

動脈瘤手術リスクモデル

30日死亡

Left Main Disease	3.03
Rupture	2.24
うっ血性心不全	1.55
呼吸障害あり(moderate, severe)	2.21
再手術	2.02
左室機能Bad	2.58
手術状態Emergent, Salvage	3.90
手術状態Urgent	2.44
腎機能障害	1.51
心筋梗塞	2.56
神経学的障害	2.29
性別 (Male)	1.72
年齢	1.02
予期しないCABG手術	2.74

手術死亡

Left Main Disease	2.35
Rupture	2.08
呼吸障害あり(moderate, severe)	1.95
再手術	2.15
左室機能Bad	2.06
手術状態Emergent, Salvage	3.71
手術状態Urgent	1.79
術前クレアチニン1.5-3.0	2.32
術前クレアチニン3.0-	2.87
術前投薬Anticoagulants	1.60
心筋梗塞	2.21
神経学的障害	1.81
心蘇生の既往	1.84
性別 (Male)	1.61
大動脈ステント術の既往	2.70
糖尿病治療	1.53
年齢	1.02
予期しないCABG手術	2.64

手術死亡合併症

BMI>26	1.64
CABG合併	1.67
NYHA分類IV	1.68
Rupture	1.95
解離性	1.31
喫煙歴	1.27
クレアチニン1.5-3.0	2.32
クレアチニン3.0-	2.70
呼吸障害あり(mild, moderate, severe)	1.58
再手術	3.00
手術状態Emergent, Salvage	2.62
手術状態Urgent	1.77
心筋梗塞	1.75
神経学的障害	1.78
心蘇生の既往	2.27
糖尿病の既往	1.28
年齢	1.02
マルファン症候群	1.86

C-index

0.79

C-index

0.78

C-index

0.73

H-L test

0.69

H-L test

0.78

H-L test

18.21

本日の報告の構成

- 日本成人心臓外科手術データベース (JACVSD) の紹介
- リスクモデルの構築
- DPCを用いた予測モデル
- Euro Score の日本における妥当性検証
- JACVSD 参加による医療の質改善

19

DPCで把握可能な項目に限定した予測モデル

DPCで把握可能な21項目を術前リスクとして、在院死亡をアウトカムとして設定した。

術前リスクとなる項目から、発生確率が1%未満の変数を除外した後、単変量解析によりモデルに投入する変数を選択。変数減少選択法によるロジスティック回帰分析にて、モデルを構築。

マルファン症候群	Q874		
糖尿病	E100-149		
高脂血症	E785		
感染性心内膜炎	I330		
鬱血性心不全	I500		
心筋梗塞	I210-4	I219-2	I228-9
狭心症	I200-1	I208-9	
高血圧	I10	I479	
心原性ショック	R570		
不整脈	I470-2	I48	I490-9

20

JACVSDとDPCの項目の分布

	JACVSD CABG isolated N=7133	DPC CABG N=544
在院死亡%	2.6	1.8
在院日数(平均)	37.5	40.1
性別(男)	76.7	75.0
年齢(平均)	67.4	68.2
CCS class4 %	14.4	9.7
NYHA class4 %	10.8	5.9
高血圧 %	71.4	40.6
心原性ショック %	4.9	0.4
感染性心内膜炎 %	0.1	0.0
心筋梗塞 %	33.8	1.7
マルファン症候群 %	0.0	0.0
不整脈 %	8.2	12.3
狭心症 %	87.8	6.4
鬱血性心不全 %	15.3	6.8
高脂血症 %	51.5	20.4
糖尿病 %	47.2	29.4

