

診療ガイドライン最新事情シリーズ 10

肥満症診療ガイドライン 2022 の要旨と概説

萩原 謙 山下 裕玄

日本大学医学部外科学系消化器外科学分野

(J. Nihon Univ. Med. Ass., 2023; 82 (5): 255–261)

1. はじめに

2019年の国民健康栄養調査では成人男性の約30%、成人女性の約20%が肥満（BMI ≥ 25 kg/m²、以降、単位は省略する）であると報告されている。特に男性は40歳代で39.7%、50歳代で39.2%と非常に高く、年次推移をみても成人男性では肥満者割合がすべての年代で増加傾向である¹⁾。肥満はさまざまな健康障害を合併するため、「肥満症」は多くの診療科で遭遇する身近な「疾患」である。しかしながら医療従事者間においてその認識には大きな差があるといわざるをえない。

日本肥満学会は2000年に「新しい肥満の判定と肥満症の診断基準」を発表し、肥満のなかで、肥満に起因ないし関連する健康障害を合併し、医学的に減量を必要とするものを「肥満症」と定義し、適切な治療・管理の対象とすることを提唱した。その後、「肥満症治療ガイドライン2006」²⁾、「肥満症診断基準2011」を経て、2016年に「肥満症診療ガイドライン2016」が発表された²⁾。このガイドラインは前版から大きく改訂され、肥満症と高度肥満症を疾患単位として区別し、それぞれの診療指針を示した。また減量目標を肥満症では現体重の3%以上、高度肥満症では5~10%と設定し、食事、運動、行動、薬物、外科療法について詳述された。2016年以降、小児や高齢者の肥満と肥満症に対する国内外の知見が増えたほか、本邦でも高度肥満症を対象として外科療法が保険収載され、その有用性が検証されるなど、肥満症の診療を取り巻く様々な進歩がみられた。2021年には日本肥満症治療学会・日本糖尿病学会・日本肥満学会の3学会合同で「日本人の肥満2型糖尿病患者に対する減量・代謝改善手術に関するコンセンサスステートメント」が発表され、さらに最近、新たな肥満症治療薬も登場してきている。

このような状況のなか、2022年12月に『肥満症診療ガイドライン2022』が6年ぶりの改定を経て発表された³⁾。本ガイドラインは11の章と11のコラムから構成され、内容は第1章「肥満症治療と日本肥満学会が目指すもの」、第2章「肥満の判定と肥満症の診断基準」、第3章「メタボリックシンドローム」、第4章「肥満、

肥満症の疫学」、第5章「肥満症の治療と管理」、第6章「高度肥満症」、第7章「小児の肥満と肥満症」、第8章「高齢者の肥満と肥満症」、第9章「肥満症に合併する疾患の疫学・成因・予防・治療」、第10章「肥満・肥満症の予防、保健指導」、第11章「肥満症治療薬の適応および評価基準」と肥満症の診断・治療のみならず疫学、予防および肥満関連疾患管理など多岐にわたる。

本稿では肥満症診療ガイドライン2022のなかから、特に医療従事者が知っておきたい肥満症の診断・治療について概説し、またその他の主な変更点についても紹介する。詳細についてはぜひとも本ガイドラインを御精読いただきたい。

2. 肥満症の診断

脂肪が過剰に蓄積した状態でBMI ≥ 25 以上のものを「肥満」(obesity)、肥満と判定されたもののうち、①肥満に起因ないし関連し、減量を要する（減量により改善する、または進展が抑制される）健康障害を有するもの、または、②健康障害を伴いやすい高リスク肥満（ウエスト周囲長によるスクリーニングで内臓脂肪蓄積を疑われ、腹部CT検査によって確定診断された内臓脂肪型肥満）のいずれかの条件を満たす場合を「肥満症」(obesity disease)と診断する。

肥満に起因ないし関連し、減量を要する健康障害をTable 1に示す。これは①肥満症の診断に必要とされる健康障害と、②診断基準には含めないが肥満に関連する健康障害に大別される。さらに、二次性肥満を除外されたもののうちBMI ≥ 35 以上の肥満を「高度肥満」、肥満関連健康障害を有するか、内臓脂肪蓄積を認める場合を「高度肥満症」と定義される。高度肥満症は、肥満1度(25 \leq BMI < 30)および肥満2度(30 \leq BMI < 35)と比較して呼吸障害、運動器障害、肥満関連腎臓病、心不全、静脈血栓、皮膚疾患等の存在が特徴的である。またうつ状態や統合失調症などの精神疾患を併発している場合もあり、メンタルヘルス領域の医療者との連携も重要である。高度肥満症の治療は内科的治療だけでは困難なことも多く、減量・代謝改善手術が有効な選択肢となる。

