症例報告

透析患者の内シャント作成側の鎖骨下静脈閉塞に対する 2 手術術式

則行 敏生 中村 雄二* 宮田 義浩

広島大学第 2 外科 国立療養所広島病院外科*

key words : 鎖骨下静脈閉塞症, 右鎖骨下静脈-右内頸静脈バイパス術, 右鎖骨下静脈-右外頸静脈バイパス術

〈要旨〉

鎖骨下静脈閉塞は、患側上肢の腫脹、疼痛などを起こし、透析患者では患側での内シャントの使用が困難となる。透析患者にとって、深刻な合併症である。

透析患者の内シャント作成側の鎖骨下静脈閉塞に対し、手術を行い、症状の軽快を認め、内シャントの継続使用が可能となった 2 症例を経験したので、報告する。

対象は、男性透析患者 2 例であり、ともに血管造影で右鎖骨下静脈閉塞症と診断された。症例 1 は、人工血管を用いた右鎖骨下静脈-右内頸静脈バイパス術を施行し、症例 2 は右鎖骨切断下、右鎖骨下静脈-右外頸静脈バイパス術(側々吻合)を施行した。

結果は、2 症例とも、術後患側上肢の腫脹は改善し、内シャントの使用が可能となった。

結論と考察 : blood access の保持を考慮し、手術を行い、それぞれの術式においても、症状の軽快、および blood access の継続使用が可能であった。

鎖骨を切断することにより、良好な視野が得られ、人工血管を用いることなしに鎖骨下静脈と外頸静脈の側々吻合が可能となった。

鎖骨を切断することによる問題点として、鎖骨切断部局所の腫脹による圧迫、また鎖骨の固定不良による圧迫を起こす可能性もあると考えられ、今後も検討が必要である。

Two operative methods for stenosis of the subclavian vein

Toshio Noriyuki, Yuji Nakamura*, Yoshihiro Miyata

Second Department of Surgery of Hiroshima University, School of Medicine ; Surgical Department of Hiroshima National Sanatorium*

Stenosis of the subclavian vein induces swelling and pain of the upper extremity. In a hemodialysis patient, if an arterio-venous shunt is made on the stenotic, side the symptoms increase and it is difficult to use the AV shunt for hemodialysis.

We experienced two cases of stenosis of the right subclavian vein and operated by each method.

One method is rt. internal jugular vein to rt. subclavian vein bypass with an artificial vessel, and the other is rt. external jugular vein to rt. subclavian vein bypass with cutting of the rt. clavicle.

After the operation, decreased swelling and pain in the upper extremity were noticed in both cases. These results indicate that it is possible to use the AV shunt for hemodialysis.

By cutting the clavicle and removing it, we obtained a good operative view and anastomosis without grafts was made possible.

Further research is needed on operative and interventional methods for stenosis of the subclavian vein.

緒言

鎖骨下静脈閉塞は、患側上肢の腫脹、疼痛などを起こ

す。透析患者では患側に内シャントが造設されれば、症状の悪化をきたし、内シャントの使用が困難となる。そ

則行 敏生 広島大学第 2 外科 〒734 広島市南区霞 1-2-3 (082-251-1111)

[受付 : 平成 5 年 7 月 14 日, 受理 : 平成 5 年 11 月 9 日]

図 4 The operative photograph of case 2.

図 5 The shema of operative method of case 2.

手術所見(図 4, 5)：右鎖骨下に、鎖骨に沿った約 15 cm の皮膚切開を加え、大胸筋を分け、小胸筋を切断し、鎖骨下静脈を剥離露出。鎖骨下静脈に約 2 cm にわたる閉塞部位を認めた。

次に頸部に右胸鎖乳突筋に沿った皮膚切開を加え、右内頸静脈を露出したが、索状になっていたため、使用できないと判断し、その中枢側へ吻合部を求めるために、鎖骨を胸骨側 1/3 の部位で切断した。

右外頸静脈を露出すると、閉塞部位より末梢の鎖骨下静脈と併走しており、その中枢側は十分開存していたために、side to side に、約 10 mm 径の吻合術を行った。

