



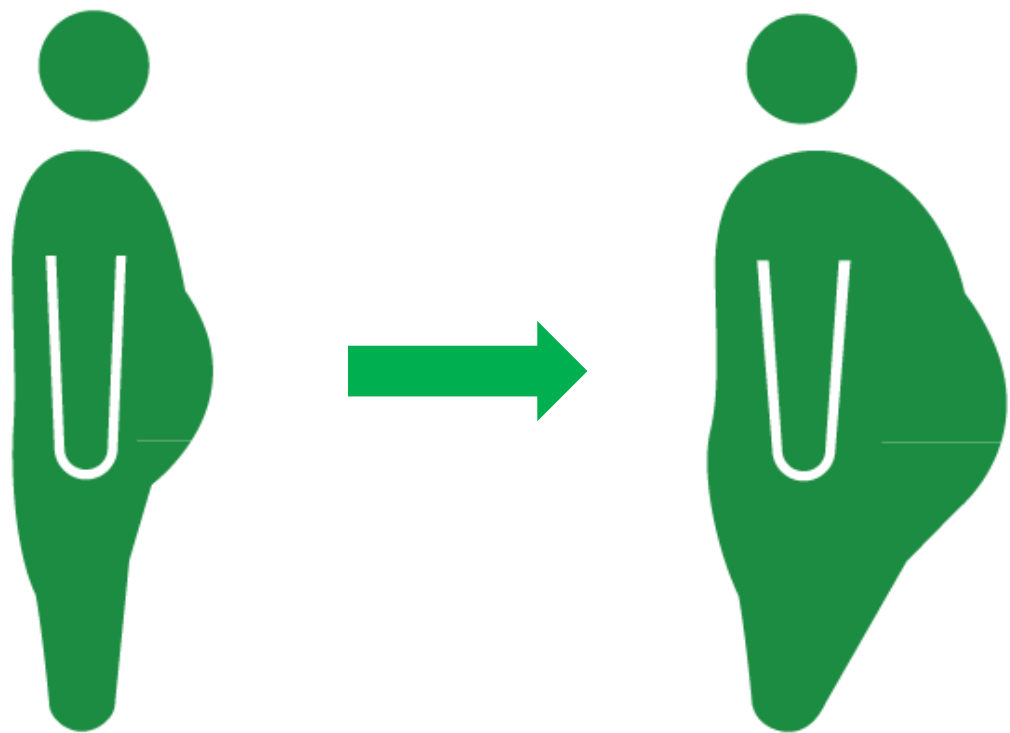
あなたの知らない 脂肪肝の世界

肝胆膵病態内科学 肝硬変治療学寄附講座 特任講師

藤井 英樹

今日の話題

1. 肥満・脂肪肝は世界中で増加！
2. 肝臓のメタボ(NASH)って、なに？
3. 脂肪肝の退治法

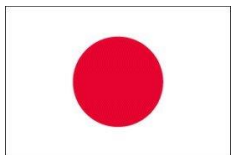


肥滿

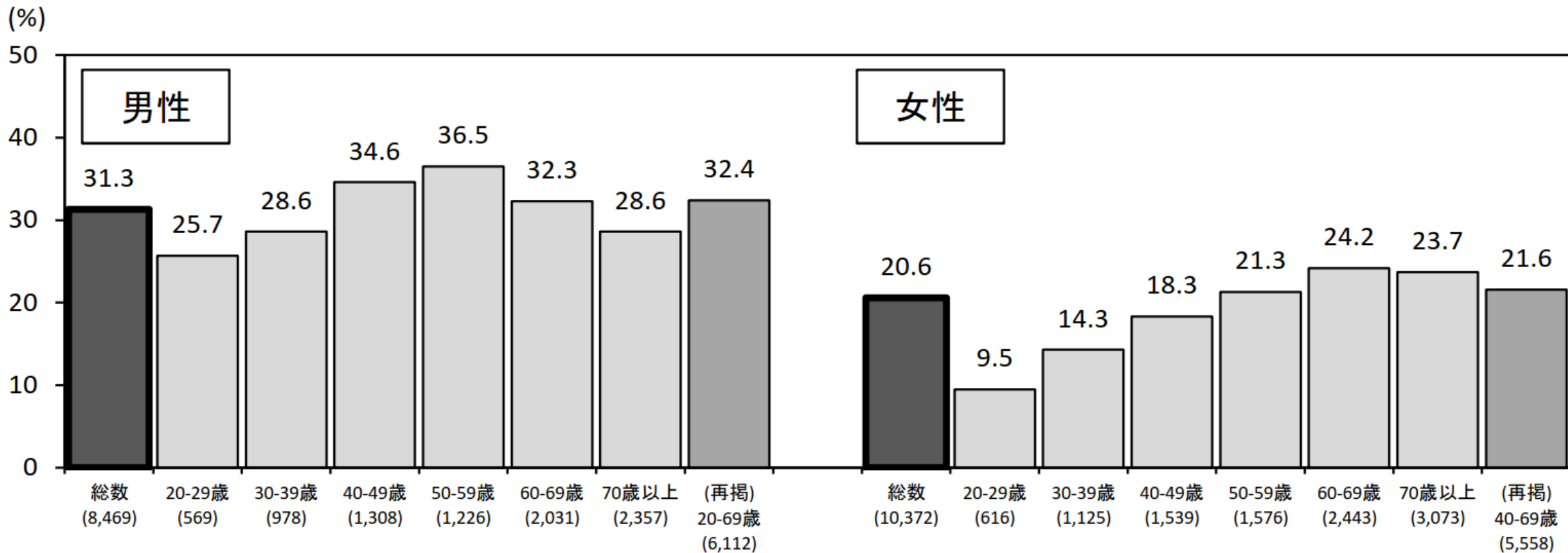
肥満とは?

脂肪組織に脂肪が過剰に蓄積した状態で、
体格指数 ($BMI = \text{体重}[\text{kg}] / \text{身長}[\text{m}]^2$) ≥ 25
のもの

