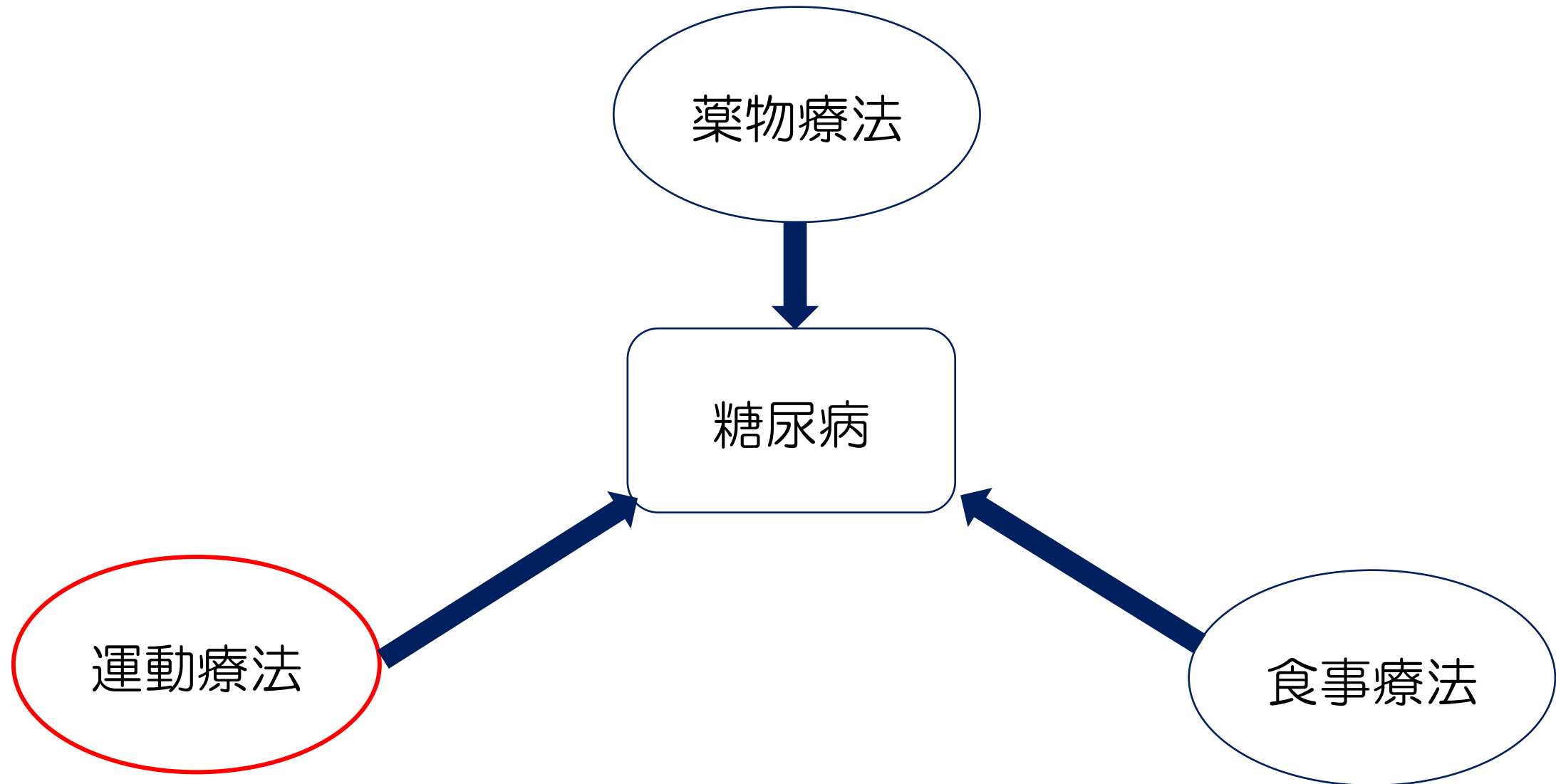


# 糖尿病と運動療法

リハビリテーション科 理学療法士 川浦 元気

# 運動は重要な治療の1つ



# 重要性

## 2型糖尿病における運動療法

医療上、行うことが強く推薦される（グレードA）

- 運動により血糖コントロールの改善・心肺機能の改善・脂質代謝の改善・  
血圧低下・インスリンの感受性の増加を認める
- 有酸素運動と筋力増強運動併用によりHbA1cの低下効果も高まる

