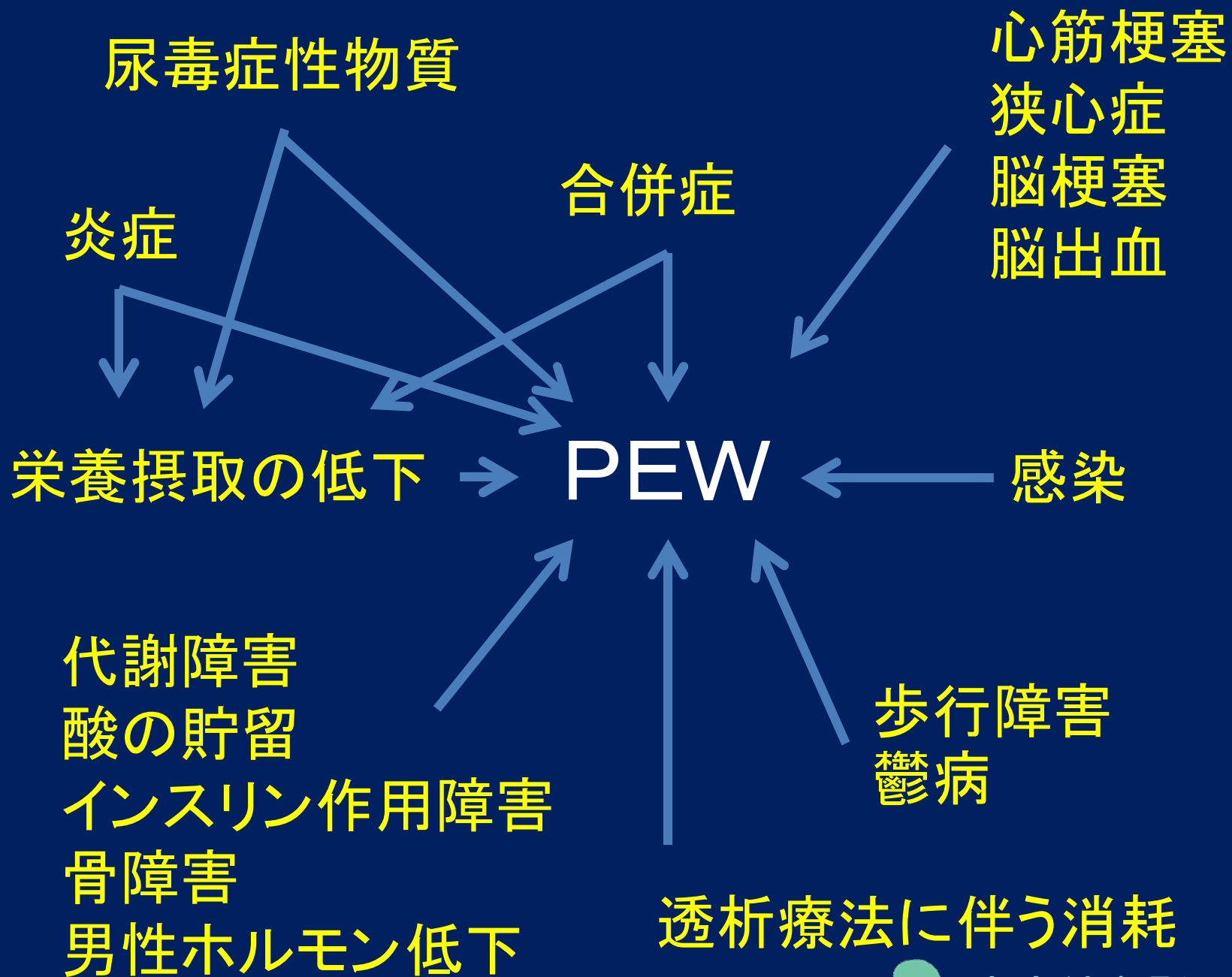
現在の透析療法でまだ解決されていない点

” 血液が人工の膜・透析液にさらされることによる、**炎症**という生体反応

” **必要なものも抜けていく**：

アミノ酸 6－13g・ビタミンB, C・葉酸・
微量元素<亜鉛やクロム、セレン他>・
カルニチン

高効率の透析・ろ過透析による蛋白喪失
アルブミン 0→5g強



透析患者さんの栄養に関する近年の世界の報告

- “ ウルトラピュアな透析液は炎症マーカーが下がる。アルブミン値が上がる。貧血がよくなる。狭心症・心筋梗塞・心不全が減るかはまだわからない。
NDT 2013; 28:438-446
- “ 腹の脂肪沈着度が高い人は、炎症マーカーが高く、男性過体重患者に多く、中性脂肪高値が多い。
Nut Hosp 2013; 28 1688-1695
- “ セレンを補うと栄養がよくなる。
NDT 2013; 28:716-723
- “ エンシュア1日1缶の栄養補助療法は入院率を下げた。Clin J Am Soc Nephrol 2013;8,100-7
- “ 食欲がある人、痛みスコアの低い人、カロリー・たんぱくをしっかりと摂取している人は生活の質が高い。体重が多いわけではない。Nutr Hosp 2013;28:951-957
- “ 中性脂肪が低いと死亡率高い。
Dis Marker 2013; 35791-798
- ・ BMIは余剰脂肪を反映する。炎症、脂質のデータとBMI・脂肪量と相関はない。
Nephrologia 2013 33(2)243-9
- “ 栄養マーカーのプレアルブミンは内臓脂肪とも関連する。J Ren Nutr 2013 23(6)406-10