肥満=病気、というわけではない

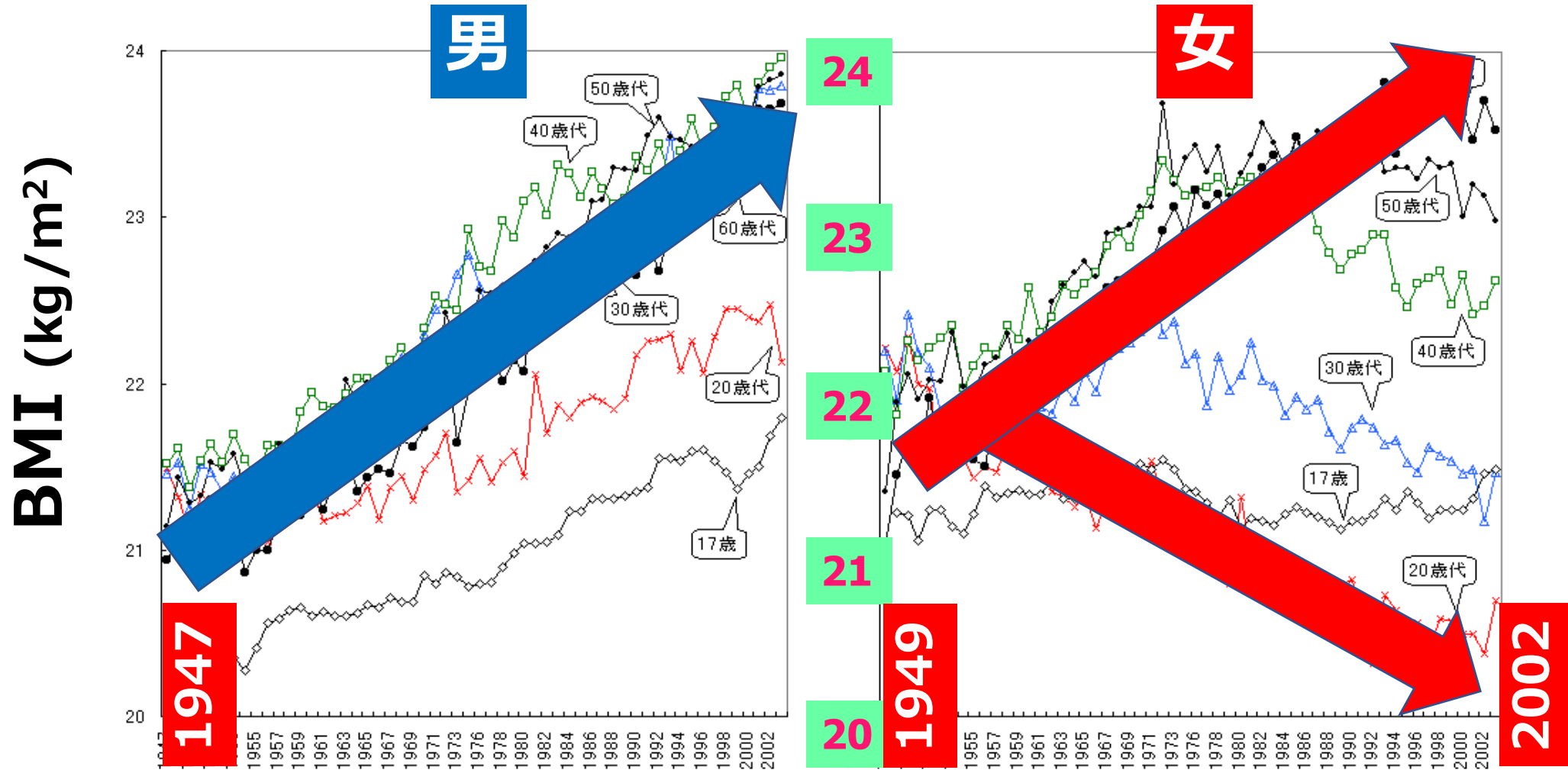


肥満者(BMI>25kg/m²)の割合



男性 31.3%、女性 20.6%

日本人のBMIの推移

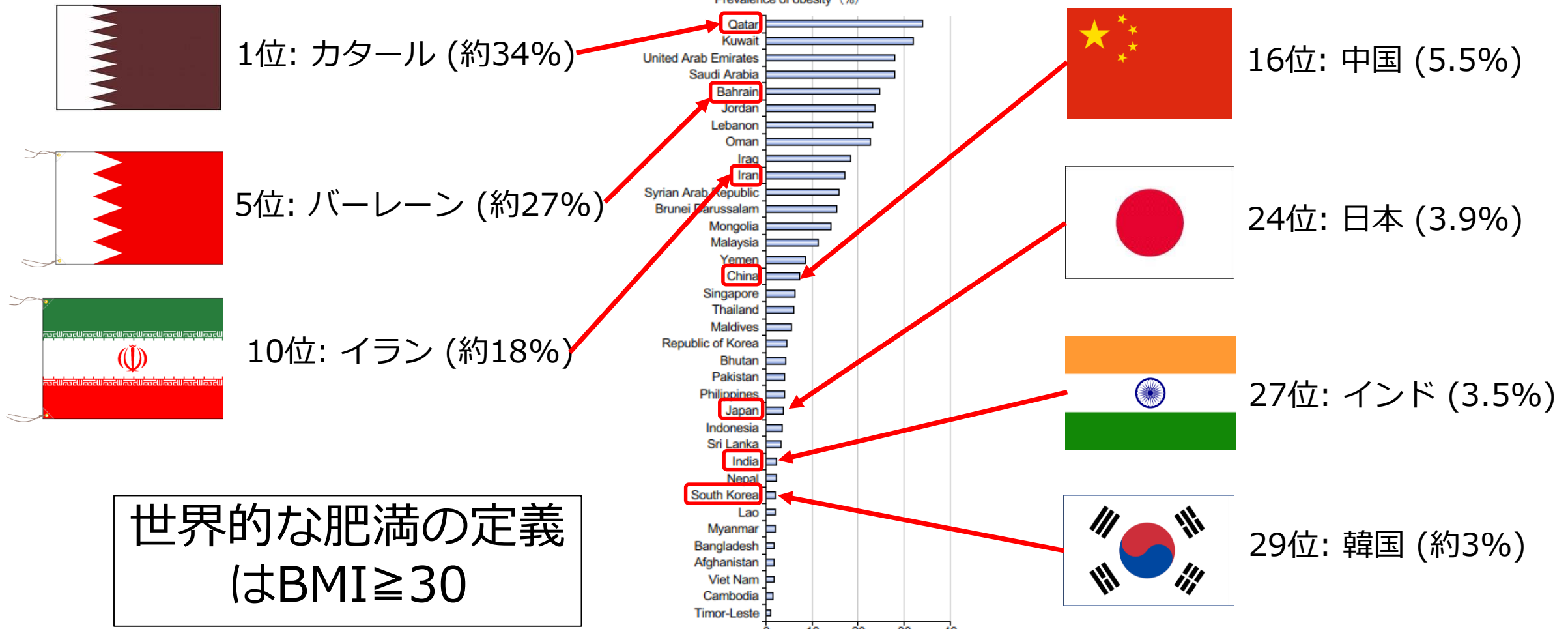


(注) BMIは体格指数で体重を身長²で割ったもの。25以上は「肥満」、18.5以下は「やせ」とされる。

87年までの20～29歳は20～25歳の各歳データ及び26～29歳データから算出。

(資料) 国民栄養調査(厚生労働省、1974年調査なし)、学校保健統計(文部科学省、17歳)

アジア諸国における**肥満**者の割合(2014年)



世界的な肥満の定義
はBMI ≥ 30

Fig. 1. Prevalence of obesity across Asian countries according to the WHO Global Health Observatory in 2014.¹⁰

肥満症とは?

肥満に起因し関連する健康障害を合併するか、その合併が予測される場合で、医学的に減量を必要とする病態をいい、疾患単位として取り扱う

肥満+ α で減量が必要な病態

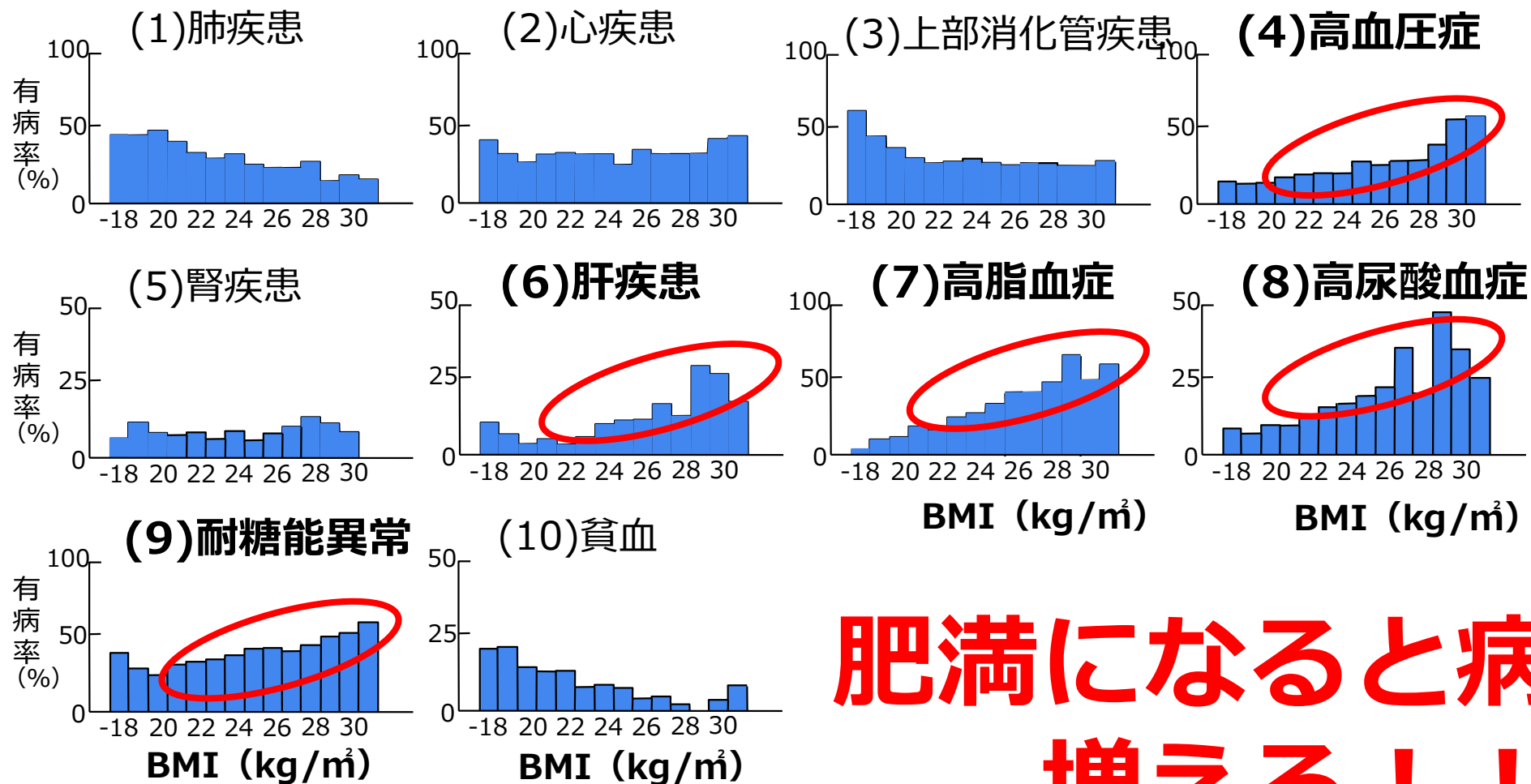


肥満の合併症とは？

1. 耐糖能障害（2型糖尿病・耐糖能異常など）
2. 脂質異常症
3. 高血圧
4. 高尿酸血症
5. 冠動脈疾患：心筋梗塞・狭心症
6. 脳梗塞：脳血栓症・一過性脳虚血発作（TIA）
7. 非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD） etc.



