



Porto-pulmonary venous anastomosis in portal hypertension demonstrated by percutaneous transhepatic cine-portography

左野, 明

(Degree)

博士 (医学)

(Date of Degree)

1985-02-13

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙0962

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2000962>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



氏名・（本籍） ^さ左 ^の野 ^{あきら}明 （鳥取県）

学位の種類 医学博士

学位記番号 医博ろ第 848 号

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

学位授与の日付 昭和60年 2 月 13 日

学位論文題目 **Porto—Pulmonary Venous Anastomosis in Portal Hypertension Demonstrated by Percutaneous Transhepatic Cine—Portography**
 （経皮経肝のシネ門脈造影による門脈系—肺静脈吻合の描出）

審査委員 主査 教授 木村 修治

教授 斉藤 洋一 教授 山 鳥 崇

論文内容の要旨

はじめに

経皮経肝の門脈造影（Percutaneous Transhepatic Portography, PTP）は 1974 年に Lunderquist らによって報告された後、広く臨床的に応用されるようになった。それは PTP によって門脈系の造影が鮮明となるのみならず、食道静脈瘤破裂の新しい治療手段が可能となったためである。門脈圧亢進症における血管系の変化については多くの記載があるが、種々の側副血行路の解剖及び門脈系血行動態に関して今なお解明されねばならない問題点もある。著者らの施設では、過去数年間, portosystemic collaterals の診断とその詳細な血行動態の分析のために通常の PTP にシネ門脈造影を併用してきた。その結果、診断上、シネ門脈造影が極めて有用であった門脈系—肺静脈吻合（Porto—Pulmonary Venous Anastomosis, PPVA）の 4 例を経験したので、その臨床的意義、特に食道静脈瘤栓塞術に伴う合併症の考察を含めて報告する。

対象と方法

1979 年から 1981 年までに天理よろづ相談所病院では 52 例に PTP を施行したが、うち 22 例（肝硬変 20 例、慢性活動性肝炎 1 例、特発性門脈圧亢進症 1 例）にシネ門脈造影を行った。殆どの症例が全身状態の悪化と肝機能障害のために外科的療法は困難とされ、待期的あるいは緊急の経肝の食道静脈瘤栓塞術が行われた症例である。

経肝の門脈造影は超音波ガイド下に肝内門脈枝を穿刺し、次いでカテーテル、ガイドワイヤーの挿入を容易にするための introducer を設置する。X 線撮影装置は Cardoskop U（Siemens 社）を用い、

カテーテルを脾門部まで進め、76% Urografin 40ml を注入して腹部門脈系全体の造影を行った後、30ml の造影剤を手注で左胃静脈又は短胃静脈の X 線映画追跡撮影を行う。その方法は高解像 image intensifier (Sirecon HN 25/17, Siemens 社) に装着した 35mm カメラ (Arritechno 35) で秒 30 コマの撮影を行い、モニター上で造影剤の動きを観察しながら angiographic table を水平面上に調節、移動し頭側の側副血行路の全域を造影するものである。major collaterals は通常の門脈造影で読影し、minor collaterals はシネ門脈造影フィルムを検討した。

結 果

シネ門脈造影の観察で右心系に流入する門脈系—大静脈短絡のほかは傍食道静脈又は縦隔静脈から左肺静脈、左心房に流入する経路の存在を強く示唆する放射線学的根拠を 4 例に得た。

症例 1。44 才、男性、肝硬変症。食道静脈瘤破裂に対して経肝的食道静脈瘤栓塞術が行われたが、栓塞術前の左胃静脈造影で食道に沿って上行する著しい粘膜下静脈瘤が認められる。左肺門付近の心陰影内でこの静脈瘤から短い屈曲する静脈が左方に分岐する。さらにシネ門脈造影で静脈枝の先端から造影剤が噴射し消失するのが観察されるが、これはあたかも撒水時に garden hose の先端から噴射される水の動きに似ている。噴射後の造影剤は外側、上方、右方と連続的に移動し遂には内側下方へと反時計回転する。この奇妙な動きの間に造影剤は急速に希釈され消失する。これらの所見は、細い側副血行路から心腔内へ血液が流入することを意味するもので、心収縮に同期すること、また、この領域の解剖学的位置関係から食道静脈瘤と左下肺静脈及び左心房との短絡を示すものである。

考 察

1953 年、Schoenmackers らは門脈圧亢進症例の剖検時の血管造影によって門脈系の解剖を検討し、食道静脈瘤に伴う PPVA の最初の報告をおこなった。次いで、1956 年、Blackburn は肝外門脈閉塞症に摘脾、食道胃部分切除を行った剖検例を記載し、術後の PPVA の発達が心不全を惹起したと述べている。同年、Doehner は 40 例の剖検時の血管造影を系統的に分析して、3 例の PPVA を観察し、遠肝性側副血行路 15 型のうちの 1 型として特記している。また、1957 年、Calabresi らは肝硬変 10 例の剖検で、2 例の PPVA を報告している。さらに 1961 年、Shaldon らは経脾門脈造影と Krypton⁸⁵ により臨床例 1 例の PPVA を証明している。これらの歴史的な報告を参考にすると、PPVA は決して稀な病態ではないと思われるが、PTP が臨床に紹介されてのち、門脈系への接近がより容易になったにもかかわらず、本吻合に言及した報告は極めて少ない。

