

研究題名：中年肥満男性における血糖値スパイク（健診ではわからない隠れ高血糖）の頻度

研究の背景：現在までの欧米および日本人を対象とした研究で、ブドウ糖負荷試験が正常と判定される人においては血糖値がほぼ 70–140 mg/dL の間に収まっていることが知られています(Zhou J et al. Diabetes Care 2009 など)。他方、耐糖能が正常でも肥満があると非肥満者に比較して血糖の平均値が高く変動が大きいことが報告されています (Ma CM et al. Obesity 2011)。しかしながら、糖尿病のない肥満者の日常生活における食後高血糖（血糖値スパイク）の頻度はあきらかにされていませんでした。

研究の目的・方法：そこで今回我々は糖尿病発症の高危険群である肥満を伴った中年男性 50 名を対象にブドウ糖負荷試験と持続血糖モニタリングを行い、データが得られた 36 名の非糖尿病者の日常における高血糖の頻度を調べました(代表的な持続血糖モニタリングのプロフィールを下図に示しています)。

研究結果：対象者の年齢の中央値は 54 歳、体格指数 (BMI：25 以上が肥満) は 27.9 でした。空腹時血糖値は 92 mg/dL、HbA1c 値は 5.4%、ブドウ糖負荷試験 2 時間値は 112 mg/dL とすべて正常範囲でした。しかしながら、対象者の 47% で最高血糖値が 200 mg/dL を超えていました。また、30% で 5 回に 1 回は食後の血糖値が 180 mg/dL を超えていました。

研究結果の考察：耐糖能正常の日本人若年非肥満者の平均血糖は 101 mg/dL、標準偏差は 16.5 mg/dL と報告されていますが (Tsuji D et al. Diabetes Tech Ther, 2009)、中年肥満男性を対象とした本研究結果では平均血糖 113 mg/dL、標準偏差は 20.7 mg/dL と明らかに高い値でした。これらの事実は糖尿病がなくても中年肥満男性は食後高血糖（血糖値スパイク）を頻繁にきたしていることを示しています。血糖値スパイクは将来の糖尿病発症の危険因子であるのみならず、それ自体が動脈硬化を進め心筋梗塞の原因になることが知られています。さらに、がんや認知症などとの関連も言われており、早期に高血糖を改善しておくことが重要ですが、通常健康診断で受ける血糖検査のみならず人間ドックなどで受けられる精密検査でさえ、血糖スパイクをとらえきれないことが示唆されています。

研究の意義：中年肥満男性では現状の検査方法ではとらえきれない血糖値スパイクが多く認められ、その効果的な検出には新たな診断方法が必要であることが明らかになりました。現在われわれは本研究で明らかになった高血糖頻度と関連する因子を解析しており、さらに血糖値スパイクをきたしやすい状況が明らかになることで、糖尿病や動脈硬化の予防につなげたいと考えています。

備考：本研究は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED: 課題番号 JP16ek0210034) と豊岡病院臨床研究助成の支援を受けています。結果は、2021 年 5 月 25 日付 J Diabetes Sci Technol 誌(1)に掲載されています。

1. J Diabetes Sci Technol. 2021 May 24; Online ahead of print. Ichiro Kishimoto, Akio

# Ohashi: Hyperglycemia During Continuous Glucose Monitoring in Obese/Overweight Male Individuals Without Diabetes.

図. 代表的な持続血糖モニタリングのプロフィール

ID:10027

| ID    | 年齢 | 性別 | 身長    | 体重   | BMI  | 収縮期BP | 拡張期BP | 脈拍 | HbA1c | FBS | 検査日       | 通院・治療 |
|-------|----|----|-------|------|------|-------|-------|----|-------|-----|-----------|-------|
| 10027 | 52 | M  | 160.9 | 73.3 | 28.3 | 139   | 92    | 59 | 5.7   | 98  | 2016/5/28 | なし    |



| HbA1c | 1.5AG | BG  |      |      |      | Ins |      |       |       | HOMA-R | HOMA-β | Ins Index | QUICKI |
|-------|-------|-----|------|------|------|-----|------|-------|-------|--------|--------|-----------|--------|
|       |       | 0   | 20   | 60   | 120  | 0   | 30   | 60    | 120   |        |        |           |        |
| 5.4   | 19.4  | 9.7 | 18.2 | 19.4 | 11.2 | 8.5 | 77.1 | 139.8 | 120.5 |        |        |           |        |