

〈巻頭言〉

脂肪吸引手術の事故再発防止に向けたプロトコルの提言
(マサキプロトコル)

日本美容外科学会
理事 真崎 信行
(真崎医院)

はじめに

一昨年、脂肪吸引死亡事故が初めて立件、業務上過失認定判決がなされました。本提言はその直後に書き下ろしたレポートですが、今後日本の美容外科業界に大きな影響を与える可能性があるとは今でも危惧しています。

そこで、この事故の原因を考察しながら、再発防止に向けた対策や今後美容外科医師間で浸透していくべきプロトコルを提案していきます。

1. まず P.R.S (Plastic and Reconstructive Surgery) に掲載された論文 (Fatal Outcomes from Liposuction: Census Survey of Cosmetic Surgeons Plastic and Reconstructive Surgery 2000; 105: 436-446) を参考にしながら、ポイントを説明します。

〈表1：脂肪吸引手術による死亡原因〉

(Fatal Outcomes from Liposuction: Census Survey of Cosmetic Surgeons Plastic and Reconstructive Surgery 2000; 105: 439 table II より引用)

	死因	死者数 (n)	死亡原因率 (*4)
1位	肺血栓塞栓 (*1)	30人	23.10%
2位	腹膜穿孔 (*2)	19人	14.60%
3位	麻酔 (薬剤中毒)	13人	10%
4位	脂肪塞栓 (*3)	11人	8.50%
5位	心肺機能不全	7人	5.40%
5位	感染症	7人	5.40%
6位	出血	6人	4.60%
7位	原因不明	37人	28.50%
	合計	130人	100.0%

*1 50%が60歳以上の発症で、代表的症状は翌日の排尿排便時の突然の呼吸困難と胸痛。

*2 今回起こった腹膜穿孔はアメリカでも2番目に多い死亡原因です。

*3 脂肪滴が全身の末梢血管を塞栓することによって発症し、代表的な症状は呼吸不全、中枢神経障害、点状出血。死亡まで至ったのが8.5%ではあるが実はこれは“氷山の一角”と表現する文献もあります。

*4 脂肪吸引による死亡発生率：95人/496,245人 (0.0019%)

〈表2：どういう施設で死亡事故が起きているか〉

(Fatal Outcomes from Liposuction: Census Survey of Cosmetic Surgeons Plastic and Reconstructive Surgery 2000; 105: 440 table III より引用)

1位	個人開業クリニック・オフィスクリニック	47.70%
2位	外来手術センター	30.00%
3位	一般の病院	16.90%
4位	不明	5.40%

1位と2位はどちらも外来手術であり、二つを合算すると77%を超えます。ここから、日帰り手術の死亡例が多いことが分かります。

術後、もし異常がみられれば、なるべく早期に適切な治療を行える医療施設に搬送することをいとわないことが肝要です。

<表3：時系列から見る腹部脂肪吸引死亡事故数>

(Fatal Outcomes from Liposuction: Census Survey of Cosmetic Surgeons Plastic and Reconstructive Surgery 2000; 105: 442 table VI より引用)

年	死亡数 (10万人当たり)
1994-1998	19.1人
1997	20.6人
1984-1987	12.7人
1975	162人

1975年当時はドライメソッドを使った手術が一般的であったため、出血死が多く存在しました。1984年以降はトゥーメセント麻酔が使われるようになり、今の脂肪吸引の原型（トラディショナル脂肪吸引）となりました。この時代はごく僅かのスペシャリストだけでトゥーメセント麻酔による慎重な脂肪吸引を行っていました。しかし、1997年以降はトゥーメセント法により、他科のドクターでも安全で手軽な脂肪吸引が出来るようになったということでブームになり、逆に死亡事故が増えています。

事故が発生した品川美容外科では年間約1万件の脂肪吸引が行われていると聞きます。20年以上運営してきた中で、これまで数件の死亡事故が報告されています。このことは上の表と比べてもむしろ発生率が低いものであり、数字で見る限り、はたして悪質な管理のクリニックなのかどうかは疑問です。逆に死亡事故率の少ないクリニックということデータを上では証明しているのではないのでしょうか。当然ですが亡くなられた方には哀悼の意を表しますが、もし数字を見ずに偏見だけで管理責任を追及することがあれば公平とはいえないでしょう。

2. 予防策の考察

■術前のチェック

1) 既往歴・服用薬剤のチェック

アスピリンやイブプロフェン、ステロイドなどの出血傾向のある薬剤には注意しましょう。

2) 肥満度チェック

大量脂肪吸引は避けましょう。

3) 血液検査

貧血の有無、凝固機能、中性脂肪値等のチェックなどが必要です。

4) 超音波検査

腹部の場合、ピンチングテストのみでその適応を診ることが多いが、超音波検査の必要性もあると考えます。原因が皮下脂肪なのか内臓脂肪なのかを見分けるためだけでなく、筋層（腹壁）の厚み、吸引範囲内のヘルニアや組織の癒着・線維化のチェックも必要でしょう。

また、腹壁のカーブを把握しておくことも大事です。つまり腹壁が薄く脆い場合、皮下脂肪層と平行に吸引管を這わせているつもりであっても穿孔してしまう可能性があります。

■手術中の注意点

(1) 前提として、直視下でないブラインドで吸引管を入れて行う手術であるため、ある程度術者の感覚に頼らざるを得ない非常に難しい手術であるということを認識すべきでしょう。そのため術者は、解剖学的知識を熟知しておく必要があります。

