

# 当院通院中の肥満患者における運動習慣・体組成・心不全転帰の現状

佐藤慶彦1)、岩田昌美1)2)、山本大貴1)、西佳奈美1)、中村奈津美1)、浅井優希1)、竹入沙知1)、早川麻理子1)3)、小関正博1)4)、前田和久1) 1)医療法人ロングウッド 北千里 前田クリニック 2)国立循環器病研究センター 3)名古屋経済大学 人間生活科学部 管理栄養学科 4)大阪大学大学院 医学系研究科 循環器内科学

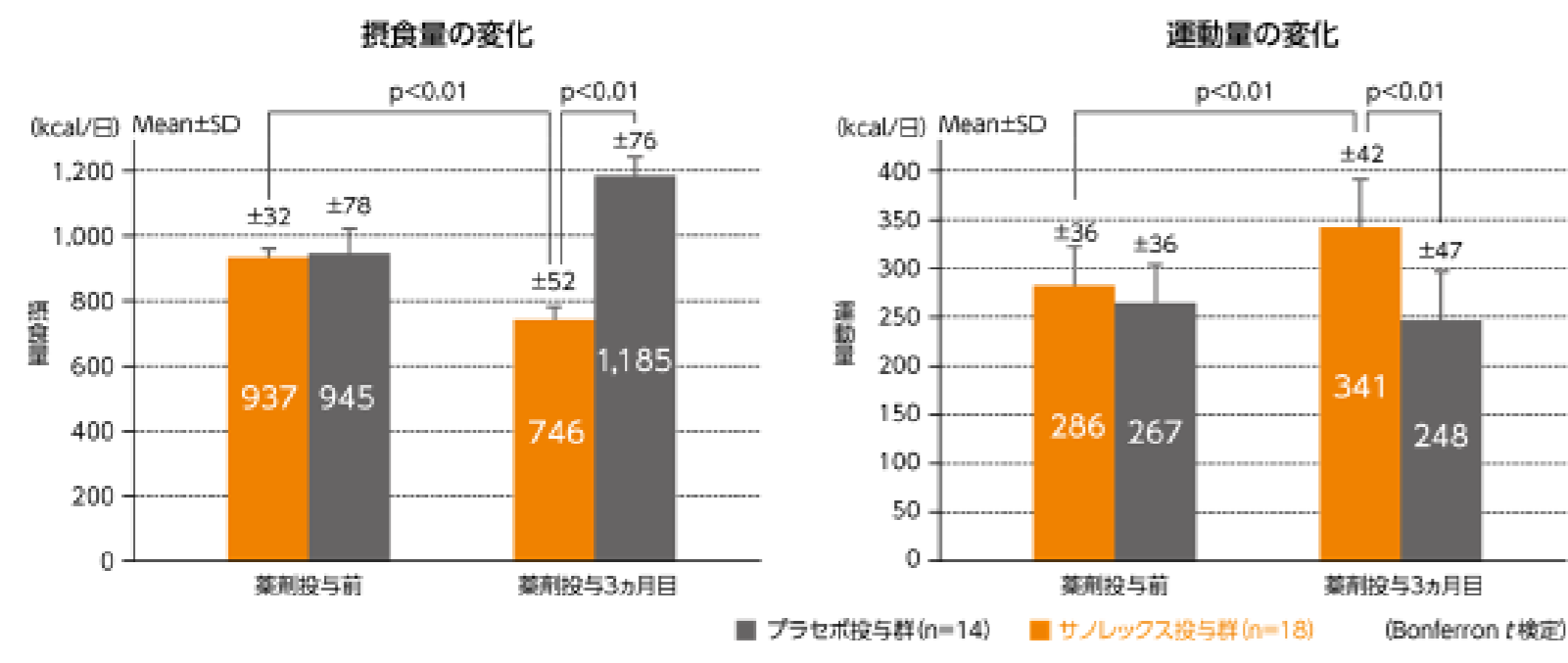
## 背景

肥満は心不全の独立したリスク因子であり、発症リスクは肥満の程度や罹患歴とよく相関する。米国では心不全患者のうち肥満患者は40%程度、BMI40以上の血圧正常者のうち心不全症状を有する割合は1/3以上と、特に高度肥満に関する減量による介入効果は明らかにされている。当院で使用している抗肥満関連薬(マジンドール、テストステロン)にも運動増量効果などが報告されているが、今回新規の心リハ導入に際し、肥満に対する各治療ステージで運動習慣や体組成変化、心不全転帰を検証したので報告する。