肥満症診断のフローチャートをFig. 1に示す。肥満症

Table 1 Health disorders caused by or related to obesity

<p>1. 肥満症の診断に必要な健康障害</p> <p>1) 耐糖能障害 (2型糖尿病・耐糖能異常など)</p> <p>2) 脂質異常症</p> <p>3) 高血圧</p> <p>4) 高尿酸血症・痛風</p> <p>5) 冠動脈疾患</p> <p>6) 脳梗塞・一過性脳虚血発作</p> <p>7) 非アルコール性脂肪性肝疾患</p> <p>8) 月経異常・女性不妊</p> <p>9) 閉塞性睡眠時無呼吸症候群・肥満低換気症候群</p> <p>10) 運動器疾患 (変形性関節症: 膝関節・股関節・手指関節, 変形性脊椎症)</p> <p>11) 肥満関連腎臓病</p>
<p>2. 肥満症の診断には含めないが, 肥満に関連する健康障害</p> <p>1) 悪性疾患: 大腸がん・食道がん(腺がん)・子宮体がん・膵臓がん・腎臓がん・乳がん・肝臓がん</p> <p>2) 胆石症</p> <p>3) 静脈血栓症・肺塞栓症</p> <p>4) 気管支喘息</p> <p>5) 皮膚疾患: 黒色表皮腫や摩擦疹など</p> <p>6) 男性不妊</p> <p>7) 胃食道逆流症</p> <p>8) 精神疾患</p>

の診断にあたって, まず原発性肥満と二次性肥満を判別し, 次にBMI < 35の肥満とBMI ≥ 35の高度肥満を区別する. 肥満症の診断基準に必要な健康障害を伴うか内臓脂肪型肥満である場合, 肥満症または高度肥満症と診断する.

3. 肥満症の治療

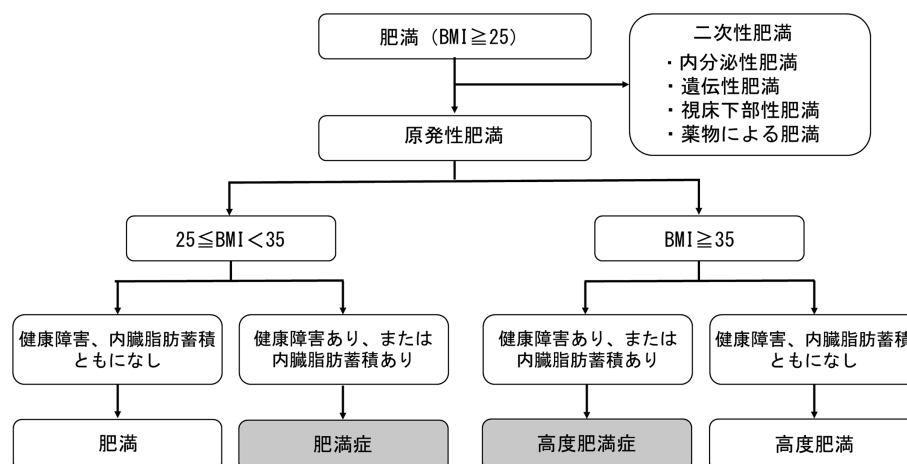
肥満症の治療目的は, 「肥満に起因・関連する健康障害の予防・改善」であり, 内臓脂肪の減少が有効である. また肥満症患者は, 一旦減量に成功し健康障害の改善が

みられても, リバウンドしやすく再燃化しやすい. 減量の達成, リバウンドの防止には患者のパーソナリティを把握し, 生活習慣の改善にむけた行動変容を促す行動療法が有効である. それでも不十分な場合に減量を目的とした薬物療法を行うべきである.

