

肥満治療手術を施行した体重 159kg、BMI49.1 の 41 歳男性。

患者は幼少期から病的に太っていた。彼はダイエットに加えていくつかの減量プログラムを行っていたが短期間の効果しかなかった。

肥満治療の手術は減量の維持や肥満に関連する健康状態のリスク軽減に貢献しており、病的肥満の治療方針として良く確立している。患者は BMI に沿って階級化されている。BMI40 以上の大人はその肥満治療の手術の潜在的な患者である。BMI35~39.9 の患者は、もし睡眠時無呼吸症候群や 2 型糖尿病、高血圧などを一つでも持っていれば、一般的に適格と考えられている。

この患者は既往に高脂血症、胆摘があった。内服薬はロセバスタチン、エゼチミブであった。薬剤アレルギーはなかった。彼は妻と 3 人の子供と住み、情報科学技術で働いていた。彼は喫煙中であり、一日 1~3 箱を 30 年間喫煙していた。15 年前からアルコール過剰摂取が原因で節制をしていた。不法薬物の使用はなかった。胃腸部の家族歴はなかった。相談の後、彼は Roux-en-Y 法での胃切を受けることを決断した。

Roux-en-Y 法での胃切は肥満に対する最も一般的な手術の一つである。その手順は、約 30ml の用量の胃上部の小袋を作って閉じ、十二指腸に近い方の小腸を切断して末端部分を胃嚢に吻合（栄養のため）し、別れた十二指腸の近い方の断端を十二指腸の更に遠くに吻合（分泌物のため）するというものである。膵臓や胆汁からの分泌物はこの吻合部の更に下で合流する。最初の通説では、Roux-en-Y 法での胃バイパス術は、胃上部の小袋の機械的な制限や栄養吸収の表面積減少により体重減少をもたらすが、手術は神経ホルモンの変化をおこし、新陳代謝や体重に影響を与えうる。

患者は手術の数か月前に禁煙した。内視鏡的 Roux-en-Y 胃バイパス術を施行され、80cm の Roux limb を作った。術後最初の 1 年で、過剰な体重の 80%以上を減らし、体重は 83.9kg となった。その後、喫煙再開してすぐに彼の体重は増加し、最終的に 95.3kg (BMI 29.4) となった。

内視鏡的 Roux-en-Y 胃バイパス術後の体重増量は異常なことではなく、食事制限の規定のアドヒアランスの悪さや、胃十二指腸吻合の拡張や胃の拡張などの解剖学的な変化が影響している可能性がある。消化管同士の吻合は、開腹術の方が内視鏡的手術よりも複雑であり、体重増加の一因の一つである。このケースでは、体重増加は胃と遮断された残りの消化管との交通をバイパスされた前腸を通して食物の通過を容易にすることで生じているのかもしれない。患者の過剰な体重増加には、食事療法の選択を考えることで患者の再教育

の手順など、何らかの介入を必要性を考慮しないといけないだろう。

術後 5 年後、患者はかかりつけ医に心窩部と腹部の左上四半部の痛みを訴えた。痛みスケールは 5/10 であり、食事により増悪していた。タール状便や血便はなかった。反跳痛や筋性防御はあった。代謝、血算、肝機能検査は正常であった。

Roux-en-Y 胃バイパス術後の患者には腹痛の原因が複数ある。バイパス術時の腸間膜欠損部での内ヘルニアや、胃十二指腸吻合部での潰瘍形成や、**Roux-en-Y** 胃バイパス術後の急速な体重減少による胆石症、残った消化管の不調などである。

CT では内ヘルニアは否定されたが、胃十二指腸吻合部の炎症が認められた。吻合の十二指腸側の潰瘍は内視鏡検査にて認められた。縫合糸は粘膜のさらなる刺激を防ぐために、その部位から除去された。

高用量の PPI は治療の主体であり、患者の栄養状態も傷の治癒のために確認すべきである。禁煙、NSAIDs の不使用、潰瘍周辺からの縫合糸や針の除去は治癒に関係していた。治療に専念すると患者のほとんどでこれらの潰瘍は治癒する。

患者は、1 日 2 回のオメプラゾール 40mg で治療したが、きちんと節制したにも関わらず腹痛は持続していた。スクラルファート 1g 1 日 4 回が追加されたが、2 ヶ月後の内視鏡検査では潰瘍はまだ残っていた。潰瘍の診断から 6 か月後、悪臭のする水様便が 1 日に 6-7 回突然発症した。夜間の下痢はなかった。症状はほとんど食後に発生し、便中には食べたものが視認できることが多かった。特定の食事での契機はなかった。症状はやや切迫していたが、しぶり腹や便失禁はなかった。便は青白く、タール状便や血便はなく、浮いたり、食物残渣が混じったりしていた。患者は腸内ガスの増加や日々の便性のげっぷにも気づいていた。