著者らの報告する 4 例のシネ門脈造影所見の特徴は、以下の 3 点に要約される。

1. 心陰影中央ないしは左肺門付近、第 7、第 8 胸椎左側で傍食道静脈、あるいは縦隔静脈の先端から造影剤の突然の噴射を認めること。
2. 噴射後の造影剤は、左下肺静脈と混合するために急速に希釈され、同時に反時計方向にアーチ状に移動すること。
3. この一連の造影剤の動きは心収縮に同期する。

門脈圧亢進症患者の食道静脈瘤破裂は予後不良であるため、その治療は以前から大きい問題である。その上、肝不全、心肺異常のある患者では外科的治療がしばしば不可能となるため、経肝的あるいは

内視鏡的硬化術の適応が増えつつある。しかしながら硬化術においても手技自体に伴なう合併症のほかに肺塞栓の報告があり、また、動脈塞栓の報告もある。Mendez らは剖検で脳硬塞の一例を記載し、その原因を卵円孔開存に求めている。さらに最近では、Ellman は食道静脈瘤栓塞術に用いた Gelfoam 粒子による動脈系塞栓の 2 例を報告し、PPVA がこの合併症の有力な原因であると考察している。この報告は栓塞物質が PPVA を經由して惹起する全身動脈系塞栓、なかでも脳硬塞の危険性について術者に対して警告するに十分な根拠となり、また、著者らがシネ門脈造影で PPVA とした所見を支持する結果になったとも言える。著者らはこの危険性を予知して遊走する恐れのない stainless steel coil を使用しており、現在のところ Ellman らの記載したような合併症は経験していない。現時点では粒状栓塞物質が PPVA を通過する血流状態は不明であるが、栓塞物質の選択に際して PPVA の存在の可能性を十分に考慮すべきである。また、PPVA の発見にはビデオ録画装置による選択的左胃静脈造影の注意深い読影が望ましいと考える。

論文審査の結果の要旨

経皮経肝的門脈造影 (Percutaneous Transhepatic Portography, PTP) は広く臨床的に応用されている。この PTP によって門脈系の造影が鮮明になるのみならず、食道静脈瘤破裂の新しい治療手段が可能となった。

門脈圧亢進症における血管系の変化については多くの記載があるが、種々の側副血行路の解剖及び門脈系血行動態に関して今なお説明されねばならない問題点もある。申請者は、portosystemic collaterals の診断と、その詳細な血行動態の分析のために、PTP にシネ門脈造影を併用し、これが極めて有用であった門脈系一肺静脈吻合 (Porto-Pulmonary Venous Anastomosis, PPVA) を見出したので、その臨床的意義、特に食道静脈瘤栓塞術に伴なう合併症を考察した。

対象と方法：1979年から1981年の間に、52例にPTPを施行した。うち22例（肝硬変20例，慢性活動性肝炎1例，特発性門脈圧亢進症1例）にシネ門脈造影を行った。殆んどの症例が全身状態の悪化と肝機能障害のために外科療法が困難とされ、後期的あるいは緊急の経肝的食道静脈瘤栓塞術が行われた症例である。

経肝的門脈造影は超音波ガイド下に肝内門脈枝を穿刺し、次いでカテーテルを脾門部まで進め、76% Urografin 40cc を注入し腹部門脈系全体の造影を行った後、30cc の造影剤を手注で左胃静脈または短胃静脈の X 線映画追跡撮影を行った。これによって、major collaterals は通常の門脈造影で読影し、minor collaterals はシネ門脈造影フィルムで検討した。

その結果：シネ門脈造影の観察で右心系に流入する門脈系一大静脈短絡のほかには傍食道静脈、または縦隔静脈から左肺静脈、左心房に流入する経路の存在を強く示唆する放射線学的根拠が 4 例にえられた。

この PPVA の最初の報告は、1953 年 Schoenmackers らが門脈圧亢進症例の剖検時の血管造影によって始めて報告した。ついで、1956 年 Blackburn は肝外門脈閉塞症に摘脾、食道胃部分切除を

行った剖検例を記載し、術後のPPVAの発達が心不全を起したと述べている。これらの歴史的な報告をみると、PPVAは決して稀な病態ではないといえるが、PTPが臨床に紹介されてのち、門脈系への接近がより容易になったにもかかわらず、本吻合に言及した報告は見られない。

門脈圧亢進症患者の食道静脈瘤破裂は予後不良であるため、治療は大きい問題である。そのうえ、肝不全・心肺異常のある患者では外科的治療が不可能となるため、経肝的あるいは内視鏡的硬化術の適応が増えつつある。しかしながら、硬化術においても手技自体に伴なう合併症のほか肺塞栓の報告があり、また、動脈塞栓の報告もある。さらに最近では、Ellmanは食道静脈瘤栓塞術に用いた Gelf-oam 粒子による動脈系塞栓の2例を報告し、PPVAがこの合併症の有力な原因であると考察している。現時点では粒状栓塞物質がPPVAを通過する血流状態は不明であるが、栓塞物質の選択に際してPPVAの存在の可能性を考慮すべきである。また、PPVAの発見にはビデオ録画装置による選択的左胃静脈造影の注意深い読影が望ましい。

本研究は、最近、臨床利用頻度の高いPTPによる食道静脈瘤塞栓術に当って、動脈系塞栓を起しうるPPVAをはじめて臨床的に証明したもので、本研究者は医学博士の学位をうる資格があると認める。