### 食欲抑制剤 マジンドール

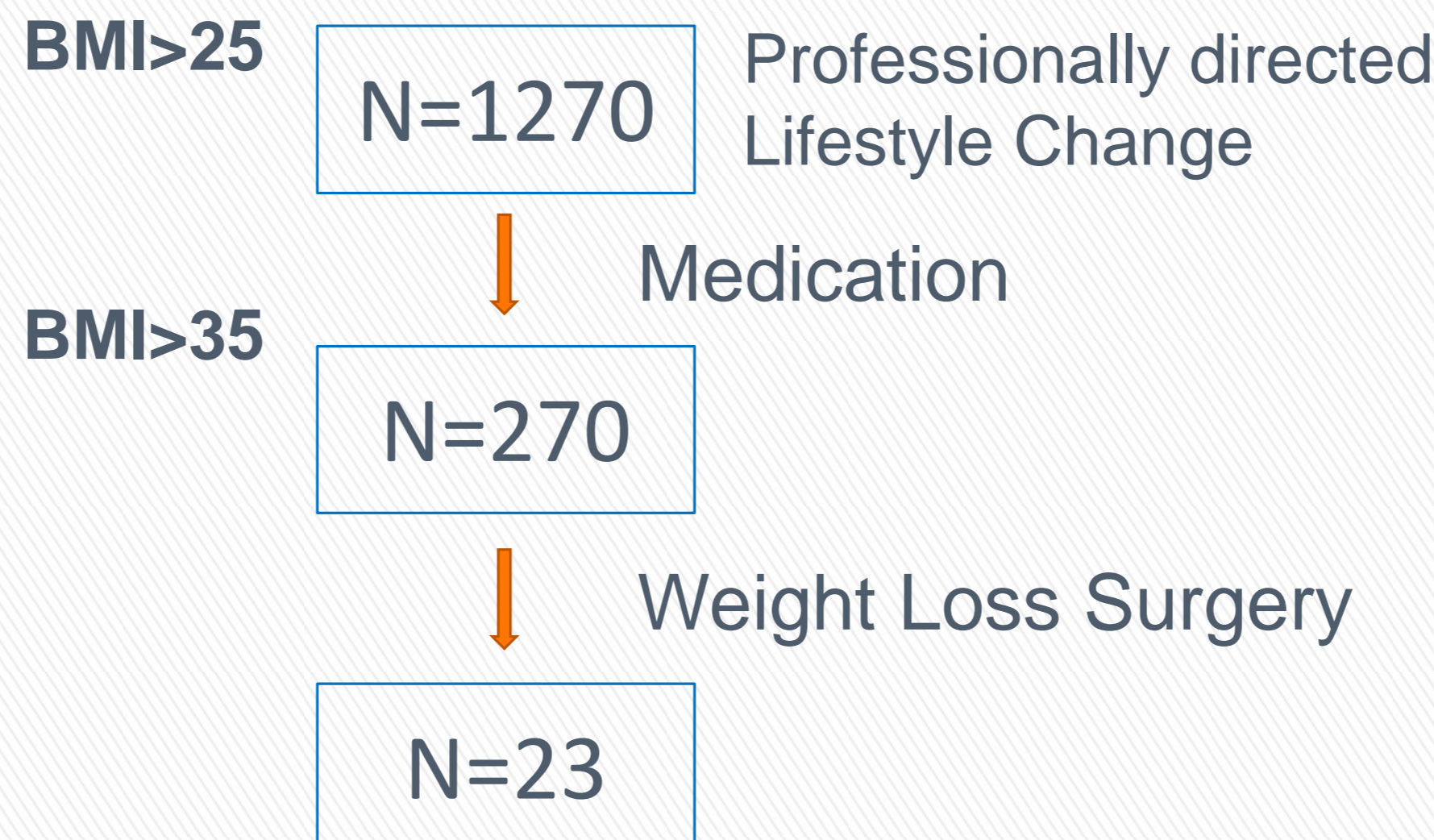
サルレックス投与における摂食量・運動量に及ぼす影響

■サルレックスの投与により摂食量が有意に減少し、運動量が有意に増加しました。



【対象】 高度肥満症(BMI>35)患者36例  
【方法】 低カロリー・低脂肪・高タンパク質の食事療法(1,100-940kcal/日)および、運動療法(300kcal/日)を1ヵ月実施後、食事療法に追加してサルレックス(1.5mg/日、1.8mg)またはマジンドール(1.5mg)を3ヵ月投与し、体重、体脂肪率、運動量の変化について二重盲検法にて検討した。  
【安全性】 副作用の発現数は18例中5例で、主として頭痛が認められ、軽微に経過した。  
Yoshida, T. et al. Int. J. Pharm. Res. 14, 125-132(1994)

### Overall strategy for the treatment of obesity @ Longwood Maeda Clinic



### 減量手術後にテストステロン補充を実施した2症例



## 方法・結果

### 1. 食事療法

方法: 肥満症(BMI>25、平均28.5): 栄養指導の際(のべ2554名)、運動習慣に関するアンケート調査を実施  
結果: 肥満症の運動習慣は食事習慣に比して優位に低スコア(0.80 vs 0.84, p<0.001)であった。

#### GDS(Good Diet System)

ハーバードダイエットを基盤に食事、運動、日々の生活をチェックし、食生活や運動の指導を行うプログラム。



iPadを利用して待合室で入力!

2015年9月 ~ 2020年1月  
クリニックの栄養指導実施前に入力のべ入力患者数2554名(実人数: 1270名)  
平均BMI: 28.5 平均年齢: 58.7歳

#### Good Diet Study (GDS) Sheet



A) What to eat?  
B) How to eat?  
C) How is your lifestyle?  
Eat, Drink, and Weigh Less  
Willett & Katzen

### 2. 薬物治療

方法: 高度肥満(BMI>35): 抗肥満薬マジンドール投与の際(270名)、体組成計で体脂肪量、骨格筋量を測定  
結果: 3か月で平均4%の体重減少を認めたが、栄養士指導を強化し継続させた群では、更なる体脂肪量減少(-3.7kg, p<0.01)に加え、筋肉率増加の傾向(+0.6%、有意差なし)が認められた。

