



臨床栄養学各論 I

第3講

本講座は管理栄養士課程の必須科目ですので、
頑張って学修しましょう。

注意！

この講座の複製および二次配信を禁止します。
厳守してください。

万一複製や再配布をした場合、著作権法違反になります。

肥満症 (Obesity; Obe)

診断

- ・ BMI法▶TxP36
- ・ $\frac{\text{体脂肪質量}}{\text{体重}}$ = 体脂肪率
微弱電流で体組成を測定 ➡ 体重計
- ・ W/H (ウエスト周囲径) ➡ メタボ
メジャーで測定
- ・ 内臓脂肪面積 (CT画像) ➡ メタボ

■表V-12-1 肥満度分類

BMI (kg/m ²)	判定	WHO 基準
< 18.5	低体重	Underweight
18.5 ≤ ~ < 25	普通体重	Normal range
25 ≤ ~ < 30	肥満 (1度)	Pre-obese
30 ≤ ~ < 35	肥満 (2度)	Obese I
35 ≤ ~ < 40	肥満 (3度)	Obese II
40 ≤	肥満 (4度)	Obese III

注1) ただし、肥満 (BMI ≥ 25) は、医学的に減量を要する状態とは限らない。なお、標準体重 (理想体重) はもっとも疾病の少ないBMI 22を基準として

標準体重(kg) = 身長(m)² × 22で計算された値とする。

注2) BMI ≥ 35を高度肥満と定義する。

(日本肥満学会：肥満症診療ガイドライン2016、巻頭図表、表A、2016より)

肥満症 (Obesity; Obe)

肥満のタイプ

_____ **型肥満** (____的肥満) ; **BMI** _____
 かくれ肥満
 見た目はあまりわからない
 脂肪細胞が**肥大**= _____

_____ **型肥満** (____的肥満) ; **BMI** _____
 いわゆる肥満
 脂肪細胞が肥大し、**細胞数増加**
 = _____
 小児肥満だった人に多い

肥満症 (Obesity; Obe)

治療目標；減量により健康障害を軽減、合併症予防

 型肥満 (的肥満) ; 現体重の
例) 現体重60kgの場合
 $60 \times 5\%$
⇒ **3kgを3ヵ月**で減量

 型肥満 (的肥満) ; 現体重の
例) 現体重80kgの場合
 $80 \times 5 \sim 10\%$
⇒ **4~8kgを3ヵ月**で減量

肥満症 (Obesity; Obe)

減量

単に体重を減少するだけでは意味がない！
肥満＝脂肪が過剰に蓄積 → _____を減らす！

一般に「〇〇ダイエット」や「1月で〇kg」痩せるは怪しい！

~~痩せる~~

= _____減少

= _____じゃない！

肥満症 (Obesity; Obe)

減量

体たんぱく質減少
(___減少)



肥満症 (Obesity; Obe)

減量 = ___ を落とさず、体重 (=体脂肪) を減らす

_____ = 除脂肪体重 ÷ 筋肉

体重



脂肪



— =

主に

骨・内臓・血液



肥満症 (Obesity; Obe)