典型的な青白く、脂ぎった大量の悪臭を放つ便であり、十分な食事を摂っているにもかかわらず体重減少があるといった症状からは吸収不全が考えられる。今回の症例では、溶質の吸収不良による腸管内の水分漏出からくる二次性の浸透圧性下痢症は考えられる。浸透圧性下痢症はすぐに改善し、夜間には出現しない。**Roux-en-Y** 胃バイパス術後の吸収障害の原因は、小腸での細菌増殖と瘻孔である。腸管での瘻孔は腸管の吸収領域を制限し、便性のげっぷの原因としても知られている。

腸管の瘻孔は珍しく、ほとんどが炎症性腸疾患に関連しているが、潰瘍は瘻孔の原因となる。吸収障害の他の理由は乳糖不耐症、慢性膵炎、セリアック病、胆汁不足、慢性感染症

であり、これらは肥満治療の手術後に起こりうる。

患者は最初は気にしていなかったが、全身倦怠感や筋痛、筋痙攣の増悪が 4 か月続いたため、救急外来を受診した。体重は 95.3kg から 72.6kg まで減量していた。

患者は 4 週以上にわたって 1 日平均 3 回以上の軟便があり、慢性下痢症であった。彼の随伴症状として迅速に対応しないとイケないほどの電解質異常もあった。

患者は大腸粘膜生検が行われるべきであり、正常粘膜は慢性下痢症を生じる過程で認められるだろう。S 状結腸強検査にて大腸粘膜生検は行われたが、便性のげっぷは腸管の瘻孔を示唆しており、大腸全体を視覚化するため、大腸内視鏡検査の方が良い。一般的に、上部消化管内視鏡検査は慢性下痢症の患者で下部消化管内視鏡検査で分からなかった時に行われる。今回の症例はこれにあてはまり、もし瘻孔が上部消化管と交通を持っていた場合、上部消化管内視鏡検査ですぐに確認できる。小腸の細菌増殖調べる呼気検査も考慮された。

体温 37.0°C、脈拍 97 回、血圧 113/69、呼吸数 16 回、SpO₂ 99% (room air) であった。慢性的な疾患で悪液質であったが、急性の症状はなかった。中咽頭は正常で、呼気は便性の臭いであった。甲状腺は触知不能で、心機能、呼吸機能は正常だった。腹部は平坦だが、胃上部と腹部の左上四半部にわずかな圧痛があった。中腹部に過度にたるんだ皮膚が確認された。下肢の皮膚の緊張は低下していた。神経所見、直腸診は異常なく、便潜血は陰性だった。

カリウム 2.2mmol/L、マグネシウム 0.7mmol/L (0.7-1.1 mmol/L)、リン 0.5 mmol/L (0.8-1.4 mmol/L)、ナトリウム・塩化化合物は正常、BUN5mg/dl、Cr0.85 mg/dl、ヘマトクリット値 35.4%、WBC、Plt は正常、甲状腺刺激ホルモン 2.96mIU/L、Alb1.5g/dl、プレアルブミン 9.3mg/dl (20-40 mg/dl)、赤沈 16mm/h (0-13)、C 反応性タンパク質 13.4 mg/l (0-5)、PT15.9s (12.0-14.4)、肝機能検査は正常、IgA 抗体や HIV 抗体は陰性、総 IgA 量は正常であった。便検査では細菌感染や、虫卵、寄生虫は認められなかった。便中の脂肪レベルは上昇し、便中の白血球はほとんどなかった。

実質的な体重減少の後に、過剰なゆるくてたるんだ皮膚が見えるのに対して、患者の皮膚緊張度の低下や粘膜の乾燥は、間質容量の枯渇を示している。重度の低カリウム血症および低マグネシウム血症は、彼の深刻な下痢の結果である。アルブミンとプレアルブミンの低値は、彼が重度の栄養失調である事を示している。彼の貧血は鉄の吸収不良を反映しているかもしれないし、一回の便潜血試験では検出されなかった胃腸の失血によるものかもしれない。プロトロンビン時間の延長はおそらくビタミン K 依存性凝固因子の枯渇による

ものであり、C反応性タンパク質の上昇度合いは、非特異的ではあるが炎症を示唆している。トランスグルタミナーゼ IgA に対する抗体の組織レベルは、正常な総 IgA レベルの存在下でセリアック病に対して高い感受性および特異性を有するが、正常な所見だからといってセリアック病は除外できない。しかし、セリアック病では、この患者の便性のげっぷを説明できない。糞便中の脂肪排泄は、脂肪吸収不良がなくても下痢病で増加する可能性がある。吸収不良患者の糞便中排泄増加の診断の基準は、生化学的分析による定量的測定である。患者が 1 日あたり 70-120g の食物脂肪を消費していると仮定すると、正常排泄は 1 日あたり 6g 未満である。3 日以上収集期間は、検出の感度を増加させる。

患者は、水分補給、電解質補給、診断検査、およびモニタリングのために病院に入院した。水分補給および電解質枯渇後、大腸内視鏡検査で、肝湾曲部近辺に紅斑の小さな領域が確認された。その他の異常は認められなかった。結腸および回腸末端の生検標本は正常であった。上部消化管内視鏡検査では、胃腸吻合部に限局性潰瘍および重度の炎症を伴う正常な食道粘膜が明らかになった。炎症の領域の 1 つに圧力を加えると、内視鏡は横行結腸で終わる瘻孔を通過した。