21

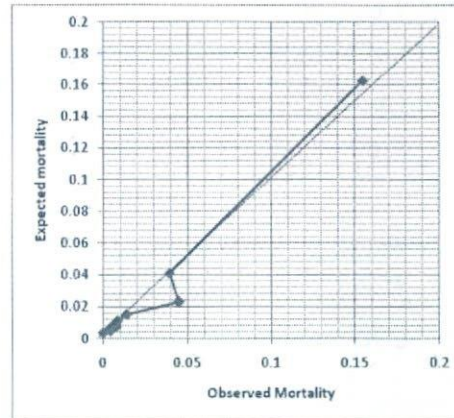
DPCモデルによる予測

	オッズ比
年齢	1.04
腎機能障害	2.05
人工透析	2.93
慢性呼吸障害 (Moderate, Severe)	3.67
うっ血性心不全	2.58
狭心症	0.53
心原性ショック	2.89
不整脈	1.89
再手術	3.31
CCS分類IV	2.46

22

DPCモデルの適合度

C-index =0.82
H-L test - ($p=0.001$)



23

本日の報告の構成

- 日本成人心臓外科手術データベース (JACVSD) の紹介
- リスクモデルの構築
- DPCを用いた予測モデル
- Euro Scoreの日本における妥当性検証
- JACVSD参加による医療の質改善

24

JACVSDデータにおけるEuroSCOREの算出

- JACVSDはSTSと項目及びその定義をほぼ同一のものとしてるため、国際共同研究が可能である。
- 今回はJACVSDデータを用いてEuro Scoreの算出を行い、EuroSCOREの日本における妥当性を検証した。

25

Risk factor	JACVSD prevalence	EuroSCORE prevalence	STS prevalence	
Number of patients	20246	19030	188912	
Age (Mean)	65.5	62.5	64.6	
-60 years %	25.6	33.2	30.1	
60-64 years %	13.1	17.8	14.1	
65-70 years %	21.1	20.7	18.4	
70-74 years %	16.3	17.9	18.3	
75 + years %	23.9	9.6	19.1	
Sex (Female) %	34.5	27.8	30.9	
Chronic pulmonary disease %	7.4	3.9	15.4	*値の75%が欠損値であったが、今回は欠損していない25%のうち60より値が大きなものを出した。従って、JACVSDのPulmonary Hypertensionの発生率は著しく過小に評価されている可能性がある
Extracardiac arteriopathy %	27.8	11.3	19.0	
Neurological dysfunction disease %	4.7	1.4	6.3	
Previous cardiac surgery %	6.7	7.3	11.7	
Serum creatinine >200 mmol/l %	7.7	1.8	2.1	
Active endocarditis %	3.1	1.1	0.4	
Critical preoperative state %	9.5	4.1	9.0	
Unstable angina %	11.9	8.0	21.7**	** STSではUnstable Anginaの代わりに術前投薬Nitratesを用いているため、分布が著しく異なると思われる。
LV dysfunction				
LVEF 30-50% %	19.4	25.6	37.8	
LVEF <30% %	4.2	5.8	5.2	
Recent myocardial infarct %	15.9	9.7	20.9	
Pulmonaryhypertension>60 %	1.6*	2.0	5.7***	*** STSではPulmonary Hypertension >30を計上している。
Emergency %	10.7	4.9	8.6	
Other than isolated CABG %	41.5	36.4	18.8	
Surgery on thoracic aorta %	23.3	2.4	0.9	
Postinfarct septal rupture %	2.1	0.2	0.2	