日常診療上多くみられる疾患のBMI別有病率



**肥満になると病気が
増える！！**

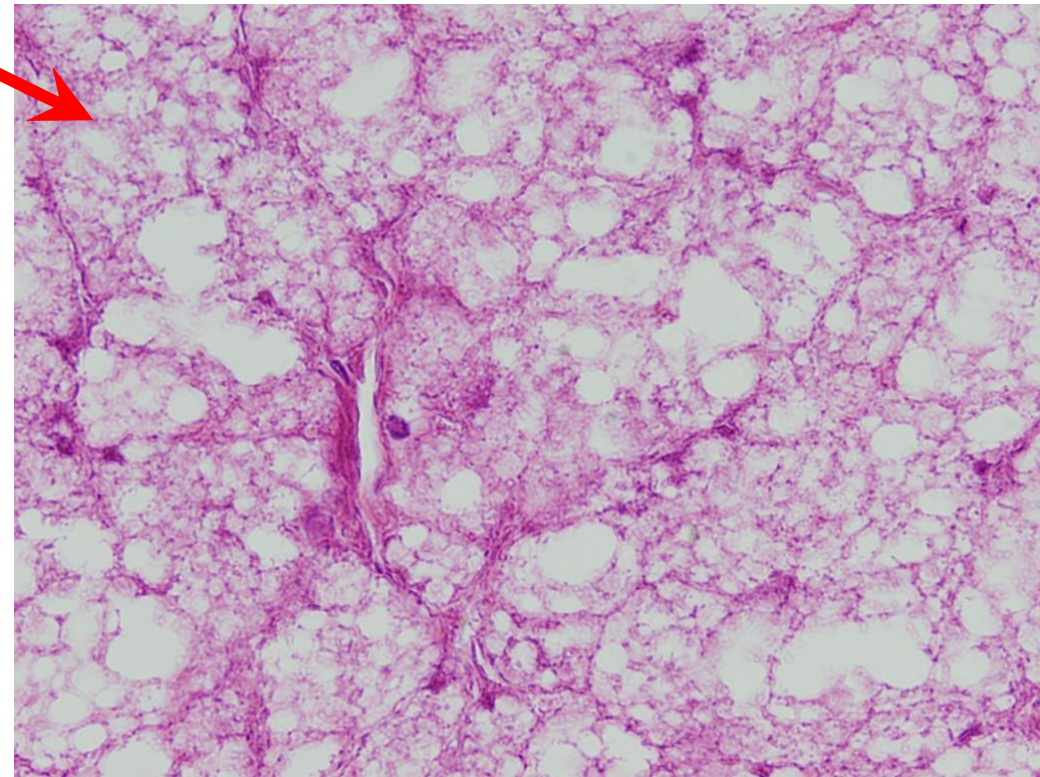
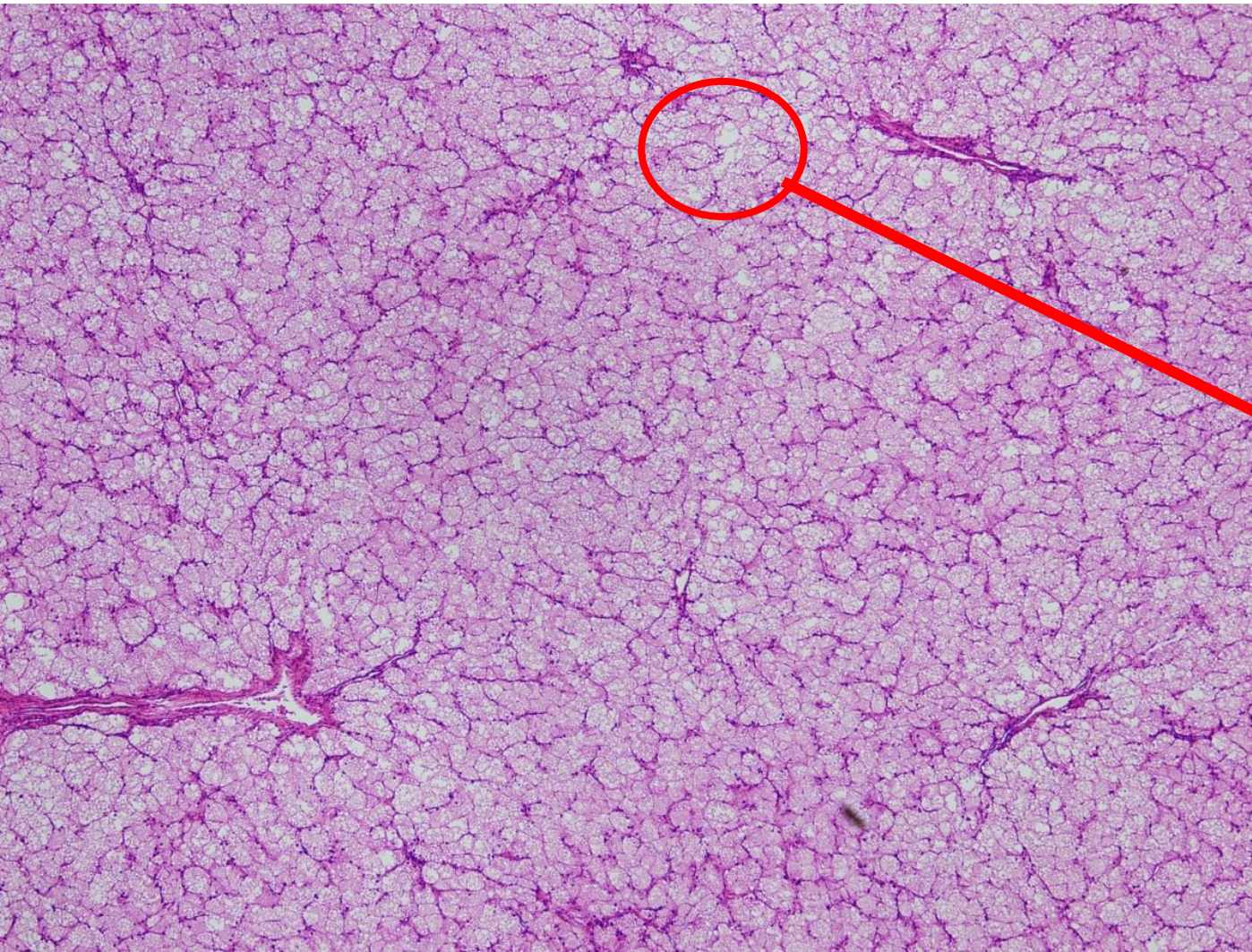
まとめ

- 肥満はBMI**25**以上(アジアの場合)
- 日本人男性の**30%**、女性**20%**が肥満
- 肥満症という疾患があり、**脂肪肝**が含まれる



脂肪肝

問題 なにかの肝臓





世界三大珍味 フォアグラ

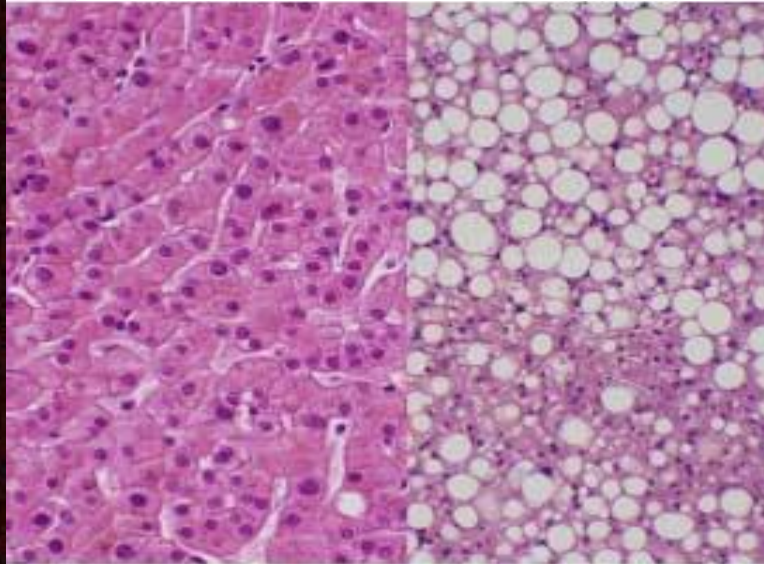
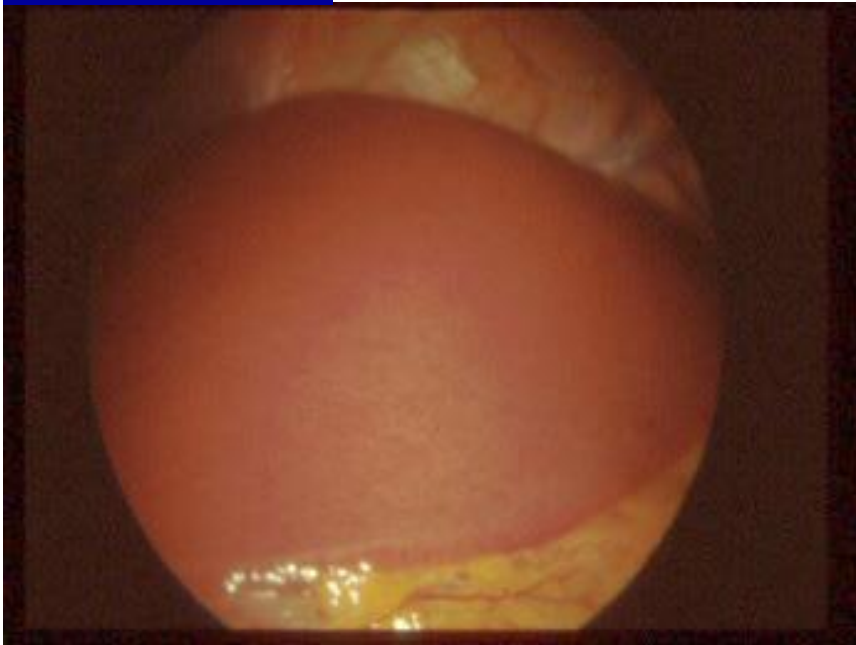
「フォア (foie) 」 = 「肝臓」

