

副甲状腺機能亢進症の外科

—手術手技の問題—

和歌山県立医科大学泌尿器科学教室（主任：大川順正教授）

新 家 俊 明

AN OPERATIVE TECHNIQUE FOR PARATHYROID SURGERY

Toshiaki SHINKA

From the Department of Urology, Wakayama Medical College

(Director: Prof. T. Ohkawa, M.D.)

A technique of parathyroidectomy based on our experience of fifteen cases with primary hyperparathyroidism was described. The success of the surgery would require an ability of the surgeon to be delicate in technic, but recently this operation itself has become less invasive and complicated. It is emphasized that the urologists should chose parathyroidectomy with priority because treatment of primary hyperparathyroidism is quite important for some patients with urinary calculous diseases.

Key words: Hyperparathyroidism, Surgery

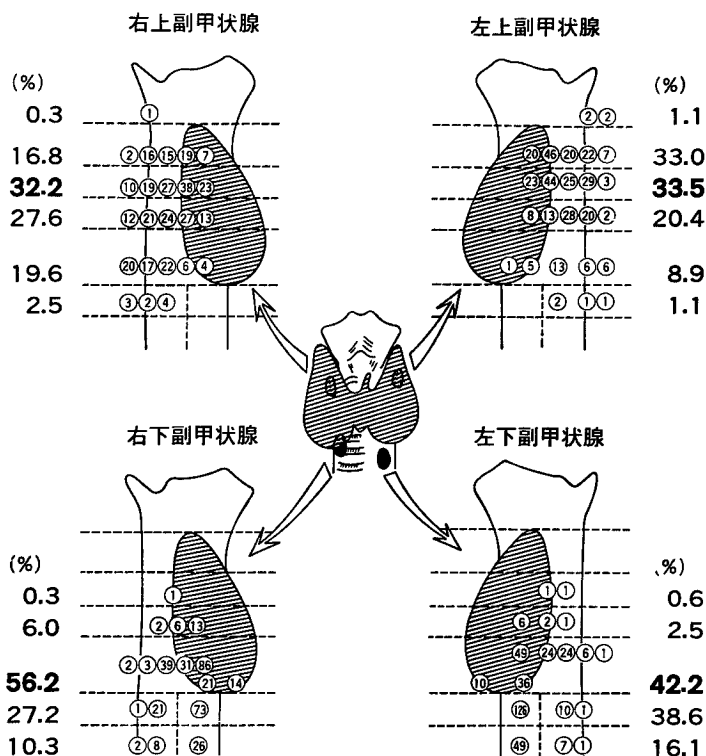
「副甲状腺手術成功のカギは、術者が副甲状腺をみて、それと識別でき、副甲状腺が潜んでいる分布域を熟知し、さらに、この知識を十分使いこなせる繊細な技量をもつことにある。」との Cope (1966)¹⁾ の記述は、そのまま端的に本手術の原則を表わしており、副甲状腺手術に際しては、まず、正常副甲状腺の解剖学および発生学的特性に精通することが必要である。

副甲状腺の解剖および発生：正常副甲状腺の色調は、淡い黄褐色であり、周囲脂肪織と酷似している。また、その重量は、10～50 mg と小さく、腺腫の場合でも、とくに、われわれ泌尿器科領域の関与する結石型のものでは、最近の本邦統計²⁾によれば、1 g 以下が55.2%を占め、500 mg 以下の小さいものが一番多い。このあたりが本手術において、正確な目と繊細さが要求されるゆえんであろう。さらに、腺の数が5個以上のもの (supernumerary glands) も3.7～6.5%³⁾にみられ、ときにこの手術を、やっかいなものにする。副甲状腺の局在部位を知るうえで、その発生学的知識の重要性は常に強調されるところであるが、その発生経路の特性は、この手術をより複雑にする一要因である。つまり、上副甲状腺は、第四鰓弓から生じ、甲状腺とともに移動することから、これと位置的に深い関係を示し、下副甲状腺に比べ局在範囲は比較

的限られている。他方、下副甲状腺は、第三鰓弓から生じ、胸腺とともに移動し、通常は、これから分離し甲状腺下極後面に位置するものであるが、この胸腺からはなれるタイミングがまちまちで、ときに前縦隔洞へ向う傾向をもつため、いわゆる異所性局在の生ずる原因となる³⁾。Fig. 1 は、Alveryd (1968)⁴⁾により、剖検354体で確認された1,405副甲状腺の分布図を引用したもので、甲状腺側葉を、前方正中方向へ牽引し、喉頭、気管を側方より観察したシェーマで、4個の副甲状腺の分布を深さ、および、高さ別に示した。さらに、病的副甲状腺の場合、正常副甲状腺に比べ、いっそう、多様性に富む分布を示す傾向をもつ。

