

透析医のひとりごと

「私とバスキュラーアクセス—動脈表在化のもたらす可能性」 — 當間茂樹

血液透析の臨床適用に向けて、初期には多くの苦労があったことは内外の先人の示すところである。体外循環を確保するため露出した血管にガラス管を挿入し、血液回路はゴム管を用いた事や、抗凝固薬 hirudin は高価で到底臨床で使えるものではなく、ヘパリンの出現が透析の普及を加速した事などは広く知られている。ガラス管はテフロン、シリコンによる外シャントに代わり、その後間もなく自家動静脈をシャントとする方法が主流となり、現在まで続いている。米国では未だに血液透析導入にさいしカテーテル留置が頻繁に行われているようであるが、高い感染頻度をきたすことの反省から、可能な限り早期に AVF へ切り替えるようになり、同時期に人工血管の使用も減少し、その結果、死亡率は改善した。

外シャントの時代は頻発する閉塞に悩まされた。血栓除去のため夜討ち朝駆けで閉塞した患者がやってきた。静脈側のチップを中枢寄りに移動する修復術を数えられないほど行ってきたが、まだ患者も少なく、スタッフ2人で無菌操作下に血液回路との脱着を行っていた。外シャントは感染も問題だが思いのほか感染例は少なかった。

その後の AVF (内シャント) はトラブルが無いに等しい理想的なアクセスのように思われた。しかし時間の経過とともに、吻合部や思いがけない箇所の狭窄を始めとする様々な問題が現れた。シャント静脈の狭窄、閉塞は穿刺に関わらない箇所に多くみられ、よほどのことがない限り狭窄や閉塞は穿刺によるものではないと筆者には感じられた。血流量が多く、すぐに希釈されるので AVF は高カロリー輸液にも利用した。通常の静脈からの採血が困難な例では、AVF からの採血も許し、血圧測定にも利用したが、そのために AVF トラブルをきたすことはなかったと信じているが、いかがなものだろう。このような使い方でも長期間問題なく開存する例は多数あった。その特徴は動脈圧が分散され、静脈の緊張の少ない例であった。この事から、筆者は側々吻合を好むようになった。

このような経験から、患者には AVF・Graft 穿刺部に触れないこと、全身の清潔を保つこと、シャント肢の安静は不要であることを話している。中には“シャントを大事にするように言われたので、この手はなるべく使わないようにしている”患者がおり、医療側の説明に問題がある。

AVF を作製できないような例には人工血管を用いたが、静脈吻合部の狭窄は避ける事ができなかった。遅れて動脈吻合部にも狭窄が起るため、これらの修復と同時に動脈および静脈の部分的表在化を行ってきた。人工血管の感染は緊急対応が必要で、また開存性にも不満があり、人工血管を避け動脈の表在化に傾いてきたが、それには患者の高齢化、心機能の問題、シャント化可能な静脈の喪失などの要因もあった。AVF

の閉塞の最大の原因がその血流と圧にあるとすれば、AVFにしない方法が最も望ましいと考えることは正解かもしれない。

これまで作製した動静脈表在化は約400例で、その予後を調査中である。少なくとも手元にある例では、ボタンホール穿刺下に最長13年使用中で、当院の69例中47%がシャントを持っていない。シャント化されていない静脈は、一部の例外を除くと開存性は良好であり、動脈を含むこれらの血管の耐容期間や感染、狭窄、閉塞、瘤など合併症の頻度は近々明らかになるだろう。動脈の表在化を必要とする患者は10年先、20年先を考慮する必要のないほど高齢であることが多いため、感染以外の問題は生じないかもしれない。感染、狭窄、閉塞の解決には新たな絹糸からなる人工血管の可能性に期待している。表在化動脈はその圧が利用できるため、血液ポンプは補助的なものになる可能性もある。近い将来、上腕動脈と同時にBasilic Veinを皮下に置く表在化法が第一選択になるかもしれない。装着型透析装置の開発は忘れ去られたような昨今であるが、透析装置の小型化、装着型などの開発に向けて、表在化動脈が有用となるかもしれない。

とうま内科（沖縄県）