

The Academia Highlight ● アカデミア・ハイライト [34]

# 低侵襲から非侵襲に向かう外科手術

by うのめ・たかのめ

最近、女優のアンジェリーナ・ジョリーが乳癌予防のために乳房切除・再建手術を受けたとひとしきり話題になった。遺伝子検査で乳癌になる確率が極めて高いと診断されたため決断したと報道された。

このニュースは、遺伝子診断の活用に一石を投じたことはもちろん、外科手術の技術進歩を評価するうえでも重要な示唆を与えている。ほんの10年ほど前までは、傷跡はどうあれ癌は残さず取りきるのが第一で、内視鏡下の低侵襲手術はもとより、乳房温存手術は異端視されていた。もっとも彼女の場合は予防であって癌ではないので別の話になるが、それでも現在ほど低侵襲・非侵襲の手術が発展していなければ、整容性が大切な女優が手術に踏み切っていたかは疑わしい。

非侵襲性手術の嚆矢は、1987年のJ.R.Adlerによる、優れた治療精度を持ち、腫瘍の発症部位を問わない非侵襲性ロボット放射線手術システム（サイバーナイフシステム）の開発成功であった。現在でも心血管・脳神経分野における放射線治療の評価は、画像誘導法の改良と相まって、インターベンション治療と並んで高い。以前本稿で述べた粒子線治療も、この延長線上にある。

次いで非侵襲治療にインパクトを与えたのは、今世紀に入って登場したMRガイド下の集束超音波手術（FUS）である。周囲の組織への熱衝撃が最も少ない熱エネルギー源として注目され、薬事承認後、治療部位が比較的広い肝癌や子宮筋腫への応用が急速に普及している。狭い部位の腫瘍に対しては、冷凍療法・高周波アブレーション・マイクロウェーブ凝固療法・レーザー組織内治療といった腫瘍組織の選択的壊死を誘発する方法が試みら

れている。非侵襲技術は、治療法の主役に躍り出たのだ。

内視鏡下手術の非侵襲化の試みは、外径1.2mmの細径内視鏡（経鼻内視鏡）法による下垂体腫瘍手術が実効をあげている。先天性代謝異常や神経疾患にともなう難治性てんかんへの適応が期待される向きもあり、医療機器の進歩がもたらした1つの可能性と言える。すでに副鼻腔炎には、ナビゲーション下でバルーンカテーテルを鼻腔から挿入してから経鼻内視鏡を挿入し、洞内での切除・洗浄を行う、無痛・非侵襲の手術が行われている。治療成績が芳しくない食道癌では、表在癌に対してこの経鼻内視鏡を積極的に活用した治療が試行中である。

最後に癌の集学的治療法にも触れておこう。肝細胞癌に対する経カテーテル肝動脈化学塞栓術は、着実に症例が増えつつある。口腔癌への超選択的動注化学放射線療法は、癌部位に近接した動脈の分岐部までカテーテルを挿入し、抗癌剤を注入後直ちに放射線を照射することで治療効果を高める試みだ。また、再発性膠芽細胞腫に対し、頭皮の上から弱い中間周波数の交流電場をかけ、分裂の早い癌細胞の染色体分離を阻害する治療法が、米国で今年、新たな治療選択肢に加わった。

外科手術の治療概念が、命を救いたい一心で体を傷つけていた段階から、術後QOLを高める・整容性を考慮する段階へ、さらに体を傷つけない段階へと進化したことが、癌治療の手技などの推移を振り返るとよく理解できる。非侵襲的な外科治療は、部位別に多少の遅速はあっても、これからも洗練されていくことは間違いない。