「グラ (gras) 」 = 「脂の多い, 肥大した, 太った」

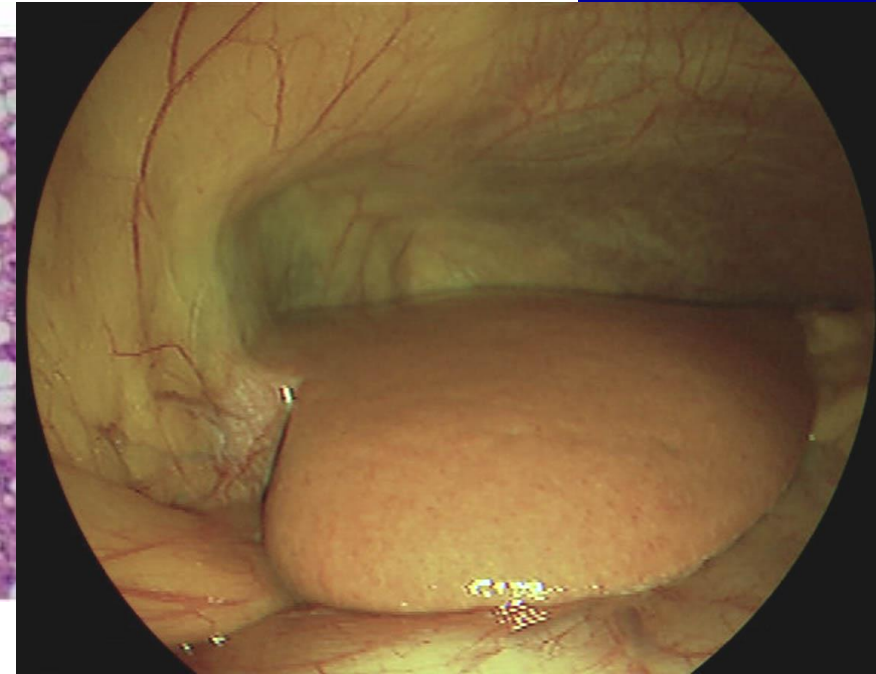
脂肪肝

肝細胞に中性脂肪が沈着して
肝障害をきたす疾患の総称

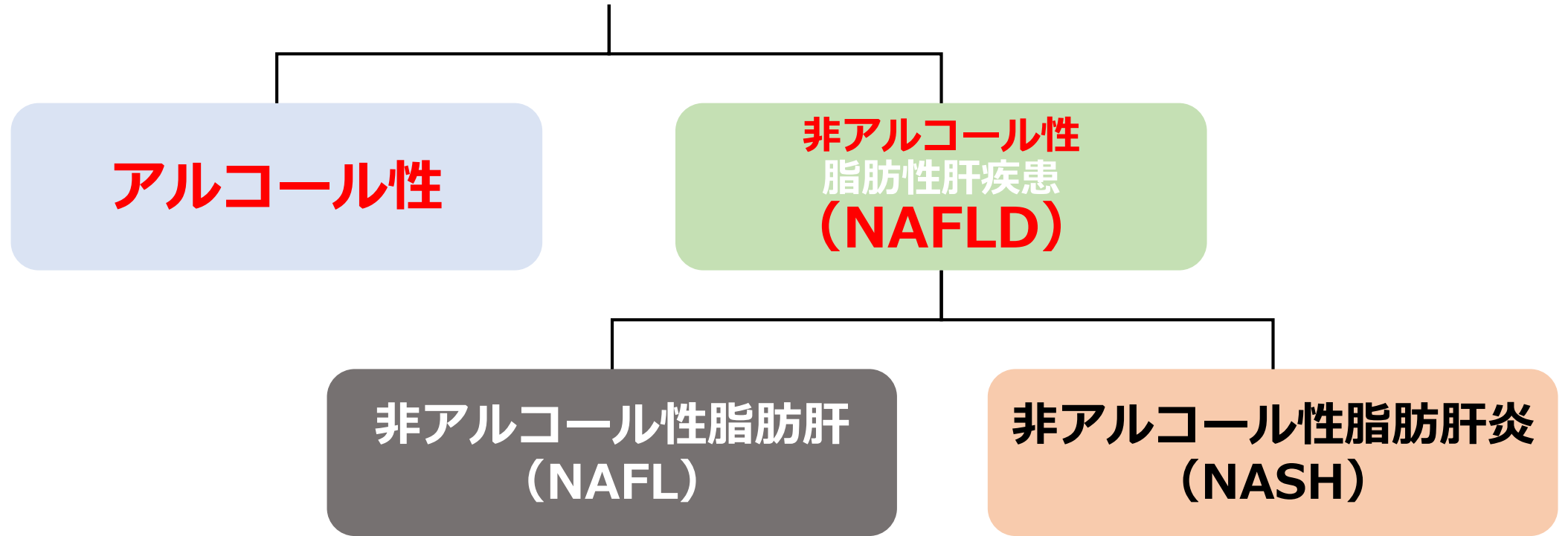
正常肝



脂肪肝



脂肪肝の分類



- NAFLDは肝障害を起こすほどの飲酒歴がなく、原因の明らかな脂肪肝を除いた脂肪肝の総称です。

飲酒の定義



30 g/日



20 g/日



350ml

13.8g



1合

22 g



ダブル

20g



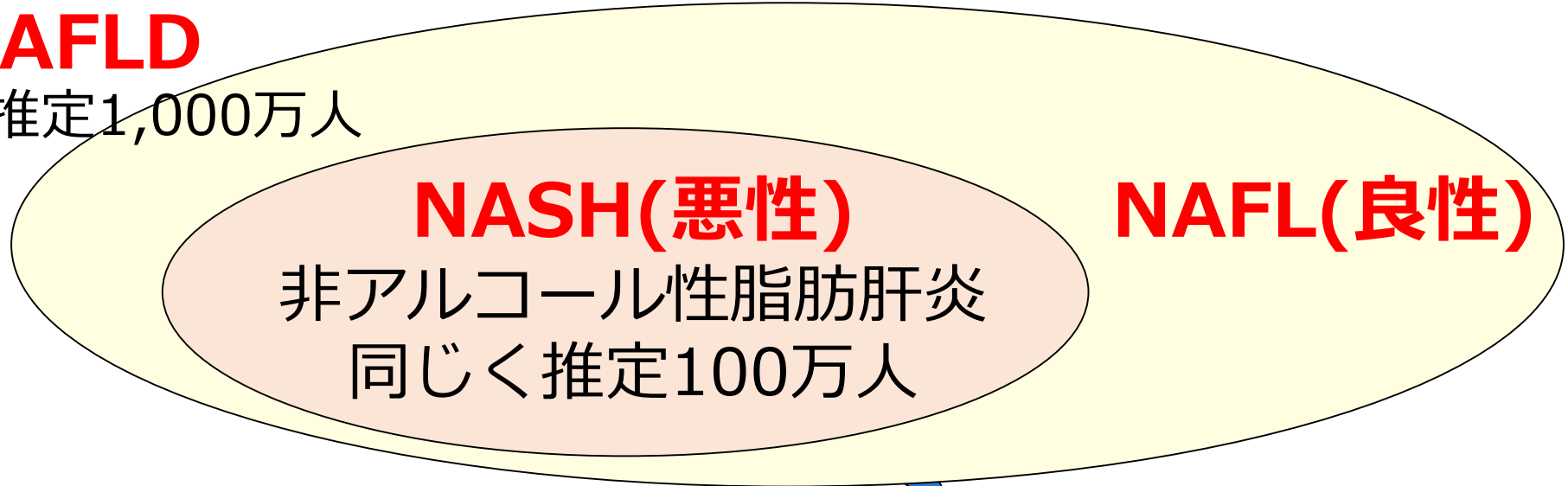
グラス

12 g

我が国におけるNAFLD

NAFLD

日本では推定1,000万人

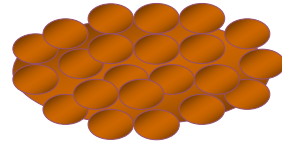


NASH(悪性)

非アルコール性脂肪肝炎
同様に推定100万人

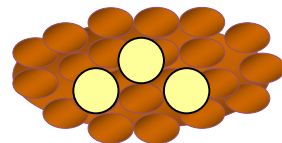
NAFL(良性)

NASHによる**肝硬変**



10年後には
約1~2割が肝硬変

肝臓癌の発症



2-3%/年で発ガン(推定)

