内視鏡を用いた肥満治療

東京慈恵会医科大学内視鏡科助教
炭　山　和　毅
（聞き手　林田康男）

内視鏡を用いた肥満治療についてご教示ください。
1．適応
2．胃内バルーン留置術以外の新しい方法
3．腹腔鏡下肥満外科手術との成績比較
4．NOTESは肥満症へ応用可能か

＜岡山県開業医＞

林田　炭山先生、内視鏡も非常に進歩した技術の一つなのですが、日本ではまだちょっと早いかなという肥満治療についてのお話をいただきたいと思います。

まず、内視鏡を用いた肥満治療ですが、この適応、多分日本と欧米ではちょっと考え方が違うのかなと思いますが、その辺も含めてお話しいただけますか。

炭山　まず、日本の肥満の定義と欧米の肥満の定義というのが少し違います。というのも、われわれ日本人は、アメリカ人あるいはヨーロッパ人と比べて、同じ肥満の程度でも、メタボリックシンドロームと呼ばれる高血圧や２型糖尿病などの肥満に伴う病気になるリスクが異なります。日本人は、たとえ、過体重、つまり重度の肥満に至らないような方でも、欧米人の肥満の方が起こすような糖尿病になり得るといわれています。そのため日本では肥満の定義が、欧米に比べ少し広くとられています。

適応ですが、現在の肥満手術はとても太っていて、糖尿病や高血圧、心臓病などで、命にリスクがあるから、強制的に外科手術による減量が必要だという患者さんに対して行われており、内視鏡治療も基本的には同じ適応で、検討が進められています。

しかし、非常に高度な肥満が相手と

なると、かなりハードルが高いのも事実です。内視鏡治療というのは手術に比べ簡単にできる半面、高度肥満に対する治療効果では劣るということが予想されますので、できればもう少し早期に治療を行いたいと考えられています。現在、肥満手術は欧米ではBMI（body mass index）で35～40以上が適応です。

一方、日本では軽度肥満の患者さんにも手術適応を広げていこうという方向があり、アジア諸国ではBMI30～35、特に合併症を複数抱えていらっしゃる方はBMI32以上を適応にしています。今のところ、内視鏡治療も手術適応に準じた患者さんに適応と考えていただいたほうがよいと思います。

林田　まず胃内バルーン留置術、これについてお話しいただけますか。

炭山　胃内のバルーン内視鏡治療というのは、胃の中に風船を入れると、食べ物が入る容積が減るので、食欲がなくなる。すると、食べる量が減り、体重減少が期待できるというコンセプトです。日本では５、６年前に臨床導入され、治療成績が徐々に明らかになっています。

ただ、胃の中でかなり大きな風船を膨らますことになるので、違和感も当然強く、嘔気・嘔吐に加え、穿孔などの重篤な合併症も報告されています。ただし、やはり手術に比べると、風船を胃の中で膨らませるだけですので、体に負担が少ないということで、諸外国ではBMI30よりもさらに下のBMI27以上にまで適応が拡大されております。

林田　これにかわる新しい方法は何かありますか。

炭山　胃内バルーン処置術は異物を胃の中に留置しますので、穿孔や位置ずれなどの合併症が報告されています。そのため６カ月ぐらいを目安に留置期間が限定されています。長期の成績については手術に比べると期待できず、リバウンドで肥満が起きる問題があります。最近では、短期の減量効果を利用し、肥満手術を安全に行うための術前減量術としての適応が検討されています。長期的に、手術と同等の胃内容積の減少効果、もしくは胃と空腸をつなげてしまうようないわゆるバイパス手術といった術式が内視鏡的にできないかといろいろと新しい治療法が検討されています。

例えば、胃の容積を小さくするために、胃の前壁と後壁を縫い合わせるような縫合器が各種開発されております。

また、雨のときに使う傘の袋をイメージしていただければいいのですけれども、細長いビニールの袋を空腸あるいは十二指腸の表面に、内視鏡的にかぶせると、食べ物が直接十二指腸や空腸の壁に当たらないため、消化が遅くなり、消化管ホルモンの分泌も落ち、バイパス手術と同様の治療効果が得られることがわかりました。メタボリッ

クシンドロームというのはドミノ倒しのように各器官が次々と悪くなっていくのですが、その最初のドミノが消化管ホルモンであり、この方法ではその調節ができるということになります。そのため体重減少以上に、糖尿病を内分泌的に治療できるのではないかと期待されています。

林田　これは実際に今、用いられているのですか。まだ研究途上ですか。

炭山　今、主にヨーロッパや南米などで臨床応用されていて、その治療成績は驚くべきもので、糖尿病が多くの症例で大幅に改善すると報告されています。しかも、バルーン同様、異物を入れることになりますが、留置期間は、最近では１年程度まで延長され、その成績が報告されるようになりました。