- “ 低蛋白食の人、アルブミン値が低い人は死亡率が高い。Int Uro Nephrol 2014;46(1):129
- “ 血中の炎症性物質が多いと、筋肉と体脂肪が減る。
Nutr J 2014;13 48-

外来血液透析患者さん424人の実態調査

25年以上血液透析療法を受けている患者さんは:

- ★100%の人が1日3回規則正しい食事をしている。
中でも朝食を最も大切にしっかりと食べて透析している。
- ★100%の人が食欲がある。本人自身が食事を作る。
- ★BMIは100%ふつう(18.5-25)。
- ★喫煙習慣少ない。飲酒は差がない。
- ★外食・市販品利用に有意差なし。
- ★塩分水分リンカリウム血糖制限の意識に差なし。
- ★服薬には差がない。
- ★15年以上血液透析療法を受けている患者さんの50%以上で運動習慣がある。





医食同源

食事療法



- 1) 白いご飯を中心に。おかず多めは禁物
- 2) 一つは油を使った料理でカロリーアップ。
- 3) バランスよく食べる。

白米1とたんぱくおかず1と野菜おかず2

食事療法の内容

**糖尿病食からの変更 保存期食からの変更
が大切！**

- 水分は尿量 + 500ml/日
- タンパク質は、標準体重 \times 1.0~1.2 g/日
- カロリーを十分に：
標準体重 \times 25~35カロリー/日
- カリウム 2000 mg/日
- 塩分 6 g/日（味付け：塩・醤油・味噌）

透析で抜ける量にも限りがあるから



自分の標準体重を知ろう

標準体重 = 身長 × 身長 × 22
(身長はメートルで)