26

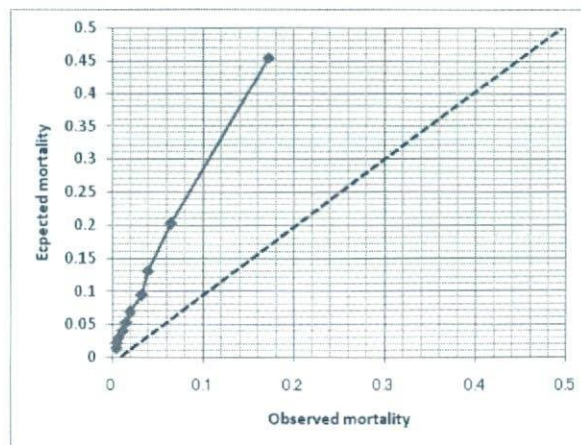
EuroSCOREによる症例の区分

	30日死亡率	30日死亡数	Euroscore予測死亡数	OEratio	C-index
Isolated CABG Surgery N= 7133	2.00%	144	540.5	0.27	0.82
Valve Surgery N= 6562	2.90%	192	524.9	0.37	0.77
Aorta Surgery N= 4711	6.70%	318	980.6	0.32	0.73
Total N=20246	3.70%	755	2237.9	0.34	0.81

27

日本におけるEuroSCOREの適合度

	実測	予測
1	0.5%	1.4%
2	0.5%	2.1%
3	0.7%	2.9%
4	1.2%	4.0%
5	1.6%	5.2%
6	1.9%	6.9%
7	3.3%	9.3%
8	4.0%	13.1%
9	6.5%	20.2%
10	17.2%	45.5%



28

本日の報告の構成

- 日本成人心臓外科手術データベース (JACVSD) の紹介
- リスクモデルの構築
- DPCを用いた予測モデル
- Euro Scoreの日本における妥当性検証
- **JACVSD参加による医療の質改善**

29

医療の質の評価

医療の質は

構造 (the attributes of setting of care)

プロセス (the details of care provided)

アウトカム (the results of care)

によって測定される。

30

手術成績の改善に向けた3つの戦略

アウトカム指標によって評価を行なう場合には、
指標の測定に加えて、質の改善を導くための戦略が必要

支払い側の主たる3つの戦略は、

1. 情報公開による患者選択 (Public Reporting)
2. 実績に対する支払い (Pay for Performance)
3. ベンチマーキング参加に対する診療報酬加算 (Pay for Participation)

31

情報公開による患者選択 (Public Reporting)

利点: 透明性. 施設の名を高め患者を集めることができる

欠点: 医療提供者が重症の患者を回避する.
再チャンスの可能性が厳しい.

米国Leapfrog Groupは病院の症例数やプロセス指標の遵守率, リスク調整済み死亡率を公開している.

日本では第5次医療法改正により, 今後より多くのアウトカム情報が公開される可能性がある.

32

実績に対する支払い (Pay for Performance)

利点: 施設に対する利益が直接的であるため、
改善に対する高い動機付けを期待できる

欠点: 公正な実績の指標を選択、公正なリスク調整の難しさ。

治療成績を利用する場合、リスク調整を行なった上で成績が良好な施設に加算を設定することが例として考えられる。

米国CMSでは、CABG手術に対してプロセス指標とアウトカム指標を両方用いて上位20の施設に対して加算を設定。

33

ベンチマーキング参加に対する診療報酬加算 (Pay for Participation)

利点: 専門家同士の協力や臨床情報のフィードバックにより、
個々の施設の成績の改善につなげることが可能

欠点: 同業者同士の評価による第三者性の低さ

専門家同士の連携による、臨床的な改善を見据えた事業。
全体及び個々の成績をフィードバック→
成績と問題点の理解→質の向上への取り組み。
成績不良の施設には非公開で指導を実施。

政策としては事業への参加施設に対して加算を設定する。
米国BCBSMが実施。

34

JACVSD参加施設における ベンチマーキング効果

2002年までのJACVSD参加施設と
2:1のマッチングによって選択されたJACVSD非参加施設について
2001年の成績と2004年の成績を比較.