クリニックでのサルレックス処方  
2015年8月~2020年1月

のべ1940名(実人数270名 1症例あたり7回/クール)  
平均処方数 503錠/月

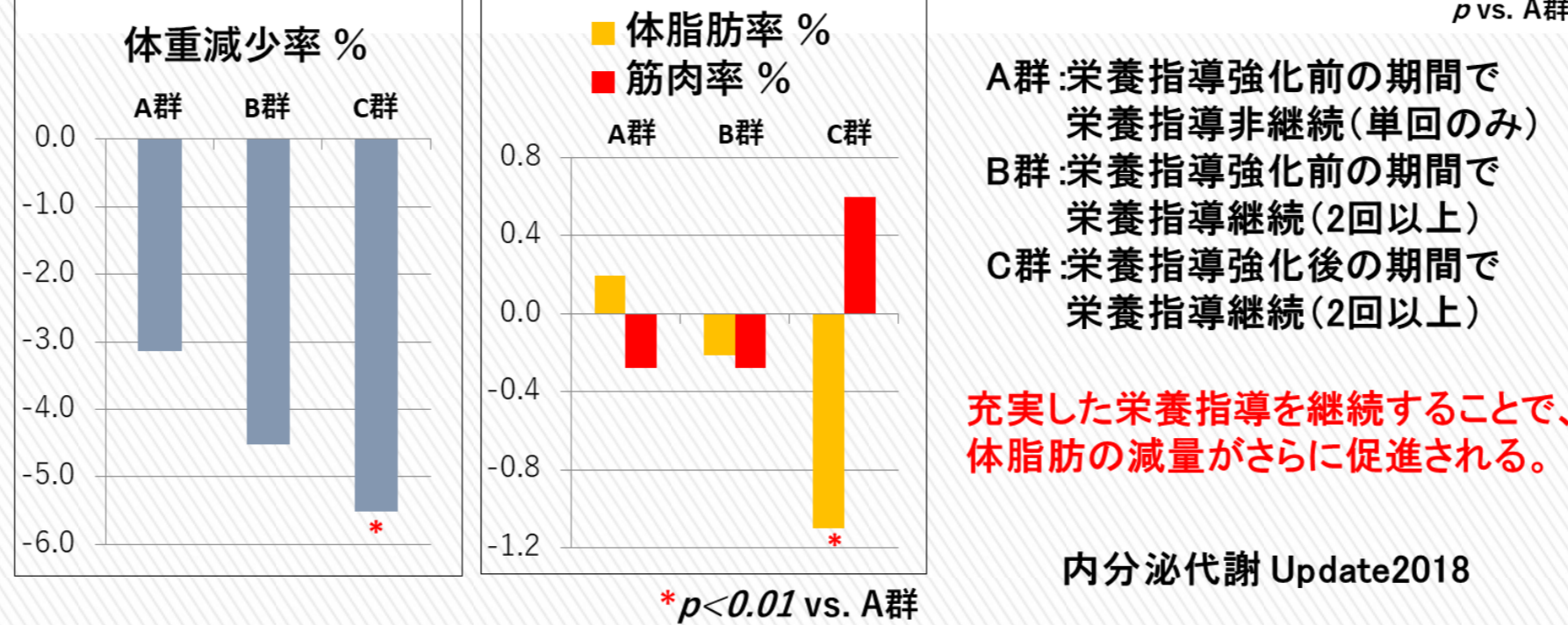
方針)  
食事・運動療法は必須  
阪大での抗肥満手術前  
過栄養型がん患者  
DCMなど心不全症例



国立循環器病研究センター運動指導士 岩田昌美先生による運動教室風景

サルレックス3か月投与前後で体組成を記録し得た127例を栄養指導強化や継続の有無で比較(2015年8月~2018年6月)

