

けい ひ てき けい じょう みやく てき そう ぼう べん こう れん れつ かい じゅつ  
経皮的経静脈的僧帽弁交連裂開術（PTMC）同意書

1. 経皮的僧帽弁交連開裂術（PTMC）とは

1-1 この治療は僧帽弁狭窄症という疾患に対して行われます。僧帽弁は心臓の中の左心房と左心室の間にある2枚の弁であり、この2枚の弁の接合部（交連）が癒合して可動性が低下し、弁の開口部が狭くなった状態を僧帽弁狭窄といます。僧帽弁狭窄症が高度になると、左心房から左心室への血液の流入が妨げられる状態です。

1-2 僧帽弁開裂術とは、この癒合した弁をバルーン（風船）を用いて広げる治療法です。「経皮的」とは外科手術のように開胸するのではなく、血管を穿刺して管を挿入し血管の内側から行う治療を意味します。

1-3 実際には、大腿静脈よりバルーンをついた管（カテーテル）を挿入し、右心房へ導きます。次いで心房中隔（左右の心房を隔てている壁）を貫いて、左心房へ、さらに僧帽弁を経て左心室にバルーンカテーテルを通します。（この際、心房中隔に孔ができることとなりますが、臨床上問題になることはまずありません。）僧帽弁部でバルーンを拡張して癒合した交連を開裂し、弁口面積を広げます。

1-4 その他にも、左心房と左心室の圧較差を測定するため、大腿動脈を穿刺して動脈経由で左心室にカテーテルを挿入します。また、心拍出量から機能的弁口面積を測定するため、頸静脈ないし鎖骨下静脈を穿刺して静脈経由で肺動脈にカテーテルを挿入します。

術中、術後の投薬ルート確保のため術前より末梢静脈からも点滴を行います。

1-5 カテーテルの挿入にはいずれも局所麻酔を用います。まず注射針で穿刺し、針穴からガイドワイヤーを挿入します。ガイドワイヤーが血管内に入ったら針を抜いてシース（止血弁付きの短い管）を挿入します。このシースからカテーテルを出し入れします。



1-6 手技が終わったら、検査台の上でカテーテル、シースを抜去します。静脈は数分の用手圧迫のみで止血できますが、動脈は再出血の危険性があるため穿刺部を弾性テープで圧迫固定し、6時間完全なベッド上安静が必要です。6時間後は内出血などがなければ反対側の足を動かしたり、横向きになったりできるようになります。歩行は翌日より可能となります。

## 2. この手技の長所

開胸手術に比べると比較的侵襲度低いため、他の持病や高齢のため全身麻酔が行えないようなハイリスクの患者さんや手術後再発例でも行うことができます。

## 3. この手技の限界

弁を開裂しすぎると弁の閉鎖不全（弁逆流：合併症の項目を参照）を来す危険性があり、どうしても幾分控えめに拡張せざるを得ません。従って成功率、再発率は手術に比べ若干劣ります。（成功率60-70%、再発率 約10%）もちろん、僧帽弁逆流が元々ある場合はそれを増悪させますから、中程度異常の僧帽弁逆流を合併する症例は禁忌です。

また、血管に異常があり穿刺できない場合やカテーテルが通過できない場合はこの手技は行えません。

## 4. 合併症

### 4-1 僧帽弁逆流

手技の項目にあるように、僧房弁交連を開裂することにより弁の閉鎖不全が新たに生じたり増悪したりする可能性があります。僧帽弁閉鎖不全により急激な高度逆流が生じると急性心不全をきたし、緊急手術が必要となることがあります。発生頻度は約2%です。

### 4-2 心穿孔、心タンポナーデ

カテーテルやガイドワイヤーにより心臓から外に向けて穿孔する可能性があります。このとき、出血量が多いと心臓と心臓を包む膜の間に貯留した血液が心臓の拡張を妨げます。こうなると心臓は十分な血液を拍出できないため急激な血圧低下を来します（心タンポナーデ）。心タンポナーデが起こった場合、まず体表面から心膜と心臓の間にある血液の層に穿刺し、管を入れて貯留した血液を排出します（心嚢穿刺）。出血が止まらない場合は外科手術により穿孔部位を