マッチングは各施設の2001-2004年の
成人心臓疾患手術数,
CABG手術数,
CABG緊急手術割合,
弁膜症手術数,
動脈瘤手術数, を考慮して行った

35

対象病院の特徴

	参加群 N=49		非参加群 N=95		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
2001-2004年の合計					
成人心臓外科手術総数	589.8	333.1	592.0	311.4	
弁膜症手術数	184.5	126.3	175.1	98.7	
弁膜症手術30日死亡率	2.9%	4.1%	2.8%	2.7%	
CABG手術数	263.8	146.6	314.4	187.7	
CABG手術30日死亡率	2.0%	2.6%	1.7%	1.2%	
動脈瘤手術数	141.6	106.1	102.6	66.4	p < 0.05
動脈瘤手術30日死亡率	8.8%	7.1%	9.5%	5.9%	
CABG緊急手術率	15.3	6.7	13.5	8.2	

36

手術成績推移 CABG

	参加群 N=47	非参加群 N=90
	30日死亡率	30日死亡率
CABG手術2001年	2.07	1.47
CABG手術2004年	2.24	1.89
CABG手術改善率	-0.16	-0.42

	胸部外科全体 N=385	01年04年の両方で CABG年間15以上 N=18255
CABG手術2001年	2.12	N=18255
CABG手術2004年	2.21	N=16743
CABG手術改善率	-0.09	

37

手術成績の推移 弁膜症

	参加群 N=48	非参加群 N=87
	30日死亡率	30日死亡率
弁膜症手術2001年	2.61	2.75
弁膜症手術2004年	2.29	2.82
弁膜症手術改善率	0.33	-0.11

p < 0.05

	胸部外科全体 N=217	01年04年の両方で 弁手術年間15以上 N=25377
弁手術2001年	2.65	N=25377
弁手術2004年	2.68	N=28572
弁手術改善率	-0.047	

38

手術成績の推移 動脈瘤

	参加群 N=43 30日死亡率	非参加群 N=76 30日死亡率	
動脈瘤手術2001年	10.24	9.45	
動脈瘤手術2004年	6.27	9.11	p < 0.01
動脈瘤手術改善率	3.97	0.34	p < 0.01

	胸部外科全体 N=197	01年04年の両方で 動脈瘤手術年間10 以上 N=4802 N=5907
動脈瘤手術2001年	9.09	9.45
動脈瘤手術2004年	7.69	9.11
動脈瘤手術改善率	0.81	0.34

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

脳神経外科領域脳動脈瘤（破裂・未破裂）に対する手術予後予測

真田寧皓 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

藤中俊之 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

吉峰俊樹 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

施設選定および調査

- 2005年度日本脳神経外科学会の動脈瘤手術件数の報告からDPCを採用している上位12病院に協力を要請
- うち上位11病院より協力承諾を得、各病院代表とともに、調査票内容を決定
- 調査票内容の記述とともに、DPCからのデータ抽出を依頼し、その結果を収集

