［各支部での特別講演］ 講演抄録

重症下肢虚血に対する外科的血行再建術と保存的療法

半田和義

平成 21 年 12 月 6 日/宮城県「平成 21 年度宮城県腎不全研究会」

維持透析患者の特色として，透析歴の長い患者，高齢者，糖尿病由来の患者の増加がみられ，動脈硬化が進展し，重症下肢虚血（CLI）を合併した患者の増加が認められている．

CLI は，安静時疼痛や潰瘍・壊疽などの虚血性皮膚病変を有する病態を特別に表現し，その予後はきわめて不良である．CLI の背景因子としては，糖尿病 63%，慢性腎不全 57%，虚血性心疾患 44% となっており，そのほとんどが何らかの基礎疾患を持っている．

このように，CLI の 6 割近くが透析患者という現状を少しでも改善させるため，さらに下肢切断を回避する目的のために治療を行うのが「CLI に対する血行再建術」である．また，この CLI に対する治療の内容は多岐にわたるため包括的な治療が必要である．

CLI の原因としては，大きく神経障害性潰瘍と動脈障害性潰瘍に分けられ，神経障害性潰瘍の感染経路として胼胝型とバニオン型がある．一般的に神経障害性の場合は局所の治療で済むことが多い．神経障害性壊疽の治療のポイントとしては，足には 103 の靭帯，33 の関節があるため，そういった腱に沿って感染が進むことが多いことを念頭におき，感染の進展をさせないよう治療することが必要である．

※バニオン：母趾または小趾のつけ根のふくらみ部分（中足骨骨頭部）が靴などの履物に刺激されて炎症や潰瘍を起こした状態

一方，動脈障害性潰瘍の場合は重症化しやすく，まず大動脈～脛骨動脈までのどこが閉塞した状態であるかを把握し，その閉塞病変の治療にあたる．一般的に閉塞の原因となりやすいところは，大動脈分岐部，外腸骨動脈，大腿動脈，脛骨動脈となっており，深大腿動脈や膝窩動脈，腓骨動脈は最後まで開存していることが多い．当院での外科的血行再建術をする場合の適応は，Fontaine 3 度（安静時疼痛）または 4 度（潰瘍壊死）としており，「速やかな血行再建と長期維持」を理想としている．

それを達成するためには，三つの重要な要因があり，①「充分な in flow」，②「適切なグラフト選択」，③「良好な run off」になる．

「充分な in flow」とは，中枢吻合部より上流の血流を確保することであり，中枢側に狭窄病変があるような場合にはステントを留置をして，いわゆる「ハイブリット手術」をすることもよくある．次に，「適切なグラフト選択」には，人工血管または静脈（自家静脈）があり，それぞれ利点，欠点を踏まえて使用することが重要になる．鼠径部までは，「流量依存性」のため人工血管を使用し，鼠径部以下は，「内皮依存性」のため基本的には自家静脈を使用する．最後に「良好な run off」では，やはり流れの悪いところに吻合してもすぐ閉塞してしまうため，末梢吻合部の選定が重要になる．

透析患者のバイパスでのポイントとしては，①重症例として発症，②石灰化が著明，③心機能低下例が多い，④死亡率が高いことがあげられる．

糖尿病を合併していることが多いため，しびれ・痛みが自覚できなく，いきなり壊死状態（Fontain 4 度）で発症する例が多いのが事実である．

仙台社会保険病院外科

また，リン・カルシウム代謝異常による異所性石灰化で，全長にわたり石灰化があるため，吻合には難渋することが多い．それと同じように冠状動脈の動脈硬化（狭心症），心臓弁膜の石灰化（大動脈弁狭窄症）の合併例が多く，それらによって結果的に死亡率が高いものとなっている．この 4 年間の当院での在院死亡率は 1 割（15/155）となっている．

やはりこのようなハイリスク患者には，保存的治療も考慮することは重要である．当院の血行再建可否の基準は，全身状態（心肺機能，認知症），局所状態（感染・壊疽の程度），動脈（吻合部，in flow，run off），静脈（graft 可能な静脈）を総合的に考えて判断し，著明な心機能低下のような症例には保存的治療を選択している．

保存的治療になった場合は，まず潰瘍・壊死部分を軟膏塗布（カデックス）にて高度乾燥状態にもって行き，auto amputation を試みる．auto amputation された場合は，その断端部の治癒促進に LDL アフェレーシス，および光線治療（rainbow light）を施行している．

このような CLI の治療において重要なことは，下肢アセスメントおよびフットケアで早期発見・早期治療を心がけることであり，透析患者である場合は特にハイリスク群であることを認識し，早期発見をより徹底することである．早期発見によって，切断範囲の縮小，下肢切断の回避が得られ，たとえ足趾切断となっても切断が縮小できればその後の義足装着率も高くなり，ADL の改善に大きく寄与する．やはり透析全施設において，下肢アセスメントおよびフットケアをしていかないと CLI は減らせないと感じている．

＊　　＊　　＊