鋼線を用いて鎖骨を固定し、ドレーンを留置し手術を終了した。

結果

2 症例とも、術後患側上肢の腫脹は改善し、内シャントの使用が可能となったが、症例 2 では、症状の改善までに約 40 日を要した。

症例 1：上肢周囲径(肘より 10 cm 近位)の左右差

術前右 upper arm	40 cm	左上肢	25 cm
術後 2 日目	30 cm		
術後 40 日目	25 cm	左上肢	26 cm

術前(図 6), 術後(図 7)。

症例 2：上肢周囲径(肘より 10 cm 近位)の左右差

術前右 upper arm	31 cm	左上肢	25 cm
術後 2 日目	36 cm	左上肢	25 cm
術後 40 日目	27 cm	左上肢	25 cm

術前(図 8), 術後(図 9)。

術後右鎖骨下静脈造影(図 10)：吻合部に圧迫、狭窄を認めず、側副血行路の消失を認める。

図 6 Remarkable swelling of right forearm as seen in preoperation of case 1.

考察

鎖骨下静脈の閉塞は患側上肢の腫脹、疼痛を起こす。透析患者で患側上肢に内シャントが造設されれば、血流の増加により、その症状は増悪し、内シャントの使用が困難となる。

透析患者における鎖骨下静脈の閉塞の原因に、blood access として鎖骨下静脈穿刺による留置カテーテルの使用がある。1986 年に、Vanherweghem¹⁾は、鎖骨下静脈穿刺によって血液透析を受けた 46 例に静脈造影を行い 8 例に鎖骨下静脈の閉塞を報告している。しかし、自験例 2 例は、どちらも鎖骨下静脈内留置カテーテルの既往はなく、その原因は不明である。

透析患者におけるシャント側の鎖骨下静脈閉塞による患側上肢の腫脹、疼痛などの症状は、内シャントの閉鎖により改善するとの報告を認める²⁾が、長期透析患者では、blood access の保持を考慮しなければならない症例が存在する³⁾。このような症例に対して、近年、腋窩-腋窩静脈バイパス術⁴⁾、外頸静脈-橈側皮静脈バイパス術⁵⁾

図 1 Complete obstruction of the right subclavian vein as seen in case 1.

図 2 The shema of operative method of case 1.

のため、透析患者にとって、深刻な合併症である。

目的

透析患者の内シャントの作成側の鎖骨下静脈閉塞に対して、手術を行い、症状の軽快を認め、内シャントの継続使用が可能となった2症例を経験したので、その術式について若干の文献的考察を加え、報告する。

対象と方法

症例1：69歳、男性。

主訴：右上肢（シャント側）有痛性浮腫。

現病歴：昭和51年10月両側腎結核による慢性腎不全のため腹膜灌流を開始。昭和51年11月血液透析を導入。以後、週2回の維持透析療法を施行。昭和61年5月14日右上肢（内シャント側）腫脹出現。血管造影で右鎖骨下静脈閉塞症と診断された。

右鎖骨下静脈造影（図1）：右鎖骨下静脈の閉塞を認め、側副血行路の発達は不良である。

昭和62年1月2日手術施行。

図 3 Complete obstruction of the right subclavian vein as seen in case 2.

手術診断：右鎖骨下静脈閉塞症。

手術術式：右鎖骨下静脈-右内頸静脈バイパス術 (Gore-tex® vessel implanted)。

手術時間：2時間15分。

出血量：75 mL。

手術所見（図2）：右鎖骨下に、鎖骨に沿った約15 cmの皮膚切開を加え、大胸筋、小胸筋を切断し、鎖骨下静脈を剝離露出。鎖骨下静脈の閉塞部位は不明であったが、鎖骨下静脈は約12 mm径であり、周囲との癒着は認められなかった。

次に頸部に右胸鎖乳突筋に沿った皮膚切開を加え、右内頸静脈を露出した。鎖骨下にトンネルリングを行い、10 mm径のリング付きGore-tex® vesselを用いて、end to endに吻合を行った。

症例2：77歳、男性。

主訴：右上肢（シャント側）有痛性浮腫。

現病歴：昭和60年6月慢性腎不全のため血液透析を開始。以後、週3回の維持透析療法を施行。平成3年2月右上肢（内シャント側）腫脹出現。血管造影で右鎖骨下静脈閉塞症と診断された。

右鎖骨下静脈造影（図3）：右鎖骨下静脈の閉塞を認め、右外頸静脈への側副血行路の発達を認める。

平成3年4月18日手術施行。

手術診断：右鎖骨下静脈閉塞症。

手術術式：右鎖骨下静脈-右外頸静脈バイパス術（側々吻合術）。

手術時間：3時間45分。

出血量：113 mL。

図 7 The swelling of right forearm in case 1 disappeared by the operation.

