

透析患者における重症下肢虚血の診断と治療

小野原俊博

平成 25 年 11 月 14 日/福岡県「第 53 回福岡市透析集談会」

1 重症虚血肢とは

「重症虚血肢」は末梢動脈疾患（閉塞性動脈硬化症）における最も重篤な状態（症状）である。末梢動脈疾患に高頻度で認められる症状は、間歇性跛行（一定の距離を歩くと出現する下肢の疼痛）である。これは、運動時における筋肉の酸素需要増加に対して血液供給が不足する、相対的な虚血である。一方、重症虚血肢は、慢性虚血による安静時疼痛や潰瘍・壊疽を呈した状態であり、肢の生存が危ぶまれる絶対的な虚血である。自然予後の点では、間歇性跛行肢は肢切断に至る可能性は少ないが、重症虚血肢の症例では肢切断に至る危険性が高く、生命予後も不良である。重症虚血肢に対して薬物療法は無効であり、バイパスなどの血行再建術が第一選択の治療法である。しかしながら、下肢虚血が重症化した症例ほど、虚血性心疾患、脳血管障害、糖尿病、慢性腎不全などの併存疾患の合併頻度や重症度が増し、全身的にはハイリスク症例である。

2008～2011 年の間、当科で重症虚血肢に対して血行再建術を行った症例は 136 例であり、このうち 23% は維持透析中であった。一方、同時期に手術を行った腹部大動脈瘤症例（242 例）では、維持透析中の症例は 1% にすぎなかった。重症虚血肢症例は、他の血管外科疾患と比較し、高頻度に末期腎不全症例を併存していると言える。

2 重症虚血肢の診断

国際的に標準化された末梢動脈疾患の診断と治療の

ガイドライン（TASC II, 日本語版：下肢閉塞性動脈硬化症の診断・治療指針 II, メディカルトリビューン, 2007 年）では、「客観的に立証された動脈閉塞性疾患に起因する慢性虚血性安静時痛、潰瘍、壊疽」と定義され、その客観的基準として、足関節血圧が 50～70 mmHg 未満、足趾血圧が 30～50 mmHg 未満、または、組織酸素分圧（TCPO₂）が 30～50 mmHg 未満とされている。

鑑別診断は、急性動脈閉塞症、糖尿病足、静脈性潰瘍、コレステロール塞栓症などがあげられる。特に、糖尿病足やコレステロール塞栓症は末期腎不全の合併頻度が高く、重症虚血肢との鑑別が重要となるが、下腿動脈の石灰化高度な症例では、見かけ上の足関節血圧が高くなり、鑑別困難なことがある。近年、皮膚灌流圧（SPP）の測定が注目されている。SPP 値が 30 mmHg 以下になると創傷治療機転が働かないと考えられており、理想的には 45 mmHg 以上が必要とされている。

3 重症虚血肢の治療

重症虚血肢に対する治療の原則は、血行再建術により虚血組織の血流を増加させることである。血行再建術は、カテーテルを用いた低侵襲な血管内治療と、バイパス術などの外科的血行再建術に大別される。血管病変の部位・性状によっては血管内治療が治療困難な症例もあり、TASC II では血管病変の形態を層別化し、大まかに言えば、限局性病変に対しては血管内治療、びまん性病変に対しては外科的血行再建術を選択する

よう推奨している。

もっとも、デバイス等の進歩により、血管内治療の適応が拡大していることも事実である。実際、当科における血行再建術も、半数以上が血管内治療の症例である。当科の重症虚血肢症例の血管病変の部位・性状に関する検討では、そけい部以下でびまん性病変の頻度が高く、外科的血行再建術、特に下腿動脈バイパスの意義は大きい。

4 血管内治療か外科的血行再建術か？

血管内治療の最大の利点は低侵襲性にあるが、血管内治療は血管病変の形態による適応の制限があることに加え、直接の効果（血流量、血行動態の改善率、創の治癒率など）や長期開存性は外科的血行再建術に劣る。重症虚血肢症例は手術のハイリスク症例も多く、また、維持透析症例では院内透析のベッド確保も必要であり、外科的血行再建術の適応決定は慎重に行わざるをえない。したがって、我々は、血管内治療を優先した術式の決定を行っている。ただし、血管内治療が困難な症例や効果不十分な症例では、間を置かず

外科的血行再建術を行わなければならない。

5 血行再建術以外に必要なこと

血行再建に加え、潰瘍・壊疽に対する創の管理が必要である。我々の検討では、維持透析、感染、SPP値が潰瘍の治癒率に関与していた。したがって、感染合併症例には、血行再建術に先行あるいは同時に、足趾切断やデブリードマンを行う必要がある。切断端の肉芽形成促進には、局所陰圧閉鎖（VAC）療法を多用している。良好な肉芽形成が得られれば植皮術を考慮し、創治癒後は装具の装着やフットケアが必要である。したがって、形成外科との連携が重要である。また、全身疾患の管理も重要であり、代謝内分泌内科や循環器内科との連携も必要である。

6 おわりに

重症虚血肢は今後も増加すると予想される。血管病変の形態、手術リスクを考慮したうえで、血管内治療、バイパス手術など様々な治療方法を駆使し、最適の治療法を選択する必要がある。

* * *