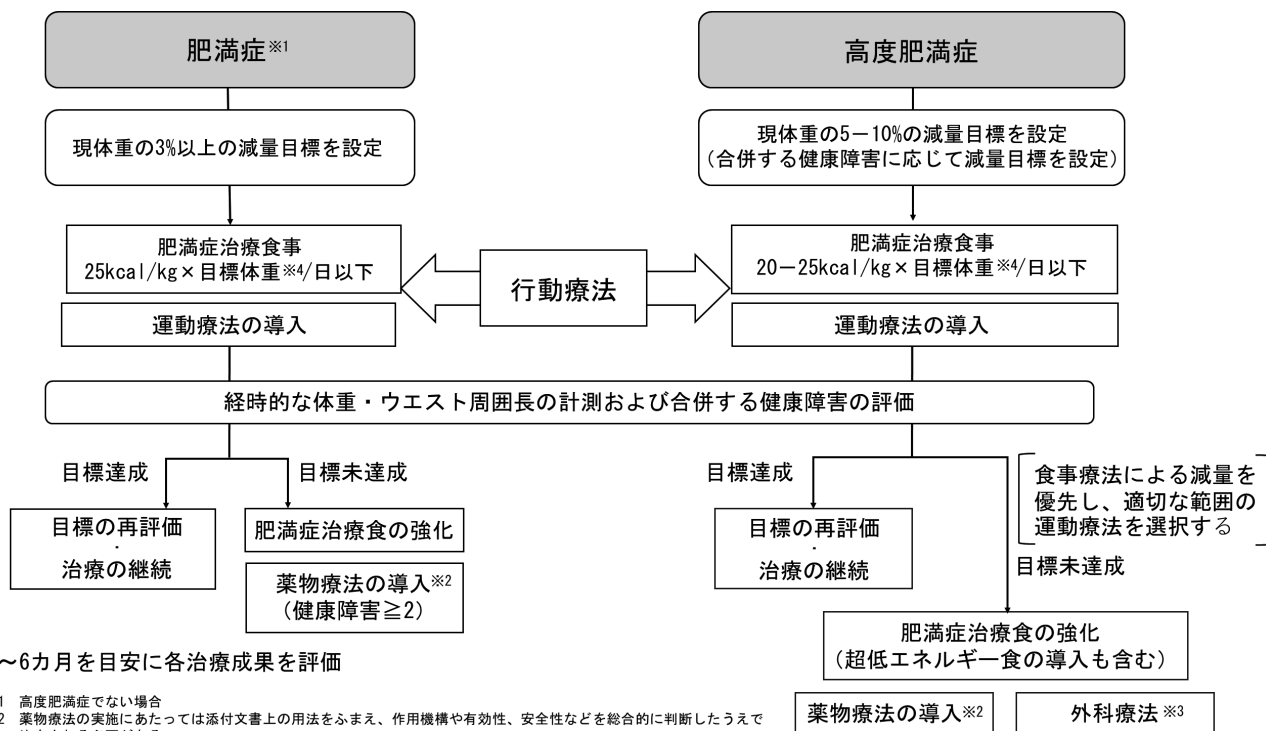
肥満症治療の指針をFig. 2に示す. 肥満症診療ガイドライン2006では健康障害の改善のため, 現体重の5%の減量が目標とされた. しかし, 2013年に公表された特定健康診査・特定保健指導の結果, 肥満症に該当する人に対し減量指導を6カ月行ったところ, 3%の減量をしただけでも, 血糖, 血圧, 脂質, 尿酸, 肝機能の変化について有意な改善を認めたため⁴⁾, 肥満症診療ガイドライン2016から肥満症の減量目標が3%に設定された. また同ガイドラインから定義された高度肥満症では, 現体重の5~10%を減量目標と設定された. 2022年版でもそれらの減量目標が踏襲されており, また減量目標が達成された場合でも, 合併する健康障害の状態をふまえて目標を再設定し, 治療を継続することが推奨されている. 肥満症の治療には「食事療法」, 「運動療法」, 「行動療法」, 「薬物療法」, 「外科療法」があり, それぞれの概要について説明する.

i. 食事療法

食事療法は肥満症治療の基本である. 減量には摂取エネルギー量の制限が最も有効であり, 肥満症 (25 ≤ BMI < 35) では, 1日の摂取エネルギー量は25 kcal × 目標体重 (kg) 以下, 高度肥満症 (BMI ≥ 35) では20~25 kcal × 目標体重 (kg) 以下が目標として示されている. ただし患者のエネルギー摂取状況や病状を含む特性に応じて, 摂取エネルギー量を選択することも重要である. 指示エネルギー量の内訳は炭水化物50~60%, 蛋白質13~20%, 脂肪20~30%とするのが一般的である. 食事