体重指数 = BMI → 22が標準
18～25が適正

150cmで50kg、160cmで56kg、170cmで63kg



食事療法の基本

3大栄養素

炭水化物 → 米 パン めん

たんぱく質 → 肉 魚 豆 乳 卵

脂肪 → 油

野菜



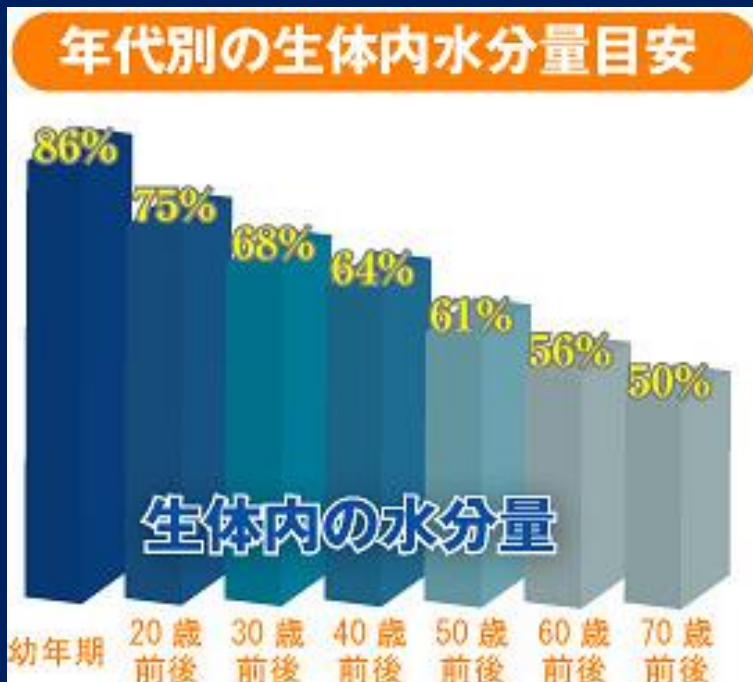
体内水分



人間の体の6割が水

血管内にたまって
血管外にたまって

心胸比増大・高血圧
むくみ・肺水腫



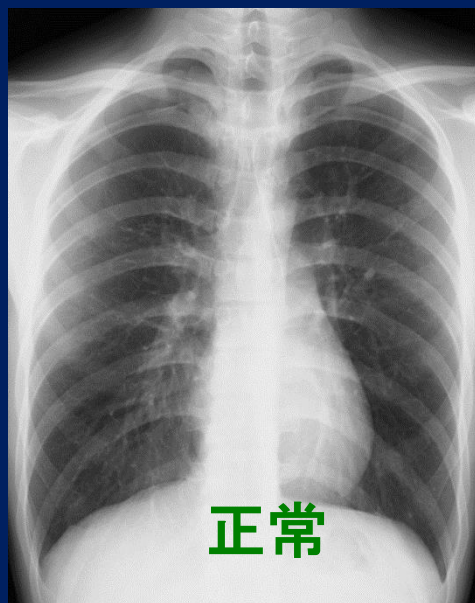
中1日で4%を超える
体重増加の患者さんは
入院率・死亡率があがる。リ
ンも高い。

アルブミン値や栄養指数は
低い。

Am J Nephrol 2014 39 427-435

塩分の摂取が透析間体重増加に
影響し、カロリーは影響しない。

肺水腫



正常

塩分・水分を
指定量以上に
摂取していると
そのうち起きる



余計な水分を含んだ血液が
肺にたまり、呼吸をさまたげる。

余計な水分を含んだ血液が
心臓内にたまり、
血液を全身に送り出せなくなる。



肺水腫

塩分 6g

日本人の平均は12g



醤油は必ず
小皿に小さじで
取る。
醤油小さじ1杯
で塩1g

ピリカラと香味野菜
(ねぎ・ゆず・
しょうが・みょうが)
をうまく使おう

だして、素材の味を味わう

食事療法を実行するには

- ☆ カロリーはよく表示されてるけどたんぱくなどわからない。
- ☆ 塩分はうちは薄味なはず？
- ☆ 毎日どうやってやるの??

そこで 栄養士＋3種の神器
計量カップ、計量スプーン、はかり

食事療法を実行するには 計量カップ、計量スプーン、はかり



食事療法に治療食品も取り入れる



カロリーアップ
ができる

食事療法は

気長に継続なさってください。



運動療法



透析患者さんの運動に関する近年の世界の報告

“ 透析中の2-3時間目に30分間エアロバイクをすると、**ムズムズ足症候群**が改善した。
Sci Wor J 2013 25

“ 6か月間、週3回透析中にエアロバイク(最大負荷60-66%の軽め)でトレーニングすると、6か月内服と同等に、**ムズムズ足症候群**と鬱が改善した。
BMC Nephrol 2013,14:194

