

専門医が考える ”かかりつけ医が困っている症例”への対応

その③ 今回のテーマ “アルコールと糖尿病”

いづろ今村病院・糖尿病内科
慈愛会糖尿病センター
鎌田哲郎



日本糖尿病学会 COI開示

- 講演者: 鎌田哲郎

講演に関連し、開示すべきCOIはありません

本日の症例

症例 T2DM 65歳 男性

アルコール多飲の習慣(焼酎2合、休肝日あり)、薬剤のコンプライアンス不良。退職後飲酒量が増え、体調不良、血糖コントロール不良で紹介、外来でインスリン導入し、その後入院となったが、翌日入院耐えられないと退院、外来での治療継続となった。

症例 65歳男性、T2DM

かかりつけ医での経過

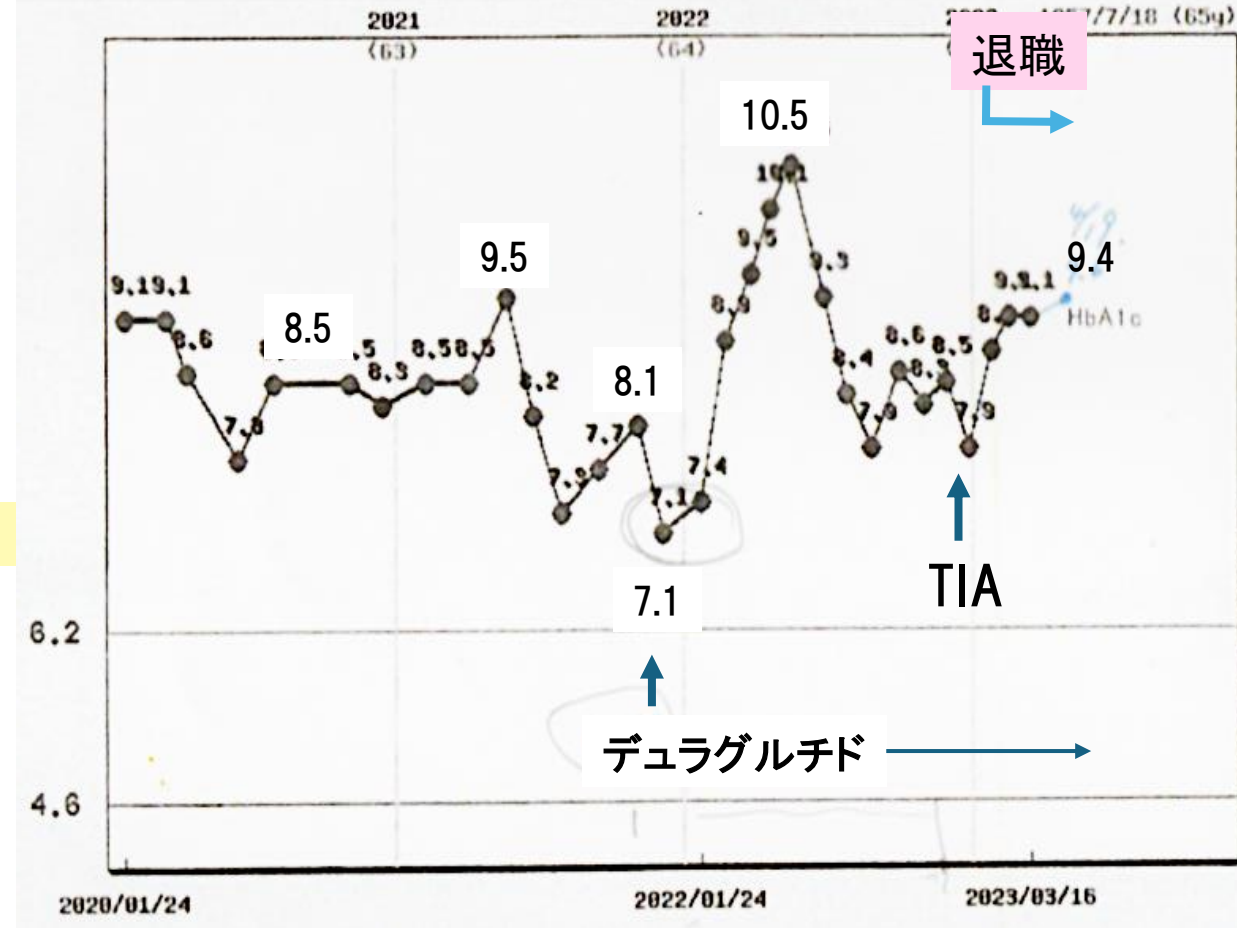
2009年よりDM治療、当初メトホルミンでHbA1c 6.8-7.5%で推移、GADAb(-)、CPR1.4ng/ml

警備職で夜勤もあり食事不規則、薬剤コンプライアンス不良で、HbA1c次第に上昇、
→AGI、TZD、DPP4i追加

2021年11月HbA1c8.1%になり、デュラグルチド併用→リブレで低血糖頻発→上記薬一時中止

2022年12月 左下肢麻痺出現し救急搬送→すぐ回復(TIA)

その後退職、毎日自宅で過ごし、飲酒が増え(焼酎3合/日)、食欲不振・食事取れなくなり、体重減(-5kg/月)あり、インスリン導入・DM教育必要とのことで紹介



4月
初診時

HbA1c9.5%, 血中ケトン1.7mM ↑, 乳酸1.7mM ↑ (<1.5), BS171mg/dl, CPR1.9ng/ml
合併症・PPDR(今回指摘)、腎症:stage1、末梢神経障害(高度)、自律神経障害あり

サルコペニア

握力低下

骨格筋量

骨格筋量 (SMM):
15.37 kg

18/18kg

ASMI:

5.31 kg/m²

65歳

(40)

BMI19.9

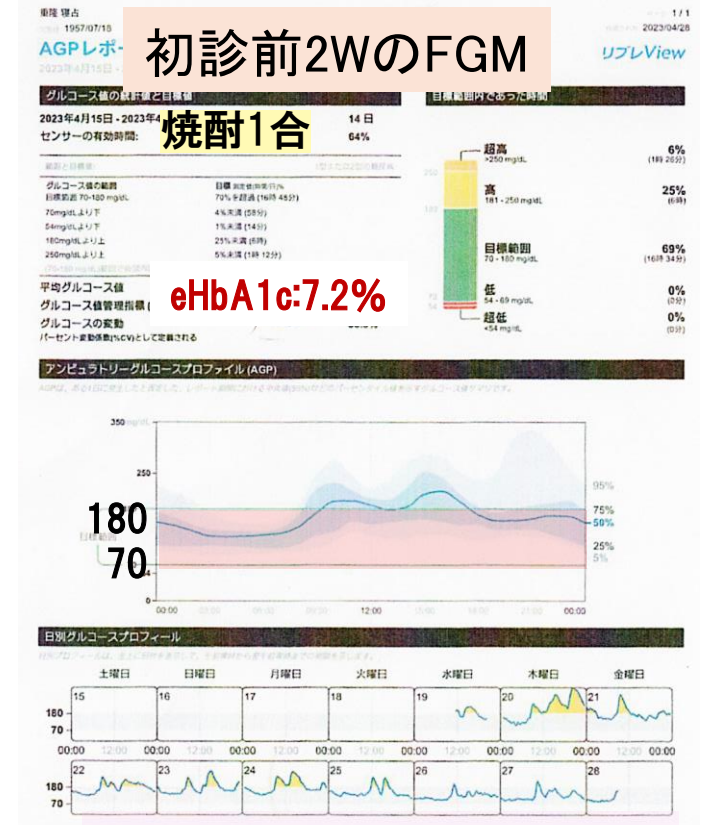
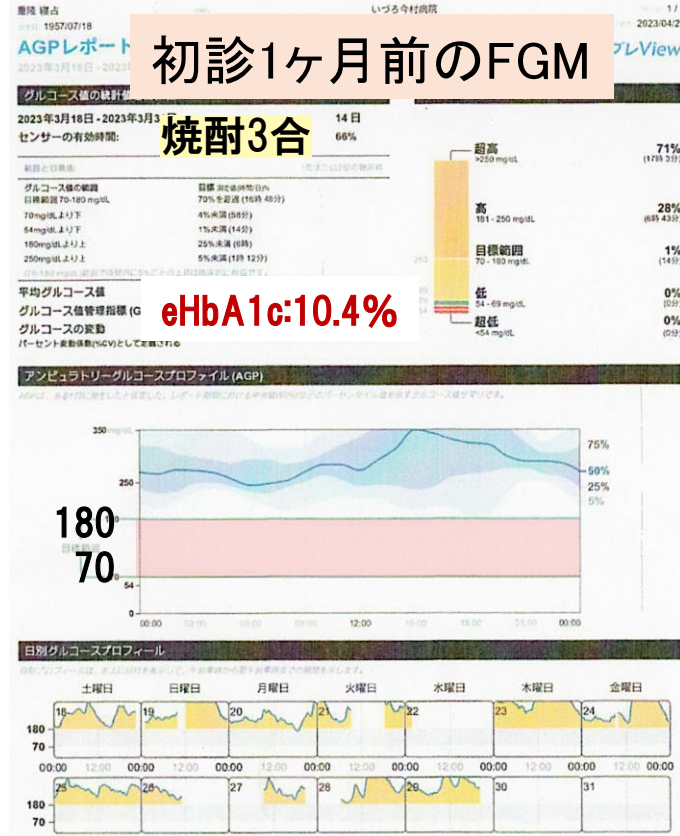


- ・ピオグリタゾン15mg 1x → 継続
- ・ミチグリニド30mg 3x → 中止
- ・ボグリボース0.9mg 3x → 中止
- ・メトホルミン1500mg 3x* → 減量
- ・デュラグルチド0.75mg 週1 → 中止

