

# 1 肺気腫に対する Volume Reduction Surgery

岡山大学第 2 外科

伊達洋至

肺気腫は非可逆性、進行性の疾患であり、気管支拡張剤の投与、呼吸リハビリテーション、酸素投与等の内科的治療を行っても劇的な改善は通常望めなかった。このようなびまん性肺気腫の中に、外科治療によって明らかに呼吸困難の改善する症例があることが証明されたのはごく最近のことである。米国ワシントン大学の J.D. Cooper は胸骨正中切開下に牛心膜と自動縫合器を使用し、両側肺の最も気腫化の強い部分を切除することによって横隔膜をはじめとする呼吸メカニズムが改善されることを実証した。演者は、Volume Reduction Surgery (VRS) と呼ばれる本術式を彼の元でフェローとして働いたときに学び、1995年7月から岡山大学において実施している。

VRS の適応患者を選択することは大変重要である。適応基準は、

- 1) 75 歳以下
- 2) 適切な内科的治療を行っても、労作時あるいは安静時に呼吸困難を認める Hugh-Jones III° 以上の肺気腫患者。
- 3) 肺の過膨張が著明である。
- 4) びまん性であるが不均一性の肺気腫である。
- 5) リハビリテーションに参加できる。

われわれの施設では、紹介のあった肺気腫患者の約 3 分の 1 を VRS の適応としてきた。

手術適応となる肺気腫患者は呼吸困難のために日常生活が制限されており、通常ほとんど運動していない。このために体力の低下した状態にあり、このまま手術すれば危険性は当然高くなる。そこで、岡山大学と南岡山病院はチームを結成し、肺気腫患者の治療に取り組んでいる。つまり、岡山大学で検査を受け、手術適応があると判定された患者は、南岡山病院で 1—3 カ月の術前リハビリテーションを受ける。同時に、呼吸器内科医によって可能な限りの内科的治療を行い、最も良い状態になったところで、岡山大学で VRS を行う。術後は再び南岡山病院で術後

のリハビリテーションを行う。術前リハビリテーションによって、6 分間歩行距離は約 10% 改善した。

手術においては、最も気腫化の強い部分を自動縫合器と牛心膜を使用して切除した。切除部位は、術前の CT と肺換気血流シンチグラフィーを参考にし、最終的には術中肉眼所見に基づいて決定した。至適切除量の決定は、術者の経験に頼っているのが現状であり、約 20–30% の肺容量の減少を行った。

1995年7月から1997年2月までに当科で胸骨正中切開下に両側肺の VRS を施行したびまん性肺気腫患者は 39 例であった。男 35 例、女 4 例、平均年齢 65 才。26 例は酸素療法を必要としていた。平均手術時間 169 分、1 例を除く全例に手術室での気管内挿管拔去が可能であった。全例が経過観察出来ており、現在までに手術関連死はない。3 カ月以上経過した 33 例全例の術前後の検査値 (Mean ± SEM) を示す。術前値はリハビリテーション後の値である。

	術前	術後 (3–12 カ月)	p
FEV1(ml)	735 ± 28	1037 ± 58	<0.001
FVC(ml)	2280 ± 94	2336 ± 106	NS
RV(%)	201 ± 8	159 ± 5	<0.001
TLC(%)	131 ± 4	108 ± 3	<0.001
PaO2(mmHg)	69 ± 2	76 ± 2	<0.001
PaCO2(mmHg)	45 ± 1	41 ± 1	<0.001
6min-walk(m)	361 ± 13	430 ± 15	<0.001
Hugh-Jones	3.5 ± 0.1	2.6 ± 0.1	<0.001

重度の肺気腫患者に対して、胸骨正中切開下に両側肺を一期的に切除する本術式は、びまん性肺気腫患者の自覚、他覚症状、呼吸機能、動脈血ガス分析、耐運動能を著明に改善した。手術時間も短く、手術死亡例もみられなかったことから、安全性の高い手術方法と考えられた。

日本全国に約 1 万人の肺気腫患者が在宅酸素療法を受けているという。本術式は、多くの肺気腫患者にとって福音となるであろう。