“ 運動すると善玉コレステロールが上がった。善玉コレステロールが高いと生存率高く身体活動能力高い。
Sci Wor J 2013

“ PWV高いと運動能低い Kid Blood Pressure Res 2013 37 142-150

“ 運動能低い人はうつ血性心不全になりやすい

Clin J Am Soc Nephrol 8:1343-1348,2013

“ 週3回透析中30分間の運動で、**心臓収縮機能**がよくなり、心拡大が改善した。
Iranian J KD 2014;8;207-210

“ 血中IL6(炎症性物質)が高いと、筋力低下し筋繊維の大きさが減る。
Bio MedRes Int

2014



透析患者さんの運動

運動は、誰でも気持ち良い。

生活の質を改善する。

透析患者さんは寝ている時間が

ふえてしまう。

高齢化・骨関節の合併症で転倒すると
骨折し寝たきり・死亡率があがる。



透析患者さんの運動

いつ行うか

透析中に運動をする。負荷(重さ・抵抗)の量は筋力しだい。

透析前に運動をする。

透析と透析の間の日に運動をする。

- ★ 調子悪い時はしない。
- ★ 血圧が80以下、180以上では行わない。
- ★ 透析後には無理に行わない。



どこで行うか

リハビリルーム、スポーツジム、公園、プール、体育館、透析室 etc

どんな強さで行うか


筋力の弱い人は負荷(重さ・抵抗)をかけない。

筋力に合わせて負荷をふやしていく。指導者が必要。

透析患者さんの運動

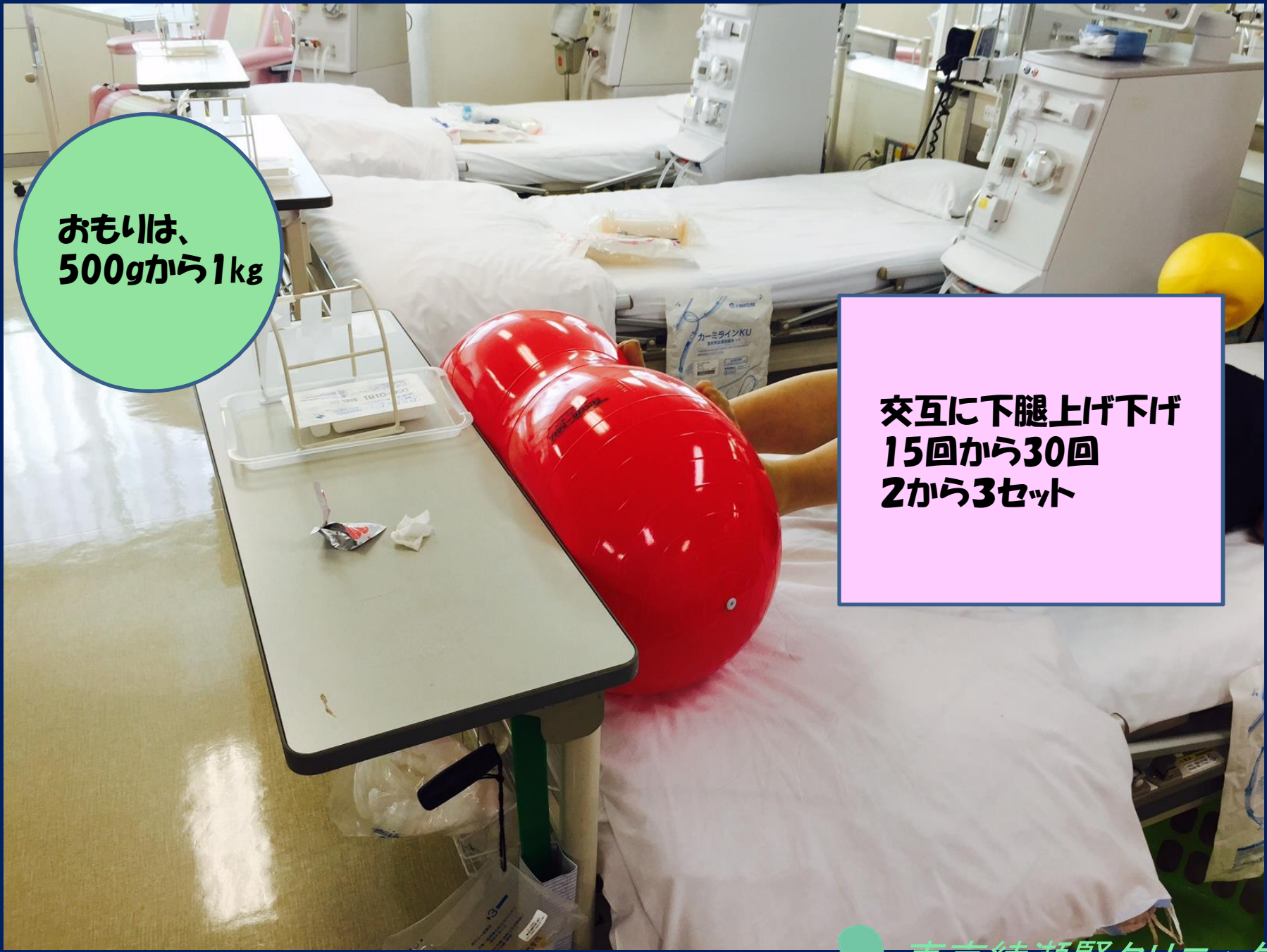
注意

歩くなら良い靴を用意する。
有酸素運動（歩行・水泳）と
無酸素運動（筋トレ）は併用する。
先生はいたほうがよい。

A photograph of a hospital room. In the foreground, a patient's legs are raised and supported by a yellow ball. A white tray with medical supplies is on a table next to the bed. In the background, there are other hospital beds and medical equipment. A green circle and a pink box contain text describing the exercise and weight.