**Fig. 1** Flowchart for diagnosis of obesity disease.

(日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン2022 http://www.jasso.or.jp/data/magazine/pdf/medicareguide2022_05.pdf. 2023年8月1日閲覧, 改変にて記載)



3~6カ月を目安に各治療成果を評価

※1 高度肥満症でない場合
 ※2 薬物療法の実施にあたっては添付文書上の用法をふまえ、作用機構や有効性、安全性などを総合的に判断したうえで決定される必要がある。
 ※3 BMI<35であっても、合併する健康障害の種類や程度によっては外科療法が適切な場合がある。
 ※4 BMI 22×(身長[m]²)となる体重を標準体重とし、年齢などを考慮して目標体重を設定する。

Fig. 2 Guideline for the management of obesity disease.

(日本肥満学会・肥満症診療ガイドライン 2022 http://www.jasso.or.jp/data/magazine/pdf/medicareguide2022_05.pdf. 2023年8月1日閲覧, 改変にて記載)

療法は蛋白質, ビタミン, ミネラルが不足しがちになるため, それらを含んだフォーミュラ食は食事療法を簡便に行うために有用である. 特に重度の睡眠時無呼吸症候群や肥満外科手術前の減量など, 急速な減量が求められる際に行う低エネルギー食療法 (very low-calorie diet: VLCD) においても, 1日に3-4袋 (約180 kcal/袋) を利用すれば栄養学的には問題ないとされる.

ii. 運動療法

運動療法もまた食事療法と同様に肥満症治療の基本である. 運動療法は肥満症に関連する死亡/心血管疾患発症・重症化リスクを低下させ, 減量体重の維持に重要である.

運動療法のプログラムは, 2016年版で示されたものが, 2022年版では運動への動機づけや継続のためのTIPS, 身体活動パラドックスに関してアップデートされており, より導入しやすい内容となっている. 例えば, 「種類」では有酸素運動を中心に実施することに加えて, TIPSとしてレジスタンス運動を併用するとサルコペニア肥満の予防・改善に効果的であることや, 座位行動をへらすことが記載され, 「強度」では, 低~中程度 (最大酸素摂取量の40~60%程度), ボルグスケールの11~13以上を推奨とすることに加えて, TIPSとして導入段階ではあまり強度を強調せず, 慣れてきたら徐々に上げるこ

とが記載されている. 「時間・頻度」は1日に30分以上, 毎日 (週5日以上) あるいは週150分以上を原則とするが, TIPSとして急性効果を期待しなくてもよい場合は, 運動量が十分であれば週5日以内でまとめて運動してもよいことに言及している.

近年では仕事上の高強度身体活動は心血管イベントを増加させるとの報告もあり, 仕事上の身体活動が多いにもかかわらず健康障害を有する場合には, 余暇時間のリラックスした状態での運動などのアドバイスが必要であることも記載されている. また心血管リスクが高い場合は施行前のメディカルチェックの実施が推奨されている.

iii. 行動療法

行動療法は, 日常生活を振り返ることで, 体重増加となる問題行動を自ら気づき, 自己フィードバックと自己啓発による行動修正によって病態を改善する方法であり, 他の治療法と異なり, 「ヒト」にしかできない治療法である. 生活リズムの修正と内臓脂肪燃焼をターゲットとした質的な減量をめざし, 従来の治療法を強化し継続させることが目的である.

具体的な方法として以下の4つが示されている.

a. 食行動質問票

生活の基盤になる食習慣を把握し, 食行動における感覚の「ずれ」や食行動の悪い「くせ」について質の程度

と強さを認識させることを目的とする手法である。質問は7つの領域（食生活の規則性、食事内容、食べ方、空腹・満腹感覚、代理摂食、食動機、体質や体重に関する認識）に関して、より具体的に、「肥満症患者が実際に発した言葉や感想」から作成されている。例えば、「早食いである」、「コンビニをよく利用する」、「それほど食べていないのにやせない」などであり、回答は「そんなことはない」、「ときどきそういうことがある」、「そういう傾向がある」、「まったくそのとおり」の4択で答えさせる。得られた情報から領域別に得点化した食行動ダイアグラムが作成され、どの程度の問題点（歪み）があるかを把握することで、その食行動の修正の目安となる。