調査票（破裂動脈瘤）

施設コード	破裂動脈瘤調査票(提出用) 匿名化No.	⑤ 予後 (最終手術から起算)
① 入院時併存症		術後1ヶ月後 mRS <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明
高血圧の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		術後3ヶ月以降 mRS <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明
糖尿病の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		死亡した場合その死因 <input type="checkbox"/> 遠隔死 <input type="checkbox"/> 術中・術後合併症による <input type="checkbox"/> その他の併存症死 <input type="checkbox"/> 不明
高脂血症の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
肝機能障害の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
循環器系障害の既往 (狭心症、心筋梗塞など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
呼吸器系障害の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
腎臓系障害の既往 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
脳血管障害の既往又は画像所見 (有: 無症候性脳梗塞) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
喫煙歴 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
[有]の場合、専横指数 (専横年数×1日の専横本数)		
② 入院時重症度		
入院時 Hunt/Hess <input type="checkbox"/> Grade I <input type="checkbox"/> Grade II <input type="checkbox"/> Grade III <input type="checkbox"/> Grade IV <input type="checkbox"/> Grade V		
入院時 WFNS <input type="checkbox"/> Grade I <input type="checkbox"/> Grade II <input type="checkbox"/> Grade III <input type="checkbox"/> Grade IV <input type="checkbox"/> Grade V		
<6歳下出血のOT分類 <input type="checkbox"/> Group I <input type="checkbox"/> Group II <input type="checkbox"/> Group III <input type="checkbox"/> Group IV		
入院時 mRS <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明		
動脈瘤の個数 <input type="checkbox"/> 1個 <input type="checkbox"/> 2個 <input type="checkbox"/> 3個 <input type="checkbox"/> 4個 <input type="checkbox"/> 5個以上		
破裂動脈瘤の部位 <input type="checkbox"/> 内頸動脈 <input type="checkbox"/> 中大脳動脈 <input type="checkbox"/> 後交通動脈 <input type="checkbox"/> 椎骨動脈 <input type="checkbox"/> 基底動脈 <input type="checkbox"/> 脳底動脈 <input type="checkbox"/> その他()		
破裂動脈瘤の最大径 <input type="checkbox"/> 非解離性 → 最大径(mm) <input type="checkbox"/> 解離性		
③ 手術情報 (破裂動脈瘤に関してのみ記載)		
手術前 Hunt/Hess <input type="checkbox"/> Grade I <input type="checkbox"/> Grade II <input type="checkbox"/> Grade III <input type="checkbox"/> Grade IV <input type="checkbox"/> Grade V		
手術前 WFNS <input type="checkbox"/> Grade I <input type="checkbox"/> Grade II <input type="checkbox"/> Grade III <input type="checkbox"/> Grade IV <input type="checkbox"/> Grade V		
施設から動脈瘤手術までの日数		
術式 <input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術		
開頭術の場合の術式 <input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> コーティング		
上記以外の術式の併用(ハイパス、減圧開頭など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
血管内手術の場合の術式 <input type="checkbox"/> 脳内導管 <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> 近位部母血管閉塞		
単一カテーテル以外のデバイスの使用 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
手術側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側		
当該動脈瘤に対する再手術の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
再手術が有りの場合その術式 <input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル置換術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)		
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に在る) () 年		
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に在る) () 件		
③-2 手術情報 (複数の動脈瘤の手術を行った場合で、3個目の動脈瘤について記載)		
術式 <input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術		
開頭術の場合の術式 <input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> コーティング		
上記以外の術式の併用(ハイパス、減圧開頭など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
血管内手術の場合の術式 <input type="checkbox"/> 脳内導管 <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> 近位部母血管閉塞		
単一カテーテル以外のデバイスの使用 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
手術側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側		
当該動脈瘤に対する再手術の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
再手術が有りの場合その術式 <input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル置換術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)		
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に在る) () 年		
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に在る) () 件		
③-3 手術情報 (複数の動脈瘤の手術を行った場合で、4個目の動脈瘤について記載)		
術式 <input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術		
開頭術の場合の術式 <input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> コーティング		
上記以外の術式の併用(ハイパス、減圧開頭など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
血管内手術の場合の術式 <input type="checkbox"/> 脳内導管 <input type="checkbox"/> トランプピング <input type="checkbox"/> 近位部母血管閉塞		
単一カテーテル以外のデバイスの使用 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
手術側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側		
当該動脈瘤に対する再手術の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
再手術が有りの場合その術式 <input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル置換術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)		
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に在る) () 年		
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に在る) () 件		
④ 術中術後合併症 (行った全ての手術を一括して記入)		
術中出血性トラブル(arterial rupture, catheter perforationなど) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
術中血栓性トラブル(脳内血管の閉塞、遠位への血栓症など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
術後出血 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
脳浮腫 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
水頭症 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
呼吸・循環器系合併症 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
新たな神経症候の出現(脳神経障害、運動感覚障害など) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		
CT上の脳実質増強の出現(腫瘍、梗塞) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		

調査票(未破裂動脈瘤)