**おもいは、
500gから1kg**

**交互に下腿上げ下げ
15回から30回
2から3セット**



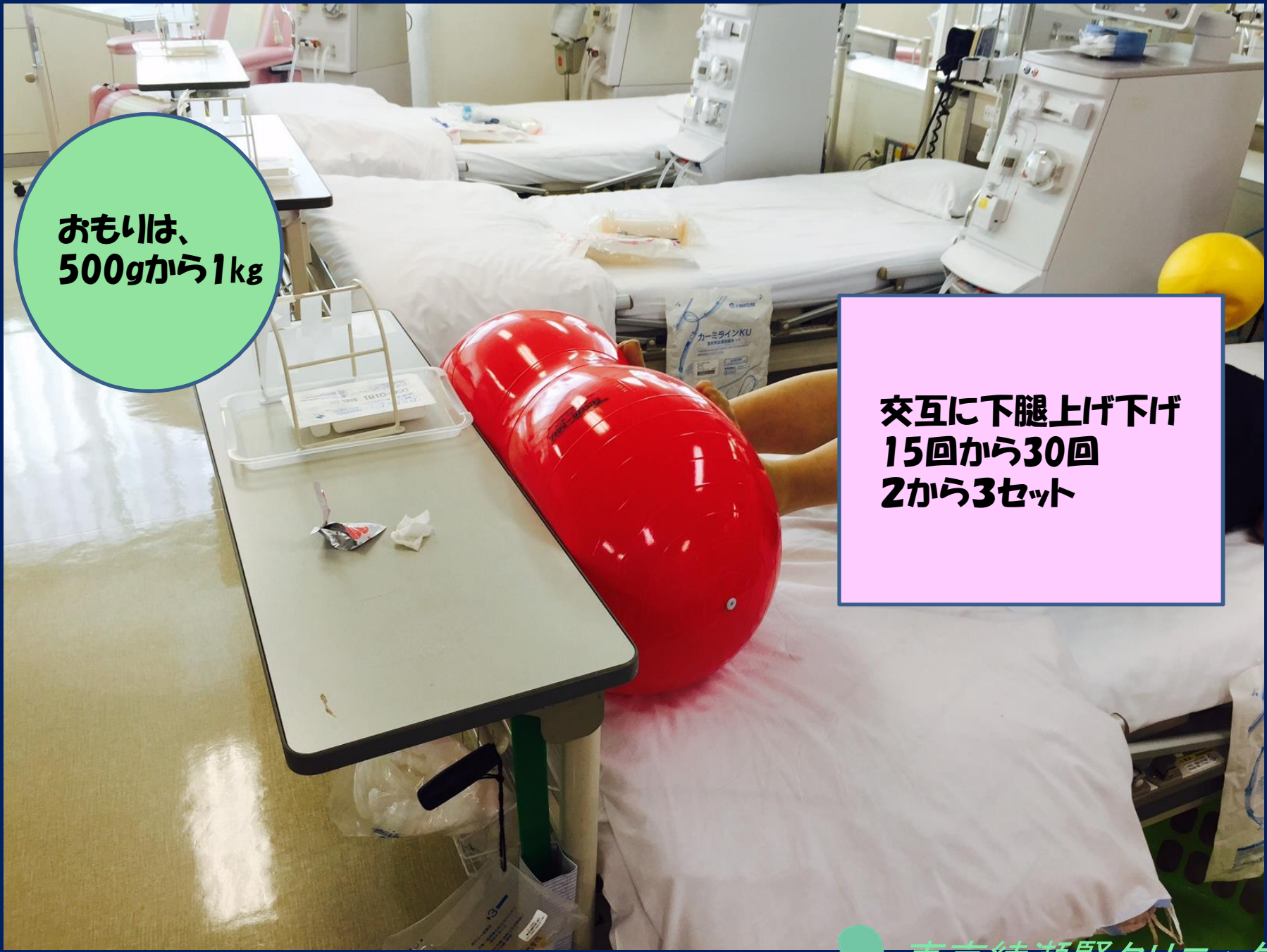
おもいは、
500gから1kg

交互に下腿上げ下げ
15回から30回
2から3セット



おもいは、
500gから1kg

交互に下腿上げ下げ
15回から30回
2から3セット




おもいは、
500gから1kg

交互に下腿上げ下げ
15回から30回
2から3セット



交互に踏む

A photograph of a hospital room with several beds. In the foreground, a patient is lying on a bed with their feet resting on two large red exercise balls. A white table is positioned next to the bed, holding a tray with medical supplies. In the background, there are other beds and medical equipment.

