

1 クマに対する手術

南平台緒方クリニック院長

緒方寿夫

OGATA Hisao

1 はじめに

下眼瞼部の凹凸によって生じる影「クマ」は、たるみ・膨らみを称するバギーアイリッドの一症状であり、おもに眼窩部と頬部の境目である「眼窩頬溝」での影が治療対象となる。凸部の減量と凹部の増量、また、眼窩頬溝(硬組織への引き込み)の解除による平坦化で影の改善を期待し、脂肪除去(や移動)による減量、注入療法(や脂肪移動)による増量、靭帯切離(や組織剥離)による皮膚と硬組織のつながりの解除などが行われる。生来の骨格、加齢による軟部組織のたるみ、表情時の変化など、

患者ごとに形態も一様でないため、治療選択には形態とその成因の把握が肝要となる。本稿では、クマの成因と、手術療法の基本となる脂肪除去の手技を示し、スキンケア、注入療法など、総合的に治療を行う美容医療に携わる先生方の治療選択の一助としたい。

2 クマの成因と治療

加齢に伴うバギーアイリッドは、①皮膚軟部組織(皮下脂肪、眼輪筋、眼窩隔膜)の弛緩と②眼窩脂肪の突出が、③靭帯によって皮膚軟部組織が眼窩下縁に緩やかに固定されている部(皮膚表面では眼窩頬溝となる)を支点

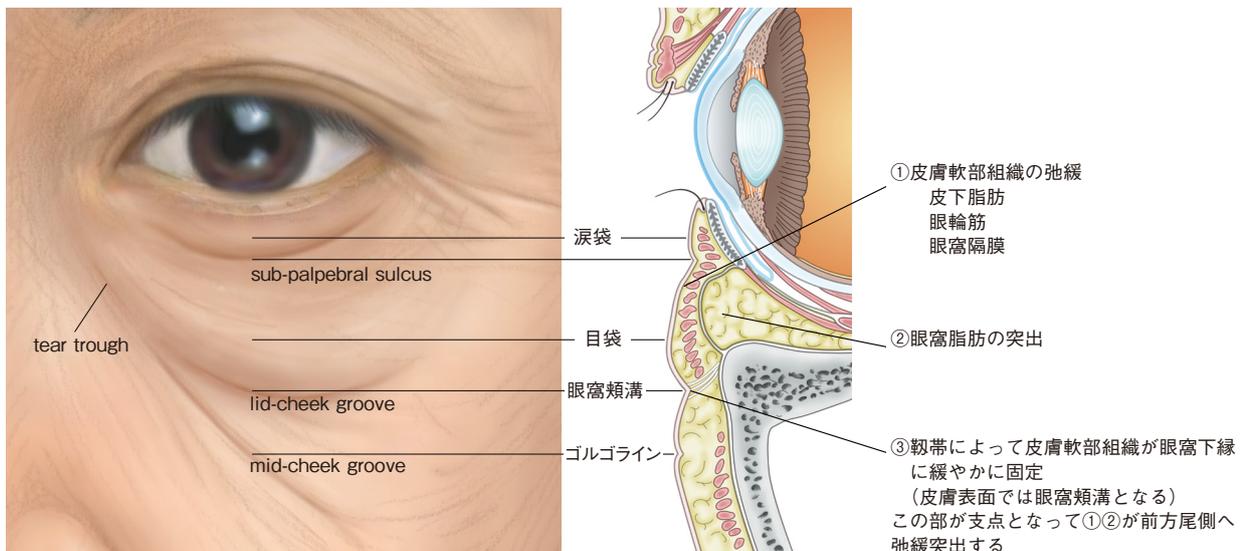


図1 眼瞼表面の解剖図とクマの成因

(筆者提供)

として、前方尾側へ弛緩、突出する、たるみ・膨らみ変形である。この部にはもともと、眼輪筋瞼板部とその下縁に生じる溝(sub-palpebral sulcus)、眼窩下縁内側の硬性陥凹(tear trough)と、前述の眼窩頬溝(lid-cheek groove)、また頬部中央にはいわゆるゴルゴライン(mid-cheek groove)などがあり、生来の凹凸と加齢による凹凸の混在がクマとなる(図1)。