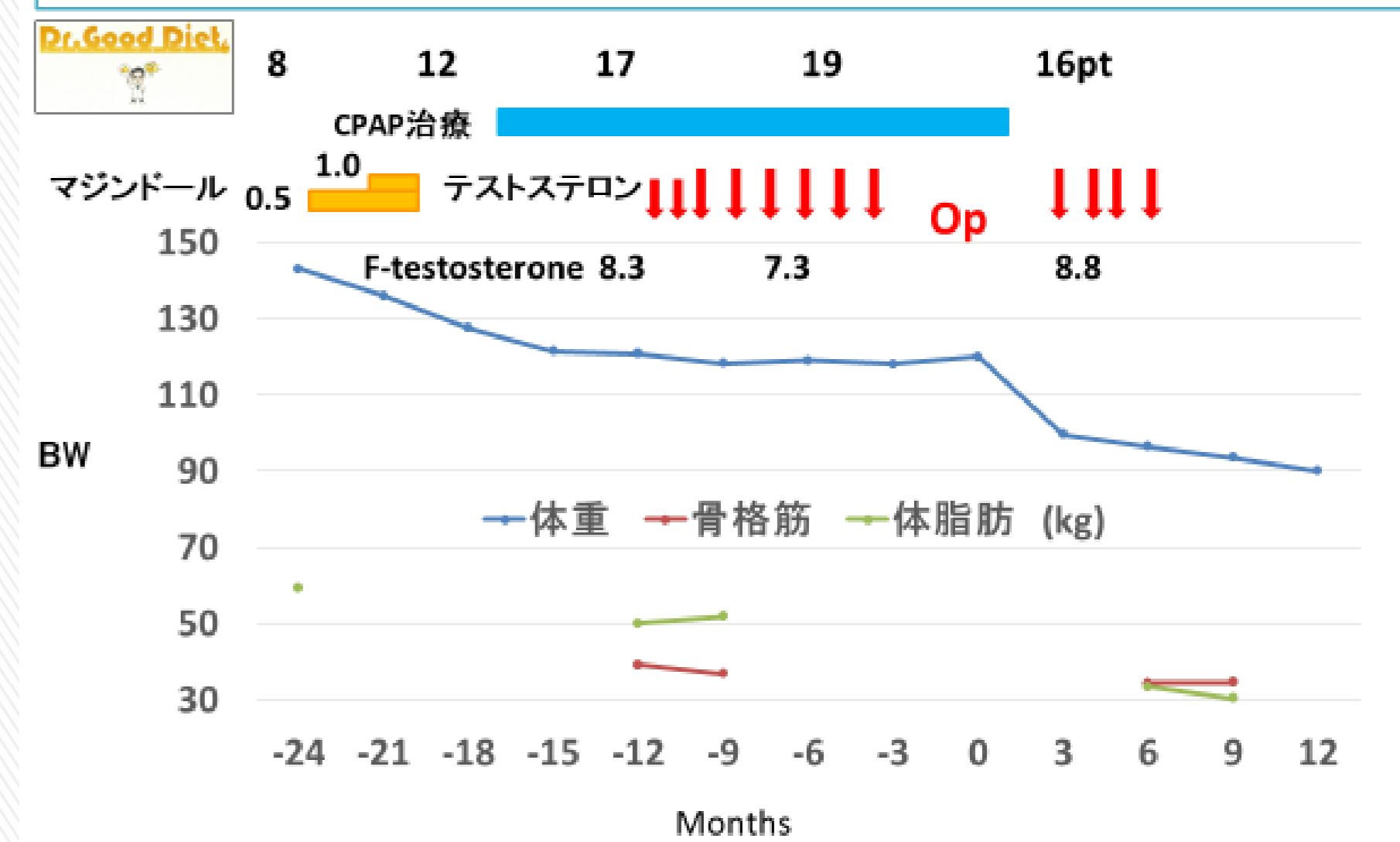
項目	全体	A群: 強化前・非継続	B群: 強化前・継続	C群: 強化・継続	p-value
体重 kg	-4.0 ± 3.9	-3.1 ± 3.7	-4.1 ± 4.1	-5.6 ± 3.4	<.01
体重減少率 %	-4.1 ± 4.1	-3.1 ± 3.6	-4.5 ± 4.8	-5.5 ± 3.1	<.01
BMI kg/m <sup>2</sup>	-1.5 ± 1.4	-1.2 ± 1.4	-1.6 ± 1.6	-2.1 ± 1.2	<.01
体脂肪率 %	-0.2 ± 3.1	0.2 ± 3.4	-0.2 ± 3.2	-1.1 ± 1.6	0.072
体脂肪量 kg	-1.8 ± 4.6	-0.9 ± 4.9	-2.1 ± 3.9	-3.7 ± 2.9	<.01
筋肉量 kg	-2.0 ± 4.2	-2.1 ± 5.1	-2.1 ± 3.7	-1.1 ± 0.7	0.333
筋肉率 %	-0.2 ± 3.5	-0.3 ± 3.5	-0.3 ± 3.9	0.6 ± 0.9	0.212



A群: 栄養指導強化前の期間で栄養指導非継続(単回のみ)  
B群: 栄養指導強化前の期間で栄養指導継続(2回以上)  
C群: 栄養指導強化後の期間で栄養指導継続(2回以上)  
充実した栄養指導を継続することで、体脂肪の減量がさらに促進される。  
内分泌代謝 Update2018  
\*p<0.01 vs. A群

#### 食事、薬物、外科治療の奏功した肥満症例(46才男性、BMI 47.6)

初診時にうつ傾向(CES-D 31)もサルレックスによる初療で効果を認め生活習慣も徐々に改善。重症ED (IIEF1点)に対するテストステロン併用により2年間で23kg減量。術後リバンドもなし