こうした、基礎知識をふまえ、これまでにわれわれの施設で施行されている副甲状腺手術について、その概略をシェーマで示す。

手術手技：全身麻酔下にて、水平仰臥位をとり、肩の下に枕をおき、頸部を後方へ十分伸展させる。胸骨鎖骨関節の上方約2 cm の高さに、左右は、胸鎖乳突筋前縁にいたる弧状の皮膚切開をおく (Fig. 2)。皮下の広頸筋 (platysma) 前面には、浅頸静脈が縦走するが、これを結紮切断したのち、広頸筋を皮膚切開創に一致して切開する。広頸筋を前頸部筋々膜から剝離する。この際、広頸筋の切断縁は、2枚ガーゼと縫合

Fig. 1. 正常副甲状腺の分布 (Alveryd¹⁾, 1968より引用)Fig. 2. 体位および頸部皮膚切開 (Esselstyn²⁾, より一部改変)

し、上下に牽引する。この操作は、手術野へ血液が流れこみ、甲状腺周囲の粗な組織を赤染し、副甲状腺と周囲脂肪組織との微妙な色調の差がそこなわれ、副甲状腺の探索を困難にするのを防ぐ一助となる。前頸部筋群前面を上下に十分剝離したのち、左右へは、胸鎖乳突筋 (M. sternocleidomastoideus) の内縁から、その後方を剝離する (Fig. 3)。前頸部筋群のうち、まず、胸骨舌骨筋 (M. sternohyoideus) を正中で開き、これを剝離し、鋭的に横切断する。この時、肩甲骨

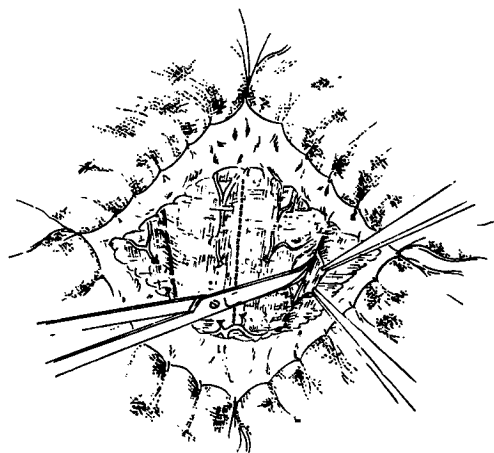


Fig. 3. 広頸筋の切開縁は2枚ガーゼと縫合し上下に牽引する

骨筋 (M. omohyoideus) も同様に切断することもある。それぞれの断端は、2-0 絹糸にて Z 縫合する。この絹糸を下上に牽引しつつ、胸骨甲状筋 (M. sternothyroideus) の前面を剝離するが、下方への剝離