絶対に落とすはダメ！

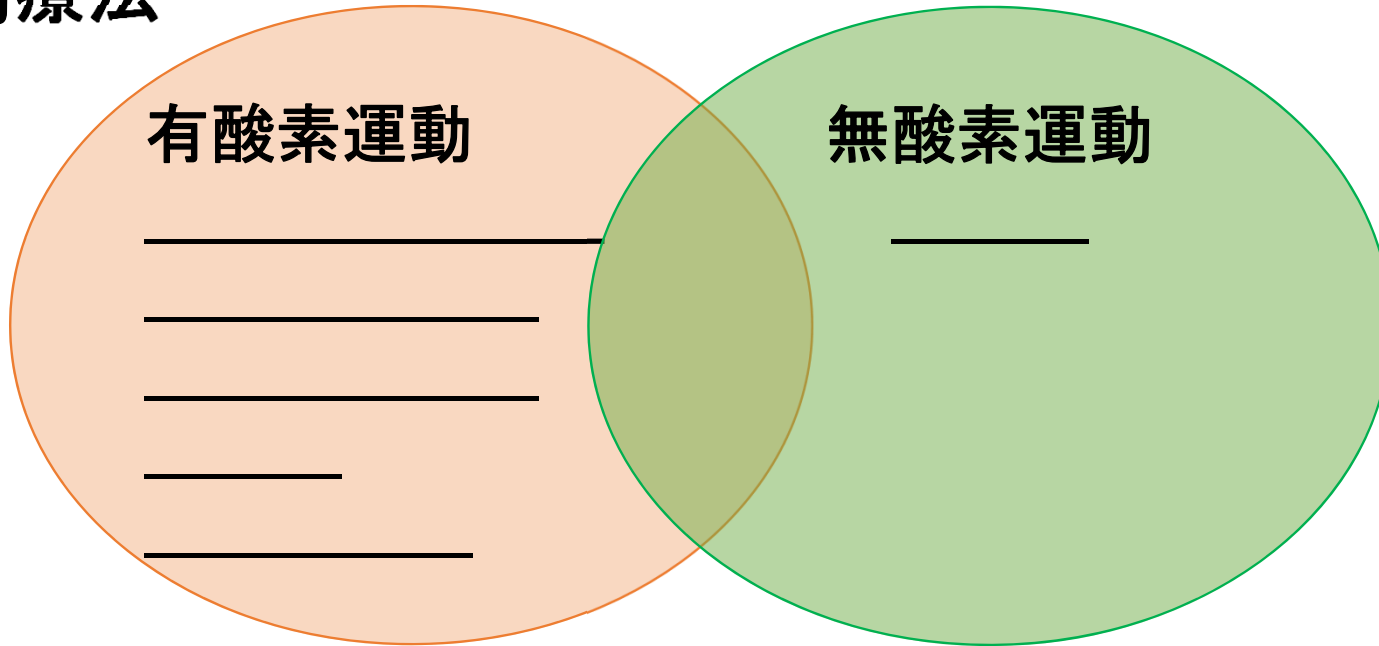
体脂肪を減らす → _____ は必須

食事だけで減量は 絶対にNG
リバウンドしやすい

※心疾患や高度肥満の場合は注意が必要

肥満症 (Obesity; Obe)

運動療法



有酸素運動

_____ をエネルギー基質として利用
 ↓
 _____ up



無酸素運動

_____ 増強
 ↓
 _____ up



肥満症 (Obesity; Obe)

運動療法

運動強度 運動しながら軽く会話ができる程度 おしゃべり **×**

➡ 最大運動強度 (VO_{2max}) ___%程度

運動時間・頻度

➡ 1日 ___分以上 (10分 × ___回でもよい) × 週 ___回以上

効果が大きい運動 ➡ (_____ + _____) × 3

肥満症 (Obesity; Obe)

運動療法の注意点

1. メディカルチェックを受けること

運動により、心拍数↑ ➡ 心不全や心筋梗塞の危険がある

膝や腰など関節に負荷がかかる ➡ 故障の原因になりやすい

2. 高度肥満の場合、要注意

心不全を起こす可能性が高い

➡ 医師の管理のもと（病院内のみ）に実施すること

肥満症 (Obesity; Obe)

運動療法の注意点

肥満度が高い場合、

心臓や膝、腰に負荷をかけないために _____

プールの中だと楽しく歩けるにも関わらず、

水の抵抗が大きく、思った以上に消費エネルギーが _____

さらに、浮力があるため、関節に負荷がかかりにくい

※プールから上がった後、下肢に力が入りにくいので注意が必要
休憩をとりながら、やり過ぎないこと

肥満症 (Obesity; Obe)