薬剤コンプライアンス不良

* メトホルミンは多量飲酒者では禁忌

* グリクラジド20mgは承認外用法用量



殆ど食べていなかった

経口薬変更

→1ヶ月後

6月
外来

食事取れるようになり体重; +2kg、
しかしHbA1c9.5→12.3%と悪化

外来でインスリンGXR8Uを導入→リブレみながら 漸増
→16U

7月
入院

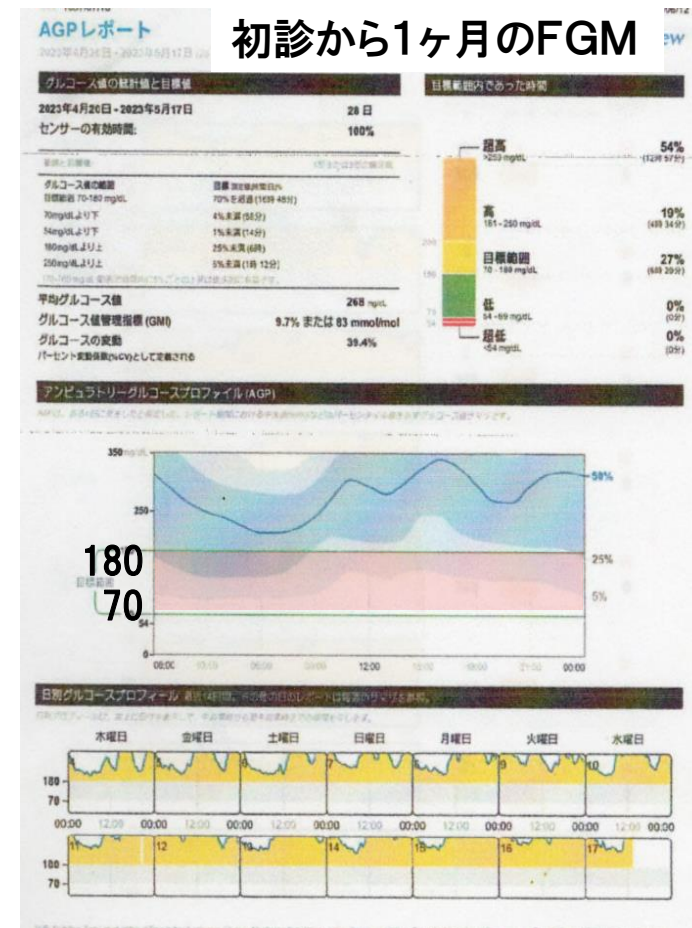


食後高血糖の存在

→超速効型Q3/3/3で開始

入院したが、2日で退院 「酒、たばこ、外出も禁止。耐えられない 窓から飛び降りたい。
入院継続は無理だ。退院させてくれ」

主治医の説得に応じず。アルコール依存の可能性高いので、精神科を受診してください



精神科受診 当院退院後、奥さんと一緒に受診

返書の概要

飲酒量は既にかかなり減らせており、本人・家族の希望に沿って、断酒ではなく、減酒の継続を目標としました。今後身体状況の悪化やアルコール関連のトラブルが顕著化の時は、断酒一択となる旨説明しました。

WHOによるアルコール依存症の診断基準(ICD-11)

2022年から発効の「ICD-11」(日本での適用時期未定)では診断項目がコンパクトに集約され、下記3項目のうち2項目があてはまれば、依存症と診断します。

- コントロール障害**: 飲酒の開始や終了、また飲酒量に関して、行動をコントロールするのが難しい
- 飲酒中心の生活**: 飲んでいる時間や酔いをさますための時間が増え、それ以外の楽しみや興味を無視するようになる。
- 生理学的特性**(離脱症状や耐性など)

アルコールとサルコペニア

* 多量飲酒は、骨格筋力、筋量の低下を来す

- ・アルコールは、筋蛋白合成を減らし、蛋白異化を促進
- ・ミトコンドリア機能を障害
- ・細胞外matrix remodelingを障害

多量飲酒者での、Alcoholic myopathyの頻度：40～60%

(Alcoholic liver diseaseの頻度：20～25%)