- ① 多くの術者はビキニラインなどの隠れるところからのアプローチを望むが、無理な部位からのアプローチは事故が起きやすいということに留意が必要です。スキンプロテクターを使用し、ダイレクトで無理のない安全な部位からの吸引を心掛けましょう。

- ② 臍部はヘルニアであることも考えられるので、最初の挿入部が皮下脂肪層であることを確認します。また、鼠径部から手術を行うケースがあるが、腹壁の薄さまたはヘルニアの有無に気を付ける必要があります。さらに、推測できない部分にヘルニアが存在することもあるため、必ず超音波検査で吸引範囲を全てチェックした上で手術にあたりましょう。
- ③ 季肋部にも気をつけましょう。
- ④ 子宮筋腫などの腹部腫瘍や、膀胱の膨らみなどにも気をつけましょう。
- ⑤ 高齢者はすべての組織が薄く脆くなっていることが多く、通常考えられないような操作で腹膜穿孔を起こしてしまうこともあるので、注意しましょう。例えば、皮下脂肪層をトゥームセメントで膨らませた袋内は絶対安全だと過信しないようにしましょう。

(2) 術者は、まずトラディショナル脂肪吸引をマスターしてからにしましょう。

吸引管から手に伝わってくる脂肪層の感覚や筋層に入った時の感覚を養うことが必要です。こういった基礎をまずマスターした後で、超音波・レーザー・RF・ボディージェット・パワーアシストなどの機械を選択するのは医師の好みですが、いきなり使うのは早計です。

- ① 大量脂肪吸引・広範囲脂肪吸引はなるべく避けましょう。^{*1} FBS = 脂肪塞栓症候群や肺血栓塞栓を引き起こす確率が高くなります。

^{*1} 900 ml 以上の脂肪吸引で全身の血中に脂肪滴が出現し始めるという報告もあります。したがって、900 ml の脂肪吸引を超えてくると、その時点で FBS が始まっている可能性があることを常に念頭に置くべきでしょう。

- ② 長いストロークの雑な脂肪吸引も避けましょう。
- ③ 吸引されてくる組織に注意する必要もあります。出血量が多い場合、赤味を増すのでその部位には注意を払いながら吸引しましょう。それでも止まらなければ、直ちに手術をやめ、その原因を探りましょう。
- ④ なるべく細い吸引管を使うことも必要でしょう。血管障害・神経障害を少なくすることが出来ます。また、吸引管の先端は丸みがあるからと、過信しないこと。特に前述のように老人の組織は薄く脆いため、簡単に腹膜穿孔を起こしてしまう可能性もあります。また、おろしたての吸引管なども吸引孔が鋭利になりすぎていると、組織を切って出血や腹膜穿孔を起こしやすくなる可能性があるため、注意しましょう。
- ⑤ 過去の脂肪吸引術後の再吸引や開腹術後の創部、脂肪融解注射などは、脂肪層で線維化・癒着を起こしており、その度合いによっては圧力の少ない腹膜内に入ってしまう危険性も高まるので注意しましょう。

⑥ 各種脂肪吸引機器の注意点

a: 超音波・レーザー・RF

⇒ 脂肪組織を体内で破壊するこれらの方法は、血中への脂肪滴の発生を高め、FBS のリスクが高まる可能性もあります。

b: パワーアシストカニューレ

⇒ 組織から伝わる感覚が掴み難しくなります。

c: ボディージェット

⇒ 局麻剤の中毒量に注意しましょう。

(3) 麻酔についても、患者から痛みなどの情報が引き出しにくい全身麻酔などは、より注意が必要でしょう。出来れば局所麻酔（トゥームセメント麻酔）のみが安全と考えられます。

麻酔によっては麻酔の専門医が帯同した形の手術が望ましいでしょう。

麻酔に注意を払わなくて良い分、手術に集中出来ます。できれば、輸液は多めにして弾性ストッキングや間欠的空気圧迫法（IPC）などを使用し、血栓塞栓の予防に努めましょう。

(4) 感染予防について

特に、吸引管内腔の消毒・洗浄を念入りに行いましょう。

■術後の管理

圧迫の仕方によっては、そのみで血栓塞栓症を引き起こす可能性もあります。従って脂肪吸引専用のものを使うことをお勧めします。

また、大量で広範囲な脂肪吸引の場合は、1泊入院させることが必要でしょう。このことは表2の「どういう施設で死亡事故が起こっているか」のデータからも明らかです。

またトウメセント麻酔においても、最低2時間以上の経過観察をすることが必要です。局所麻酔（リドカイン）の血中濃度がピークになるのが約2時間後に来るため、麻酔の中毒症状発現の可能性を考慮する必要があります。輸液は多めの方が脂肪塞栓症候群や血栓塞栓のリスクを下げる事が出来るでしょう。

一方、当日に帰宅させる外来手術の場合、少なくとも本人もしくは家族と術後最低2日間は連絡の取れる状態にしておくことが望ましいでしょう。もし、異常があればなるべく早期に適切な医療機関に搬送することをいとわないように心がけましょう。

3. おわりに

脂肪吸引の安全性に関する基準が定まっていない環境下で、経営の中に安全基準を徹底するのは非常に難しいことでしょう。そこで、できればこのプロトコルを参考にして頂き、脂肪吸引の死亡事故再発防止に役立てていただければ望外の喜びです。

参考文献

1. Frederick M.Grazer, M.D., and Rudolph H. de Jong, M.D. VOL.105, NO1 Fatal Outcomes from Liposuction: Census Survey of Cosmetic Surgeons Plastic and Reconstructive Surgery, 2000; 105: 436-446.