薬物療法

行動を見える化⇒行動を変える治療法
栄養カウンセリングをしながら治療

食事療法 運動療法 行動療法 どれも効果が期待できない

合併症のため運動療法できない

致命的な合併症の危険のため早急に減量が必要な場合

日本で唯一認められている医薬品

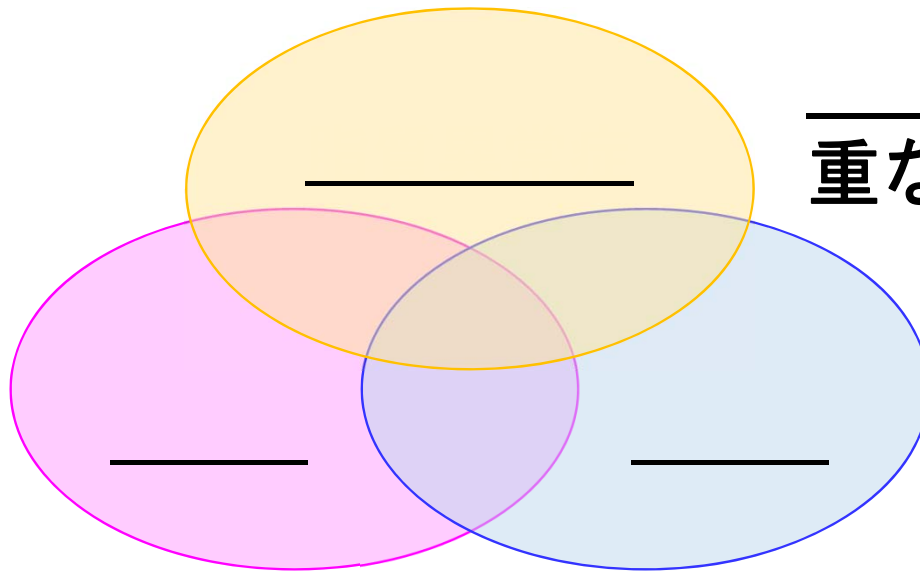
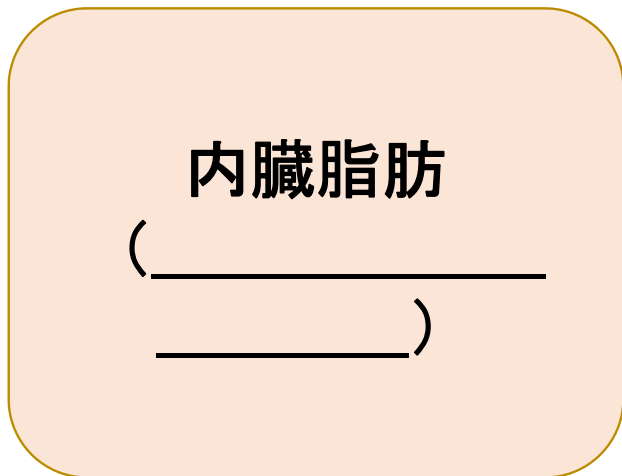
_____ (BMI \geq __, _____ を限度)

満腹中枢を刺激して、食欲抑制 + エネルギー消費の亢進

メタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）

心血管疾患予防を目的に高リスクグループを絞り込むために定義された疾患概念

_____の蓄積に、インスリン抵抗性を基盤とした_____
____、_____など動脈硬化性疾患の危険因子が増大した状態



重なった状態

メタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）

診断基準 ▶ TxP40

それぞれの基準値は覚える！

いずれか 一つに該当

内臓脂肪蓄積

ウエスト周囲径

男性 \geq __cm

女性 \geq __m



高トリグリセリド血症	\geq	mg/dL
かつ/または		
低HDLコレステロール血症	$<$	mg/dL
収縮期血圧	\geq	mgHg
かつ/または		
拡張期血圧	\geq	mmHg
空腹時高血糖	\geq	mg/dL