おもいは、
500gから1kg

交互に踏む



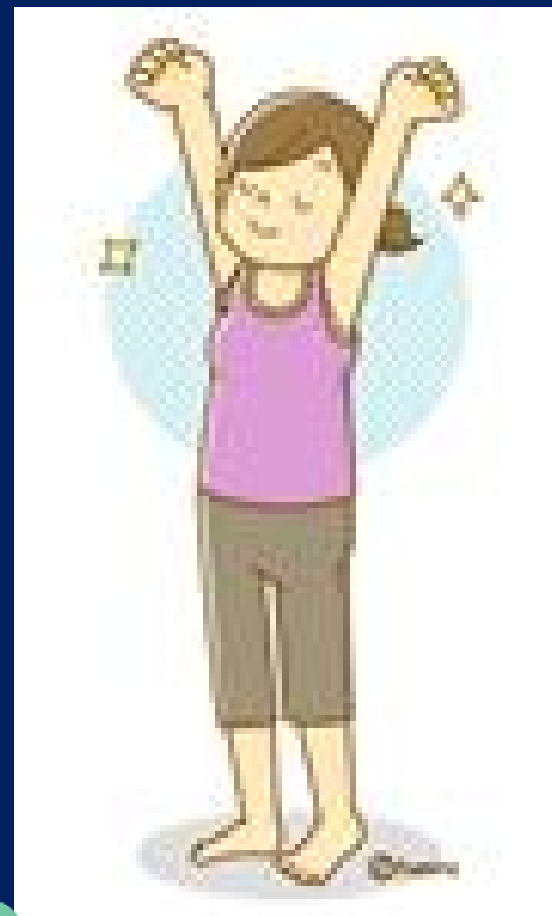
ハイパーリンク
ボールふみ動画




東京綾瀬腎クリニック



た
い
そ
じ





おもいは、
500gから1kg

交互に下腿上げ下げ
15回から30回
2から3セット



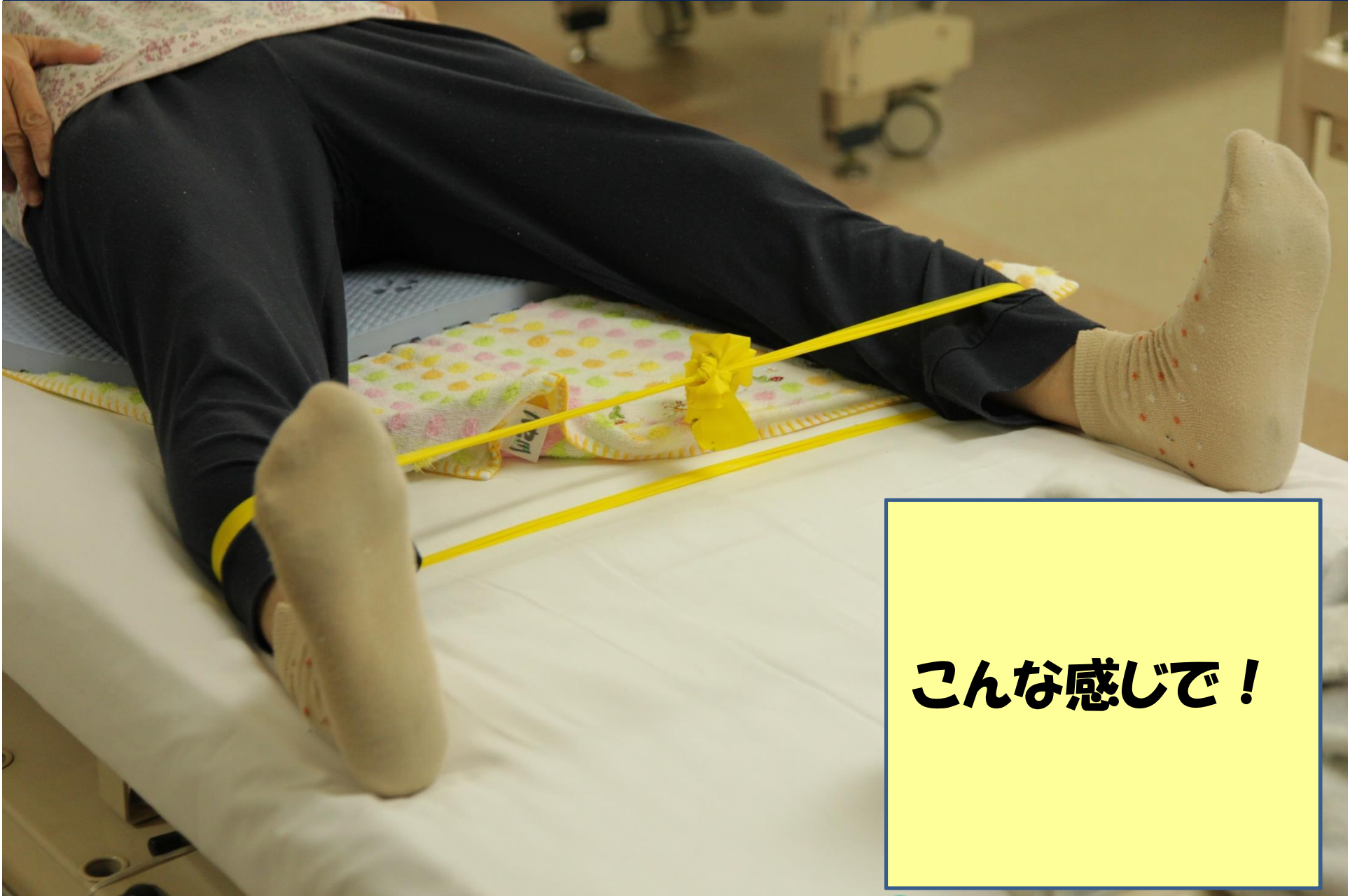
ハイパーリンク
足上下動画





開く閉じるを
15回から30回
2から3セット





こんな感じで！



**ハイパーリンク
足左右動画**









ハイパーリンク
ペダル

無理のない目標を立てる

はじめから頑張り過ぎるとすぐに挫折してしまったりケガにつながりやすくなります。

軽い運動から始めて徐々にレベルアップ

今までの運動が楽にできるようになったら、徐々にレベルアップしましょう。

時間がとれないときは細切れ運動

まとまった時間がとれない方は一度に行わず2〜3回に分けてみましょう。

運動時の注意点

準備を
しっかり

けがや事故を防ぐため、運動の前後にストレッチを行いましょう。また、膝や足の負担軽減のために靴底の厚いスポーツシューズを使用しましょう。

運動中の低血糖を防ぐため、空腹時の運動は避けましょう。食後1時間ごろに行うのが理想的です。

空腹時を
避ける

無理を
しない

寒さや暑さが厳しいとき、体調が悪いときなどは無理をしないでください。自分のペースで楽しく続けることが大切です。

運動を避けるほうがよい場合

- ① 血糖コントロールが悪いとき
- ② 糖尿病合併症が進行しているとき
- ③ ほかの病気があるとき

事前に主治医に確認してから行いましょう。

**大切なことは
患者さんが
自分自身の共同主治医となる。**





安寧な 透析室へ

