

# Microsurgery — 再建外科の視点からの顕微鏡手術 —

## Microsurgery from the Perspective of Reconstructive Surgery

岡田 充弘  
大阪公立大学大学院医学研究科 整形外科学

### 抄録

#### 1. 整形外科における「再建外科」

整形外科は、「運動器」の機能改善を目的に治療する外科である。その治療範囲は骨・関節などの骨格系だけでなく、筋肉・神経および腫瘍にまで及ぶ。広範に及ぶ治療範囲のため、整形外科には細分化された専門分野がある。整形外科は一般的にスポーツ関連の認知が高いため、専門分野のなかでは「スポーツ医学」や「関節外科」はよく知られているが、専門分野のひとつに「手外科」がある。「手外科」は主に上肢疾患を扱う専門分野であるが、その治療疾患は上肢だけではなく、四肢の機能損失を再建する「再建外科」を担っている。

#### 2. 「再建外科」における Microsurgery

Microsurgery とは、手術用拡大鏡（ルーペ）や手術用顕微鏡を用いた手術手技のことである。これらの拡大鏡を用いることで、肉眼では扱うことが困難であった微細な組織を扱うことができるようになった。「再建外科」において、血管・神経の縫合における Microsurgery の寄与は大きい。肉眼では縫合が困難であった血管・神経が縫合できることで、再建手技は飛躍し、再建できる疾患が増加した。

#### 3. Microsurgery をもちいた治療

血管の縫合では、切断指の血管を吻合することにより切断指の血流を回復させる再接着術や、遠隔の組織を血管柄付きで採取し、欠損部位で血管吻合して血流を有した組織を移植する遊離皮弁移植術が挙げられる。神経の縫合では、断裂した神経を神経束の解剖を確認しながら正確な縫合ができるようになり、治療成績の向上につながっている。近年では、麻痺した神経に、正常の神経の一部を移行して、麻痺筋を再建する方法も行われている。

#### 4. 「再建外科」における Microsurgery の展望

手術用顕微鏡の発展にともない、高画質・高倍率の術野を得ることができるようになった。高画質・高倍率の術野により、旧来の手術用顕微鏡では縫合が困難であった細い血管・神経を縫合することができ、主軸血管を犠牲にしない穿通枝のみ利用する皮弁など、組織採取部位の犠牲を抑える手技が一般化してきた。画像進化は更に進んでおり、3D モニター上に映し出された画像をみて Microsurgery を行う 3D monitor assisted microsurgery が可能なデジタル顕微鏡も近年開発されている。過去には一部の熟練医師のみが行っていた手技が、このような技術革新により、より多くの医師が遂行可能な手技として普及に貢献することが期待できる。

### 略歴

- ・ 平成 8 年 3 月 大阪市立大学医学部卒業
- ・ 平成 8 年 5 月 大阪市立総合医療センター 研修医
- ・ 平成 10 年 5 月 川崎医科大学附属病院 形成外科 シニアレジデント
- ・ 平成 13 年 2 月 大阪市立大学附属病院 整形外科 臨床研究医
- ・ 平成 14 年 3 月 聖隷浜松病院 手の外科クリニカルフェロー

- 平成 15 年 7 月 大阪市立大学附属病院 整形外科 臨床研究医
- 平成 17 年 1 月 大阪市立大学附属病院 病院講師
- 平成 18 年 7 月 Hand and Microsurgery clinical fellow, Kleinert Institute, USA
- 平成 20 年 7 月 大阪市立大学附属病院 病院講師
- 平成 23 年 7 月 大阪市立大学附属病院 講師
- 令和 2 年 4 月 大阪市立大学附属病院 准教授  
(令和 4 年より大阪公立大学に名称変更) 現在に至る