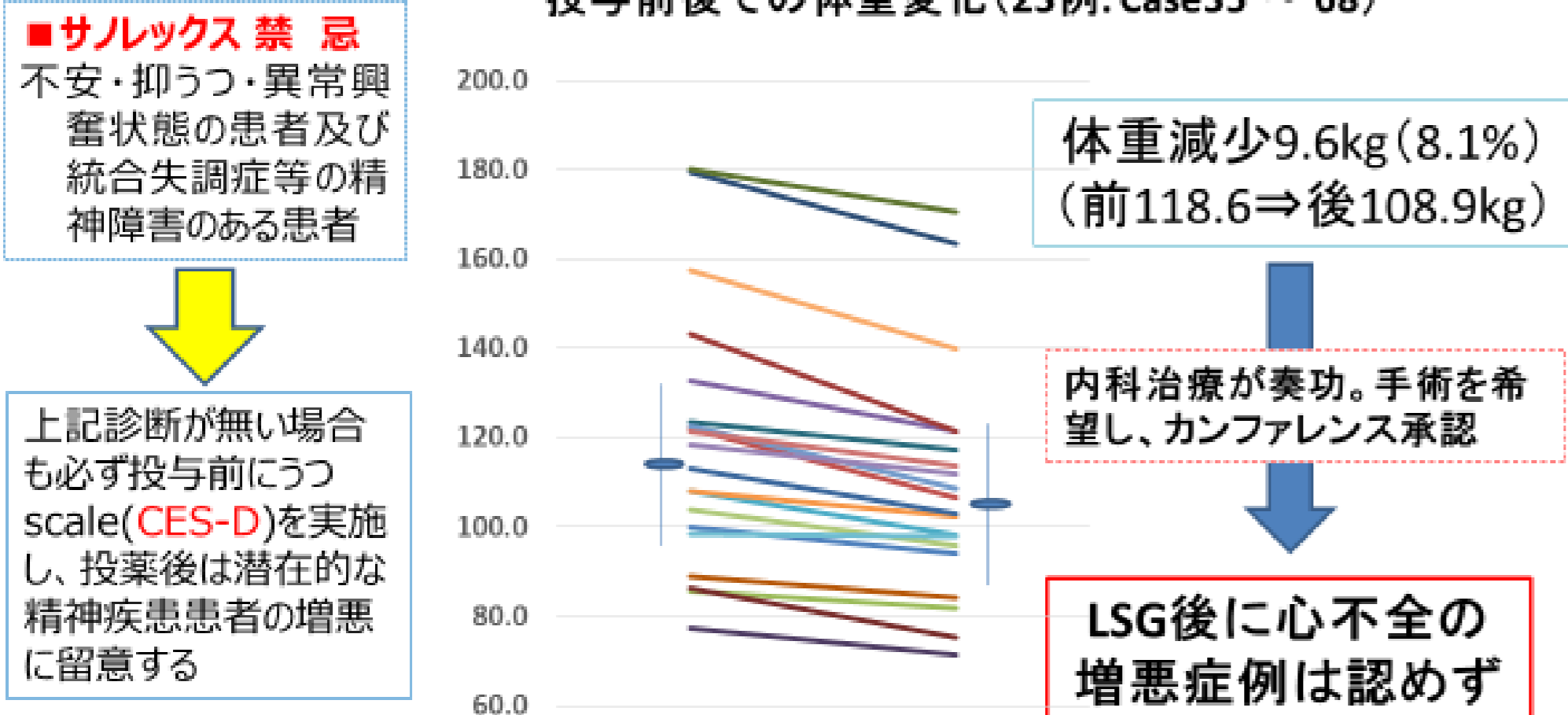
紹介した症例は臨床症例の一部を紹介したもので、全ての症例が同様な結果を示すわけではありません

### 3. 外科治療

方法: 肥満外科治療(Laparoscopic Sleeve Gastrectomy 腹腔鏡下袖状胃切除術)による心不全転帰を検討  
結果: 高度肥満者(BMI>35)のうち、手術患者(23名)の予後は概ね良好も、非手術群3名が循環器疾患で死亡(⇒1. 34歳男性 BMI:50 心不全 2. 50歳男性 BMI:58 突然死 3. 71歳女性 BMI:37 肺塞栓 全員DM+)