図 9 The swelling of right forearm in case 2 disappeared by the operation.

図 8 Remarkable swelling of right forearm as seen in preoperation of case 2.

図 10 No stenosis in rt. external jugular vein and rt. subclavian vein anastomosis as seen in postoperation of case 2.

などの種々な手術手技や expandable metallic stent を用いた拡張術^{6,7)}が報告されている。自験例 2 例とも、長期透析患者であり、過去幾度か左右上肢でシャントの閉塞と再建を繰り返しており、blood access の保持を考慮し、手術を施行した。

症例 1 では、鎖骨下をトンネリングを行い、右鎖骨下静脈と右内頸静脈を人工血管を用いてバイパス術を行った。症例 2 では、鎖骨を切断し、右鎖骨下静脈と右外頸静脈の側々吻合を行った。

いずれの術式においても、症状の軽快、および blood access の継続使用が可能であったが、症例 2 では症状の消失までに約 40 日を要した。症例 2 の術後経過で術後局所の非感染性腫脹を認め、その腫脹の軽快とともに患側

上肢の症状の改善を認めたことより、鎖骨を切断し再固定することによる局所の腫脹が、症状の改善の遷延に関係したものと考えられた。

鎖骨下静脈の閉塞部位および吻合する良好な静脈の部位にもよるが、鎖骨を切断することにより、良好な視野が得られ、人工血管を用いることなく鎖骨下静脈と外頸静脈の側々吻合が可能となった。

しかし、鎖骨を切断することによる問題点として、全身麻酔下で整形外科的手技を要し、鎖骨切断部局所の腫脹による圧迫、また、鎖骨の固定不良による圧迫を起す可能性⁸⁾が危惧される。

透析患者の鎖骨下静脈閉塞症に対して、定まった術式は、まだ決まっておらず、今後も blood access の保持を考慮した術式や PTA の応用の検討が必要であろう。

結論

鎖骨下静脈閉塞症 2 症例に対して、それぞれ異なった術式を行い、良好な結果を得た。今後も blood access の保持を考慮した血行再建術の検討を行いたい。

文献

- 1) Vanherweghem JL, Yassine T, Goidman M, Vandenbosch G, Delcour C, Struyven J, Kinnaert P : Subclavian vein thrombosis, A frequent complication of subclavian vein cannulation for hemodialysis. Clin Nephron 26 : 235, 1986
- 2) 太田和夫, 佐々木優里, 中川芳彦, 寺岡 慧 : 透析用カテーテルによる鎖骨下静脈の閉塞。腎と透析 22 : 741-744, 1987
- 3) Currier Jr CB, Widder S, Ali A, Kuusisto E, Sidawy A : Surgical management of subclavian and axillary vein thrombosis in patients with a functioning arterio-venous fistula. Surgery 100 : 25-28, 1986
- 4) 柳沢 博, 三戸康義, 小野重五郎, 岩井武尚 : 透析患者の鎖骨下, 腕頭静脈狭窄症に対する腋窩-腋窩静脈バイパス術の経験. 第 37 回日本透析療法学会総会抄録集 : 460, 1992
- 5) 佐藤 洋, 岡村雅雄, 島津公隆, 谷村義久 : 慢性透析患者の鎖骨下静脈狭窄症に対する外頸静脈-橈側皮静脈バイパス術. 第 37 回日本透析療法学会総会抄録集 : 460, 1992
- 6) Glanz S, Gordon DH, Lipkowitz GS, Butt KMH, Hong J, Sclafani SJA : Axillary and subclavian vein stenosis. percutaneous angioplasty. Radiology 168 : 371-373, 1988
- 7) 伊藤洋二, 久保田和義, 井上 彰, 千葉芳久, 川内章裕, 太田秀男, 小池 正 : 鎖骨下静脈狭窄の 5 例. 第 37 回日本透析療法学会総会抄録集 : 460, 1992
- 8) Stephen D. Koss, Henry T. Goitz, Michael R. Redler, Richard Whitehill : Nonunion of a with subclavian vein compression. Orthopaedic Review. 10 : Apr. 1989