

SY5-5 遠位弓部大動脈瘤に対する手術治療戦略：Open or Stent or Hybrid

倉敷中央病院 心臓血管外科

坂口 元一, 小宮 達彦, 島本 健
毛利 教生, 渡谷 啓介, 渡邊 隼
伊藤 丈二, 境 次郎, 植木 力
片山 秀幸, 伊集院真一, 植野 剛
西田 秀史

【目的】遠位弓部大動脈瘤に対して 2004 年以降, 正中切開アプローチの弓部置換術を基本術式としてきたが 2008 年にステントグラフト治療(TEVAR)を開始して以来, ハイリスク症例や広範囲な置換を要する症例に対しては TEVAR あるいはハイブリッド TEVAR も治療の選択肢の一つとなっている。症例に応じた術式選択についてその治療成績を検討する。【方法】2004 年 1 月から 2010 年 8 月までに当科で治療した遠位弓部大動脈瘤手術症例は 156 例。術式の内訳は弓部置換術 119 例, 弓部置換 + Open stent/Elephant trunk 挿入 19 例, TEVAR 18 例。TEVAR 18 例のうち頸部分枝デブランチングを行った症例は 3 例, Open stent あるいは Elephant trunk 留置術後に 2 期的に TEVAR をおこなった症例が 8 例。破裂に対する緊急手術は弓部置換術 13 例, Open-stent 2 例, TEVAR 4 例。弓部置換の基本術式は正中切開アプローチで中心送血および右腋窩送血を行う。中等度低体温(28 度), 3 分枝選択的脳灌流の補助下に弓部置換を行う。Open-stent では Ube 人工血管に Z-ステントを編み込んだハンドメイドグラフトを使用した。【成績】在院死亡率は弓部置換術 4.2%(待機手術 6 例), Open-stent/ Elephant trunk 5.3%(破裂 1 例), TEVAR 0%。周術期の脳梗塞は弓部置換術 12 例(10%), Open-stent/ Elephant trunk 1 例(5.3%), TEVAR 1 例(5.6%)。Paraplegia はいずれの術式でも認めなかった。術後のエンドリークは Open-stent/ Elephant trunk 0 例, TEVAR の 1 例に左鎖骨下動脈からのタイプ II エンドリークを認めてコイル塞栓術を行い消失した。【結論】遠位弓部大動脈瘤に対する正中アプローチ, 3 分枝選択的脳灌流補助下での弓部置換術の成績は良好であったが脳梗塞に対するさらなる対策が必要である。広範囲動脈瘤に対してはハイブリッド TEVAR が有用であり成績は良好であった。十分な中脳側のランディングを確保すれば破裂症例でも TEVAR は有効であった。

PD1-1 腋窩-大腿動脈バイパス術の適応と遠隔成績

財団法人 倉敷中央病院 心臓血管外科

伊集院真一, 小宮 達彦, 坂口 元一
島本 健, 毛利 教生, 渡谷 啓介
渡邊 隼, 伊藤 丈二, 境 次郎
植木 力, 片山 秀幸, 植野 剛
西田 秀史

【目的】閉塞性動脈硬化症(ASO)に対する非解剖学的バイパス術(腋窩-大腿動脈バイパス術, 両側大腿動脈バイパス術)の選択についての言及は少ない。ASO(腹部大動脈, 腸骨動脈狭窄または閉塞症例)に対する腋窩-大腿動脈バイパス術(Ax-F)と両側大腿動脈バイパス術(F-F cross)について遠隔成績を比較検討した。【対象】1983 年 2 月から 2009 年 12 月に当院で施行した Ax-F: 30 例, F-F cross: 104 例を対象とし比較検討を行った。【結果】平均フォローアップ期間は 58.7 ± 56.5 ヶ月, 年齢, 性別, 術前の合併症, 術後の抗凝固薬内服においての有意差は無かった。病変部位を TASK 分類で比較したところ, Ax-F 群(B: 7 例 C: 6 例 D: 15 例)に対し, F-F cross 群(B: 71 例 C: 6 例 D: 24 例)であり, F-F cross 施行症例においては B 型病変が多い傾向にあった(両群とも A 型病変は適応無し)。両群の 5 年生存率は Ax-F 群: 67.9%, F-F cross 群: 65.5% (p = 0.7203)であった。グラフト開存率(5 年)では一次開存は Ax-F 群: 66.8%, F-F cross 群: 86.3% (p = 0.0380)と有意差を認めたが, 二次開存では Ax-F 群: 78.1%, F-F cross 群: 91.0% (p = 0.0878)と有意差は認めなかった。【考察】F-F cross 群は一次, 二次開存率とも優れており, また B 型病変に対しての積極的な適応と思われる。D 型病変に対しても血管内治療を併用することで, 更なる治療成績の向上が期待できる。

