

微小外科

Microsurgery

広島大学

生田義和 著

南江堂

目 次

第 1 編 微小外科総論

第 1 章 微小外科序論	1
第 2 章 微小血管縫合の歴史的展望	5
I. 顕微鏡の発達と自然科学への応用	5
II. 血管外科の歴史	7
III. 微小血管縫合の歴史	9
IV. Alexis Carrel の古典的論文.....	11
第 3 章 視力補助用器具	15
I. ルーペ	15
II. 簡単な顕微鏡	18
III. 手術用顕微鏡	20
A. ツァイス手術用顕微鏡について	20
1. 顕微鏡部	20
2. 光学系.....	22
3. 照明装置	23
4. 懸架装置	23
5. その他の付属装置	23
B. 永島手術用双眼顕微鏡	27
C. オリンパス電動手術顕微鏡	29
IV. テレビジョンカメラとビデオテープレコーダー	30
V. 懸架装置について	31
VI. 手術台および椅子	31
VII. 顕微鏡取扱い上の注意	34
VIII. 顕微鏡の消毒	34
第 4 章 縫合材料と手術器具	35
I. 縫合材料と縫合針	35
II. 持針器	37
III. 手支持台	40

IV. 血管鉗子	41
V. 鑷子	45
VI. 対向圧排子	47
VII. 剪刀	49
VIII. 指骨に対するいくつかの器械	51
1. 骨把持器	51
2. 鋼線刺入子	51
3. 指骨用微小螺子	53
4. 骨鉗子	53
IX. 脳神経外科におけるいくつかの器械	54
1. 牽引器	54
2. 出血に対する器具	55
X. 耳鼻科領域における器械	56
XI. 双極電気凝固器	56
XII. 保護ケース	58
第 5 章 血管縫合方法の種類と進歩	61
I. 手縫い法	61
II. 手縫い法以外の吻合方法	61
A. Tube または cuff-ligature 法	62
B. Staple 法	63
C. Ring-pin 法	64
D. Clip 法	66
E. 接着剤の応用	67
F. レーザー光線と電気凝固法	67
III. 微小血管外科における吻合方法の選択	68
第 6 章 微小血管縫合の基礎的技術	69
I. 動物実験を始める場合の心構え	69
A. 太い血管を用いての練習	69
B. 動脈縫合に習熟し、しかる後に静脈縫合の練習を開始する	69
C. 血管の分離は血管外科の基礎	70
D. 血管縫合練習の順序	70
II. 動物の動脈の端端吻合の練習	70

A. 血管の露出, 分離と止血固定鉗子の装着	71
B. 血管の切断	72
C. 血管断端の引きよせ	73
D. 外膜切除	75
E. 外膜切除の意義に関して	75
F. 血管内腔の洗浄	76
G. 第1針目の縫合操作(第1支持糸の縫合)	77
H. 第2針目の縫合操作(第2支持糸の縫合)	81
I. 第3針以後の縫合操作	82
J. 残り半周の縫合	84
K. 縫合終了後の処置	85
III. 静脈の端端吻合	86
IV. 端側吻合方法	86
A. 側孔の作り方	87
B. 吻合角度と血管断端の切断方法	88
C. 縫合方法	88
D. 端側吻合における失敗しやすい点	89
E. 血管の分枝あるいは分岐部を利用した吻合方法	90
V. 血管移植	90
第7章 血管縫合部の組織所見	93
第8章 血管縫合部内面の走査電子顕微鏡像	97
第9章 神経縫合方法	105
I. 外神経鞘神経束縫合	106
II. 神経束縫合	106
III. 神経に充分ゆとりのない場合の処置	107

第2編 微小外科の臨床的応用

第10章 切断肢指再接着	111
I. 歴 史	111
II. 適応の決定	116

A. 全身状態	116
B. 上肢と下肢の差	116
C. 断端の状態	116
D. 阻血時間	117
E. 予後に関する問題点と適応の関係	117
1. 機能的予後から考えた適応の決定	117
2. 美容面から考える適応の決定	119
3. 小児の切断	120
4. そのほかに考慮する因子	122
III. 切断された部分の保存方法	122
IV. 再接着手術手技	127
A. 切断されている部分の処置	127
1. 肩から手掌までの間での切断	127
2. 指の切断	129
3. 血管造影	129
B. 断端の洗浄と郭清	129
C. 骨の固定	133
1. 上腕での骨固定方法	134
2. 肘関節部での固定方法	137
3. 前腕での固定方法	140
4. 手関節部および手掌部での固定方法	141
5. MP 関節より末梢での固定方法	144
D. 腱および筋肉の縫合	148
1. 上腕から前腕末梢(筋腱移行部)までの切断	149
2. 手関節のやや中枢から末梢における切断	149
3. 切断部位が手掌か指で、腱の断裂が前腕(筋腱移行部)の場合	151
E. 血管縫合	153
1. 動脈と静脈のいずれを先に縫合すべきか	153
2. 縫合すべき血管の数	153
3. 端端吻合が不可能な場合の処置	154
F. 止血帯の使用法	155
G. 神経縫合	156
H. 皮膚縫合	156
I. 包帯	158
J. 術後の管理	160

血液凝固機序の反応を低下させる薬剤	161
K. 循環障害が疑われる場合の症状とその処置	163
1. 循環障害の症状	163
2. 循環不全の原因	163
L. 再接着肢指のリハビリテーション	164
第11章 皮膚弁移植	165
I. 歴 史	165
II. 微小血管外科的手法を応用した皮弁移植	169
III. 皮膚の血行	169
A. 血管の種類と皮弁の種類	169
B. 皮弁の種類と血管縫合を応用した皮弁移植	172
1. 筋皮動脈皮弁	172
2. 皮動脈皮弁	173
3. 島状皮弁	173
IV. 遊離皮弁移植の適応	173
A. 受皮部の状態	173
B. 恵皮部の状態	174
V. 術前準備	174
VI. 手術方法	174
A. 恵皮部の選択	175
B. 受皮部の血管の探索	177
C. 受皮部の準備	177
D. 皮弁の採取部位	177
1. 代表的な皮弁	177
2. 特殊な皮弁	198
3. 脂肪移植	199
E. 皮弁の採型	199
F. 皮弁の採取方法	199
G. 血管縫合方法	202
H. 術後処置	203
I. 皮弁の壊死に関して	204
第12章 遊離筋肉移植	213

目 次

I. 遊離筋肉移植の歴史	213
II. 有茎筋肉移植の歴史	214
III. 微小外科を応用した遊離筋肉移植	216
IV. 遊離筋肉移植の実験的研究	216
A. 移植筋の肉眼的所見	217
B. 組織学的所見	217
C. 筋線維の太さの変化	217
D. 電子顕微鏡的所見	219
E. 終板の組織化学的活性と形態学的所見	220
F. 筋電図学的所見	220
V. 臨床例	221
VI. 微小外科を応用した遊離筋肉移植の問題点について	230
A. 移植筋の選択	230
B. 移植床の条件	230
C. 手術手技について	231
D. 術後処置	232
第13章 大網移植	233
I. 歴 史	233
II. 手術手技	234
III. 適 応	236
第14章 足指—手指移植	239
I. 歴 史	239
II. 手術手技	240
III. 適 応	240
第15章 骨, 関節の移植	243
I. 血管柄付骨移植	243
II. 血管柄付関節移植	251
文 献.....	253
索 引.....	277