## 1型糖尿病における運動療法

医療上、行うことが推薦される（グレードB）

- 運動の長期的な血糖コントロールへの効果は一定の見解が得られていないが  
心血管系疾患のリスク因子を改善させ、  
生活の質を改善させる

# 現在推奨されている運動療法の種類

## ◆ 有酸素運動

### 目的

- 血糖コントロールの改善
- 心肺機能の改善
- 脂質代謝の改善
- インスリンの感受性の増加

### 用法

- 強度 「やや楽である」～「非常に楽である」
- 頻度 週に3～5回
- 時間 20分以上

ウォーキング



自転車



# 現在推奨されている運動療法の種類

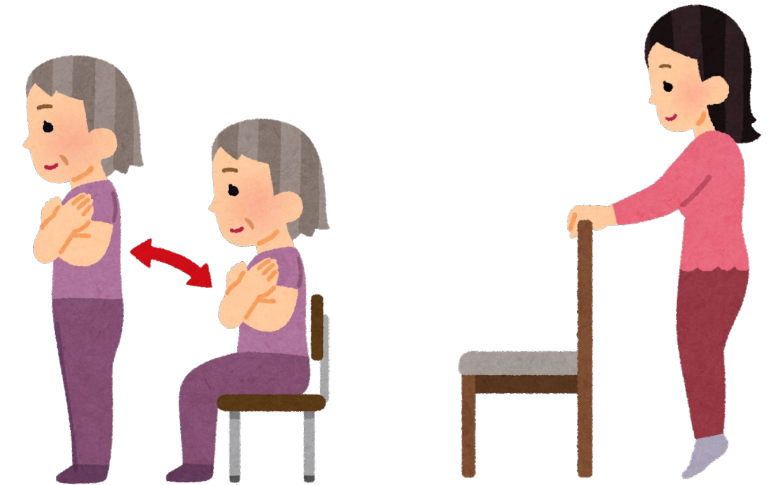
## ◆ レジスタンス運動

### 目的

- 血糖値を下げる（血糖コントロール）
- インスリンの感受性の増加
- 筋肉量を増やす

スクワット(立ち座り)

踵上げ



大きな筋肉を動かした方が効果的

エネルギー消費（血糖消費）が多い

### 用法

- 強度 10回程度で疲れる中等度の強度・・・と言われるが  
筋力や身体機能にはどの強さでも効果がある！！
- 頻度 週3日以上 1セット10回程を 数種類実施

# 運動の注意事項

- ◆ 食後 1 時間以上あけてからの運動
- ◆ 準備運動、整理体操をしましょう
- ◆ 食事直前の運動は避ける
- ◆ 運動による低血糖に注意
- ◆ 血糖や血圧がいつもより高い、風邪など体調が悪い場合は行わない

運動を中止するべき場合

- 胸が痛い、胸の不快感を感じる
- つよい動悸や脈の欠損
- めまいやふらつきがある
- 冷や汗、強い空腹感がある
- 関節や筋肉に強い痛みを感じる

# 運動の注意事項

医師や理学療法士の指示、監視のもとに運動が必要な方

- ✓ 低血糖症状が最近出現した方
- ✓ 糖尿病性腎症（Stage4）
- ✓ 糖尿病性網膜症（増殖性）
- ✓ 糖尿病性神経障害（Stage 4）

上記診断をされていたり、他に重度な病気がある方



# 最新の運動療法の話題の紹介

**注** 従来の有酸素運動が問題なく実施できる方で、希望があり、運動耐容能、基礎疾患の重症度、合併症を考慮したうえで処方される方のみの適応！

(以下内容は鵜呑みにしてはいけません！)

## HIIT

(高強度インターバルトレーニング) とは

高強度とインターバル (休息程度の中等度の強度) を交互に繰り返す行うトレーニング方法

- ✓ 短時間で有酸素運動と筋力トレーニングを合わせた効果が得られるとも言われている





# HIIT 高強度インターバルトレーニング

## 運動メニューの一例

- ◆ トレーニングの頻度 週3回
- ◆ ウォームアップ 強度：最高心拍数の60%、または最大負荷の20~30%  
時間：5分
- ◆ 運動の強度 高強度：最高心拍数の80~95%（はじめは70%程度でも可）  
休息：最高心拍数の60%、または最大負荷の40~60%
- ◆ 高強度運動 2~3分×4回、 インターバル（休息） 3分
- ◆ クールダウン 5分
- ◆ 合計時間 20~30分
- ◆ 運動の種類 自転車エルゴメーター、トレッドミル

# HIIT 高強度インターバルトレーニング

## これまでに言われている報告

- 心臓病の方には中等度の持続運動よりもHIITのほうが持久力が改善
- 成人男性は中等度の持続運動よりもHIITのほうがインシュリンの感受性が改善
- 2型糖尿病の方には中等度の持続運動よりもHIITのほうが平均血糖値が低下  
その他、HbA1c、体重減少も報告あり

大規模な報告や日本における報告はまだ少なく、長期効果も未確立ですがこれから少しずつ報告が増えてくるのではと思います！