b. グラフ化体重日記

肥満症治療では体重測定が重要であり、それを記載し視覚化すると減量効果が上がることが示されている⁵⁾。グラフ化体重日記は体重測定を習慣化させることで、生活リズムの乱れに伴う体重変化の把握と自己修正を促すことに寄与する。日勤労働者は昼食時が勤務時間内で測定が困難なため、起床直後、朝食直後、夕食直後、就寝直前の、一日4回の体重測定を指示し、日内変動ならびに1週間の体重変動を記載させる。

c. グラフ化生活日記

エネルギー代謝を支配する生活イベント、特に睡眠、食事・間食、ならびに通勤・通学、勤務、入浴などの具体的な生活活動について、どの時間帯に、どの程度の所要時間かがわかるように帯で記載するものである。不健康なライフスタイルは生活リズム異常の原因になり、不用意な体重増加につながるため、記載されたグラフ化生活日記を活用し、修復可能な点を患者と一緒に探っていくことが重要である。

d. 咀嚼法

肥満症患者は荒噛みで早食いであることが多い。しっかりと咀嚼は早食いの是正だけでなく、食本来のもつ歯ごたえや味覚の回復、オーラルフレイルの予防、満腹感覚の改善による食事量の減少、内臓脂肪特異的な脂肪分解が期待できるなど有用である。「30回咀嚼法」がよく用いられ、食事の際に一度口に運んだものは30回咀嚼してから飲み込み、これができれば〇とし、29回や31回では×とする。その回数を変えずに単純化した作業として特化する。食事は生命活動に必須であるため咀嚼法を主体とした治療法の構築には持続性が期待できる。

iv. 薬物療法

薬物療法は、原発性肥満に対しては食事・運動・行動療法を行っても有効な減量を得られない、あるいは合併症の改善がない場合、二次性肥満に対しては原因疾患の治療や原因の除去を行っても有効な減量を得られない場合に考慮される。高度肥満症で合併症を1つ以上、また

は肥満症で内臓脂肪面積 $\geq 100 \text{ cm}^2$ かつ合併症を2つ以上有する症例に対して薬物療法が適応されるが、さらに肥満症の程度、合併症や併存疾患、非薬物療法の有効性および減量の必要性和目標体重から総合的に判断する必要がある。2022年版では、今後の肥満症治療において期待できる、多くのエビデンスのある薬剤が記載されているが、本邦では保険承認されていないものも多い。

a. GLP-1 受容体作動薬

小腸のL細胞から分泌されるGLP-1は膵インスリン分泌促進作用とグルカゴン分泌抑制作用のほか、中枢神経における摂食抑制作用や腸管運動抑制作用をもつ。内因性のGLP-1はDPP-4により短時間で分解され非活性型となるが、このDPP-4による分解に抵抗性のGLP-1類似分子が薬物として開発され、GLP-1受容体作動薬と呼ばれている。現在日本で販売されている薬剤は主に注射製剤である。日本人を含む東アジア人肥満症患者（非2型糖尿病も含む）を対象としたセマグルチドを用いた臨床試験では、週1回2.4 mgの皮下注射により68週間で体重変化率は-13.2%と、プラセボ群の-2.1%よりも有意な体重減少を達成し、CTによる内臓脂肪面積も40.0%の減少を認めた⁶⁾。その他、リラグルチド、デュラグルチドのほかに、腸管から分泌され、膵 β 細胞のインスリン分泌を促進するGIPとGLP-1の両方の受容体作動薬であるチルゼパチドが強い血糖降下作用と体重減少作用を持つことが臨床的に示されており、新たな肥満症の治療薬として期待されている。GLP-1/グルカゴン受容体デュアル作動薬などの治験も進行中である。

b. マジンドール

視床下部に作用して食欲を抑制する薬剤である。弱いノルアドレナリン放出作用と、ノルアドレナリン・アドレナリンの取り込み抑制作用により、脳内カテコラミン濃度を増加させることが作用機序と考えられている。本邦での保険適用は高度肥満症または肥満度〔(実体重-標準体重)/標準体重 $\times 100$]が+70%以上で、食事療法や運動療法の効果が不十分な患者に限る。耐性・依存性への懸念から3カ月までの使用に限定される。生活指導に加えてマジンドールを投与することで、プラセボの3.1 kg減量に比べて、有意に大きい7.4 kgの減量が認められたと報告されている⁷⁾。

c. GLP-1 受容体作動薬以外の糖尿病治療薬

SGLT阻害剤は、近位尿細管でブドウ糖を再吸収するSGLT2を阻害することにより尿中にブドウ糖を排出させ、血糖を低下させる。負のエネルギーバランスとなるため減量につながる。複数の研究によって、プラセボと比較して1.5~2.0 kgの減量が報告されている⁸⁾。