患者コード	本学医脳動脈瘤調査票(選出用)	匿名化No.
①入院時併存症		
高血圧の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
糖尿病の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
高脂血症の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
肝臓障害の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
冠動脈疾患の既往(狭心症、心筋梗塞など)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
腎臓障害の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
呼吸器疾患の既往	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
心血管障害の既往又は術後所見(無、急性慢性脳梗塞)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
喫煙歴	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
*有)の場合、喫煙指数(喫煙年数×1日の喫煙本数)		
入院時 mRS	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明	
②動脈瘤因子		
動脈瘤が5個以上存在する場合は、主たる4個について以下に記載してください		
動脈瘤の総数	<input type="checkbox"/> 1個 <input type="checkbox"/> 2個 <input type="checkbox"/> 3個 <input type="checkbox"/> 4個 <input type="checkbox"/> 5個以上	
動脈瘤 [1]	部位 <input type="checkbox"/> 内頸動脈 <input type="checkbox"/> 中大脳動脈 <input type="checkbox"/> 後交通動脈 <input type="checkbox"/> 前大脳動脈 <input type="checkbox"/> 脳底動脈 <input type="checkbox"/> その他	部位 <input type="checkbox"/> 内頸動脈 <input type="checkbox"/> 中大脳動脈 <input type="checkbox"/> 後交通動脈 <input type="checkbox"/> 前大脳動脈 <input type="checkbox"/> 脳底動脈 <input type="checkbox"/> その他
最大径	<input type="checkbox"/> 非解離性 [mm] <input type="checkbox"/> 解離性	最大径 <input type="checkbox"/> 非解離性 [mm] <input type="checkbox"/> 解離性
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	手術側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側
動脈瘤 [2]	部位 <input type="checkbox"/> 内頸動脈 <input type="checkbox"/> 中大脳動脈 <input type="checkbox"/> 後交通動脈 <input type="checkbox"/> 前大脳動脈 <input type="checkbox"/> 脳底動脈 <input type="checkbox"/> その他	部位 <input type="checkbox"/> 内頸動脈 <input type="checkbox"/> 中大脳動脈 <input type="checkbox"/> 後交通動脈 <input type="checkbox"/> 前大脳動脈 <input type="checkbox"/> 脳底動脈 <input type="checkbox"/> その他
最大径	<input type="checkbox"/> 非解離性 [mm] <input type="checkbox"/> 解離性	最大径 <input type="checkbox"/> 非解離性 [mm] <input type="checkbox"/> 解離性
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	手術側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側
③手術情報(複数の動脈瘤の手術を行った場合は初回の手術のみここに記入、その他は裏へ)		
術式	<input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術	
開頭術の場合の術式	<input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞 <input type="checkbox"/> コウチンギ	
上記以外の術式の併用(バイパス、減圧開頭など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
血管内手術の場合の術式	<input type="checkbox"/> 脳内塞栓 <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞	
単一カテーテル以外のデバイスの使用	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	
当該動脈瘤に対する再手術の有無	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
再手術が有りの場合その術式	<input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル塞栓術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)	
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に關する)	()年	
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に關する)	()件	
施設の年間症例数(動脈瘤のみ、調査年度分)	()件	
④術中術後合併症(行った全ての手術を一括して記入)		
術中出血性トラブル(aneurysm rupture, catheter perforationなど)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
術中虚血性トラブル(虚血性脳脊髄液の閉塞、遠位への塞栓など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
術後出血	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
水頭症	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
呼吸器障害合併症	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
神経症状の出現(脳神経障害、運動感覚障害など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
CT上の脳実質損傷の出現(挫傷、線状)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明	
⑤予後(最終手術から計算)		
術後1ヶ月後 mRS	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明	
術後3ヶ月以降 mRS	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 不明	
死亡した場合その死因	<input type="checkbox"/> 原発死 <input type="checkbox"/> 術中-術後合併症による <input type="checkbox"/> その他の合併症死 <input type="checkbox"/> 不明	
③-1 手術情報(複数の動脈瘤の手術を行った場合で、2個目の動脈瘤について記載)		
術式	<input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術	
開頭術の場合の術式	<input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞 <input type="checkbox"/> コウチンギ	
上記以外の術式の併用(バイパス、減圧開頭など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
血管内手術の場合の術式	<input type="checkbox"/> 脳内塞栓 <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞	
単一カテーテル以外のデバイスの使用	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	
当該動脈瘤に対する再手術の有無	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
再手術が有りの場合その術式	<input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル塞栓術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)	
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に關する)	()年	
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に關する)	()件	
③-2 手術情報(複数の動脈瘤の手術を行った場合で、3個目の動脈瘤について記載)		
術式	<input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術	
開頭術の場合の術式	<input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞 <input type="checkbox"/> コウチンギ	
上記以外の術式の併用(バイパス、減圧開頭など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
血管内手術の場合の術式	<input type="checkbox"/> 脳内塞栓 <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞	
単一カテーテル以外のデバイスの使用	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	
当該動脈瘤に対する再手術の有無	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
再手術が有りの場合その術式	<input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル塞栓術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)	
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に關する)	()年	
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に關する)	()件	
③-3 手術情報(複数の動脈瘤の手術を行った場合で、4個目の動脈瘤について記載)		
術式	<input type="checkbox"/> 開頭術 <input type="checkbox"/> 血管内手術	
開頭術の場合の術式	<input type="checkbox"/> クリッピング <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞 <input type="checkbox"/> コウチンギ	
上記以外の術式の併用(バイパス、減圧開頭など)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
血管内手術の場合の術式	<input type="checkbox"/> 脳内塞栓 <input type="checkbox"/> トラッピング <input type="checkbox"/> 近位頸母血管閉塞	
単一カテーテル以外のデバイスの使用	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
手術側	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 正中 <input type="checkbox"/> 両側	
当該動脈瘤に対する再手術の有無	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
再手術が有りの場合その術式	<input type="checkbox"/> 開頭クリッピング術 <input type="checkbox"/> コイル塞栓術 <input type="checkbox"/> その他(外減圧など)	
主たる術者の経験年数(脳神経外科の臨床に關する)	()年	
主たる術者の経験症例数(動脈瘤に關する)	()件	