PD1-2 血管内治療の時代における腋窩-大腿動脈バイパス術の適応と遠隔成績からみた存在意義

九州医療センター

古山 正, 小野原俊博, 三笠 圭太

【背景と目的】従来, 全身状態不良あるいは大動脈遮断困難な両側腸骨動脈病変に対して腋窩-大腿動脈(AxF)バイパスが選択されてきた。しかし, 近年の血管内治療の進歩と普及により血管内治療(EVT)のみやEVT+大腿-大腿動脈交叉(FF)バイパスという選択肢も出現し, AxFバイパスの役割も変化しつつある。当科におけるAxFバイパスの適応と遠隔成績について検討した。【対象と方法】平成7年からの15年間で66例109肢にAxFバイパスが行なわれた。同時期に, 大動脈-大腿動脈(AoF)バイパス102例165肢, FFバイパス67例67肢, EVT229例274肢が行われ, 開存率と生存率を比較。AxFの適応・選択理由は観察期間を5年毎(前期, 中期, 後期)にわけて比較。【結果】全症例は464例615肢で, 平均年齢71歳, 男性80%, 重症虚血(CLI)23%。AoF, AxF, FF, EVTの一次開存率(5年, 以下同様)は94%, 68%, 68%, 81%, 二次開存率は98%, 69%, 82%, 93%, 生存率は90%, 45%, 63%, 81%であった。AxFはFFやEVTと比べ介入による二次開存の改善が少なく, 生命予後は不良で, 死因は虚血性心疾患(32%)が最多であった(AoFやFFでは感染症)。AxFの選択理由は全三期で全身状態不良が約半数を占め第1位であった。しかし, 第2位は前期で大動脈遮断困難, 中期で他の血管疾患(感染瘤やBlue toe症候群), 後期で再建動脈閉塞であった。CLIの頻度は前期44%, 中期50%, 後期62%であり, 近年CLI症例の頻度が増加していた。【まとめ】AxFバイパスの役割は血管内治療の出現により大動脈遮断困難から再建動脈閉塞後の再手術術式へと移行してきている。また, AxFバイパスを初回の手術術式としても全身状態不良症例や感染瘤などに選択せざるをえない時もある。血管内治療全盛の時代にあっても, AxFバイパスは治療の選択肢として依然重要である。

