

論文審査の結果の要旨

A comparison of microsurgical venous anastomosis techniques

顕微鏡下静脈吻合技術の比較検討

Journal of Nippon Medical School Vol.82 (2015) 掲載予定

日本医科大学 形成再建再生医学分野

研究生 梅澤 裕己

顕微鏡を用いた微小血管外科(microsurgery)は、四肢・指趾再接着(Replantation)のみならず、皮膚、筋、神経、骨、臓器などの組織移植(Transplantation)の発展に欠かせない外科的技術となっている。とくに頭頸部癌切除後再建、乳癌切除後乳房再建、広範囲熱傷再建、食道再建そして生体肝移植など微小血管吻合が必要な外科手術は多い。しかし、微小血管吻合に費やされる時間は概して長く、長時間の全身麻酔による手術が必要となるため、患者に対する侵襲をより軽減することが常に求められてきた。

そこで申請者は特に動脈に比べて吻合に時間がかかり、より高度な技術を要する静脈吻合に際して、従来からの単純結節縫合や連続縫合と、血管自動縫合器による吻合の結果を比較検討した。

なお、血管自動吻合器と従来の2種類の縫合法を科学的データをもって比較検討した論文はこれまでにない。

今回、吻合に供された静脈は、2012年4月から2014年1月までの117例であり、結節縫合群44例、連続縫合群25例、自動縫合器群48例、内径はそれぞれ平均2.21, 2.45, 2.59mmであった。それぞれの方法における患者条件、吻合時間、合併症発生率を検討した。阻血時間をできるだけ統一するために、下咽頭癌切除後の遊離空腸移植と口腔内癌切除後の遊離皮弁移植症例に限定し同一の術者すなわち申請者が行った。縫合器の規格はGEMのmicrovascular anastomotic systemである。統計学的解析はSPSS(for Windows Version 21)を用いて行った。

その結果、3群の間に男女比、疾患の種類、吻合静脈の口径に有意差はなかった。吻合に要した時間は、平均して単純結節縫合群51分、連続縫合群43.9分、自動縫合器群29.5分であった。移植組織の阻血時間の平均は、単純結節縫合群151.9分、連続縫合群139.1分であったのに対して自動縫合器群117.5分であった。

これらは統計学的に有意差を認めた。しかるに、術後合併症では結節縫合群と自動縫合器群にそれぞれ1例の皮弁壊死が見られたが3群のあいだに統計学的有意差はなかった。術後静脈血栓は自動縫合器群に1例あったが、再手術によって救済された。また、合併症の低さから端側吻合に自動縫合器の使用がより適しているとのアルゴリズムも提示された。少なくとも、吻合後合併症の発生において3群に有意差がなかったことから、患者への侵襲の軽減、全身麻酔による手術時間の短縮、移植組織の阻血時間の短縮、医療従事者の負担の軽減ひいては医療経済学的な視点からも微小血管外科において血管自動縫合器の静脈吻合への適用は極めて有効であるとの結論を得た。

以上の結果は再建外科とくに微小血管吻合(microsurgery)を要する手術における時間短縮に貢献し得る、極めて重要な臨床研究の結果を科学的に証明しており、形成再建外科学のみならずあらゆる血管外科手術において重要な論文と思われた。

2次審査において癌の切除範囲と再建に用いる組織とそれに付加する吻合血管の解剖学と選択、マイクロサージャリーの応用と可能性、再建手術の術後管理と合併症への対応などについて質疑がなされ的確な回答を得た。よって学位論文として価値のあるものと認定した。