NASH : Non-alcoholic steatohepatitis (非アルコール性脂肪肝炎)とは？

歴史：1980年、Ludwigらが飲酒歴（一）にも関わらず肝組織所見がアルコール性肝炎に類似した症例を報告

診断：(1) 非飲酒者であること
(2) **診断確定は肝生検による組織像で脂肪肝炎**
(3) 他の原因による肝障害を認めないこと

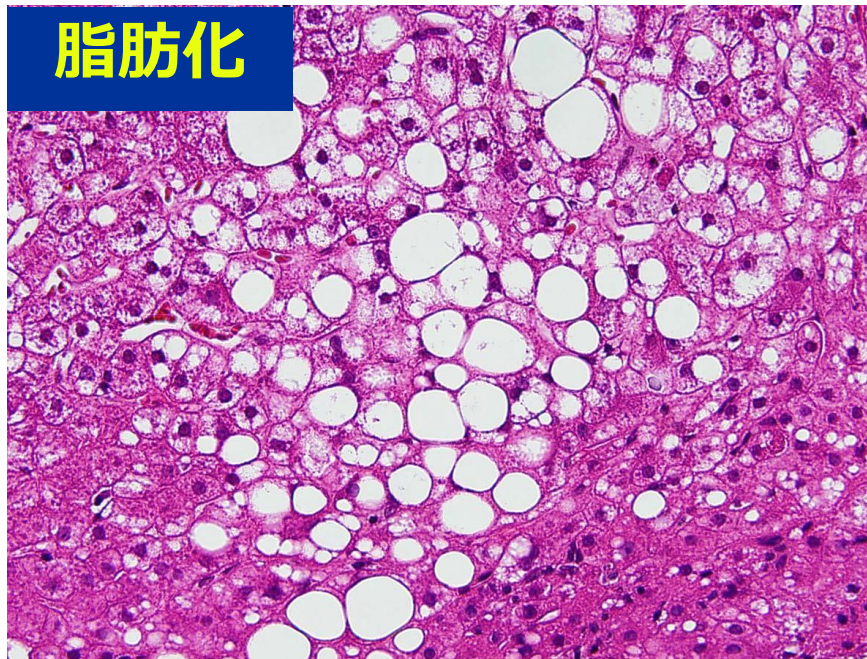
危険因子：肥満, 2型糖尿病, 高脂血症, 高血圧など

疫学 ・今日の日本におけるNASH患者は約100万人に達するとの報告もある。

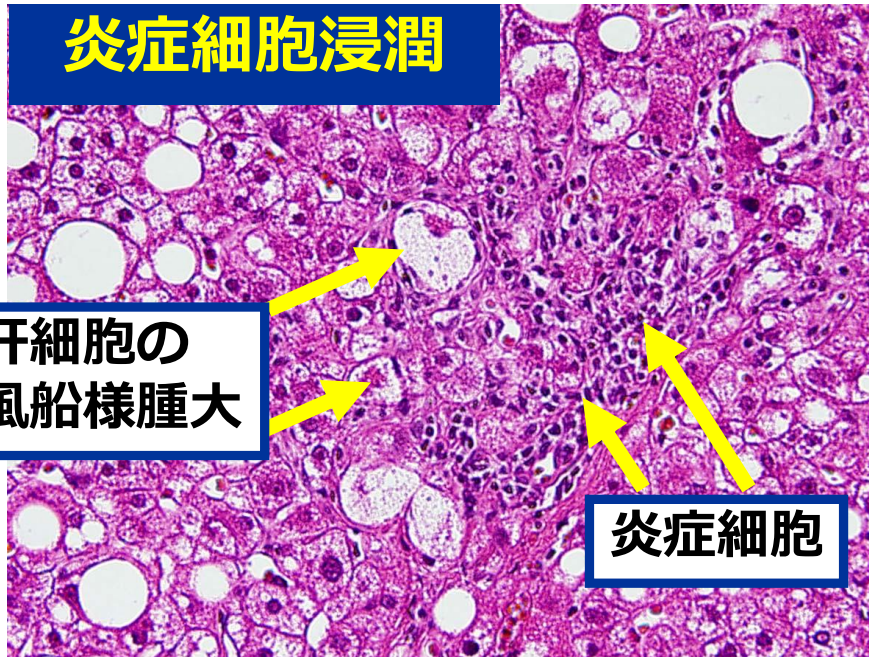
NASHの病理像

1. 肝細胞の脂肪変性
2. 好中球を主体とする炎症細胞浸潤
3. 肝の線維化

脂肪化



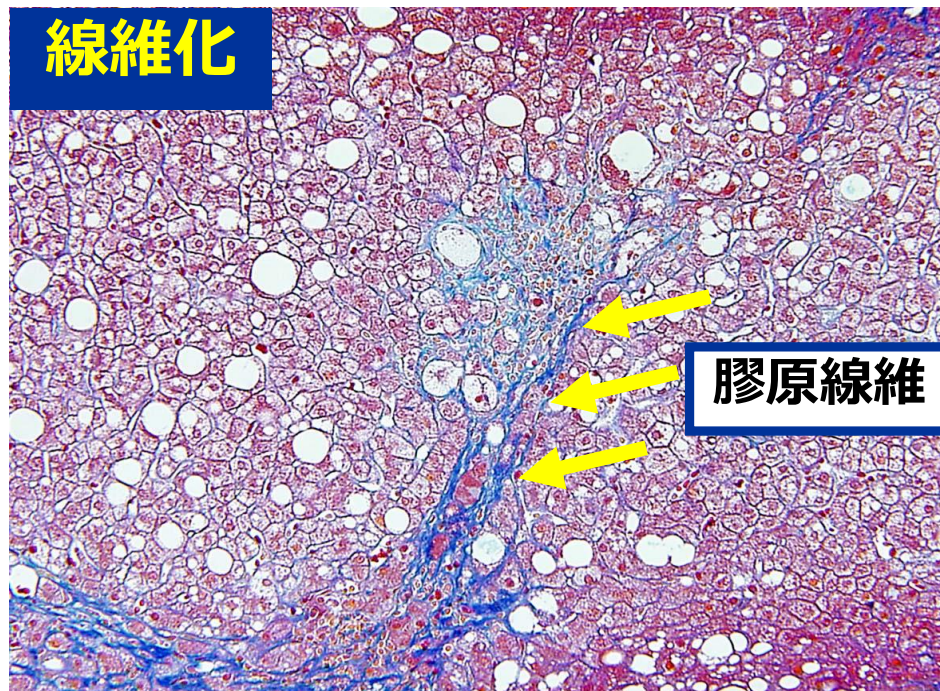
炎症細胞浸潤



肝細胞の
風船様腫大

炎症細胞

線維化



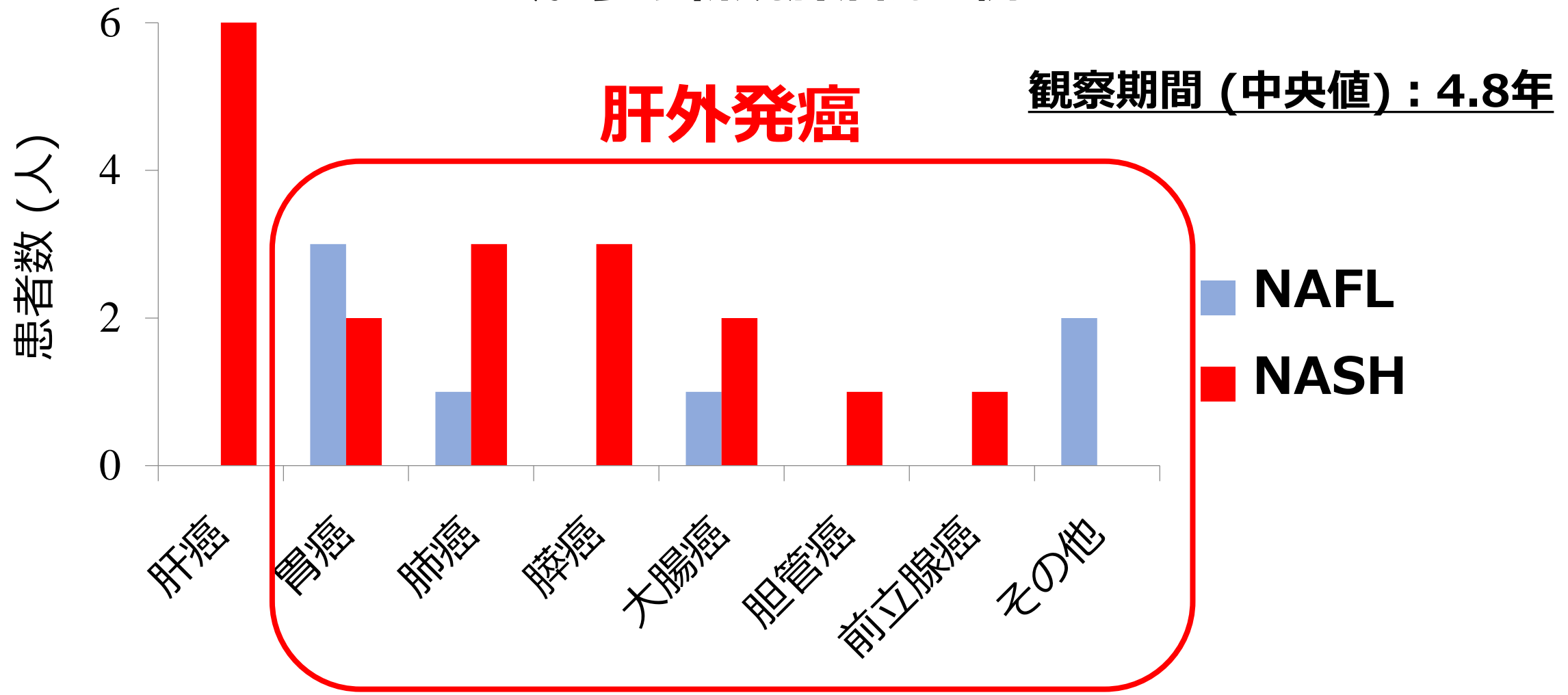
膠原線維

大阪市大; **NAFLD** 208名の臨床経過

- 年齢: 56.3±13.3(歳)
フォローアップ期間: **62.6** (12.3-199)ヶ月
- 累積生存率: **0.88**
- 期間内の死亡患者数**13例**(男性5例)
- 死因
肝関連死 9例 (肝不全 **5例**、肝細胞癌 **3例**、胆管細胞癌 **1例**)
他臓器癌 **2例** (悪性リンパ腫 **1例**、乳がん **1例**)
間質性肺炎 **1例**
心不全 **1例**
- 新規肝発癌 **7例**