末梢神経障害がない場合でもみられる

Simon L et al., Alcohol Res, 2023

サルコペニア

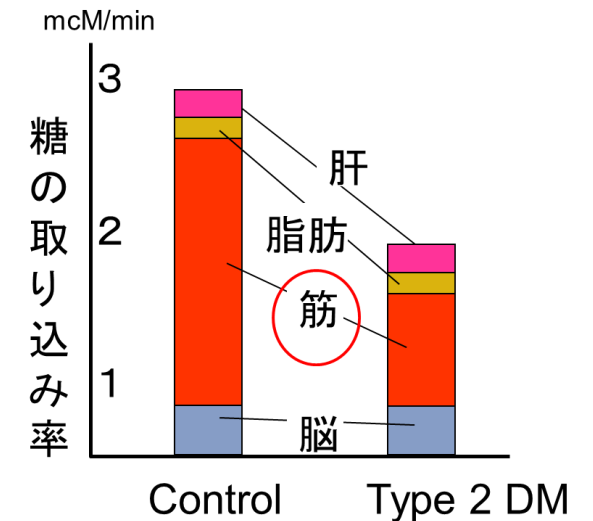


* 筋肉は糖を処理する主臓器

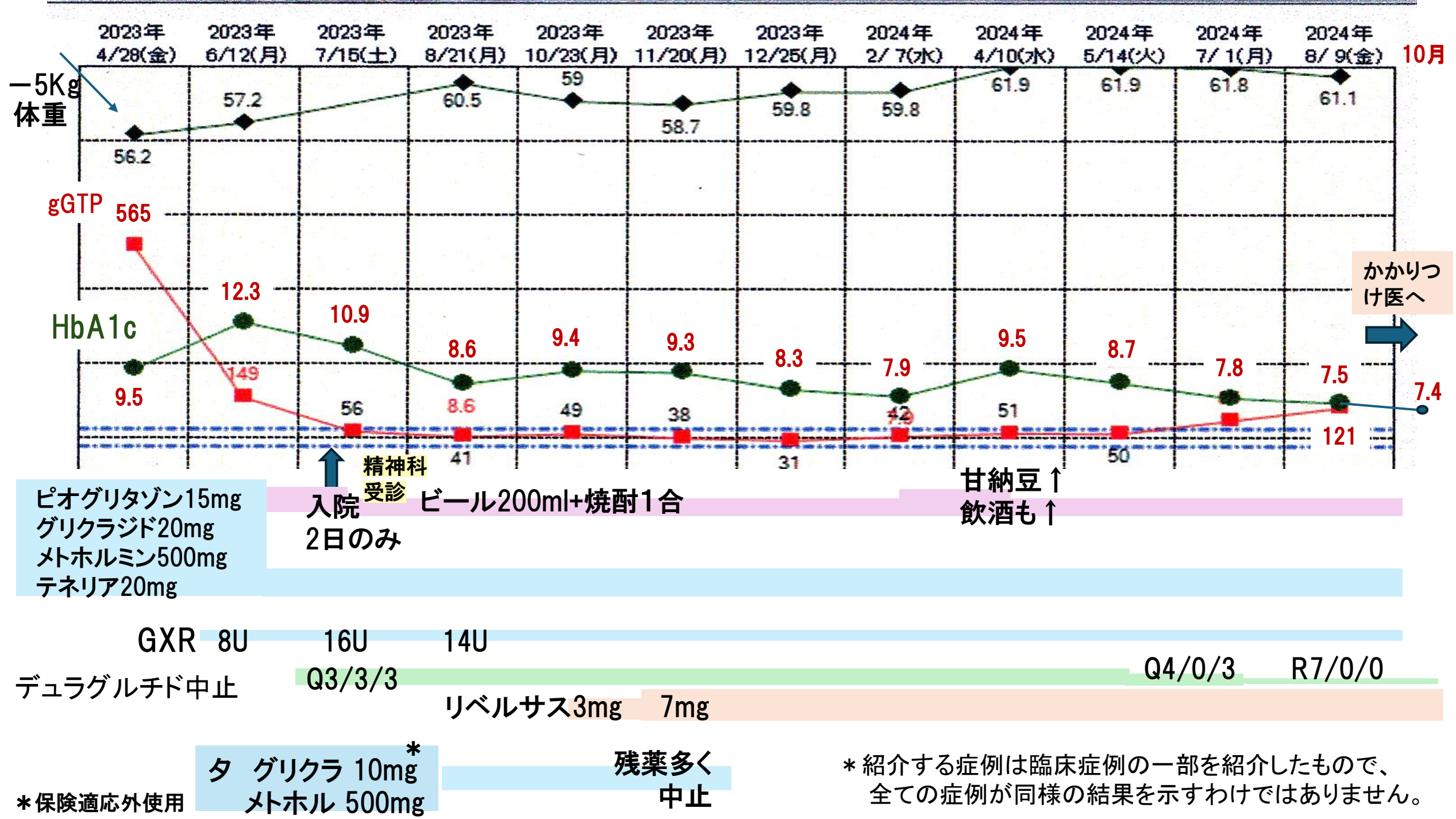
→ 食後高血糖に大きく関与



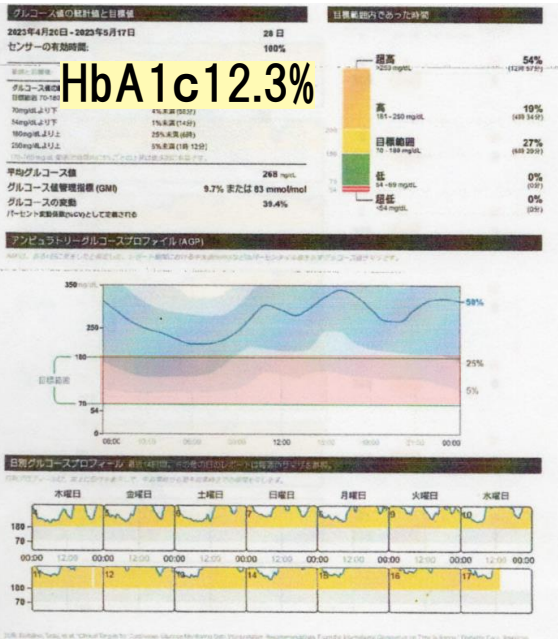
食後高血糖の原因



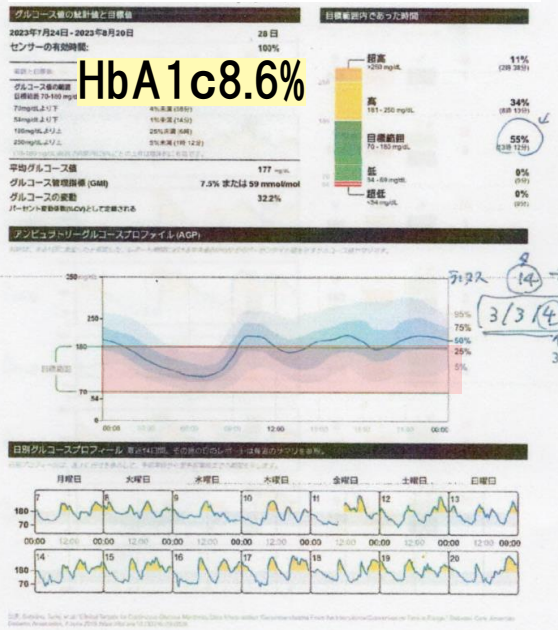
DeFronzo RA,
Diabetes, 1987



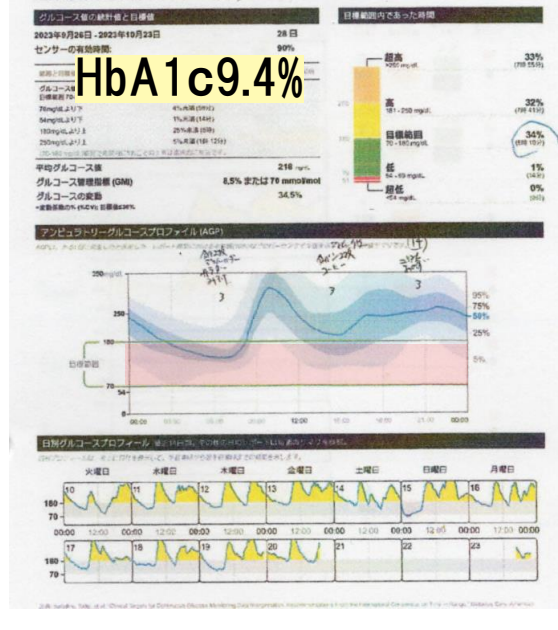
23/4-5 初診から1ヶ月食事量↑



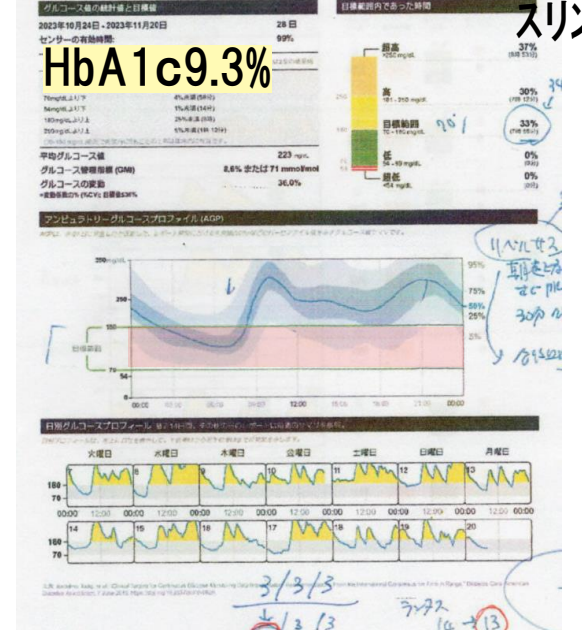
23/7-8 強化療法 飲酒↓



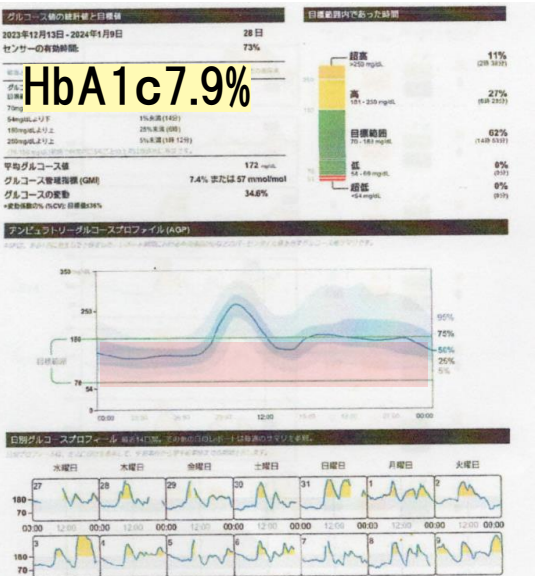
23/9-10



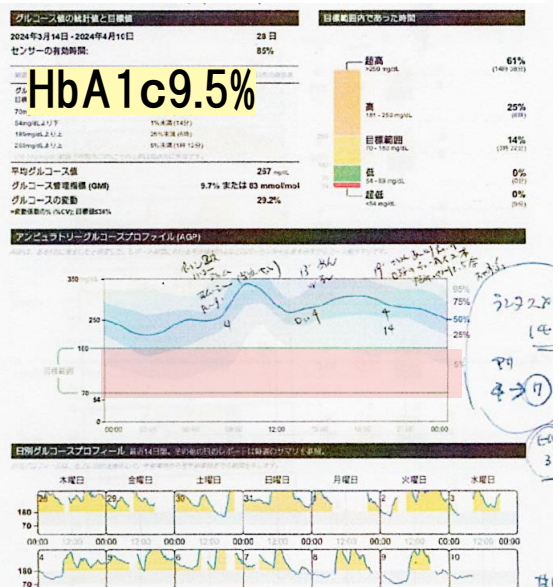
23/10-11 → リベルサス3mg+インスリン



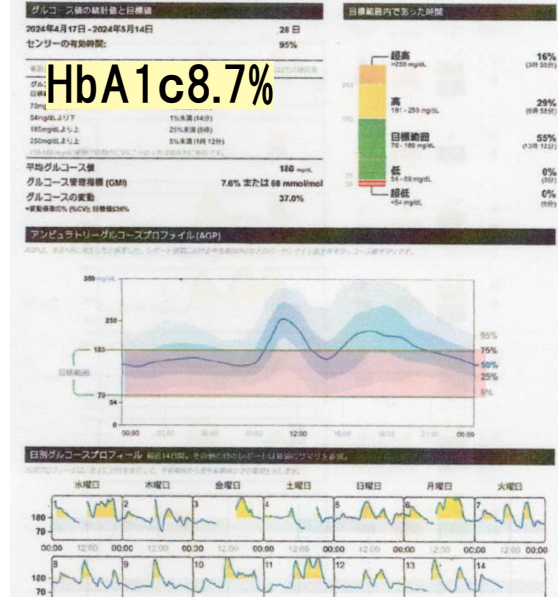
23/12-1 リベルサス7mg+インスリン



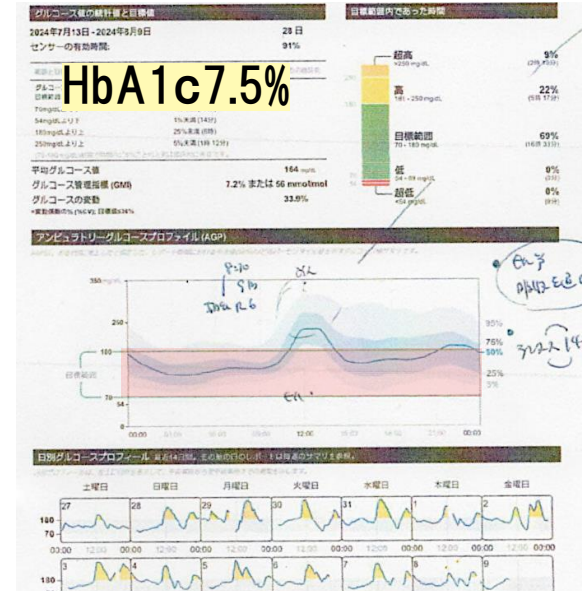
24/3-4 甘納豆↑ 飲酒も↑



24/4-5 元に戻せた



24/7-8 リベル7mg+GXR14+R7朝



① 多量飲酒は血糖コントロールを悪化させる →減酒による改善
しかし、再発のリスクは高い(継続治療・指導が必要)

②飲酒に関する問題と対応 * 外来治療で

1) 家族の協力は重要 2) 精神科受診(妻も一緒に)→減酒できていることを認め

3) 本人の努力を認め、思いと具体的な治療状況を聞き取り(ナース)
本人に合わせた治療を考えていく

4) 断酒を強要せず、本人の努力を認めた

5) 改善には時間がかかる。聞き取りと対応・指導の繰り返し

③リブレによる血糖管理は、インスリン調整や行動変容に有効

④メトホルミン使用と多量飲酒

乳酸アシドーシス症例背景 (2010/5～2022/3)

リスク要因 (禁忌への投与例を含む (電子添文「禁忌」の項参照))

		症例数(347例中*、%)	
慢性	飲酒	96	(28%)
	慢性腎不全・腎機能低下	85	(25%)
	75歳以上	82	(24%)
	心血管系疾患	62	(18%)
	慢性肝障害	32	(9%)
	胃ろう・経静脈栄養等の非経口摂取	8	(2%)
	寝たきり	8	(2%)
	脱水(可能性も含む) ✓	164	(47%)
	経口摂取不良(食事量の減少) ✓	105	(30%)
	利尿作用を有する薬剤の併用	88**	(25%)
	ヨード造影剤の使用	14	(4%)
急性	腎機能の悪化(急性腎障害、検査値の悪化) ✓	159	(46%)
	感染症、敗血症、ショック	76	(22%)
	肝機能障害	15	(4%)
	手術	9	(3%)

*調査不能で詳細不明の69例を含む

**利尿作用を有する薬剤の併用88例中、
57例は「脱水(可能性も含む)」あり、28例はSGLT2阻害剤併用例

社内資料

乳酸アシドーシス症例背景 (2010年5月～2022年3月31日)

https://sumitomo-pharma.jp/product/metgluco/attachment/la_shorei_background.html

多量飲酒により起った乳酸アシドーシス

44歳 女性 T2DM 合併症なし NDR, 腎2期、DSSPなし

8年前に指摘され、近医で治療 SGLT2i, DPP4i、
メトホルミン2250mg、ピオグリタゾン30mg、グリメピリド1mgを
服用中。 HbA1c9-10%、BMI30.5
下痢が続いており、最近倦怠感強い、嘔気もあるとのことで
紹介入院

→ 消化器症状、メトホルミン最大量、多量飲酒

ビール3.5~5L/毎日

アルコール200g/日

血ガス(乳酸測定)