林田　次に腹腔鏡下の肥満外科手術ですが、これとの成績の比較のデータは出ているのでしょうか。

炭山　症例数が少ないので、直接比較するというのは難しいのですが、手術は侵襲が大きい一方で、長期的な予後が期待できます。一方、内視鏡治療に関していうと、異物を入れられる期間というのが限定的です。特に今は手探り状態ですので、徐々に留置期間を延ばしている段階です。今後、留置期間が長期になれば、それに従ってより強い治療効果が期待できると思われます。短期間の成績でいいますと、内視鏡治療は手術療法に比べわずかに劣るものの、体重減少の効果は満足できるものだと思います。

林田　最後に、NOTESについて、これは肥満症へ応用可能かどうかということですが、まずNOTESのご説明をちょっといただけますか。

炭山　NOTESというのは、natural orifice translumenal endoscopic surgeryの頭文字を取ったものです。その名のとおり、日本語に直訳しますと、人間が元来持つ口や肛門などの自然な開口部から内視鏡を入れまして、そしてtranslumenal、消化管や、あるいはまれに膣なども使いますけれども、そういう体内にある管を通して、その壁を破って腹腔内や胸腔内で手術をする。そうすれば、おなかに傷をつけない手術ができるのではないかと期待されている分野です。

肥満手術領域においては、特に肥満の方は厚い皮下脂肪がありますので、縫合不全、術後の感染などの心配が常に大きな問題として伴いますが、このNOTESでは皮下脂肪を介さずに腹腔内にアクセスできますので、肥満治療にとって有望なアクセスルートではないかと期待されています。未だ、NOTESそのものが研究段階ですけれども、近年は高度肥満の女性を対象に、膣を破って、surgical staplerを腹腔内に入れて胃の容積を小さくする手術が臨床検討されています。

林田　実際に日本で行われています

か。

炭山　まだちょっと難しいというのが現状です。

林田　最後に内視鏡を用いた肥満治療の今後の見通しといいますか、将来こうあるべきだというような夢も含めてお話しいただけますか。

炭山　肥満というと、どうしても食べ過ぎが原因でなるということで病気として扱われず、今まではとにかく食べる量を減らしなさい、運動をよくしなさいといって治療されてきました。しかし、肥満治療というのは非常に難しく、口頭で生活習慣を改善するよう勧めるだけでは、多くの症例で治療に難渋します。そこで、薬物療法など、いろいろと内科的治療法も試みられてきたのですが、治療効果は十分ではなく、その開発費用や薬価は社会的経済的負荷にもなっています。日本も例外ではなく、中年男性の半分は将来的にメタボリックシンドロームの治療を何か受けなければいけないという時代になっております。

日本人の場合は、高度な肥満でなくても糖尿病になりやすく、しかし、軽度の肥満では手術のような体に大きなダメージを受けるものは選択しにくいという矛盾があります。そのような日本でこそ、肥満が軽度のうちに安全に内視鏡治療ができるならば、その予防効果は大きいとわれわれは考えております。

林田　そうしますと、実際にメタボリックシンドロームの範囲内に入る前に、少し早めに予防的な処置として行う、そういう位置づけですね。

炭山　そうですね。簡単に予防ができれば素晴らしいと思っております。

林田　例えば、BMIでいうと、どのくらいが一つの指標になりますか。

炭山　BMI30～25の間というのは、海外では過体重という定義になっていますが、日本の基準では軽度の肥満と定義されています。現在は肥満手術の適応ではありませんが、このような軽度の肥満に対し、内視鏡治療の適応が安全に広げられれば、利点は大きいと思います。

林田　それから、肥満に対する治療ですが、例えば胃内バルーン留置術なども含めて、これは実際には保険の適用になっているのでしょうか。

炭山　残念ながら、まだなっていません。臨床応用は徐々に始まっておりますが、日本は高度肥満人口が少なく、国際的には日常的に行われている肥満手術ですら、まだ年間100例程度しか行われていない現状です。しかし、侵襲度が低く安全性、治療効果が十分にあると明らかになれば、今後認可されていく可能性があるのではないかと思います。

林田　実際に肥満になりそうな方あるいは肥満の方に、食事療法あるいは生活改善を求めても、なかなか改善し

ないのが現状ですので、こういう簡単に行える内視鏡手術、内視鏡の処置、それが行えるようになれば、そういう方たちにとっても非常にプラスになるということですね。

炭山　はい。

林田　どうもありがとうございました。