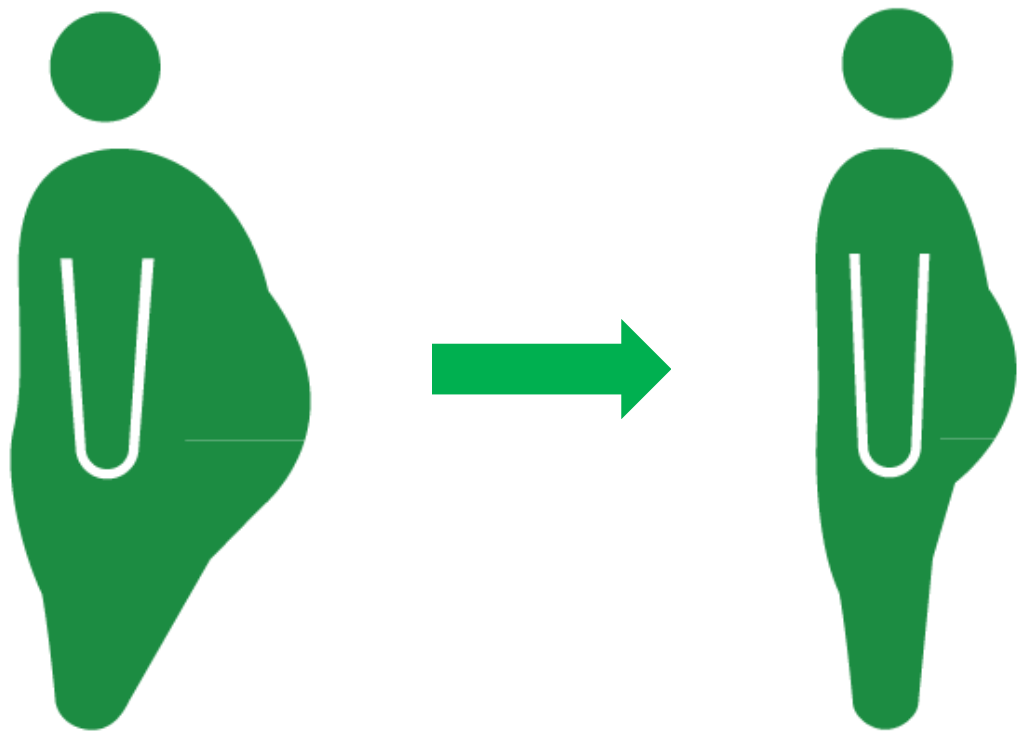
肝生検で診断した**NAFLD** 312(NAFL136/ NASH176)例 の発癌

→NAFLからの新規肝癌は0例



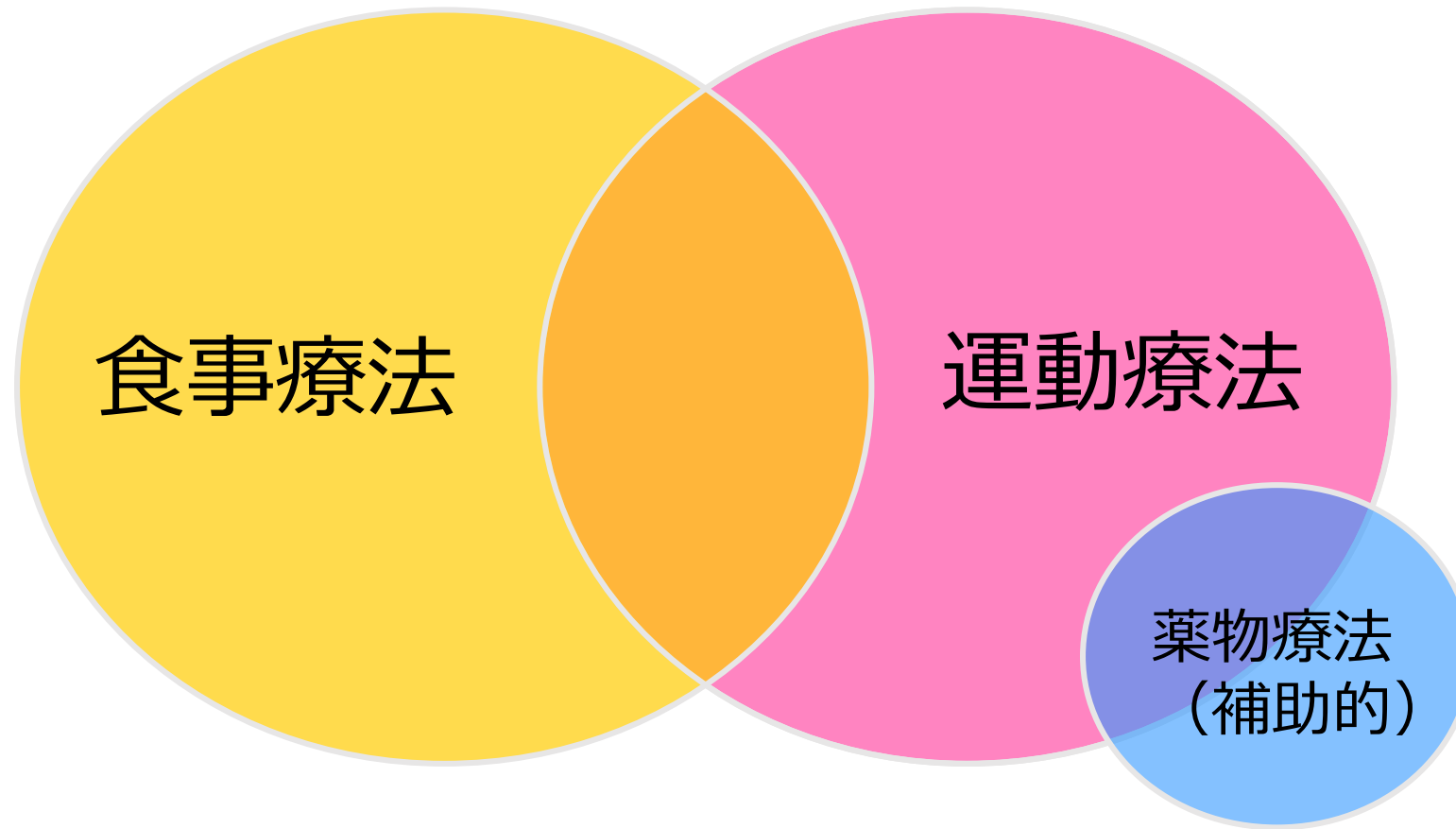
まとめ

- 肝細胞に中性脂肪が貯まるのが脂肪肝
- NASHは「肝硬変になる脂肪肝」
- NAFLDは肥満に合併し、肝がん等の癌の危険性を上昇させる

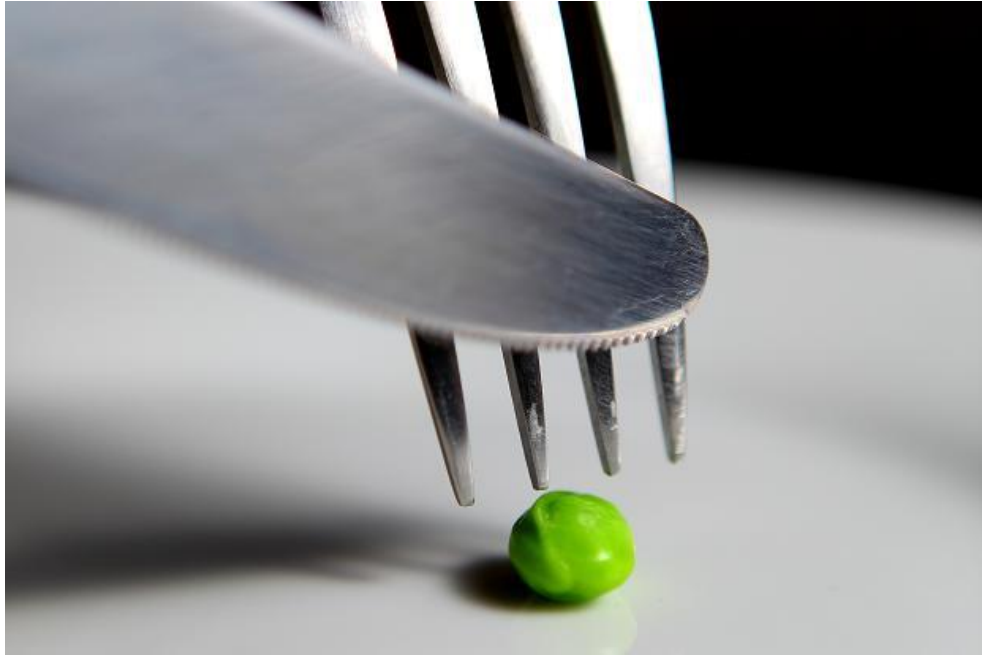


減量

治療は、まず生活習慣の改善から



脂肪肝の治療において、食事療法、運動療法はとても重要です。
どちらか一方のみでは効果は不十分です。



eat less

あまり食べない



move more

もっと動きなさい

目標

- BMI 25～35の肥満症では, 3～6か月に**3%以上**の減少を目指す¹.
- BMI>35の高度肥満症では, 3～6か月**5～10%**の減少を目指す¹.
- NAFLDの組織学的改善には**7%以上**の体重減少が必要².