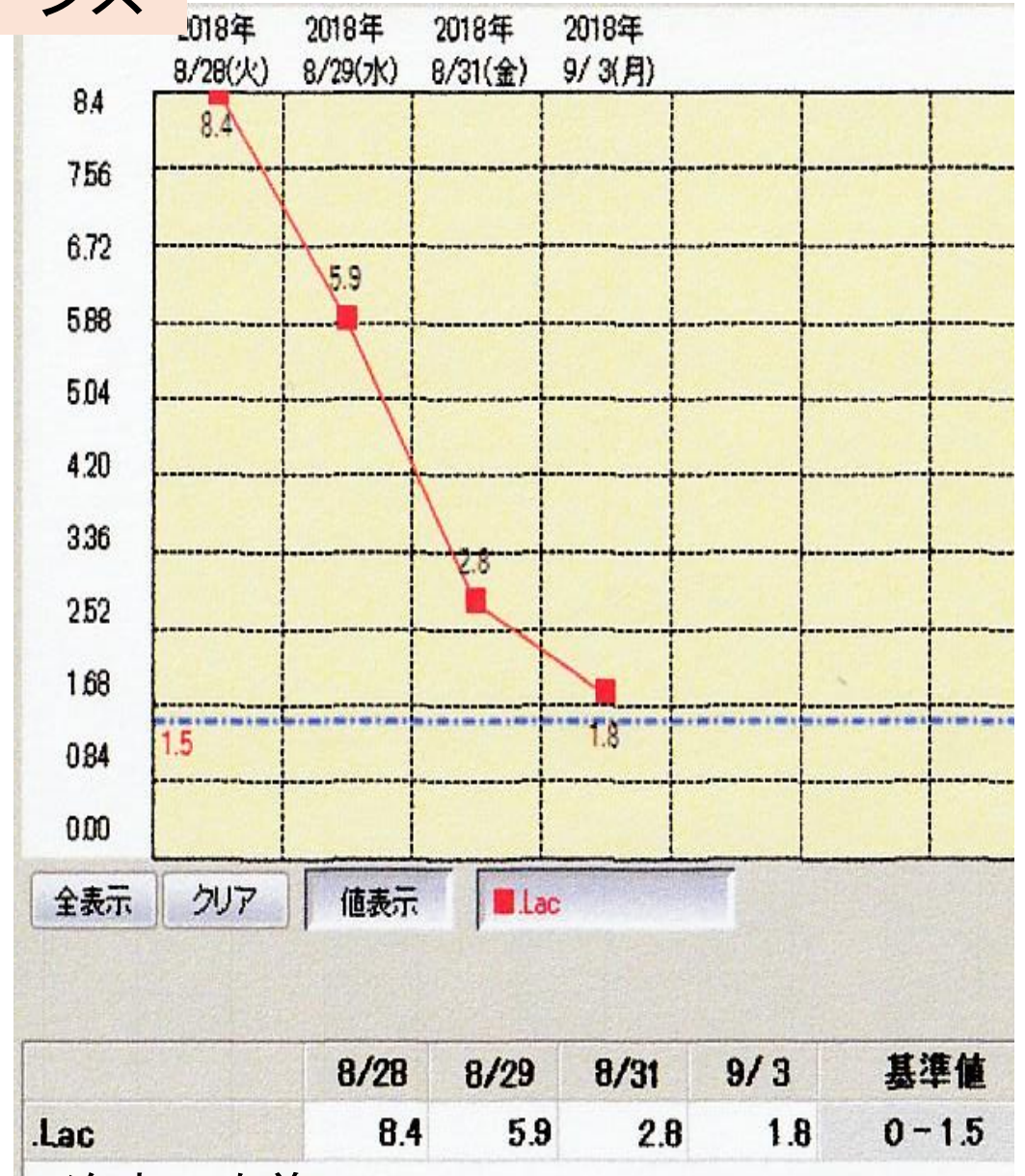
pH7.39, pO₂:111mmHg, pCO₂:25.2mmHg,

血中OHBA:0.7mM(~)、乳酸 8.4mM(<1.5) ↑

- #1 乳酸アシドーシス
- #2 嘔吐・下痢症
- #3 脂質異常症
- #4 アルコール多飲
- #5 双極性鬱障害

→メトホルミン中止と補液、インスリン治療で改善

* 乳酸増加の基礎疾患が無い場合 予後は良好



通常の状態では、乳酸のクリアランスは産生を大幅に超えている

乳酸のクリアランス

60%は肝臓で
30%は腎臓で

✓ 循環障害 脱水

肝硬変
腎不全

メトホルミン
血中濃度上昇
も関与(産生亢進)

>>

乳酸の産生亢進

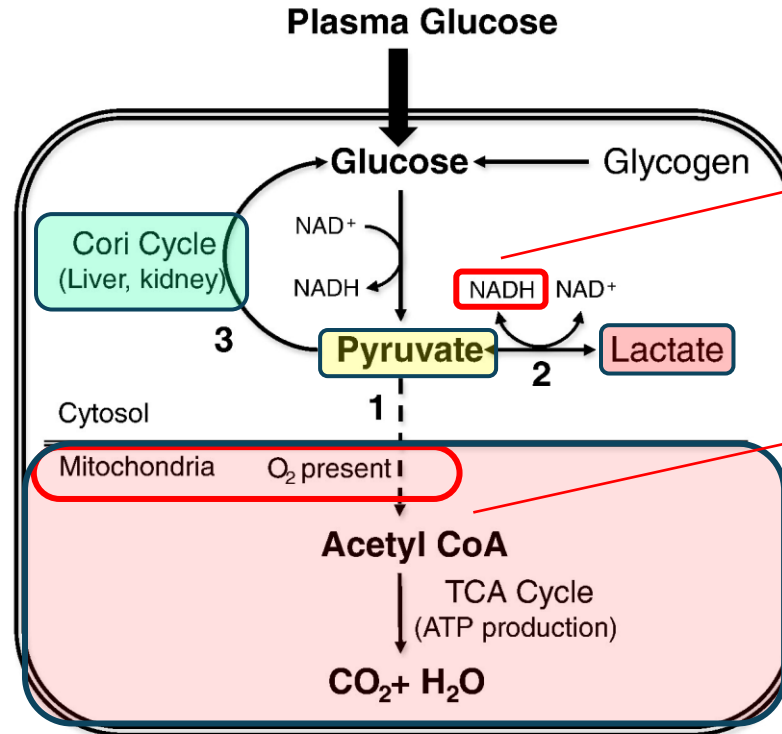
多量飲酒
metformin



✓ 酸素不足(嫌気的状况)

急激な循環障害

心不全
外科手術
脱水
シックデイ



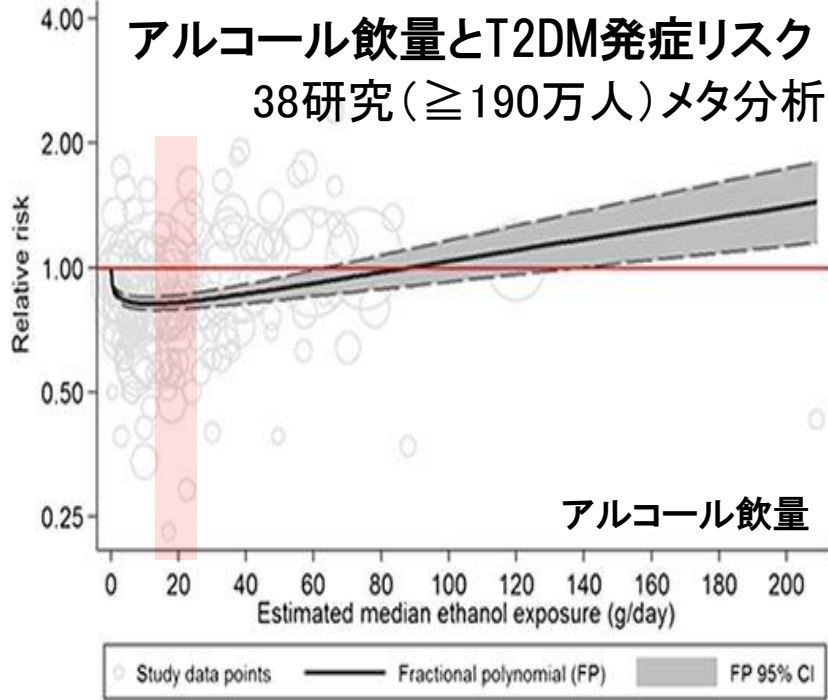
高齢者

“Metformin-associated lactic acidosis:
Current perspectives on causes and risk”

DeFronze R et al, Metabolism 65, 2016

糖尿病患者のアルコール摂取に関する考察

- ①アルコールの糖尿病や血管合併症への影響
- ②飲酒量を減らすための指導



Knott c et al. Diabetes care,2015

糖尿病とアルコール(2面性)



アルコール摂取

- ・性別 年齢 個人差
- ・社会経済的状況
- ・教育レベル・人種・民族性
- ・飲酒量
- ・飲酒パターン
- ・酒種類

女性は体水分量が少ないため、よりアルコールの影響を受けやすい

アルコール脱水素酵素(ADH)活性には人種差、個人差がある(日本人ではADH活性は低い人が多い)

適度の飲酒はT2DMの発症を抑制する

男性 <20g/日
女性 <10g/日

軽-中等度飲酒

- 酸化ストレス減少
- 血圧低下
- HDLCを増やす

動脈硬化、CVDを抑制

過剰飲酒

- 高血圧症
- 2型糖尿病
- 高TG血症

男性 ≧60g/日
女性 ≧40g/日

睡眠時無呼吸
脂肪肝
肥満

動脈硬化、CVDを促進

▼ 「**摂取量(ml) × アルコール濃度 (度数/100 × 0.8 (アルコール比重))**」

例：ビール500ml (5%) の場合の純アルコール量
 $500 \text{ (ml)} \times 0.05 \times 0.8 = 20 \text{ (g)}$

適量のアルコール量とは

「生活習慣病のリスクを高める飲酒量」

男性 $\geq 60\text{g/日}$

女性 $\geq 40\text{g/日}$

健康日本21(第二次)厚労省



純アルコール量 20グラム相当量

種類	度数	量
ビール	5%	500ml ロング缶
チューハイ	7%	350ml
ワイン	12%	200ml 小グラス2杯
日本酒	14%	180ml 1合
焼酎	25%	100ml
ウイスキー	43%	60ml ダブル

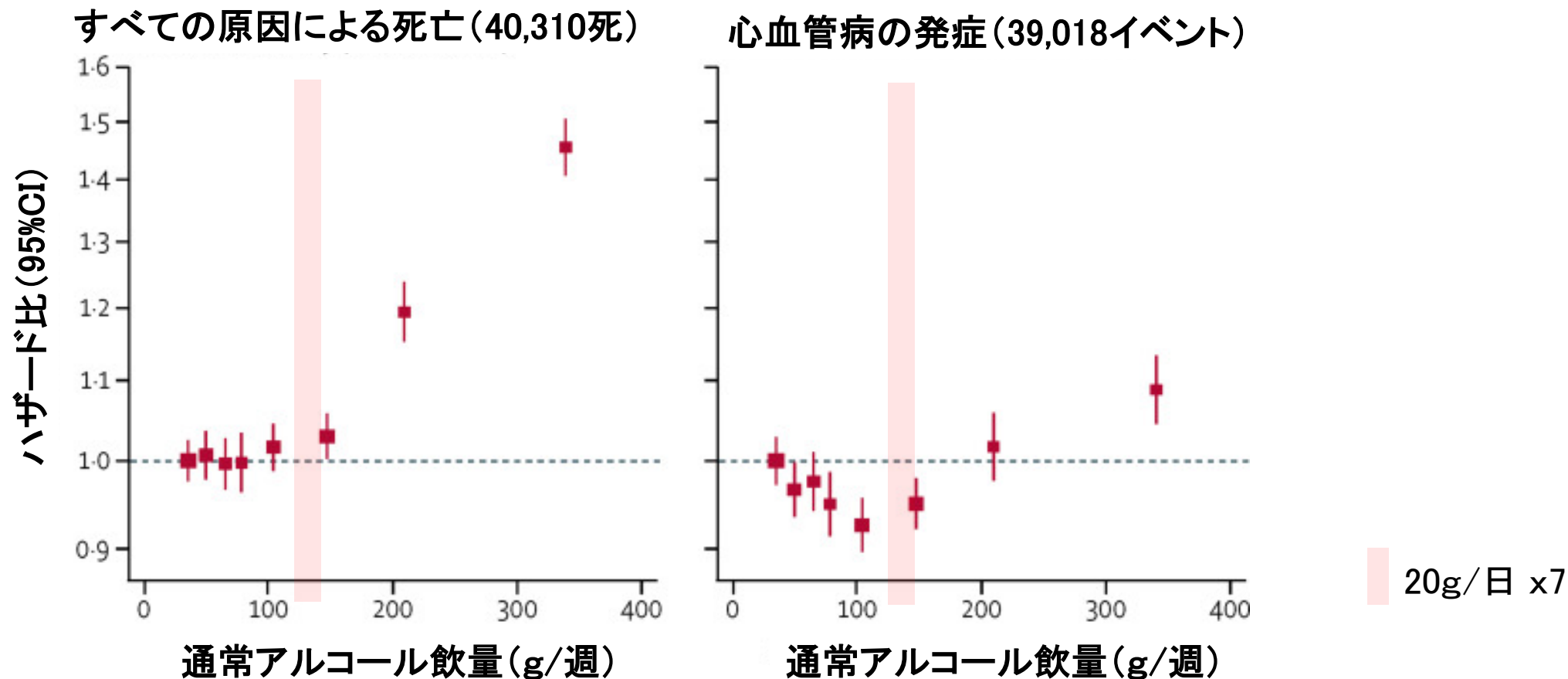
毎日どれくらい飲みますか？

多量飲酒者は過小申告が多い

一升瓶が何日ぐらい持ちますか？

すべての死亡、CVD発症の関係(飲酒量の閾値)