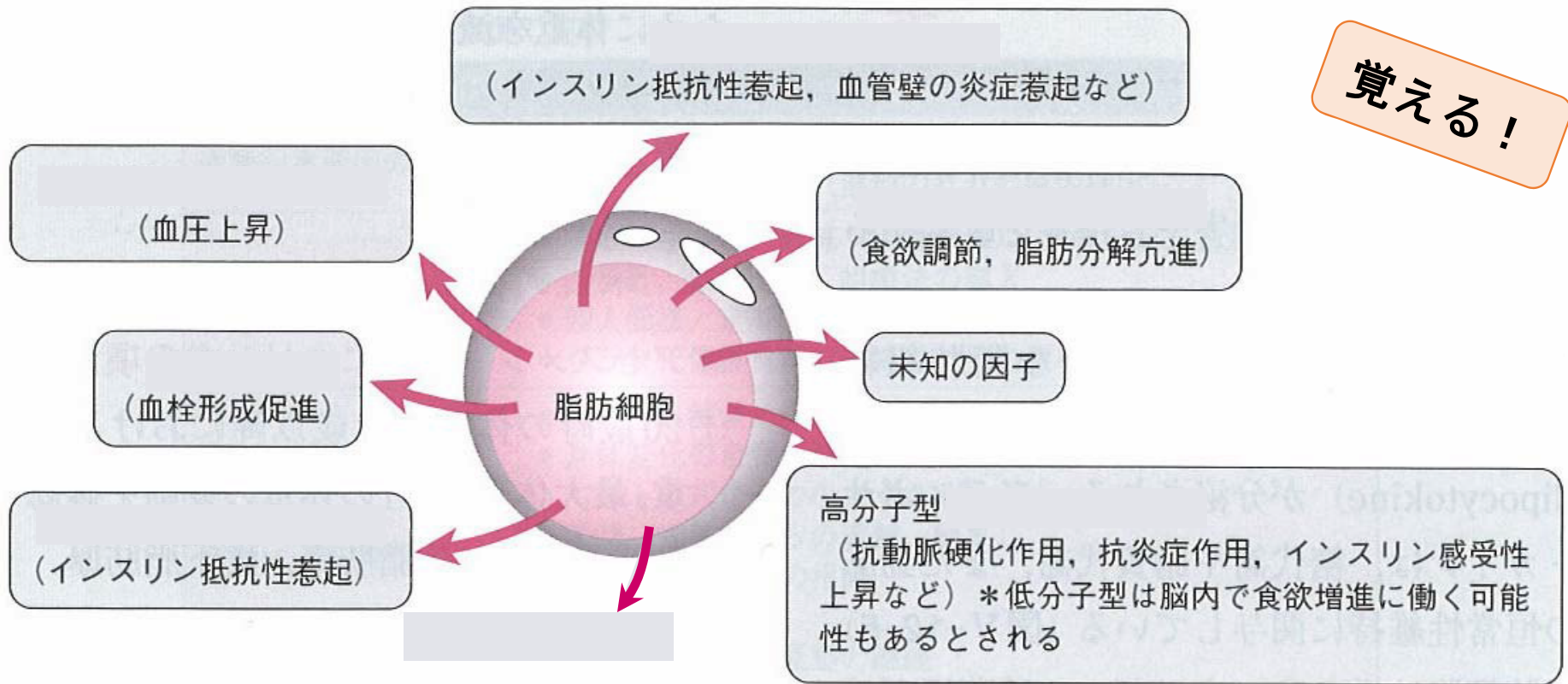
《ウエスト周囲長》

男性85cm、女性90cmを境に内臓脂肪面積が _____以上になる日本人が明らかに多いという疫学調査の結果からこの診断基準が定められている。

- *可能な限り CT スキャンなどで内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。
 - *メタボリックシンドロームと診断された場合、糖負荷試験が薦められるが診断には必須ではない。
 - *高トリグリセリド血症、低HDLコレステロール血症、高血圧、糖尿病に対する薬剤治療を受けている場合は、それぞれの項目に含める。
- 日本内科学会雑誌, 94, 4 (2005)より一部改変引用。

肥満症 (Obesity; Obe)

脂肪細胞から分泌される生理活性物質



■図V-12-5 脂肪細胞から分泌されるおもなアディポサイトカイン

肥満症 (Obesity; Obe)

アディポサイトカインの作用

赤字覚える！

	種類	作用
善玉		抗糖尿病作用, 抗動脈硬化作用, 抗炎症作用 肥満で分泌減少
	(非肥満時は善玉)	肥満状態の継続で レプチン抵抗性 → 高血圧, 血栓形成 を促進
悪玉		動脈硬化進行, 血糖上昇
		血圧上昇
		血糖上昇 , 肥満と インスリン抵抗性 を関連付けるホルモン
	(Tumor NecrosisFactor- α)	インスリン抵抗性 , 脂肪酸の産生を促進
	(Plasminogen Activator Inhibitor-1)	血液凝固作用 (血栓形成 , 動脈硬化促進)