内視鏡検査で腸管の瘻孔が確認された。症状は、瘻孔の位置およびバイパスされた腸の広がり依存していた。腸の短い部分のみが迂回される腸管の瘻孔は、無症候性であり得る。逆に言えば、腸のより大きな部分が迂回される瘻孔は、典型的には下痢を引き起こすが、体重減少や腹痛と関連している可能性もある。胃結腸の瘻孔は、よく知られているが、消化性潰瘍疾患、胃癌および結腸癌、クローン病および外科手術の稀な合併症である。便性のげっぷと嘔吐、下痢、栄養失調の組み合わせは古典的な症状の複合体である。

上部胃腸系では、造影剤が胃囊から瘻孔を横切って横行結腸へ流れ込んでいた。造影剤は、小腸または近位の大腸を通過しなかった。

これらの所見から、胃結腸瘻孔の診断を確認し、消化管の解剖学的描出もすることができた。外科的修復が必要ではあるが、患者の栄養不良状態は、そのような処置をするには貧しい栄養状態である。

胃結腸瘻の内視鏡的除去および胃腸管吻合および胃囊の修繕の前に、非経口栄養を 8 週間提供した。手術後、患者は正常な腸の動きをし始め、経口栄養に戻った。瘻孔の完全な解決は、上部消化器系の反復で確認された。手術後 5 カ月のフォローアップで、患者は 95.3 kg の体重に戻っていた。

この患者は当初腹部痛を呈し、胃バイパス手術の既往歴があったために鑑別診断の幅が広がった。その時点で確認された限局性潰瘍は治療に失敗し、重度の吸収不良性下痢により最終的に複雑化し、結果として脱水症を生じた。小腸におけるダンピング症候群および細菌過増殖は、胃バイパス後の下痢の一般的な原因であるが、特に便性のげっぷが存在する場合には、腸管瘻などの他の原因をこの患者集団においては考慮されなければならない。したがって、これらの患者は、その症状がより一般的な原因に起因する前に、解剖学的精査を受けるべきである。この場合、全ての鑑別診断が最終的に腸管瘻の診断につながった。

重篤な肥満およびそれに伴う症状の有病率の上昇は、遂行された肥満処置の数を大幅に増加させた。**Roux-en-Y** 胃バイパス術は、最も一般的に行われる体重減少手術の1つである。肥満治療の成果は過去10年間で大幅に改善されましたが、合併症が発生する可能性があります。症状を呈している患者の警戒と徹底的な評価が必須である。

限局性潰瘍の原因は、通常、多因子性である。局所組織の不十分な灌流や、胃嚢への過度の酸暴露は潰瘍の発生に寄与すると考えられている。連続した一連の患者の分析は、異物（例えば、縫合糸または針）、喫煙歴および **NSAID** の使用が、限局性潰瘍発生率の増加と関連していることを示唆している。病因となるヘリコバクター・ピロリ感染の潜在的な役割は依然として議論の余地がある。

遡及的データは、大多数の限局性潰瘍を有する患者が、高用量のプロトンポンプ阻害剤およびスクラルファートをを用いた医学療法に対する応答を有するという見解を支持しており、診断時に既にプロトンポンプ阻害剤を服用中の患者にはスクラルファートの追加が推奨されている。さらに、禁煙および **NSAIDs** の無期限の中断が推奨される。異物の除去とヘリコバクターピロリの検査（検査結果が陽性であれば治療も同様）も検討すべきである。潰瘍形成を覆うための内視鏡的縫合の使用は、難治性周辺潰瘍の治療において提案されているが、有効性と耐久性に関する情報が必要である。

瘻孔の合併症は、**Roux-en-Y** 胃バイパス後にも報告されており、しばしば外科吻合からの慢性的な漏出または治療しない限局性潰瘍と関連している。胃の瘻孔（胃嚢と排除された胃の残骸との間に発生し、摂食された食物をバイパスされた前腸に入ることができる）は、開放的アプローチで行われる **Roux-en-Y** 胃バイパス術で最も生じやすいが、腹腔鏡手術の後にも起こり得る。消化管瘻は、胃空腸吻合術の形成の稀な合併症であり、典型的には、吻合部位での潰瘍形成によって症状が出現する。このタイプの瘻形成は、**Roux-en-Y** 胃バイパス術が実施されてから20年後に報告されている。瘻孔の大きさと位置に応じて、内視鏡的閉鎖（内視鏡縫合またはスコープ外クリップを含む）または外科的閉鎖の考慮が考慮

されるべきである。稀な例では、胃バイパス手術後に、胃気管支瘻、胃心嚢瘻および十二指腸結腸瘻を含む他のタイプの瘻孔が報告されている。

現在の症例では、この手術を受けた患者の新症状の原因として、肥満手術の後期合併症を考慮する重要性が強調されています。胃結節瘻は **Roux-en-Y** 胃バイパス術の珍しい合併症であるが、吸収不良性下痢、便性のげっぷ、および以前からの限局性潰瘍の組み合わせは、この合併症を指摘する重要な手がかりを提供した。