閉鎖します。発生頻度は約 1 % です。

#### 4-3 穿刺部出血、血腫、仮性動脈瘤

手技終了時、カテーテルやシース（カテーテルを出し入れするための鞘）は除去し、用手圧迫後、弾性テープ、止血器具などにより圧迫止血を行います。圧迫中ないし圧迫終了後に出血して血腫（血の固まり）を作ったり、仮性動脈瘤（穿刺孔がふさがらず、血管外に瘤状の血液溜まりができる）を作ったりすることがあります。出血が多量の場合は、輸血が必要であり、仮性動脈瘤の場合は外科的な止血術が必要な場合があります。その頻度は 2-3 % です。

#### 4-4 血栓症

血栓とは血の塊のことであり、カテーテルなどの異物や粘度の高い造影剤が入ったことにより生じる場合もありますが、僧帽弁狭窄症では心房細動という不整脈を合併していることが多く、もともと左心房内に血栓が生じる危険性があります。術前明らかな心内血栓を認める場合は禁忌となります。術前に明らかな血栓を認めない場合でも、術中、術後に血栓症を生じることがあります。血栓により、頭や、心臓などの血管が詰まると脳梗塞や心筋梗塞を生じます。四肢や腹部などにも血栓塞栓症が起こり得ます。血栓症が生じた場合は血栓が詰まった部位に応じて適切な処置を行います。発生頻度は 1 % 程度です。

#### 5. この治療を受けない場合は

左心房への負荷から肺うっ血をきたし、かつ低心拍出量となるため、心不全を起こしやすく、その場合の薬物によるコントロールは一般的に困難です。



# けいひてきけいじょうみやくてきそうぼうべんこうれんれっかいじゅつ 経皮的経静脈的僧帽弁交連裂開術 (PTMC)の同意書

わたし しょうなんかまくらそうごうびょういん しんぞう じゅんかんきか かんじゃ きほんてきじんけん まもり ごかぞく  
私たち、湘南鎌倉総合病院 心臓センター循環器科は患者さんの基本的人権を守り、ご家族と  
もどもあんしんして安全な治療・検査を、お受け頂くことを最も大切に考えております。この基本方針  
を実践するために、患者さんが受けられる検査・治療の前に、患者さんが私どもよりその内容、  
意義、考えられる合併症について十分な説明とご理解を受けられることを何よりも重要と  
考えていますし、必要です。この検査および治療に関して、十分にご納得されたならば、以下の  
署名欄にご署名の上、担当医師にお渡し頂きたく存じます。本同意書ご提出後であっても、検査・  
治療の実施までいかなる時にもご同意をご撤回されることは自由であります。そしてそのご  
撤回によって、それ以降のあなたさまに対する診療に関して、本検査・治療をお受けにならな  
いことにより被る可能性のある以外のいかなる不利益を受けられることはありません。

わたくし いし [説明医師の署名が必要]よ  
私 は医師( )  
びょうめい )あるいはその疑いに対して経皮的  
けいじょうみやくてきそうぼうべんこうれんれっかいじゅつ ひつようせい けんさ けつかししょうじる  
経静脈的僧帽弁交連裂開術(PTMC)の必要性、その検査の結果生じると考え  
られる利益と不利益、あるいは危険性、そして合併症等についての説明を受  
けました。疑問点については医師からの説明を受け納得しました。  
じょうき りょうしょう うえ けいひてきけいじょうみやくてきそうぼうべんこうれんれっかいじゅつ うける  
上記を了承の上で、経皮的経静脈的僧帽弁交連裂開術(PTMC)を受ける  
ことを承諾するとともに、緊急の際には担当医の適切な判断にゆだねるこ  
とを承諾いたします。

へいせい 平成 年 月 日

かんじゃ じゅうしょ  
患者様住所

かんじゃ しめい  
患者様氏名 印

だいにんにん じゅうしょ  
代理人様住所

だいにんにん しめい  
代理人様氏名 印