上記①、②、③に対する治療は、弛緩した①皮膚軟部組織の引き締め、突出した②眼窩脂肪の減量、③眼窩下縁(硬組織)と皮膚軟部組織のつながり解除(切離や剝離)、また、③を陥凹もしくは下垂と捉えてフィラーや脂肪注入による充填や頬部挙上、などが挙げられる。①の皮膚軟部組織の弛緩の治療は、手術(除皺術)やレーザーなどの機器による引き締め、注射や注入療法、スキンケアなど、幅広い選択肢がある。②の眼窩脂肪の取り扱い、おもに切除か移動が行われ、③には靭帯切離や剝離と同時に再癒着予防とボリューム増を兼ねて眼窩脂肪の移動や脂肪注入が行われる。眼窩頬溝は皮膚軟部組織の下垂予防機構の表れであり、手術での切離剝離には将来の軟部組織の過下垂、すなわち眼瞼外反をきたさない工夫が望まれる。フィラー充填については他稿にゆずるが、期待すべき場所にとどまりにくい難点や、眼瞼部に浸潤させることの是非など課題もある。

それぞれの治療に利点があり、効果や持続期間、組織侵襲の程度やダウンタイム、費用、患者の希望に応じて選択し、複数の治療を組み合わせるか、一期的に行うか、二期的に行うかなど、選択肢は多岐にわたる。なかでも②の眼窩脂肪の減量は効果が顕著で合併症も

機能的障害も乏しいため、広く行われる基本的な手技である。

3 脂肪除去の手技：経結膜脂肪除去

脂肪除去手術は、先の②眼窩脂肪の突出や生来の脂肪過多に対して広く行われている。とくに経結膜脂肪除去は皮膚瘢痕を残さず結膜切開と隔膜切開のみで眼窩脂肪を減量できる低侵襲手術である¹⁾。手技はさまざまな手術書で詳述されているので、ここでは、隔膜前アプローチ(図2)、眼窩下縁部での隔膜切開にて、鼻側と中央の脂肪塊を適量切除する場合の要点を記す。

1. 麻酔

0.4%オキシプロカイン塩酸塩による表面麻酔ののち、4%リドカイン塩酸塩点眼液を点眼する。下眼瞼を反転させ瞼結膜を露出し、2%リドカイン塩酸塩・アドレナリン注射剤による局所麻酔を、結膜切開部に0.5mL、結膜下脂肪塊に1.0mL局注して浸潤麻酔する。

コツ：結膜下脂肪塊への注射は鼻側脂肪塊への浸潤を意識し、注射針を瞼裂外側より刺入し内側結膜下に進めるとよい(図3)。

2. 結膜切開

レーザーでの切開は結膜が圧で変形することなく任意の切開線で切開できる利点がある。筆者は、炭酸ガスレーザーをContinuous Wave 5W、先端focus0.1mm tipを用い、結膜に5mm程度の横切開としている(図4)。

コツ：レーザーでの切開は出血が少なく層の把握が容

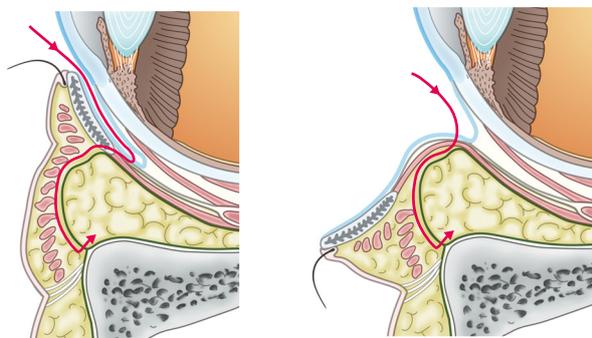


図2 経結膜脂肪除去 隔膜前アプローチ

左：隔膜前を剝離し、眼窩下縁で隔膜切開する経路。
右：手術時(下眼瞼反転時)のシエマ。

(筆者提供)



図3 局所麻酔の針刺入

鼻側脂肪塊への局所麻酔を確実にするため、外側から針刺入するとよい。

(筆者提供)

Feature Articles

易、また創縁に適度な熱硬化を生じ、閉創が容易といった利点がある。レーザーの誤照射や深い貫通などのリスクもあるので、レーザーの取り扱いに慣れてからの使用が望ましい。

3. 隔膜前アプローチでの脂肪露出

結膜切開後、隔膜前組織を隔膜を温存しつつ剥離し、眼窩下縁に到達する(図2)。眼窩下縁にて隔膜を切開して眼窩脂肪を露出する。綿棒を用いて鈍的剥離しているが、多層の疎な線維膜から成る隔膜は、その厚みと脆弱性の個人差が大きい。眼窩脂肪が透見しにくい厚みのあるものから容易に眼窩脂肪が脱出してしまふ脆弱なものまでさまざまである。鼻側脂肪塊は眼窩内側壁側から、中央脂肪塊は眼窩下縁中央からそれぞれ牽引して切除する。鼻側脂肪塊は白っぽく、血管叢が発達しており、中央脂肪塊は黄色く、血管叢は乏しい特徴がある(図5)。脂肪塊の切離は後出血を防ぐため、血管叢をなるべく温存して脂肪成分のみを切除したり、切離部断端をバイポーラなどで十分に焼灼止血するなどの配慮が有効である。

