

京都大学	博士 ( 医 学 )	氏 名	芝 田 豊 通
論文題目	Percutaneous Transhepatic Balloon Dilatation of Portal Venous Stenosis in Patients with Living Donor Liver Transplantation (生体部分肝移植後門脈狭窄に対するバルーン拡張術)		
(論文内容の要旨) 生体肝移植後の移植肝に起こる比較的頻度の高い合併症として、拒絶、肝動脈血栓症、胆管や血管の吻合部障害などが挙げられる。今回は生体肝移植後に発生した門脈狭窄と、それに対して施行された経皮経肝的血管形成術(PTA)の治療成績について検討した。1996年から2003年に施行された生体肝移植術症例において、各種検査で45症例に門脈狭窄が肝外門脈吻合部に確認され、PTAが試みられた。エコーガイド下で経皮経肝的に肝内門脈を直接穿刺し、バルーンカテーテルを使用して狭窄部の拡張を行った。再狭窄例に対してもメタリックステント留置をせず、PTAを繰り返した。全例で術前後の狭窄率測定を行い、可能な症例に対しては術前後の門脈圧と上腸間膜静脈圧の測定も行った。これらの結果を用いて個々のPTAの治療効果判定をした。45例中10例は門脈血栓による完全閉塞でPTAにまで至らなかった。PTA達成35例中、25例は単回のPTAのみで門脈の開存が得られ、その後も再狭窄は認められなかった。10例ではPTA後再狭窄を認め、2または3回の再拡張術を施行した。35例中34例で門脈開存は現時点まで保たれている。1例は2回PTAを施行したが完全閉塞となった。術前平均狭窄率は82.5%、術後平均狭窄率は17.9%であった。自験例での有意差はないものの門脈吻合部狭窄は、移植肝が右葉の場合よりも左葉移植においてその頻度が高い傾向がある。左葉移植の場合では移植肝が成長するに伴い門脈が吻合部付近で屈曲、圧迫され易いためと考えられる。左葉移植後で門脈狭窄を示した症例の多くが門脈造影で上記のような狭窄の形態を示している。また左葉移植はレシピエントが新生児や小児である場合がほとんどであり、移植肝の成長が体躯の成長より早いとよりその傾向は強くなると考えられる。これは再狭窄の要因のひとつと考えられる。PTA個々の成績と再狭窄に相関が無く、複数回のPTAを施行した症例の平均年齢が低いのもこのためと思われる。海外の他施設から、再狭窄例に対してはメタリックステントを使用した報告もあるが自験例ではPTAのみにて良好な成績を得ている。特に長期予後が期待される小児の肝移植後門脈狭窄部においては、メタリックステントそのものの長期安全性の問題、屈曲の強い門脈内でステント上端部が屈曲部に当たり狭窄や閉塞をきたす恐れがあること、また再移植が必要となった場合に血管内異物となり再手術に与える影響が少なくないと予想されることより、可能であればメタリックステントを使用せずにすめばそのほうがよいと考えられる。今回の検討においてPTA治療は効果的で、かつ単回施行で改善したものが多く、再狭窄例に対しても数回施行することでほぼ全例開存が得られる。以上のことをふまえて、肝移植後門脈狭窄に対する治療にはPTAが優れていると考えられる。			

(論文審査の結果の要旨)

生体肝移植後に発生する門脈吻合部狭窄は稀な合併症であるが時に致命的となる。本論文は生体肝移植後門脈吻合部狭窄に対して経皮経肝的血管形成術(percutaneous transluminal angioplasty; PTA)を施行、その治療効果を検討したものである。

1996年から2003年の8年間、生体肝移植術後の経過観察中に肝機能異常や症状、画像診断などで門脈吻合部狭窄が疑われた58例に対して門脈造影が行われ、門脈狭窄・閉塞と診断された45例が対象である(PTA後観察期間2.5~67.1か月)。症例は年齢9か月~61歳、平均9歳、15歳以下の小児が37例。

45例中10例はすでに血栓による完全閉塞をきたしておりPTA適応外であった。35例にPTAを施行し手技に成功した。25例は1回のPTAで門脈開存が得られ(25/35=71%)、再狭窄は認められなかった。10例は再狭窄を認めたが(10/35=29%)、さらに2-3回PTAを行い、9例では開存が得られ、1例は閉塞した。PTA施行35例中34例で門脈開存は保たれた(34/35=97%)。これらを単回成功例と再狭窄例に分類し統計学的検討をしたが、年齢や術前・術後の狭窄率において有意差は認められなかった。

PTAのみでも再狭窄はある頻度認められるものの(29%)、再狭窄例に対してもPTAを繰り返し施行することでトータルでは高率に(97%)門脈開存が得られることを明らかにした。再狭窄例に対しメタリックステントを挿入した報告が散見されるが長期予後についてのエビデンスはない。本研究は再狭窄例の治療方法としてステント挿入以外の選択肢があることを示すものである。

以上の研究は生体肝移植後に発生する脈管吻合部の合併症においてInterventional Radiology(IVR)が有用であることを示し、移植医療の発展に寄与するところが多い。

なお、本学位授与申請者は、平成21年11月12日実施の論文内容とそれに関連した研究分野並びに学識確認のための試問を受け、合格と認められたものである。

要旨公開可能日： 年 月 日以降