調査登録施設

国立病院機構 九州医療センター
 日本大学附属 板橋病院
 日本医科大学
 岐阜大学
 杏林大学
 国立病院機構 水戸医療センター
 国立病院機構 仙台医療センター
 東海大学
 徳島大学
 東京女子医大脳神経センター
 岩手医科大学
 大阪大学

調査登録施設

国立病院機構 九州医療センター
日本大学附属 板橋病院
日本医科大学
岐阜大学
杏林大学
国立病院機構 水戸医療センター
国立病院機構 仙台医療センター
東海大学
徳島大学
東京女子医大脳神経センター
岩手医科大学
大阪大学

現在までの登録症例数

施設名	未破裂動脈瘤	破裂動脈瘤
大阪大学	22	8
岐阜大学	18	33
日本大学	8	35
東海大学	13	50
仙台医療センター	15	29
合計	76	155

今後の研究計画

各施設の倫理委員会通過次第，データを補完し，解析

現在進行中の全国調査（無症候性未破裂動脈瘤）との比較検討

今回の研究成果を踏まえ，他疾患でも治療成績評価を検討

脳神経外科学会手術アウトカム調査

「外科手術のアウトカム要因の解析と評価方法に関する研究」

調査要領

- 1 対象手術 無症候性未破裂囊状脳動脈瘤に対する開頭クリッピング術あるいは血管内コイルリング術。ただし、破裂動脈瘤に合併する未破裂動脈瘤や解離性動脈瘤は除く。
- 2 対象とする施設 日本脳神経外科学会登録A項施設
- 3 対象となる症例 平成18年12月1日～平成19年4月30日の期間に当該施設で手術を受けた患者を調査対象とし、症例票の作成は平成18年12月1日～平成19年5月31日の期間に退院した患者の退院時および平成19年5月31日時点で入院中の患者については同日時点で行うものとする。