またピグアナイドや α グルコシダーゼ阻害剤も軽度ではあるが体重減少作用を認める。OTC薬として承認されたオルリスタットは、食事由来の脂肪吸収を抑制するリパーゼ阻害薬で、健康障害を伴わない肥満者に対して

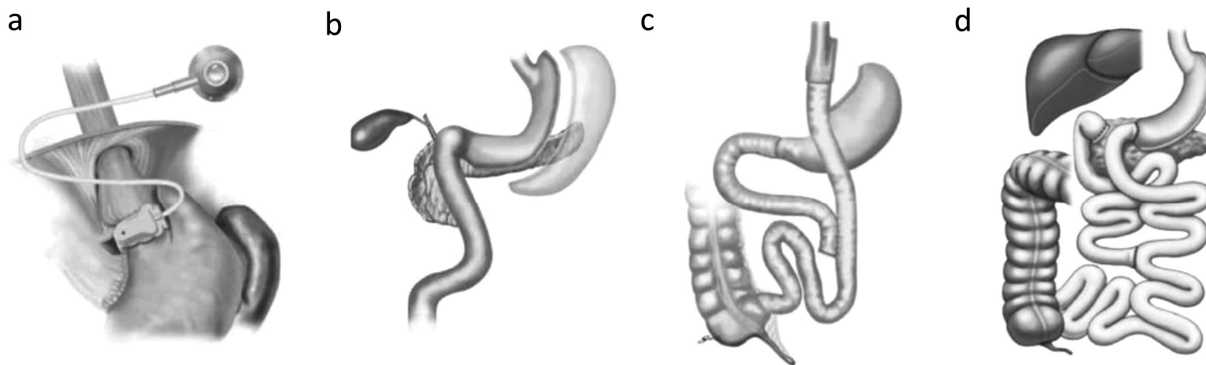


Fig. 3 Operative procedure of metabolic and bariatric surgery.

(日本肥満治療学会 肥満外科治療ガイドライン策定委員会. 日本における高度肥満症に対する安全で卓越した外科治療のためのガイドライン (2013 年版) http://plaza.umin.ne.jp/~jsto/gakujuutsu/updata/surgery_guideline_2013.pdf. 2023 年 8 月 1 日閲覧, 変更にて記載)

a. 胃バンディング手術, b. スリーブ状胃切除術, c. 胃バイパス術, d. スリーブ状胃切除術+十二指腸空腸バイパス術

内臓脂肪減少効果が期待される。

v. 外科療法

肥満症に対する外科療法は、無作為化比較試験および観察研究のメタアナリシスで体重減少および 2 型糖尿病の改善が認められることが既に報告されている⁹⁾。また高度肥満症に対する外科療法は内科療法に比較して効果的な体重減少が長期的に維持でき、肥満関連健康障害の改善効果も良好であることが証明されている¹⁰⁻¹²⁾。

外科療法は、体重減少が起こる前の術後早期から代謝改善と種々の消化管ホルモンの変化などが確認され、最近では減量・代謝改善手術 (metabolic and bariatric surgery) と呼ぶことが一般的になっている。肥満外科手術には「胃バンディング術」「スリーブ状胃切除術」「胃バイパス術」「スリーブ状胃切除術+十二指腸空腸バイパス術 (スリーブバイパス術)」の 4 つの術式があるが (Fig. 3)、日本では 2014 年に胃を筒状に切除する「腹腔鏡下スリーブ状胃切除術」が唯一保険収載され、2020 年に実施された減量・代謝改善手術の 95% を占める。単に胃を小さく形成し食欲を減退させるだけではなく、ホルモン動態が変化し食欲や代謝に好影響を及ぼし、減量前から代謝改善が始まる。本術式は、6 カ月以上の内科的治療によって十分な効果が得られない BMI 35 以上で糖尿、高血圧、脂質異常症、閉塞性睡眠時無呼吸症候群のうち 1 つ以上を合併した高度肥満症が適応とされ、2022 年の診療報酬改定では、6 カ月以上の内科治療によっても十分な効果が得られない BMI 32.0~34.9 の肥満症患者も対象となった。ただし、算定条件では、① HbA1c $\geq 8.0\%$ の糖尿病、② 高血圧症 (6 カ月以上降圧薬による薬物治療を行っても管理が困難な収縮期血圧 ≥ 160 mmHg のものに限る)、③ 脂質異常症 (6 カ月以上スタチン製剤などによる薬物治療を行っても管理が困難な LDL-C ≥ 140 mg/dL または non-HDL-C ≥ 170 mg/dL の