¹肥満症診療ガイドライン2016, 日本肥満学会

²NASH・NAFLDの診療ガイド 2015, 日本肝臓学会

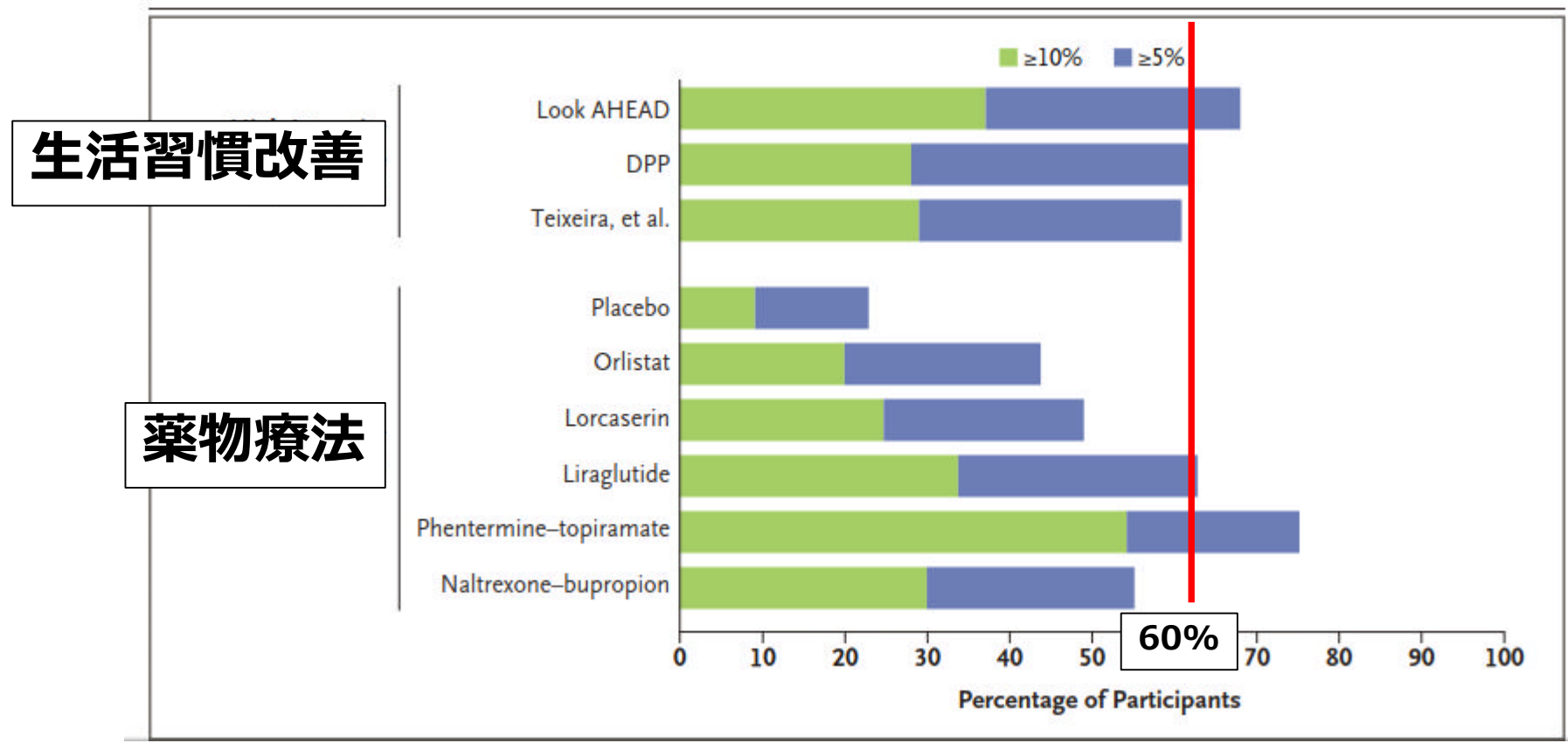
エネルギー

- **基礎代謝量** (kcal/day) →京大式
= $10 \times \text{体重(kg)} - 3 \times \text{年齢} + 750 + 125(\text{男性})$.
- 指示エネルギーの50～60%を糖質, 15～20%を蛋白質, 20～25%を脂質とする¹

65kg, 46歳, 男性 → 基礎代謝量 1387 (kcal/day)
必要エネルギー量 → $1387 \times 1.5 = 2080$ (kcal/day)

¹肥満症診療ガイドライン2016, 日本肥満学会

1年間の介入による体重減少



5% (60 kgなら3 kg)以上やせた人は60%

地中海食は脂質代謝異常を改善する

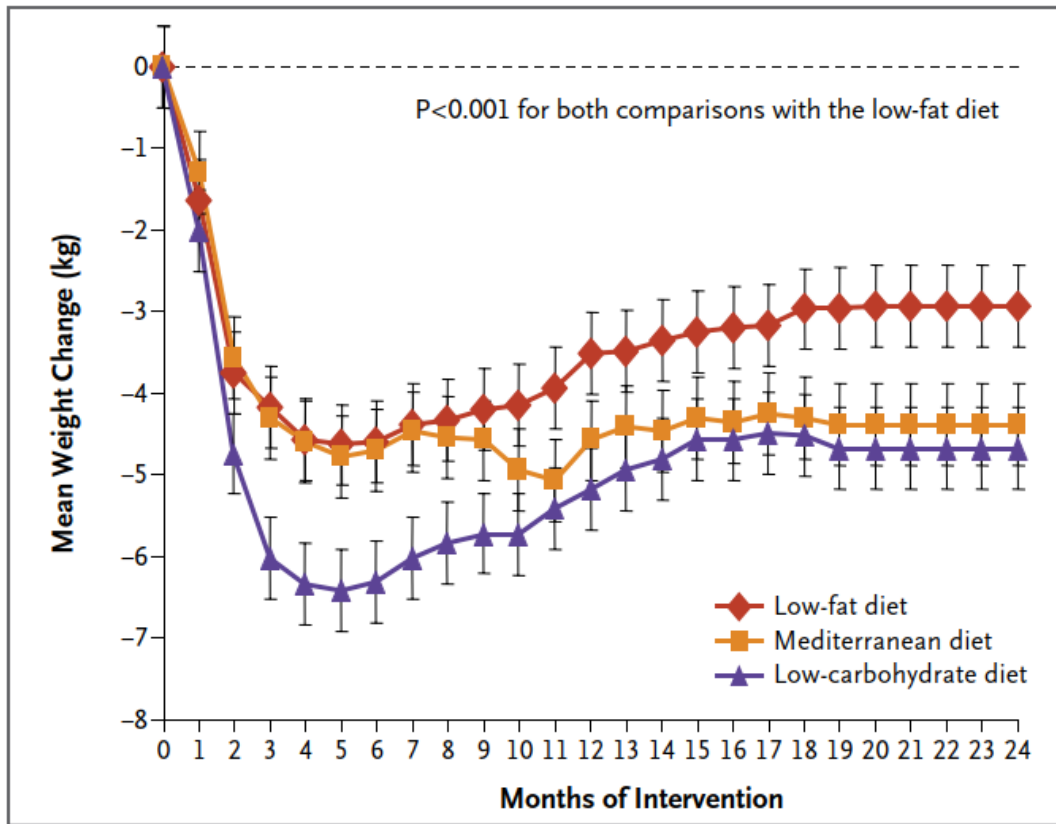
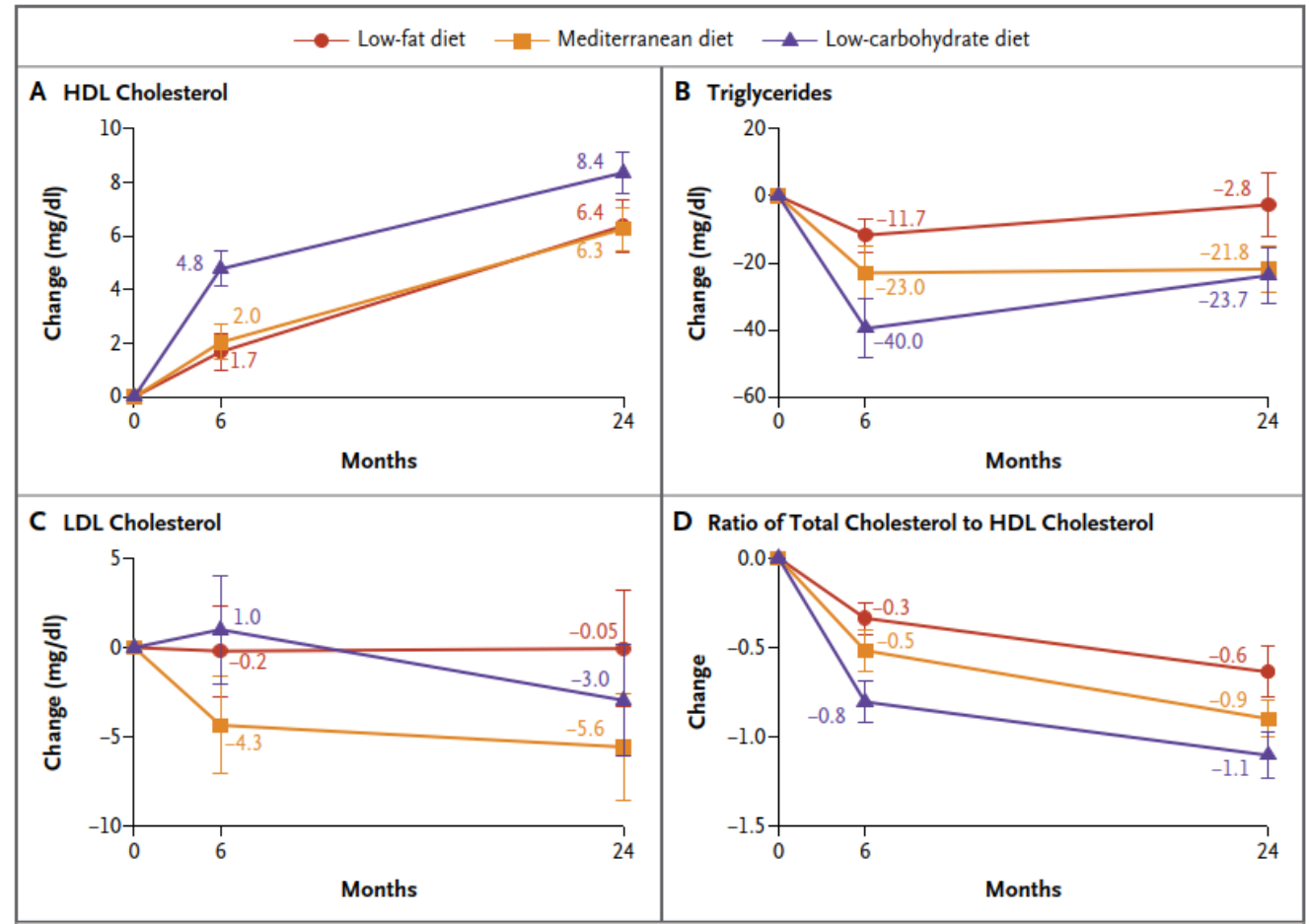
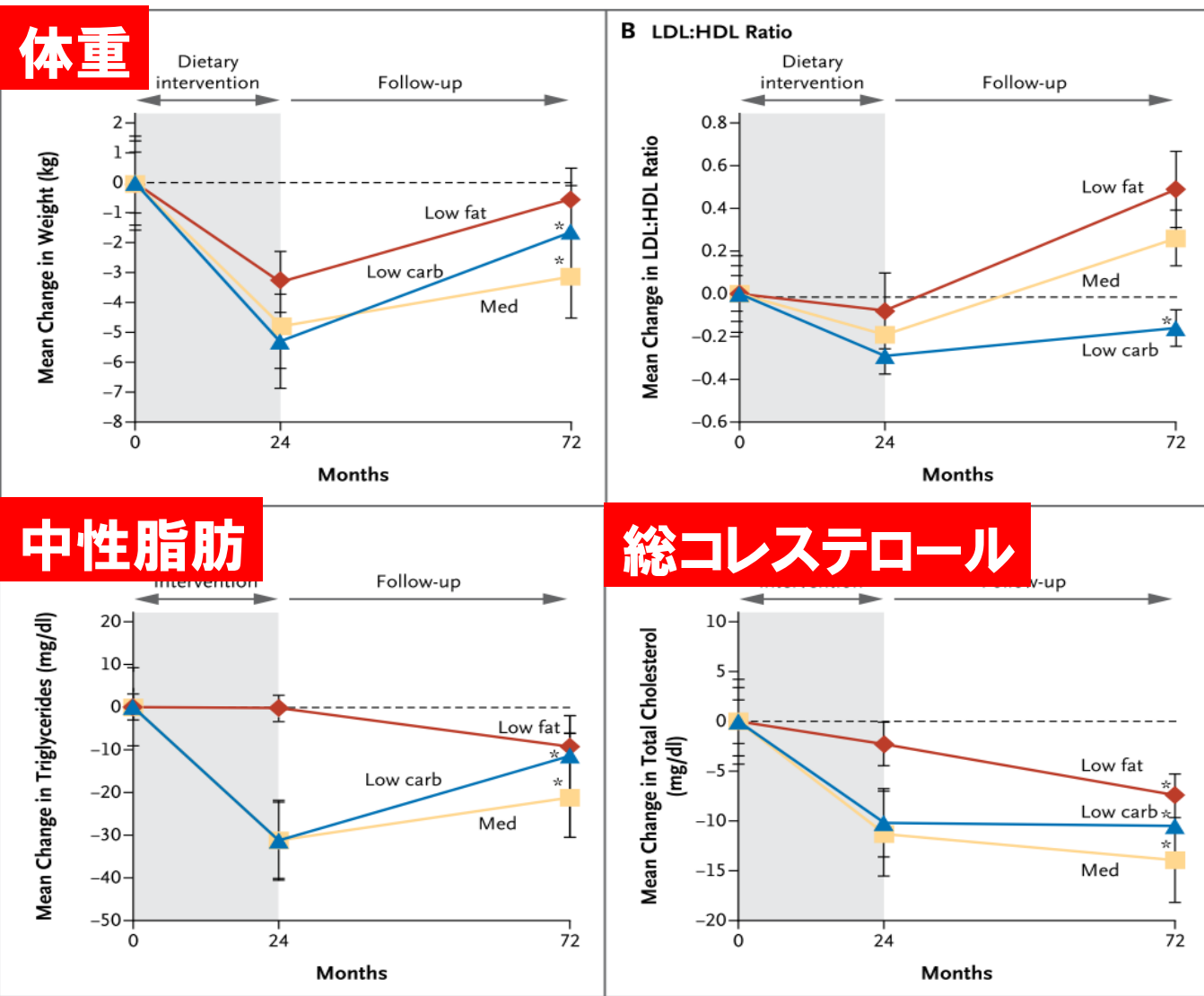