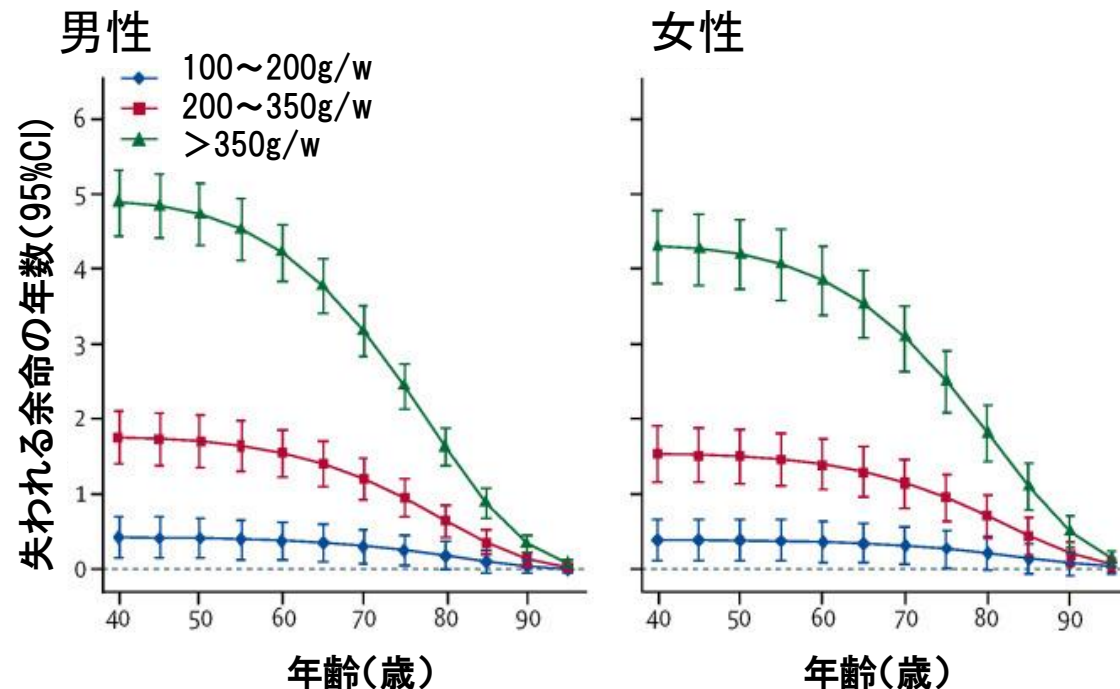
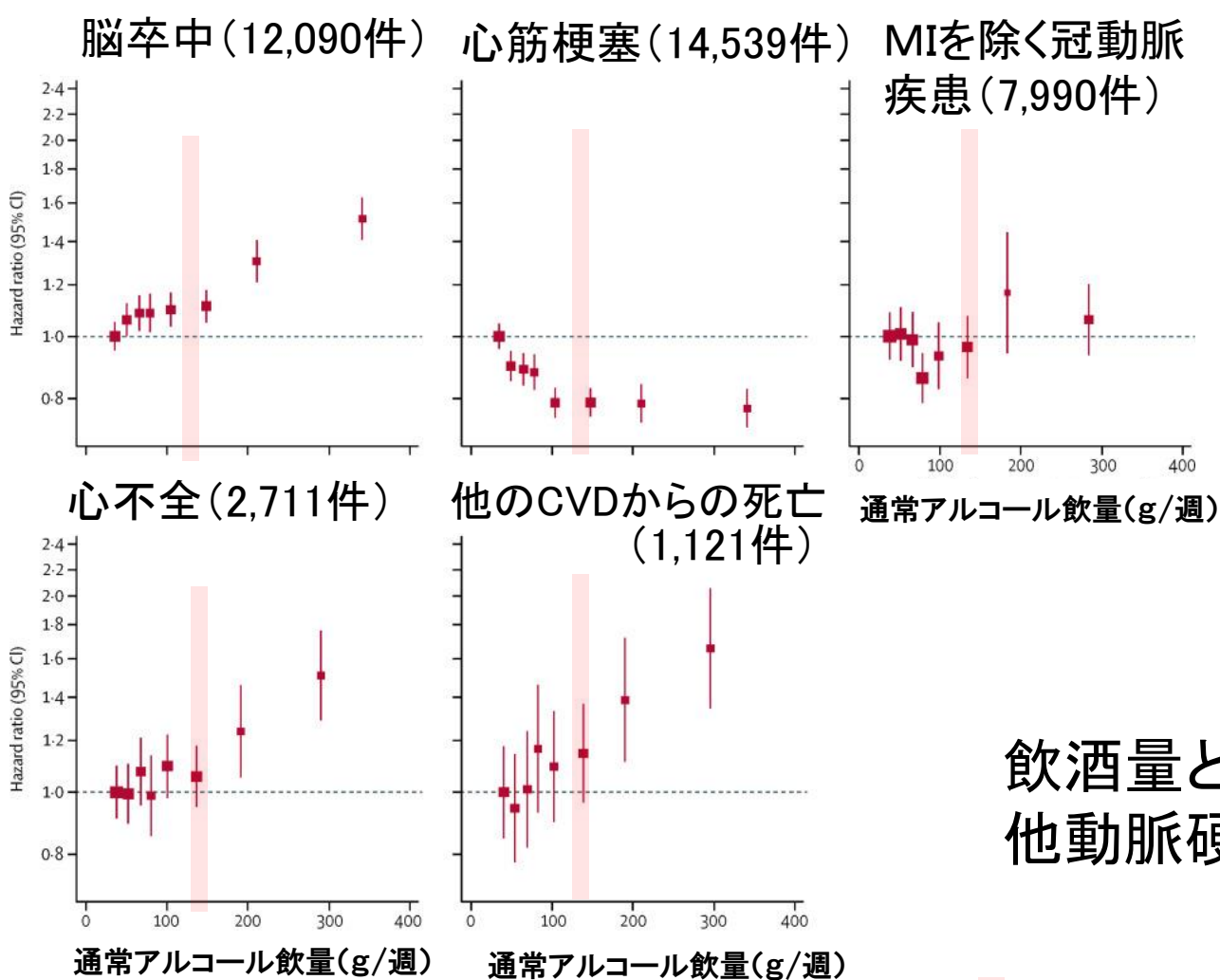
combined analysis of individual-participant data for 599,912 current drinkers in 83 prospective study



83の前向き研究(599,912名の飲酒者)

各種疾患と死亡に関する飲酒量の閾値

combined analysis of individual-participant data for 599,912 current drinkers in 83 prospective study



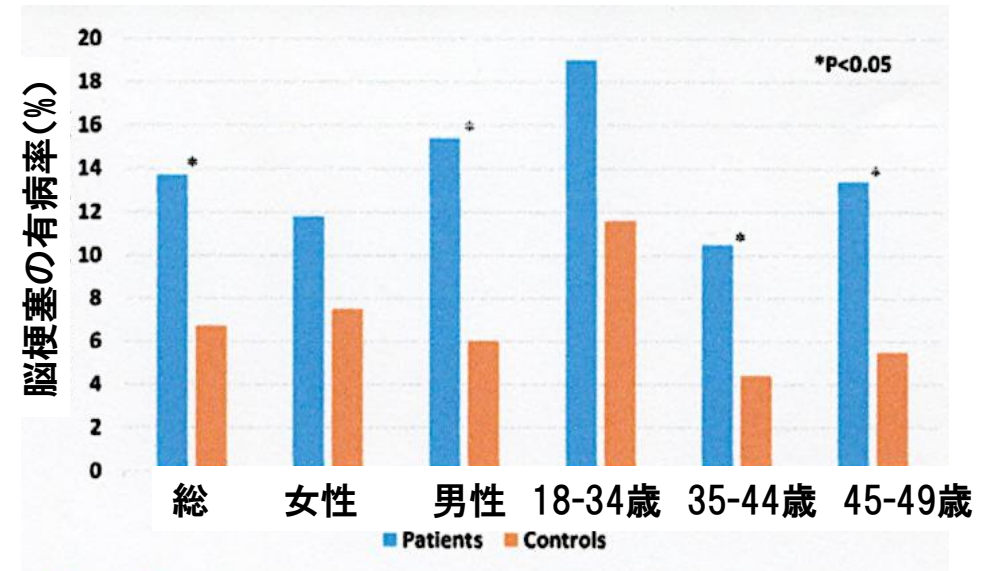
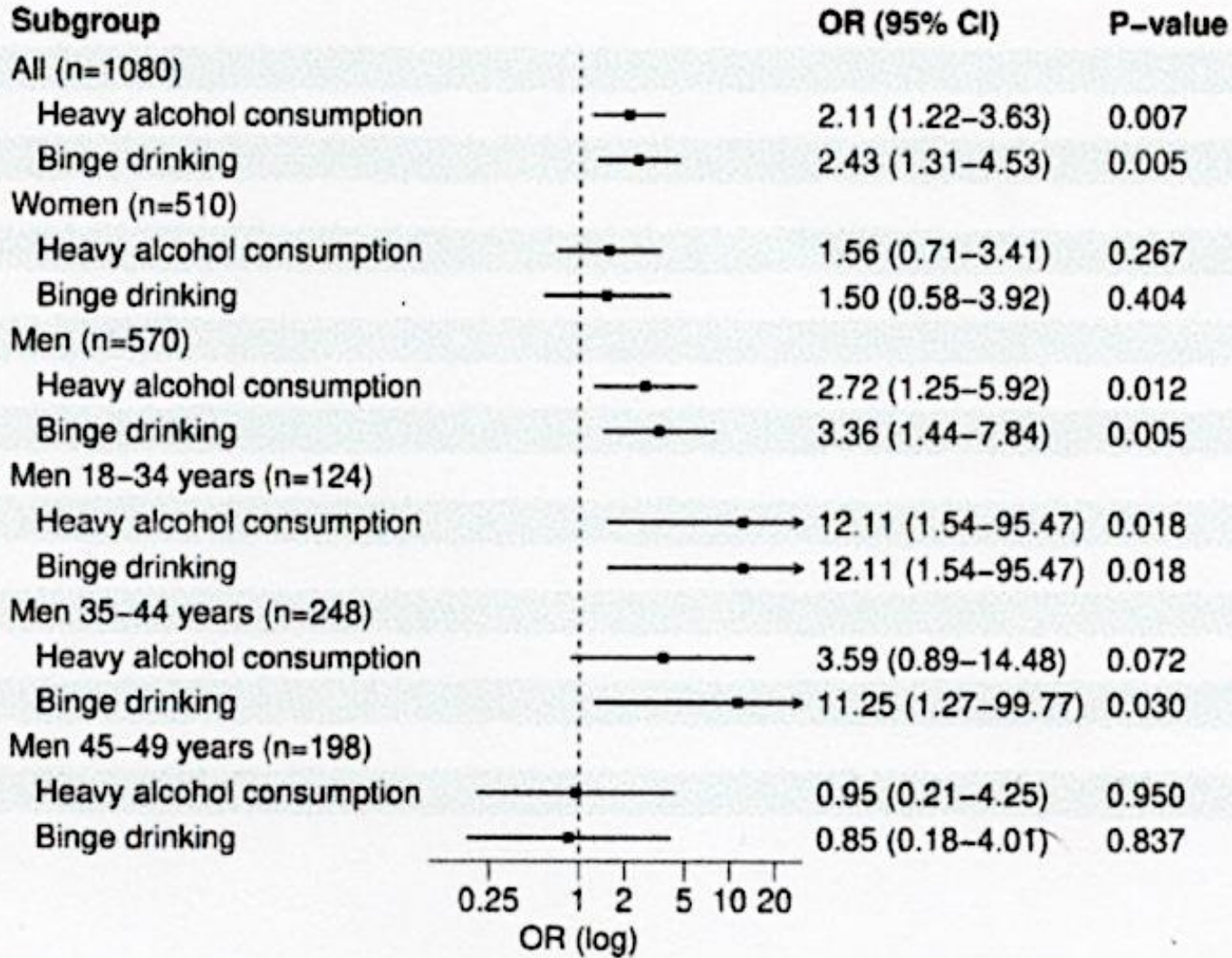
飲酒量と脳卒中、心筋梗塞、狭心症、心不全、他動脈硬化との関係