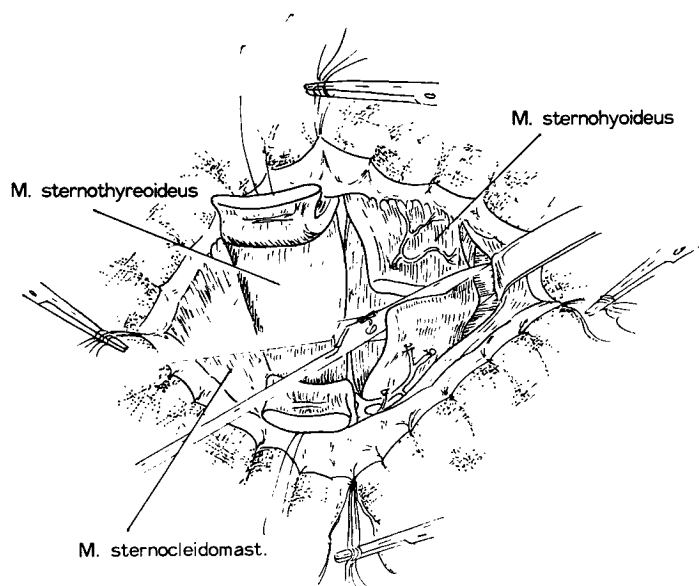


Fig. 4. 頸部筋群を切断する。その断端は完全に止血する

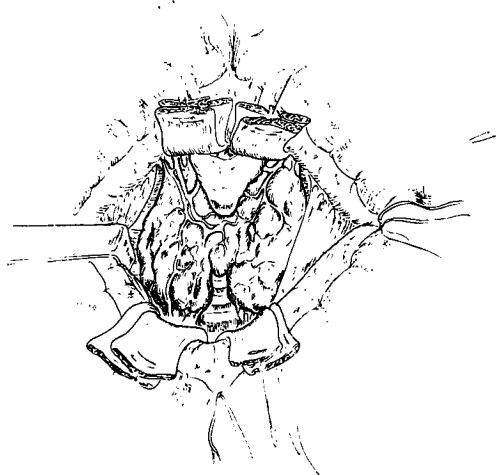


Fig. 5. 甲状腺前面の剝離

では、錯綜する浅頸静脈の止血に十分注意をはらう必要がある。つぎに、胸骨甲状筋も同様操作で切断する。こうした、頸部筋群の切断端の完全な止血は、本手術においてきわめて重要な操作である (Fig. 4)。胸骨甲状筋を、甲状腺前面から十分に剝離すれば、上方では甲状腺上極血管群が、下方では、甲状腺下極より、その下方に連る胸腺および、上前縦隔洞脂肪織が露出する (Fig. 5)。甲状腺外縁に、細い支持糸をかけ、これを前方正中方向へ牽引しつつ、甲状腺周囲網

状組織を注意深く剝離しながら、副甲状腺の探索を開始する。この時、甲状腺への支持系は、必要に応じ、順次、追加して行く。中甲状腺静脈 (V. thyroid. media) を結紮切断し、さらに、剝離をすすめると、下甲状腺動脈 (A. thyroid. inf.) と反回神経 (N. recurrens) が確認されるが、この血管、神経は、損傷せぬよう細心の注意が払われねばならない (Fig. 6)。

上副甲状腺の探索：副甲状腺の探索は、上下左右、いずれから始めてもよいとされているが、われわれは、まず、右上副甲状腺から、始めている。上副甲状腺は、通常、下甲状腺動脈侵入部上方直径 2 cm の円内に存在する⁵⁾。しかし、腫大した腺の場合、この動脈より下方に存在することもあり、さらに気管や食道などの正中方向や、逆に、頸動脈方向に存在することもありうる。正常副甲状腺は、周囲脂肪織と、その色調が類似しており、その探索中、われわれは、脂肪織に、生理的食塩水を、注射器にてふきかけつつ、副甲状腺との微妙な色調を強調すべく努めている。

下副甲状腺の探索：下副甲状腺の探索は、甲状腺下方後面への注意深い剝離によって開始するが、前述のごとく、その発生学的特性から、上副甲状腺に比べ、その分布域は、さらに広い。しかし、通常、下甲状腺動脈の侵入部下方、直径 2.5 cm の円内、および、そのさらに下方、とくに、下極先端外縁にぶらさがる脂肪織内にみつかることが多い⁵⁾。また下副甲状腺が、胸腺と同じ、第三鰓弓発生であることから、これが、

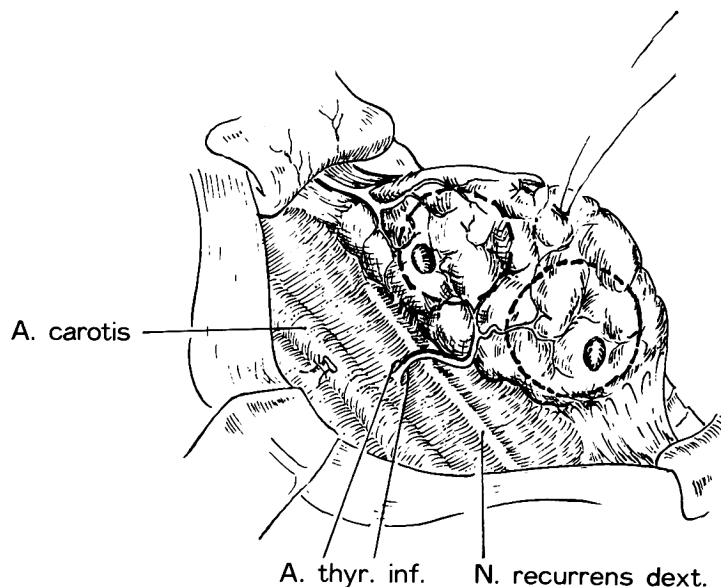


Fig. 6. 甲状腺周囲組織の剝離、副甲状腺は円内で、高頻度に発見される



Fig. 7. 左甲状腺下極後面で発見された腺腫

胸腺そのものに含まれている頻度もかなり高い。反対側の副甲状腺も、同様操作で探索する。Fig. 7は、甲状腺左葉下極後面に発見された腺腫を示す。このようにして発見された病的副甲状腺は、他の3腺の存在が確認されたのちに摘除される。