4. 切除量の決定

眼窩前方の脂肪量は個人差が大きく、切除量を一律に決めることは難しい。筆者は、術中に開瞼して上方視した際の膨らみの変化を、術前との比較で適切な量の脂肪塊が摘除できたか確認している。このためにも局所麻酔の量は過量とならないよう、また眼瞼部皮内皮下には浸潤しないように留意している。



図4 結膜切開

炭酸ガスレーザーを用いて結膜に5mm程度の横切開を行う。

(筆者提供)

5. 閉創

創縁を微小鑷子で合わせるのみで創接合を得られるので、縫合は行っていない(図6)。

4 クマ形態と脂肪除去の適応

脂肪除去は、若年者で皮膚余剰が少ないクマ(先天性に眼窩脂肪が多いものを含む)に良い適応である。一方、加齢変化によるクマは、皮膚軟部組織のたるみや眼窩頬溝の牽引や陥凹、頬部の下垂や陥凹など、成因が複数にわたるため、脂肪要因の軽重、脂肪除去の効果を推し量り、脂肪除去の適応を判断する。

眼窩脂肪の多い・少ないは、用手的に眼球圧迫した際、あるいは眼球上転時(上方視した際)に、下眼瞼の膨らみが増すか否かなども1つの目安となる。また、表情時(眼輪筋収縮時)に眼輪筋眼窩部の膨らみが軽減するタイプは、比較的脱脂のみでの変化(改善)が得られやすい。

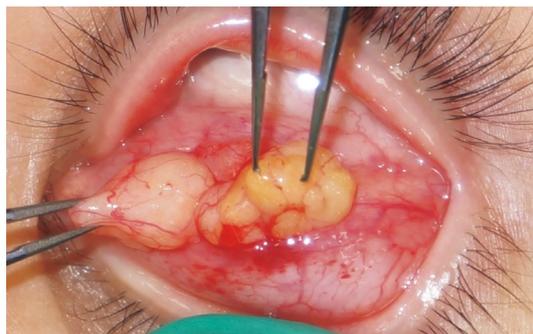


図5 鼻側脂肪塊と中央脂肪塊

色調の違いも鑑別に有用となる。

(筆者提供)



図6 結膜閉創後

微小鑷子で合わせるのみで創接合が得られる。

(筆者提供)

逆に、表情時に(眼輪筋収縮によって)眼輪筋眼窩部の膨らみが増すタイプは、皮膚の余剰弛緩による膨らみ、眼輪筋の膨らみの可能性があり、脱脂による変化が限定的である。手術既往やフィラーなどの注入既往がある患者では、形態や動態が修飾されており、施術から数年を経ても皮膚軟部組織の硬結を認めることもあり、診断が困難なうえ、脂肪除去の効果が限定的であることが多い。左右非対称症例ではその原因を把握し術前に説明しておくことも肝要である。

クマの形態をグレード(軽度、中等度、重度)や部位(鼻側、中央、外側)などで表現する共通の分類はないが、安静時と表情時の形態変化のバリエーションと、脂肪除去の適応を推し図る一案を以下に示す(図7)。

【Type1】double convex type: 二段型

眼輪筋瞼板部と眼窩部の2つの膨らみを認めるタイプ(図7A)。

表情時もdouble convex typeのまま眼輪筋が収縮しても眼輪筋眼窩部に膨らみを残すType1a(図7A右上)と、表情時に眼輪筋が収縮すると眼輪筋眼窩部が収縮して涙袋隆起のみ(single convex)となり、眼輪筋眼窩部の平坦化が得られるType1b(図7A右下)がある。

Type1aの眼窩下部の膨らみは、①脂肪の膨らみによるもの、②眼輪筋眼窩部の収縮によるもの、③既往のフィラー注入などにより皮膚皮下組織が膨らんでいるもの、などがあり、鑑別が肝要である。後者(②、③)によるものは脂肪除去による改善は乏しい。