20g/日 x7=140g/w

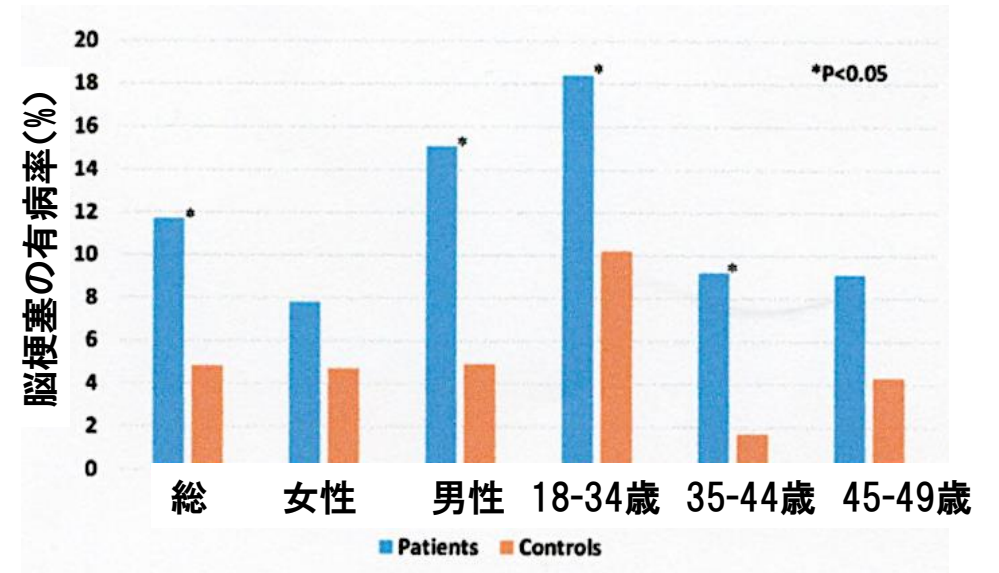
83の前向き研究 (599,912名の飲酒者)

Lancet, 2018;391

特発性脳梗塞と多量飲酒の関係



Heavy drinking(大酒飲み)での脳梗塞の有病率(%)



Binge drinking (暴飲)での脳梗塞の有病率(%)

多量飲酒者で、減酒によってMACEsはどれくらい変化したか？

- nonfatal myocardial infarction
- AP(revascularization)
- stroke(hospitalization)
- all-cause mortality

40-79歳

21,011名 (90.3%:男性)

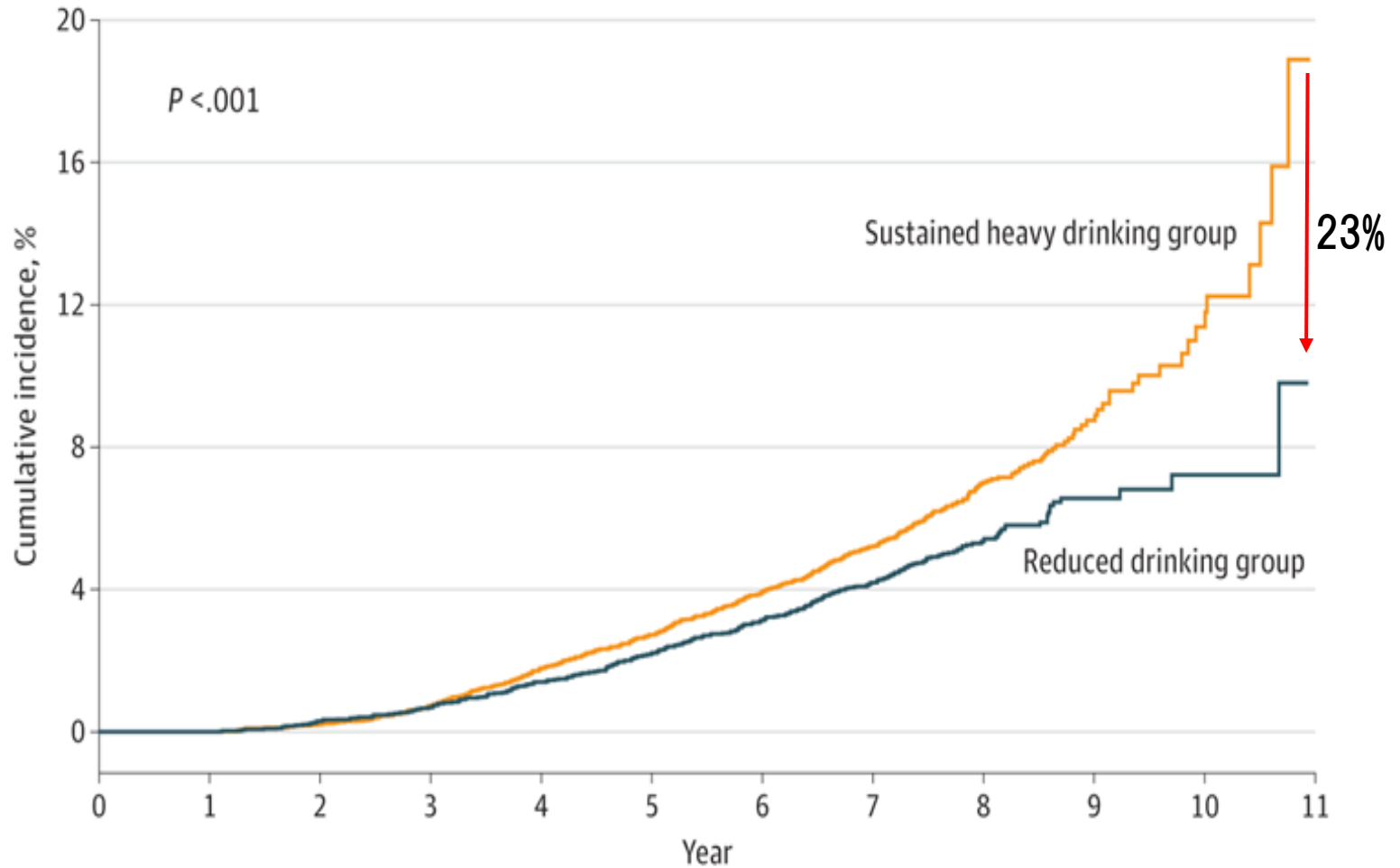
≥56g/日(男)、≥42g/日(女)

継続

減酒

14,220名 (67.7%)

6791名 (32.2%)



No. at risk

Sustained group	6791	6791	6777	6742	6670	6606	6525	6406	2404	632	221
Reduced group	6791	6791	6771	6744	6696	6643	6578	6467	2235	537	185

アルコール飲みすぎを減らす方法

1) ノンアルコール飲料を上手に活用する

BMC Medicine, 21, 2023

2) アルコールのカロリー表示を見る

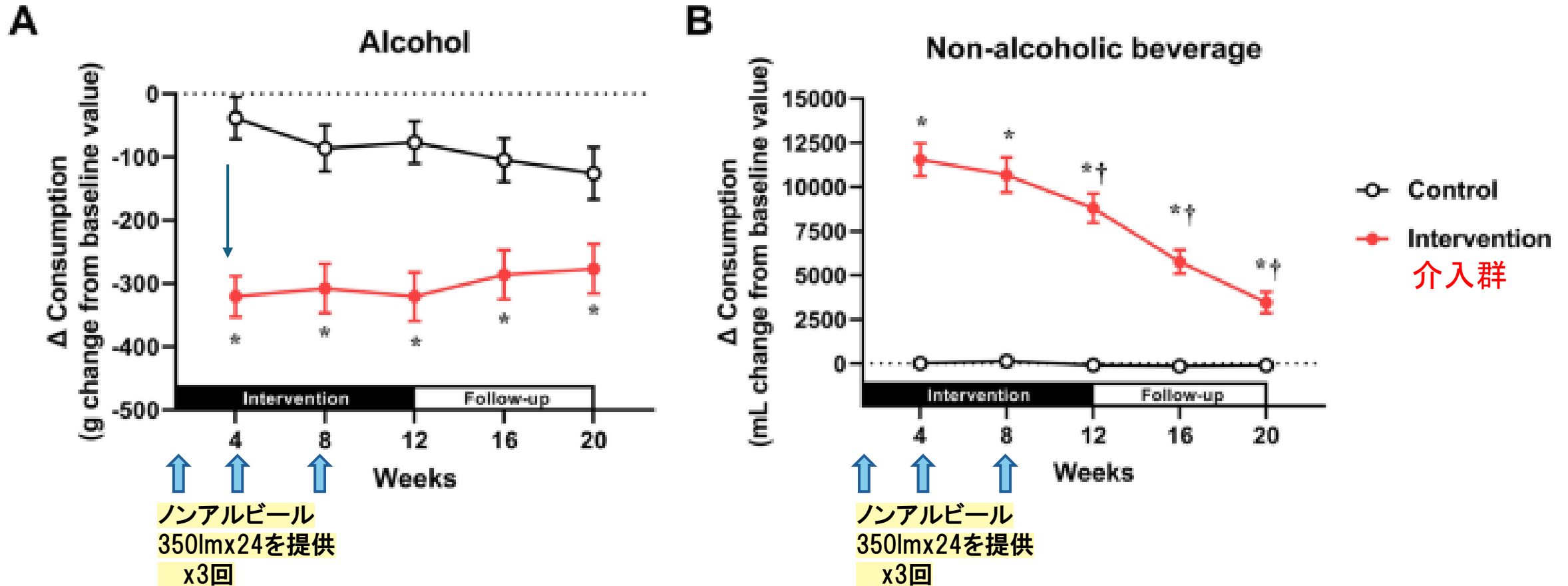
アルコール飲量にカロリー表示がしてあると、多量飲酒者の54%は飲酒習慣を変えると考えている。低カロリーを選ぶ(24%)、飲酒頻度を減らす(18%)、飲酒量を減らす(17%)
(BMJ Open, 2024)