脳神経外科学会調査票

症例番号	お手元参照表を保存してください
多発動脈瘤?個数(総数)	個
動脈瘤番号	症例内の番号で主たる4個以内
手術区分	a. 当該部位の初回手術 b. 定期的分割手術の2度目以降 c. 予期しない合併症による再手術
同時処置した動脈瘤番号	複数の場合は若い番号を一つ記載
動脈瘤の部位	IC: 内頸動脈 MC: 中大脳動脈 AC: 前大脳動脈 VA: 椎骨動脈 E: その他
動脈瘤のサイズ	a. 5mm未満 b. 5mm以上10mm未満 c. 10mm以上15mm未満 d. 15mm以上20mm未満 e. 20mm以上
動脈瘤の側	a. 左 b. 右 c. 正中
実施術式	a. 開頭クリッピング b. 血管内治療(コイルング)
術中破裂の有無	a. なし b. あり
実施年月	記入例(2006/01)
手術時間	分
術中出血量	ml
術後頭蓋内出血	a. なし b. あり
術後の脳梗塞	a. なし b. あり
術後の水頭症	a. なし b. あり
術後の細菌性髄膜炎	a. なし b. あり
術後の肺塞栓	a. なし b. あり
退院日	記入例(2006/01/01)
手術日から退院までの日数	日(自動)

退院(転科・転院を含む)の時点でのmodified Rankin Scale	0. なし 1. 何らかの症状はあるが障害はない: 通常の仕事や活動は全て行える 2. 軽微な障害: これまでの活動の全てはできないが身のまわりのことは援助なしでできる 3. 中等度の障害: 何らかの援助を要するが援助なしで歩行できる 4. 中等度から重度の障害: 援助なしでは歩行できず, 身のまわりのことはできない
患者の手術時年齢	歳
患者の性別	a. 男 b. 女
術前の糖尿病の有無	a. なし b. あり・無治療 c. あり・食事療法等のみ, または経口糖尿病薬治療中 d. あり・インスリン注射使用者 e. 不明
術前的高血圧の有無	a. なし b. あり c. 不明
術前の慢性閉塞性肺疾患(COPD)	a. なし b. あり c. 不明
術前の狭心症・心筋梗塞	a. なし b. あり c. 不明
術前的高脂血症の有無	a. なし b. あり c. 不明
脳血管障害の既往又は画像所見	a. なし b. あり c. 不明
動脈瘤の発見の契機	a. 頭痛やめまいなどの精査で発見 b. 脳ドック c. その他
担当医	医師番号
主たる術者	医師番号
手術チームの実質責任者	医師番号

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

泌尿器科領域-開腹前立腺全摘の手術成績-

神波大己 京都大学大学院医学系研究科泌尿器科学

小川修 京都大学大学院医学系研究科泌尿器科学

山本新吾 兵庫医科大学泌尿器科学

臨床病期

T1	T1c	T2	T3	T4	空白	不明
4	169	80	18	2	1	0
1.5%	61.7%	29.2%	6.6%	0.7%	0.4%	0.0%
N0	N1	空白	不明			
267	2	3	2			
97.4%	0.7%	1.1%	0.7%			
M0	M1	空白	不明			
266	0	4	4			
97.1%	0.0%	1.5%	1.5%			

既往歷

	無	有	空白	不明
HT	165 60.2%	107 39.1%	1 0.4%	1 0.4%
DM	252 92.0%	21 7.7%	1 0.4%	0 0.0%
CVD	261 95.3%	12 4.4%	1 0.4%	0 0.0%
Lung	252 92.0%	21 7.7%	1 0.4%	0 0.0%
Liver	259 94.5%	14 5.1%	1 0.4%	0 0.0%
Kidney	267 97.4%	6 2.2%	1 0.4%	0 0.0%
Others	164 59.9%	102 37.2%	8 2.9%	0 0.0%