表情時はsingle convex typeとなるType1bは、眼窩脂肪の突出での膨らみが主であり、脂肪除去の良い適応であることが多い。

【Type2】whole type: 全体型

眼窩部全体が膨らんで1つの目

袋となるタイプ(図7B)。

Type2a(図7B右上)は、表情時もwhole typeのままのものである。表情時眼輪筋が収縮しても眼輪筋瞼板部の収縮隆起が得られず眼窩全体が膨らんだままのものは、①もともと眼輪筋瞼板部の隆起が乏しく眼輪筋眼窩部との境がないものと、②眼輪筋瞼板部の幅が広いものがある。後者は脂肪除去をしても変化が乏しく、脂肪除去による改善は乏しい。

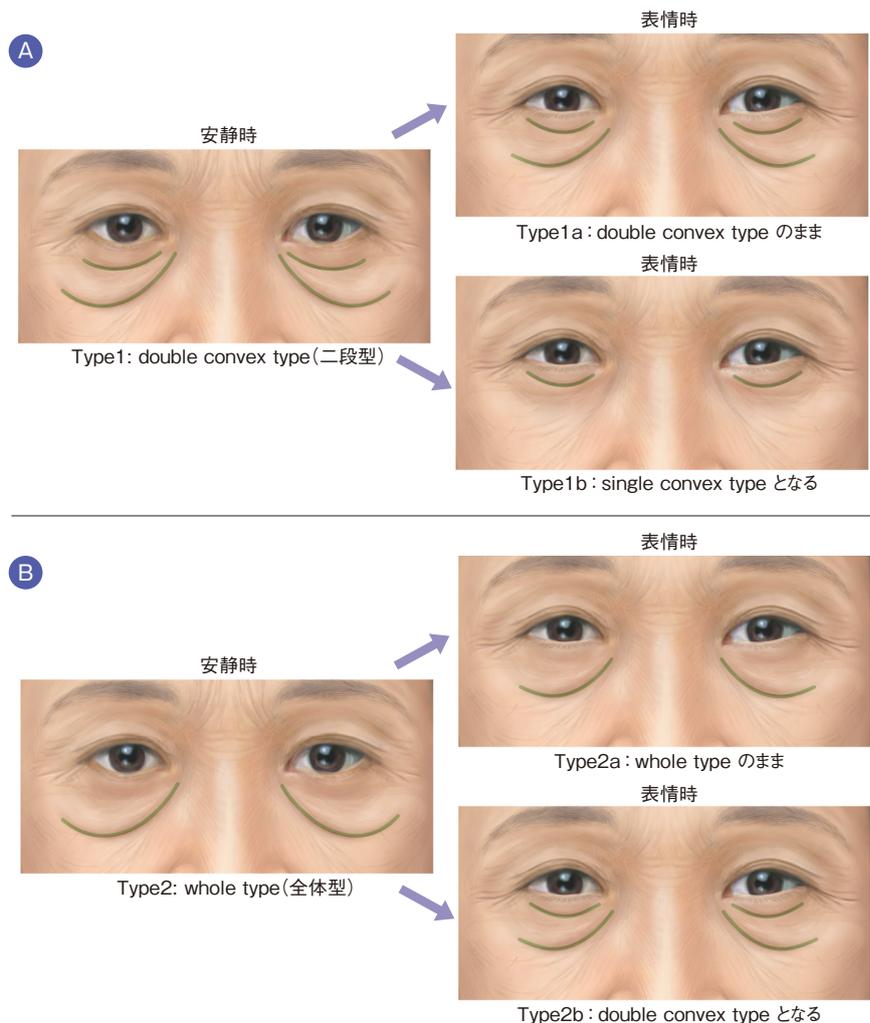


図7 バギーアイリッドのバリエーション

A: Type1: 眼輪筋瞼板部と眼窩部の2つの膨らみを認めるタイプ(double convex type: 二段型)。
B: Type2: 眼窩部全体が膨らんで1つの目袋となるタイプ(whole type: 全体型)。

(筆者提供)

Feature Articles

Type2b (図7B右下)は、表情時はdouble convex typeとなるものである。表情時に眼輪筋が収縮すると眼輪筋眼窩部尾側のsub-palpebral sulcusが現れ、眼輪筋眼窩部でもう1つの膨らみをつくる。眼窩下部の膨らみは、①脂肪の膨らみによるものと、②眼輪筋眼窩部の収縮によるものがあるので、鑑別が肝要である。後者によるものは相対的に脂肪除去の適応は乏しい。