ものに限る)、④ 閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (AHI ≥ 30 の重症のものに限る) のうち、2 つ以上を合併している患者に限定されており、臨床的に適応が拡大されていない。スリーブバイパス術は内視鏡での残胃の観察が容易であり、インスリン分泌能が低下している患者の糖尿病寛解率も良好なことから現在は先進医療 A として実施されている。2021 年に日本肥満症治療学会、日本糖尿病学会、日本肥満学会の 3 学会は合同で「日本人の 2 型糖尿病患者に対する減量・代謝改善手術に関するコンセンサスステートメント」を示し、肥満 2 型糖尿病患者に対する治療法に対して、食事療法や運動療法、薬物療法のほかに外科療法の選択肢が加わった。

また、外科療法は、安全な手術と周術期管理に加えて、術後長期にわたるフォローアップなどの診療体制が重要であり、その達成には医師、看護師、管理栄養士、公認心理士、理学療法士、その他の医療スタッフによるチーム医療が必須である。著者らの施設は 2021 年 12 月に減量・代謝改善手術を導入したが、それに先立ち 2021 年 10 月に糖尿病・肥満症治療センターを開設し、多職種参加型チームを結成した。周術期だけでなく術後フォローアップも含めてチーム全体で患者情報の共有を図っている (Fig. 4)。

4. その他の改訂点

肥満症診療ガイドライン 2022 では、以下の 4 つの章が新設された。

i. 肥満症治療の目標と日本肥満学会が目指すもの

肥満症の概念、診断・治療、目標についての概略や日本肥満学会の目指すべきものが第 1 章にまとめられた。また、本章では肥満症に対するスティグマ (偏見) について詳細に記載されている。肥満症はジェネティック・エピジェネティックな要因、生育や発達における要因、

多職種参加型チーム医療



日本大学病院 肥満症治療チーム



Fig. 4 Interprofessional collaboration for obesity management in Nihon university hospital.

社会的要因など様々な要因が関係するにも関わらず、必要以上に個人の生活上の要因に帰せられる傾向にあり、「自己管理能力が低い」といった偏見を受けることが少なくない。このような社会的スティグマに加え、「肥満は自分の責任であり、自ら解決すべき」、「医療を受ける対象ではない」などと、患者自身の責任と考える個人的スティグマも存在し、適切な治療の機会が奪われることにもつながる。「肥満症は医療の対象」であり、肥満や肥満症という概念が正しく捉えられていくことが、肥満や肥満症をもつ個人に対するQOLの改善にもつながる。

ii. 高度肥満症

高度肥満症については、他章で、その定義や特徴、注意すべき健康障害、治療法について記載されているが、改めてその臨床的意義や治療・管理の注意点について独立した章としてまとめられている。

iii. 小児の肥満と肥満症

2016年版で付録として記載されていたものが、2022年版では章としてまとめられた。小児では適切な身長と体重の関係は年齢によって異なるため、小児肥満の診断基準はBMIではなく肥満度で判定される。幼児期は肥満に伴う健康障害の合併がまれであるため、小児肥満症診断基準は6歳以上18歳未満で適応される。小児肥満症の診断方法は、成人肥満症と異なり、肥満に伴う健康障害を、肥満治療を必要とする医学的異常：A項目、肥満と関連が深い代謝異常：B項目、身体的因子や生活の問題：参考項目の3つの項目に分け、項目の種類と肥満の程度で総合的に診断する。健康障害の種類や閾値が成