3) アルコール飲料のポーションサイズを少なくする

イングランドの21の店舗で、大容量のワインをメニューからはずし、注文できないようにした→4週間後販売された小容量のワインの売り上げは増えたが、販売されたワインは全体で7.6%減少した。
(PLOS Medicine, 2024)

減酒のためのノンアルコールビール介入研究

Yoshimoto, et al. BMC Medicine, 21, 2023



飲酒量/日 $\geq 40g$:男性、 $\geq 20g$:女性を2群に分け、介入群にはノンアルコールビールを無償で配布(44名)
vs コントロール(69名) →20wまで前向きに調べた

30秒 でできる! 「超」簡易減酒支援 Ultra-brief Intervention

対象 飲酒量に問題がありそうな人

方法 リーフレットを渡して、内容を短く伝えるだけ

フィードバック ○○さん、どうやら飲酒量が多いようです

アドバイス ぜひご自身で飲酒量を計算してみてください

効果を保証 このリーフレットは必ず役立つはずです! 読むだけで飲酒量が減った人がいます。

できることを保証

今日からでも、すぐに出来る内容です!

約束により動機づけ

次にお会いした時にぜひ感想を聞かせてください

POINT 1
効果が期待できる人
①信頼関係ができている患者さん(外来でも入院でも)
②同じ職場で何度も会える人

POINT 2
努力している場合
次回、様子を聞いて努力している場合などには、「頑張っていますね」と一緒に喜びましょう。

POINT 3
反論された場合
「飲み過ぎて言われたけれど、そうでもなかったよ」などと反論されたら、説得せずに声をかけを。
①「よかったですね!」
②「今後のためにも用心してくださいね」



は、はあ...

とまどいしつつも
診察後や会計前
などの待ち時間に

リーフレットに目を通す



実際に行動が変わる

これだけで終了です!

この支援法で飲酒量が平均2ドリンク(ビール500ml相当)減少することが臨床研究(RCT)により示されました。

1 より効果的な声かけは?

1. 具体的に飲酒量をフィードバック

○○さんの飲酒量は8ドリンクです(一緒に計算)。

8ドリンクは6ドリンクを超えているので多量飲酒です。赤信号ですね。

2. 具体的な目標をたてる

(リーフレットの3ページを一緒に見ながら) まずは無理せずできそうな目標を立ててみましょう。

3. 具体的な対処法

(リーフレットの3・4ページを一緒に見ながら) 何か生活に取り入れられそうな工夫はありますか。

●できるだけ具体的に話すことがポイントです。

●支援者が目標や対処法を決めるのではなく、自分自身で決めてもらうことにより、さらに効果的になります。
●実際にリーフレットに記入してもらいましょう!

●目標を立てたら、記録を勤めましょう!

2 より具体的な飲酒問題の評価法

対象▶ 飲酒量に問題がありそうな人

飲酒問題があるかどうかの指標としてAUDIT-Cがあります。AUDIT-Cは、飲酒頻度・1回飲酒量・多量飲酒頻度の3項目を聞くだけなので、簡便で実践的です。

3 5分以上の時間が確保できる場合

より効果的な減酒支援の方法として、ABCDプログラムやHAPPYプログラムといった双方向のやりとりによる「簡易介入 Brief Intervention」があります。ぜひ実践してみましょう。

4 介入しても減酒できない or 増える場合

アルコール依存症の可能性があります。AUDIT (10項目) によるスクリーニングやアルコール依存症の診断基準(ICD-10)を参考にしてください。依存症を疑う場合は、専門医療機関への紹介をご検討ください。専門医療機関以外でもできることとして、ABCDEプログラムがあります。

資料のダウンロードは、検索またはQRコードから!

依存症対策全国センター 簡易介入

検索



お酒との上手な付き合い方
Ultra-BI:
「超」簡易減酒支援

1ドリンク=
10gアルコール

飲酒量「ドリンク」の目安(1日あたり)

2ドリンク以下

適度な飲酒量
今の習慣を続けましょう。女性は**1ドリンク**が目安です。休肝日を**週に3日**以上つくりましょう。

**男性4ドリンク
女性2ドリンク**

生活習慣病のリスクを高める量
糖尿病、高血圧、脂質異常症、痛風、肥満になるリスクが高まります。すでに病気がある人は、飲酒による悪影響が……!?

6ドリンク以上

多量飲酒
数年で肝硬変やアルコール依存症などにかかる危険があります。

2ドリンク以下 & 3ドリンク以上の方は **お酒を減らすことをオススメします!**

このまま
お酒の飲みすぎが続くと……

お酒を楽しめない生活になってしまいます

- こんな病気の危険が!**
- 脳出血
 - 脳梗塞
 - 心筋梗塞
 - 肝硬変
 - 痛風
 - アルコール依存症など



ここで
お酒を減らすことで……

**健康的な生活を続けて
お酒も楽しめます**

- こんな健康効果が!**
- 血圧が下がる
 - 体重が減る
 - 肝機能が改善する
 - 血糖値が下がる
 - 尿酸値が下がる
- など、ほかにも色々よいことがあります



お酒を楽に減らすには

- 1 自分のドリンク数を、毎日記録する**
日記、手帳、カレンダーなど毎日、目にするものに記録するのがオススメです。つぎのページの2つのアプリは手軽で便利です!
- 2 減酒目標を立てる**
まずは「**1日1ドリンク減らす**」か「**休肝日を1日増やす**」など、できるところから始めてみましょう。無理はしないで。
- 3 目標達成できたかチェックする**
うまくできた: ○ まあまあ: △ できなかった: × などで自己評価します。



わたしの目標は です。

さあ、今日から目標達成に向かって始めましょう!

お酒を飲みすぎない対処法

- 1 まず、お腹を満たす**
- 2 お酒を飲む曜日を決めておく**
- 3 ノンアルコール飲料を上手に活用する**
- 4 寝酒は止める(眠りが浅くなる)**
- 5 1口飲むたびにコップをテーブルに置く**
- 6 1日3時間以上飲まない**

お酒との上手な付き合い方

Ultra-BI: 「超」簡易減酒支援


7 酒席ではコップを空にしない
(注がれないため)



9 お酒を飲みすぎてしまう相手や場所を避ける



11 お酒を減らすと健康になることを思い浮かべる




13 周りの人に目標を宣言して協力してもらう



8 上手な断り方を身につける



10 お酒を飲むと検査値が悪くなることを思い浮かべる



12 お酒以外の楽しみや趣味を増やす



14 家族や友人と楽しく過ごす



ドリンク数の記録のために、以下のサイト・アプリもオススメです!

飲酒チェックツール SNAPPY-CAT

あなたのお酒の飲み方について、約3分間で振り返りができます。また、あなたの飲酒量を簡単に調べることができます。

検索サイトで
SNAPPY-CAT 検索 と検索!



https://www.udb.jp/snappy_test/

どの都道府県の方にもおすすめ!

お酒と上手に付き合い、楽しく健康的な生活をおくりましょう!

AMED「アルコール依存症予防のための簡易介入プログラム開発と効果評価に関する研究」(研究代表者: 杠岳文) 本資料に関する問い合わせ先: 国立病院機構琉球病院 手塚幸雄 / ubi.alcohol@gmail.com




*本テキストは著作権を放棄しており、複製、公衆送信、翻訳等の翻案等、自由にご利用いただけます。使用にあたっての連絡は必要ありません。

お酒との上手な付き合い方

ver. 1.1
令和2年3月作成

このリーフレットは、減酒が望ましいと思われる方向けのものです。きっと役立つ内容ですので、ぜひお読みください。食事には、「カロリー」という、共通の物差しがあるように、お酒にも、「ドリンク」という、共通の物差しがあります。ドリンクを覚えると、自分がどれだけアルコールを飲んでいるかが分かりやすくなります。

ドリンク換算表

ビール (5%)	日本酒 (15%)	缶チューハイ (7%)	泡盛・焼酎 (30%)	ワイン (12%)	ウイスキー (40%)
500ml	1合	350ml	1合	グラス1杯	ダブル1杯
					
2ドリンク	2ドリンク	2ドリンク	4ドリンク	1ドリンク	2ドリンク

例えば 缶ビール (500ml) を1本飲んで、そのあとに日本酒を1合飲むとすると……

缶ビール 2ドリンク + 日本酒 2ドリンク = 4ドリンク

となります。あなたのいつものお酒は何ドリンクでしょうか? ぜひ計算してみてください!