5 経結膜脂肪除去手術の役割

バギーアイリッドの治療は、以前は除皺術(皮膚切除)が主で脂肪除去は付随的な手技に過ぎなかったが、現在、脂肪除去とフィラー注入によるcontouringが主たる治療の1つとなっている。膨らみの治療としての経結膜的手技は1923年Bourgnetの報告²⁾に遡る(図8)が、本法が広く知られるようになったのは1990年代にレーザーリサーフェシング時に併用できる手技として紹介されてからである。ケミカルピーリングや機器によるリジュベネーション、タイトニングが普及し、皮膚軟部組織のたるみは非手術療法で、眼窩脂肪による膨らみは経結膜の脂肪除去手術という認識になり、間もなく治療効果が認識しやすく合併症が少ない本法が一人歩きした感がある。2000年以降、たるみ・膨らみの主因(支点)でもある眼窩頬溝と頬部の陥凹への関心が高まり、手術的(ハムラ法³⁾)または非手術的(フィラーなど)な治療が行われるようになった。

たるみか膨らみか、陥凹か隆起か、ひいては、脂肪の切除(脱脂)か移動(ハムラ法など)か、といった二択で議論されることもあるバギーアイリッドの治療だが、諸要因を丁寧に分析し、皮膚軟部組織の弛緩・たるみの程度、眼窩脂肪は過剰か突出か、眼窩頬溝部皮膚の可塑性など、形態と成因、諸治療の効果を推測して治療法を検討する。脂肪除去のみで対応するか、ほかの治療法と組み合わせるか、ほかの治療は二期的に行うか、効果が限定的であることを理解していただいて脂肪除去のみを行うか、予防的治療として行うかなどを提案することとなる。

経結膜脂肪除去手術は、皮膚に瘢痕をつくることなく、眼瞼・眼窩の解剖構造を損傷せず眼窩脂肪のみを減量できるため、なるべく低侵襲の治療を希望する患者にも良い適応となる。眼窩脂肪は切除減量後の再蓄積が乏しく効果の持続性も高い。注入療法や皮膚レーザー治療などほかの治療法との併用もまた二期的に行う場合もこれを妨げることがない利点もある。術者にとっては脂肪移動

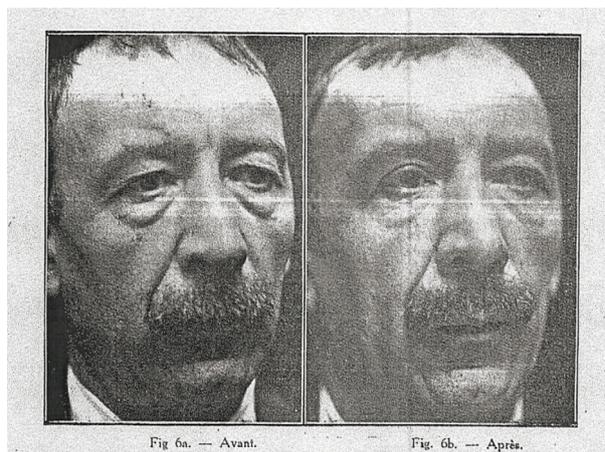


図8 経結膜脂肪除去によるバギーアイリッドの改善
(文献2より引用)

などほかの手技への応用も可能な基本的手技であり、一方、適切な部位より適量を切除するためには相応の経験が必要となるため、本手技を習得することが次へのステップとなる。

6 おわりに

クマに対する手術療法として経結膜脂肪除去手術の適応と手技概要を紹介した。低侵襲で眼瞼・眼窩の解剖構造を損傷しない経結膜脂肪除去手術は、眼窩脂肪過多の若年者では皮膚皮下組織のたるみ・膨らみの予防的な治療にもなり、複数の成因による場合は経年的に症状に合わせて追加治療を提案することもできる。美容皮膚科的アプローチから手術療法までたくさんの選択肢があるクマの治療では、将来の治療も念頭におき、現時点で最適な治療法を患者に提案できるとよい。そのためにも形態と成因を静的・動的に評価し、脂肪除去でどの程度の改善、変化を得られるかを診断することで患者満足度を上げることができる。

References

- 1) Tomlinson FB, Hovey LM. Transconjunctival lower lid blepharoplasty for removal of fat. *Plast Reconstr Surg.* 1975; 56: 314-8.
- 2) Bourgnet J. NOTRE TRAITEMENT CHIRURGICAL DE <<POCHES SOUS LES YEUX>> SANS CICATRICE. *Archives franco-belges de chirurgie.* 1928; 31: 133-7.
- 3) Hamra ST. Arcus marginalis release and orbital fat preservation in midface rejuvenation. *Plast Reconstr Surg.* 1995; 96: 354-62.