Figure 2. Weight Changes during 2 Years According to Diet Group.

Vertical bars indicate standard errors. To statistically evaluate the changes in weight measurements over time, generalized estimating equations were used, with the low-fat group as the reference group. The explanatory variables were age, sex, time point, and diet group.



よい食事でも, 長期的にはリバウンドしてしまう



322名中259名(80.4%)が終了後
4年フォロー可能。
6年間での体重減少は
LF 0.6kg, MD 3.1kg, LC 1.7kg.

これさえ食べたらいい、という食事は
ありません

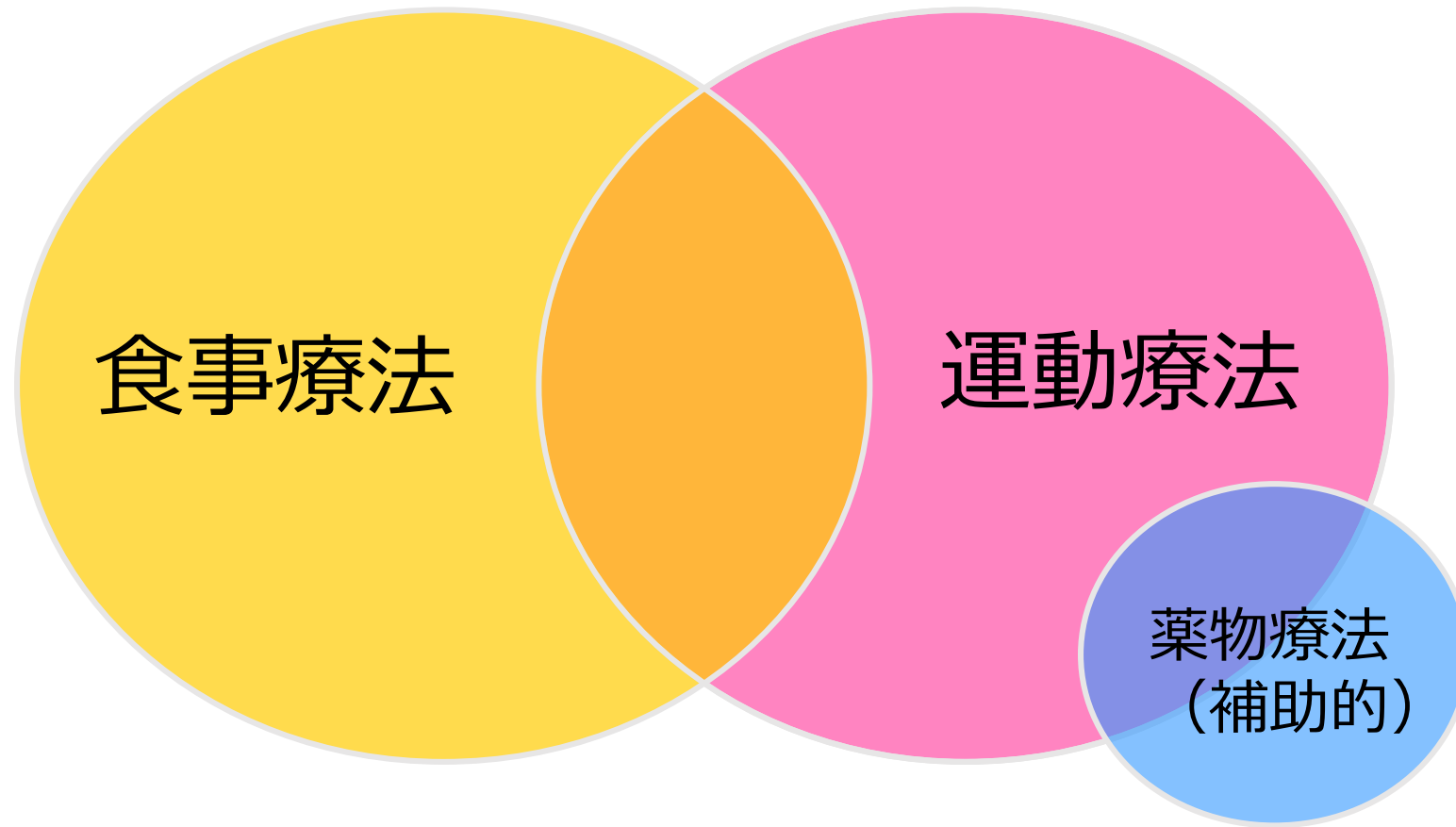


科学的に考える

- ① **インスリン** ↓ → 高食物繊維, 低糖分, 運動
- ② **グレリン** ↓ → 朝食にタンパク質
- ③ **ペプチドYY** ↑ → 高食物繊維
- ④ **コルチゾール** ↓ → 運動



治療は、まず生活習慣の改善から



脂肪肝の治療において、食事療法、運動療法はとても重要です。
どちらか一方のみでは効果は不十分です。

レジスタンス運動

初心者・高齢者

1 つかまりスクワット

体でもっとも大きな筋肉である、太もも前面の筋肉を無酸素運動のスクワットでトレーニング。呼吸をしながら10回！

10回



2

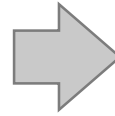
できる範囲までひざを曲げ、腰をおろす。1回の屈伸にできるだけ時間をかけると◎。



1

椅子や机などに両手をつき、両足を肩幅程度に開いてまっすぐ立つ。

筋肉内のエネルギーを枯渇させる。



有酸素運動

10分

ゆる筋トレを行った後は、有酸素運動のウォーキングを10分～15分間実践します。ちょっと近所を歩くだけでかまいません。



あとは
ウォーキング

10〜15分を目安に
ウォーキング

エネルギーが枯渇した状態で運動
マイオカインが分泌される。

まとめ

- 脂肪肝退治には減量が重要
- これだけ食べればやせる, というものはない
- 食物繊維の摂取や運動との併用が重要



O C U M
HEPATOLOGY



<http://www.med.osaka-cu.ac.jp/liver/>