人とは異なり、また肥満に伴ういじめなども含めて身体・生活面の問題も重視されている。治療原則は、正常な発育を妨げず、肥満に起因した健康障害の程度や数を改善することである。成長期であることを配慮し、強いエネルギー制限は行わず、食事の時間や食行動に関する部分の指導を行う。行動療法では本人や保護者に治療経過が数値で見えるようにし、改善の兆しがあればタイミングよく褒めることも効果的である。詳細は小児肥満症ガイドライン2017¹³⁾を参考にさせていただきたい。

iv. 高齢者の肥満と肥満症

高齢者では、骨格筋の減少、加齢に伴う活動性の低下により消費エネルギーが減少するため、体重増加がなくても相対的な内臓脂肪量の増加が生じ、その分布が脂肪組織だけでなく肝臓や骨間筋にも蓄積される肥満症（サルコペニア肥満）が存在する。高齢者肥満症の特徴として、①心血管疾患や死亡との関連が弱い（obesity paradox）、②フレイル、ADL低下、転倒と関連する、③腹部肥満や体重減少を伴う肥満は認知症発症と関連する、④加齢とともにサルコペニア肥満が増えることがあげられる。65歳以上では、減量目標はフレイルの予防および健康障害の発症予防の両者に配慮する必要がある、BMIで22~25とされている。肥満外科治療は、66歳以上の高齢者は適応外であるが、一方、高齢者の肥満症診療ガイドライン2018では「70歳までの高齢者では減量手術によって体重、BMIを是正することにより、ADL低下を改善し、糖尿病、血圧、脂質異常症などを改善することができる（推奨グレードB）」とされ¹⁴⁾、減量効果や安全性の観点だけで年齢上限を65歳とする科学的根拠に乏しい。現在、日本肥満症治療学会で、周術期合併症や効果を正確に評価し、高齢者の減量・代謝改善手術の基準が再検討されている。

v. 肥満症治療薬の適応および評価基準

肥満症診療ガイドライン2016では「肥満症治療薬の適応、評価基準案」をコラムとして記載し、その基準に基づいて肥満症治療薬の治験が実施された経緯がある。2022年版では肥満症治療薬の開発促進への貢献を期待して、章として独立して「肥満症治療薬の適応および評価基準」が示された。

5. おわりに

今回、新たに発表された「肥満症診療ガイドライン2022」のなかから、主に肥満症の診断と治療法、改訂点について概説した。肥満症を疾患単位として明確にとらえ、減量により肥満に起因する複数の疾患が改善しうることを十分に認識することが重要である。専門外の内科系医師はもちろん、非内科系医師や肥満症に起因あるいは関連する疾患の診療、管理、予防などに携わるすべて

の医療従事者の方々の参考になれば幸いである。

本論文に関して、開示すべき COI はありません。

文 献

- 1) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査報告 (令和 2 年 12 月) <https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf> (2023 年 8 月 20 日閲覧).
- 2) 日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン 2016. ライフサイエンス出版, 東京, 2016.
- 3) 日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン 2016. ライフサイエンス出版, 東京, 2016.
- 4) Muramoto A, Matsushita M, Kato A, et al. Three percent weight reduction is the minimum requirement to improve health hazards in obese and overweight people in Japan. *Obes Res Clin Pract.* 2014; **8**: e466–475.
- 5) Pacanowski CR, Levitsky DA. Frequent Self-Weighing and Visual Feedback for Weight Loss in Overweight Adults. *J Obes.* 2015; **2015**: 763680.
- 6) Kadowaki T, Isendahl J, Khalid U, et al. Semaglutide once a week in adults with overweight or obesity, with or without type 2 diabetes in an east Asian population (STEP 6): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3a trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022; **10**: 193–206.
- 7) Suplicy H, Boguszewski CL, dos Santos CM, et al. A comparative study of five centrally acting drugs on the pharmacological treatment of obesity. *Int J Obes (Lond).* 2014; **38**: 1097–1103.
- 8) Pereira MJ, Eriksson JW. Emerging Role of SGLT-2 Inhibitors for the Treatment of Obesity. *Drugs.* 2019; **79**: 219–230.
- 9) Chang SH, Stoll CR, Song J, et al. The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003–2012. *JAMA Surg.* 2014; **149**: 275–287.
- 10) Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007; **357**: 741–752.
- 11) Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, et al. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2021; **397**: 293–304.
- 12) Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes – 5-Year Outcomes. *N Engl J Med.* 2017; **376**: 641–651.
- 13) 日本肥満学会. 小児肥満症診療ガイドライン 2017. ライフサイエンス出版, 東京, 2017.
- 14) 日本老年医学会「高齢者の生活習慣病管理ガイドライン」作成ワーキング. 高齢者肥満症診療ガイドライン 2018. 日老医誌. 2018; **55**: 464–538.