このような副甲状腺手術により摘出された副甲状腺腫の局在部位については、最近、大川ら⁶⁾が、本邦泌

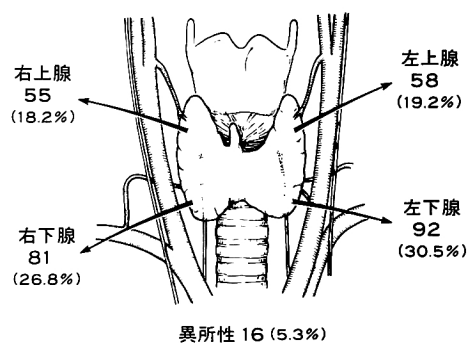


Fig. 8. 摘出302腺腫の部位 (大川ら, 1983)

尿器科領域における副甲状腺手術により摘出された302腺腫を集計しており、94.7%が、通常の手術野で発見されている (Fig. 8)。また、諸家の報告⁶⁾によれば、こうした、副甲状腺手術で、約80~90%で、4つの副甲状腺が確認できるものとされているが、十分な探索にもかかわらず、病的副甲状腺が発見されない場合には、異所性局在を疑う。まず、頸部手術野では、甲状腺組織内への埋没を考慮して、副甲状腺組織の発見しえなかった部位での甲状腺葉切除をおこなうこともある。また、もし縦隔洞内の存在が疑われる場合には、いったん、頸部手術創を閉じ、後日、invasiveな検査を含めた、徹底的な部位診断で局在を確認したのち、あらためて、専門外科医による開胸手術にゆだねるのが妥当と思われる。

経験症例: われわれの経験した16例の原発性副甲状

腺機能亢進症（男8例，女8例，結石型13例，骨型2例，化学型1例）のうち，crisisで死亡し，autopsyで確認された1例を除く，15例に対し，副甲状腺手術を施行した．14例が腺腫（1例は2腺腫），1例が過形成であった．手術成績は，14例で成功，1例で術後も高Ca血症が持続し，再手術を予定されていたが，他病死した．

まとめ：われわれのおこなっている副甲状腺手術について述べたが，その基本方針としては，可能な限り4腺すべてを肉眼的に確認し，腺腫に対しては，腫大する腺のみを摘除し，一次性副甲状腺過形成に対しては，3腺と一番小さい腺のしかるべき量を中心側に残して，切除する亜全摘除術をおこなっている．

副甲状腺の手術は，繊細な技量と細心の注意を要するため，術者には，かなりの精神的負担をかけ，かつ，患者には頸部を切開するという意味で，不安をいだかれ勝ちであるが，手術そのものの侵襲はさほど大きなものでなく，患者は，翌日から離床できる場合がほとんどである．また現在では，手術合併症も多いものではない²⁾．

今後，われわれにとって，より積極的に取組んで行くべき手術と考える．

文 献

- 1) Cope O: The story of hyperparathyroidism at the Massachusetts General Hospital. *New Eng J Med* 274: 1174~1182, 1966
- 2) 大川順正・戎野庄一・宮崎善久・園田孝夫・小出卓生：上皮小体の外科—泌尿器科の立場から—．ホルモンと臨床 31: 967~971, 1983
- 3) Colacchio TA, Gerfo PL and Feind C: Surgical treatment of parathyroid disease: A review. *Head & Neck Surgery* 2: 487~493, 1980
- 4) Alveryd A: Parathyroid gland in the thyroid surgery. *Acta Chir Scand Suppl* 389: 1~120, 1968
- 5) Esselstyn CB Jr and Levin HS: A technique for parathyroid surgery. *Surg Clin N Am* 55: 1047~1063, 1975
- 6) 園田孝夫：副甲状腺剔除術，手術 19: 965~975, 1965
- 7) 大川順正・新家俊明：XIV原発性副甲状腺機能亢進症と尿石症，泌尿器科内分泌学，石神襄次，百瀬剛一，志田圭三，p. 265~284，金原出版，東京，1976

（1984年1月5日受付）