当院における手術希望高度肥満患者へのサルレックス投与

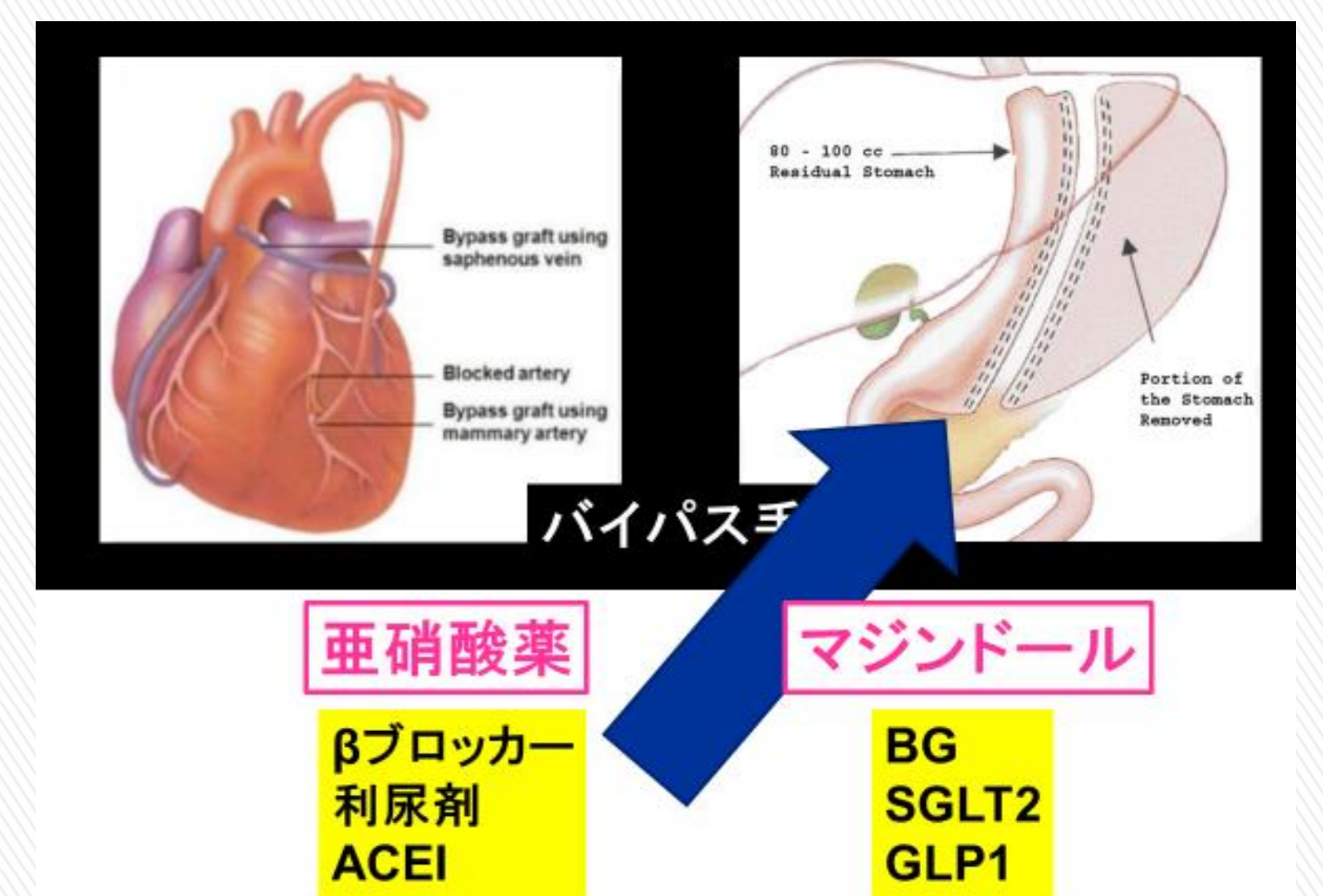
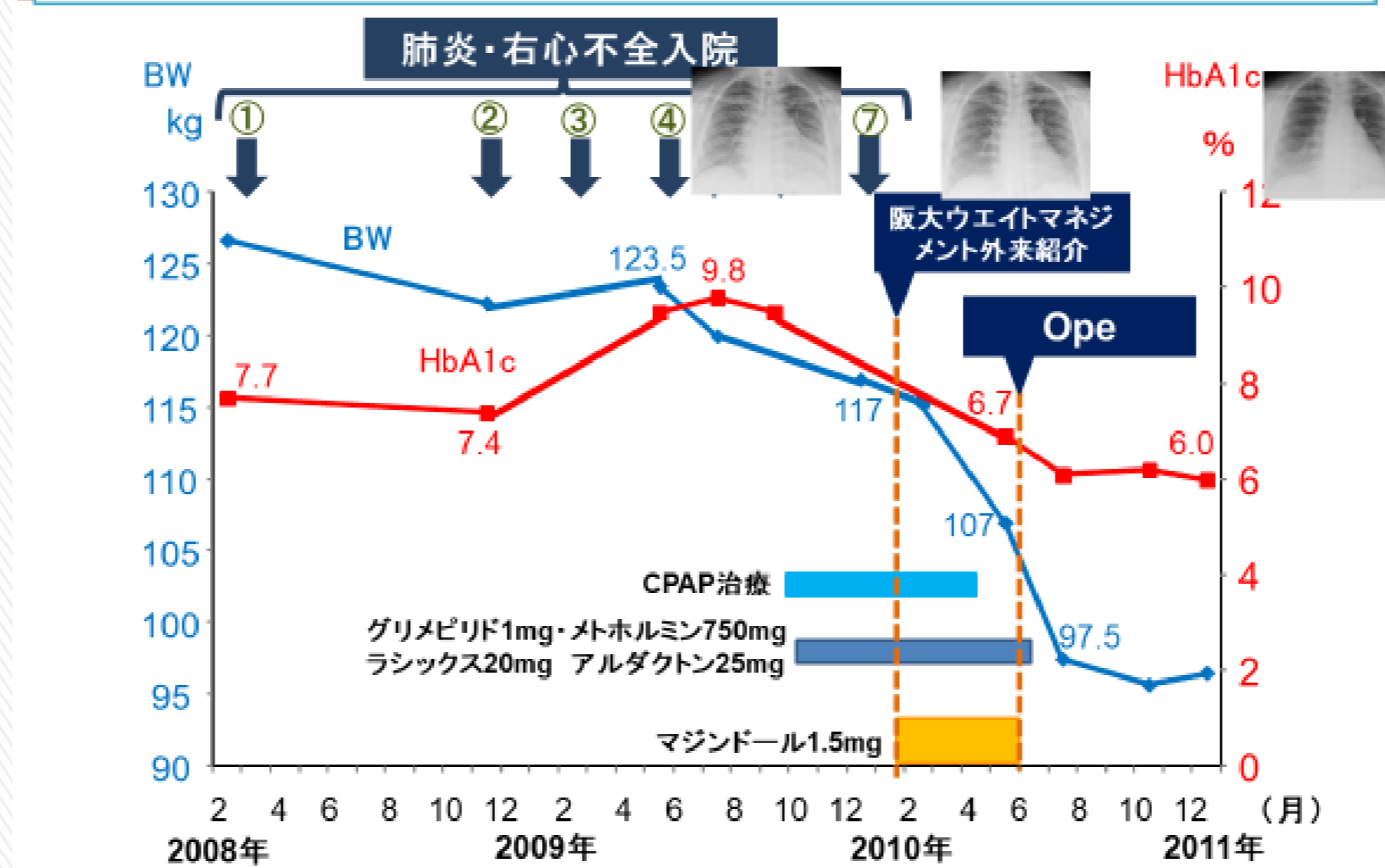
LSG術前サルレックス投与を受けた症例の投与前後の体重変化(23例: Case35 ~ 68)



緩やかな減量による術後ストレスのpreconditioning

#### 腹腔鏡下袖状胃切除術による心不全改善例(21歳女性、BMI 55)

2年間に計6回、肺炎・右心不全で入院を繰り返した。第3回入院時は挿管の上、人工呼吸管理を必要とした。重篤な合併症を繰り返すため肥満外科手術の適応と判断した。



バイパス術  
亜硝酸薬  
βブロッカー  
利尿剤  
ACEI  
マジンドール  
BG  
SGLT2  
GLP1

肥満・心不全治療のパラダイムシフト?

## 結論・考察

肥満症の成因に運動習慣の不足が大きなウェイトを占め、抗肥満薬の併用や栄養指導強化などの介入による改善効果が示唆された。肥満者における心不全予後改善のため、今後は肥満外科治療と併せ、心リハ導入によって更なる運動介入も目指して行きたい。