あなたのいつものお酒は ドリンク

減酒支援 (Ultra-brief intervention) のポイント

- 何らかの形で始めること重要 評価のための聞き取りだけでも、酒量が減る場合も多くある。支援内容の細部にこだわらず、とにかく始めることが大事
- 共感することが重要 飲酒習慣を変えることの困難さ、背景にあるかもしれない日常生活における苦勞を受けて止めて共感する姿勢を示すと、介入効果は上がる
- 減酒目標は達成可能なものにし、押しつけることなく対象者が自ら設定することを支援
- 2回目の支援は、1回目から2～4週間を目安に（柔軟に対応で可）
- フォローアップ時に飲酒量が減っていなくても、再度チャレンジしてみるよう促す。
目標が高すぎる場合は、目標の見直しも必要。
- アルコール依存症である場合は、この指導の効果は期待できない→専門施設へ紹介

行動変容への介入を成功させるコミュニケーションスキル

防衛・攻撃
態勢に入る ← あなたは・・・



スキル① ”わたし”を主語にした言い方をする

(**あなたは**)糖尿病なのに、こんなに飲んで！
→わたしは、あなたの飲酒量が多いのが、心配です。

スキル② 否定的でなく、肯定的な言い方をする

このまま飲み続けると、肝硬変、認知症になりますよ！
→飲酒が減らせれば、HbA1cはきっと下がるし、健康になれますよ。
→あきらめずに、また頑張ってみましょうね。

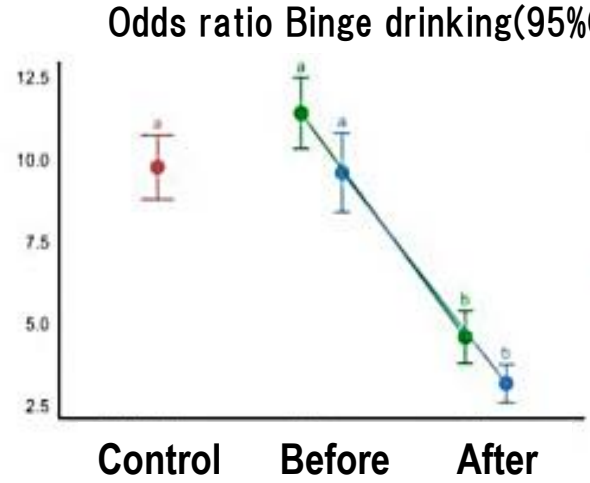
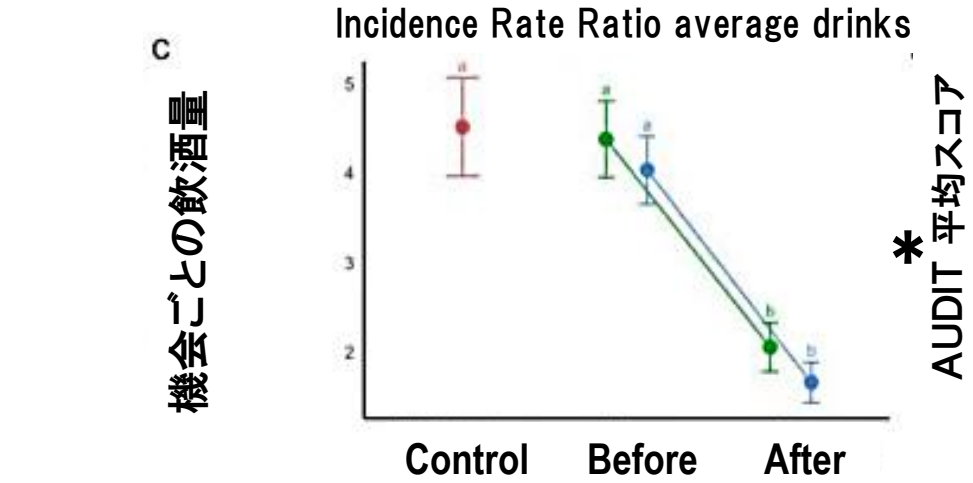
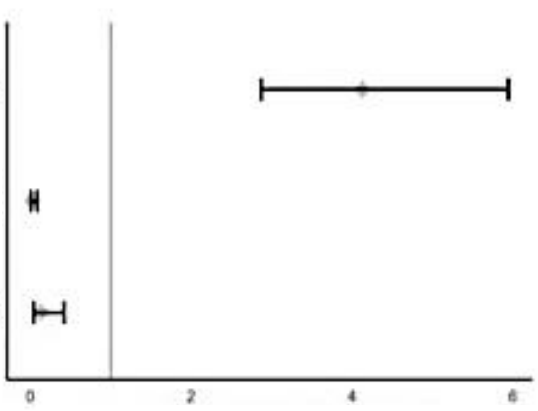
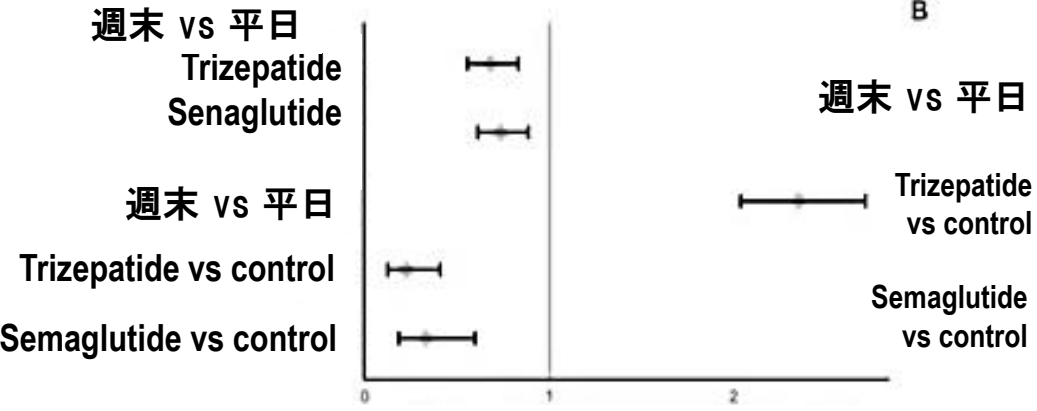


スキル③ 感情を言葉にする

- ・飲酒量が減らせたんですね！ 素晴らしい
- ・来月を期待していますね。

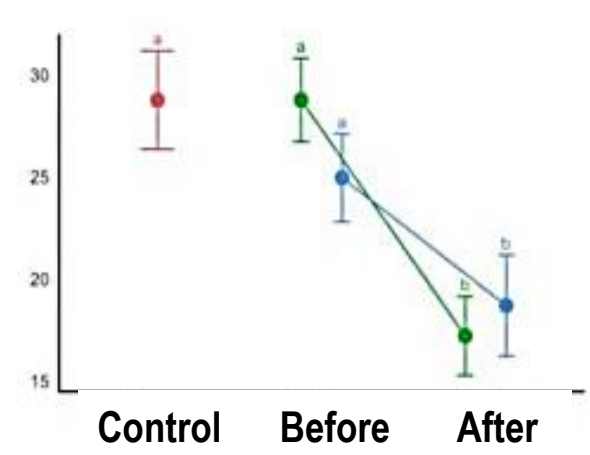
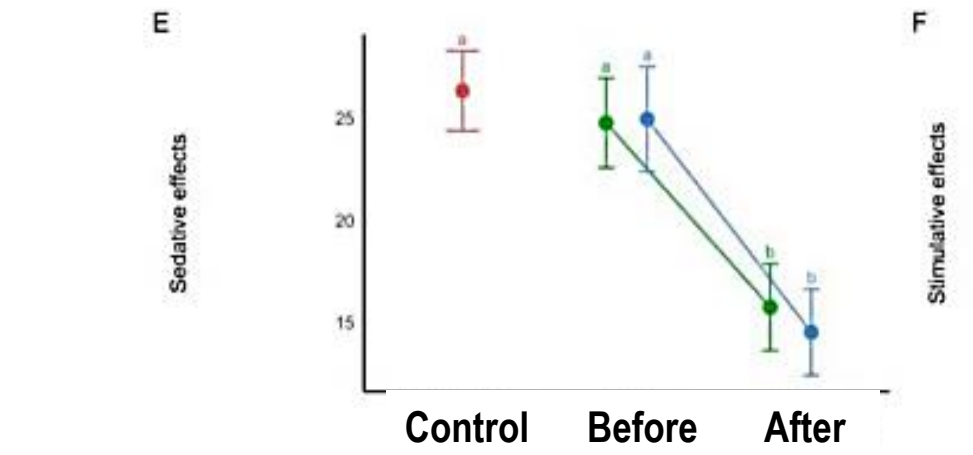
Semaglutide and Tirzepatide reduce alcohol consumption in individuals with obesity

Ouddos F et al., Scientific Reports, 2023



Group
 ● control
 ● Semaglutide
 ● Tirzepatide

* AUDIT :WHOにより開発された問題飲酒者のスクリーニングテスト (点数が多いほど、問題あり)



注)これは、可能性を示唆する臨床データであり、これらの薬剤は、減酒のための保険適応ではありません

アルコールはエンブティカロリー？ 肥らない？

エタノール:7.1kcal/g(60g=420Kcal)

→70%は肝臓で水とCO₂へ代謝される→肥らない

* アルコールそのものが脂肪に変わるのではないが、脂肪の分解を抑制することで、肥満につながる



糖質0のビールは、お勧めか？

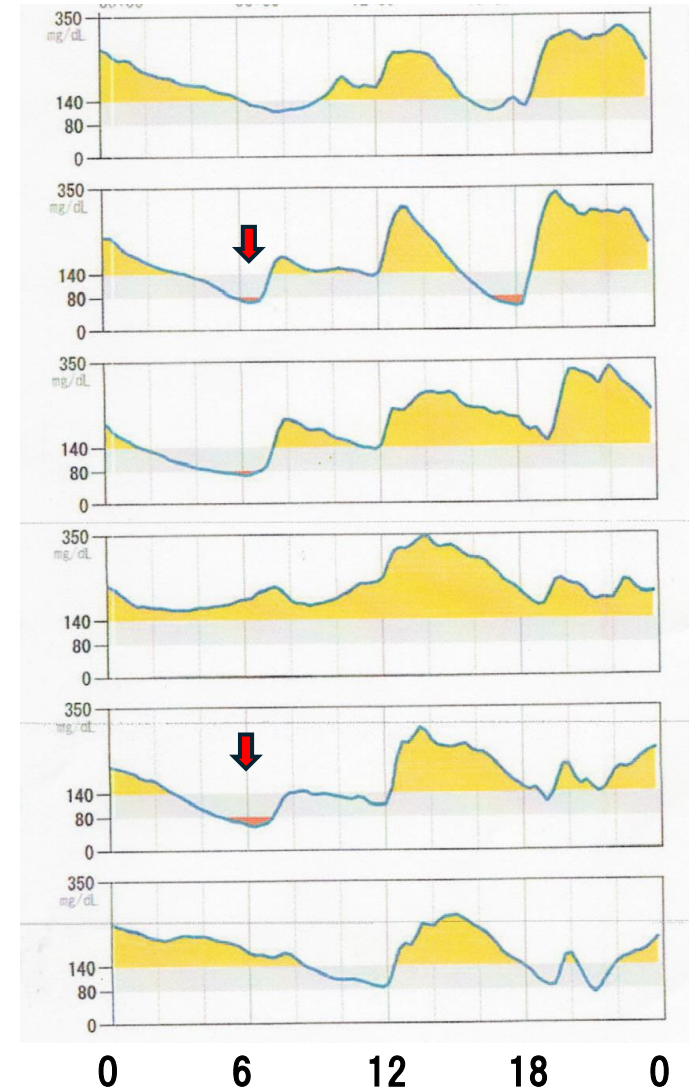
ビール1缶(355mL)にはアルコールが14g(91kcal)、糖質が11~12g(48kcal)含まれる 糖質0でもKcal plus

アルコールそのものの、代謝への影響

アルコールによる低血糖

アルコールは、肝臓からの糖の放出を抑える
→アルコール性低血糖を起こすことがある

- 飲酒するときは、必ず食事を取りながら
- 翌朝にアルコールが残る飲み方は避ける
- 結婚式などでは、食前のボーラスインスリンは炭水化物が出てから、打つようにする



インスリン強化療法でのアルコールによる翌朝の低血糖(T1DM)

ご静聴有り難うございました。

キーワード① “外来治療”