PD1-3 腹部大動脈腸骨動脈病変に対する非解剖学的血行再建手術の現状

慶應義塾大学 外科

松原健太郎, 尾原 秀明, 一坂 俊介
藤井 琢, 庄司 高裕, 北川 雄光

【はじめに】近年の血管内治療(EVT)の急速な適応拡大に伴い, 腹部大動脈腸骨動脈領域の慢性動脈閉塞症に対する血行再建手術の適応は大きく変化しつつある。当科における非解剖学的血行再建手術(EAB)の, 最近の適応と成績につき検討した。【対象と結果】当科において腸骨動脈のEVTを積極的に導入した最近5年間の症例を対象とした。期間中に腹部大動脈腸骨動脈病変に対して解剖学的血行再建手術(AB)を行った症例は無く, EABは18例(男性14例, 女性4例)施行され, 腋窩-大腿動脈(AxF)バイパス術8例(両側大腿動脈4例, 片側大腿動脈4例), 大腿-大腿動脈(FF)バイパス術10例であった。平均年齢70.3歳, 観察期間の中央値は478日(46-1673日)であった。総腸骨動脈病変部に解離性動脈瘤を併存した1例と, 総腸骨動脈置換術後グラフト閉塞の1例を除く16例(88.9%)がTASC D症例であり, 初回EVT不成功, 高度石灰化を伴う長区域完全閉塞, 腹部大動脈瘤合併, 造影剤アレルギーなどがEVT適応外の理由であった。また高度石灰化, 全身状態不良, 開腹手術既往などがAB適応外の理由であった。AxFバイパス術の2例で大腿-膝窩動脈バイパス術の同時手術が, FFバイパス術の3例で流入側腸骨動脈のEVTが施行されていた。重篤な合併症は2例(11.1%)に認められ, 在院死亡は1例(5.6%)で, 重症虚血肢症例で長期入院の後に誤嚥性肺炎で失った。遠隔期死亡は1例(5.6%)であった。1年, 3年後の一次開存率は100%, 87.5%であった。【考察】EVTやABが困難な症例に対してEABが選択され, 概ね良好な成績であった。腸骨動脈領域でEVTが第一選択となったことで, 特にABは大幅に減少したが, 長区域完全閉塞症例へのEVTでは, 末梢塞栓や早期閉塞などの問題も残っている。EVTに固執することなく, 比較的安全に施行可能なEABの適応を常に視野にいられた治療戦略を心がけるべきである。

PD1-4 非解剖学的バイパス例の予後と開存率について

日本大学心臓血管・呼吸器・総合外科

前田 英明, 梅澤 久輝, 五島 雅和
服部 努, 中村 哲哉, 梅田 有史
小林 宏彰, 河内 秀臣, 飯田 絢子
塩野 元美

【目的】下肢虚血性病変に対する、腋窩-大腿動脈バイパス(Ax-F)施行例の開存率、生命予後を分析し、その有用性を検討した。【対象】1985-2009年の間に施行した非解剖学的バイパス例は45例で男33例、女12例、平均年齢72.8歳(35~89歳)で、術式はAx-biF 17例、Ax-bi.F + profundaplasty(PP)12例、Ax-bi.F + F-P 1例、Ax-uni.F 9例、Ax-uni.F + PP 6例で、Fontaine III/IV例は緊急或は準緊急手術を行った。閉塞部位は大動脈高位閉塞18例(40%)、大動脈・腸骨動脈と浅大腿動脈病変合併例を19例に認めた。Fontaine分類ではII:8例、III:27例、IV:10例であった。術式選択理由は80歳以上の高齢者11例、hostile abdomen 5例、Cardiac event 合併、大動脈解離急性期、慢性腎不全、大動脈高度石灰化であった。危険因子合併率は冠動脈疾患16例(35.6%)、2例はCABG術後であった。悪性腫瘍は8例(17.8%)、維持透析中を含めCr > 1.5mg/dlを10例に認め、血管造影上9例に50%以上の腎動脈狭窄を認め、平均Cr 1.67mg/dl、GFR 37.3ml/minであった。【結果】術後早期死亡を8(17.8%)例に認め、原因はMNMS 2例、急性腎不全2例、術後2病日透析中にショック死1例、急性心筋梗塞1例、不整脈(VT)2例であった。累積グラフト開存率3年91%、5年は63%、5年生存率は72%であった。【結語】Ax-Fバイパスは超高齢者、悪性腫瘍合併例、全身状態不良例に適応されるため、早期死亡率は高かったが、2000年以降CHFが可能となり、ARFによる死亡はその後、認めていない。5年生存率、開存率は比較的良好で、術式の工夫を行えば、血管内治療時代でも、Ax-Fバイパスは有用な選択術式と考えられた。

PD1-5 Axillo-femoral bypass の適応と遠隔成績

川崎医科大学 心臓血管外科

柚木 靖弘, 正木 久男, 田淵 篤
久保 陽司, 西川 幸作, 滝内 宏樹
久保 裕司, 種本 和雄

【目的】現在まで当科で施行したAxillo-femoral bypass (Ax-F)の遠隔治療成績をもとに術式の妥当性と適応について検討する。【対象および方法】2010年7月までに当科で手術を施行したAx-Fは65例であった。基礎疾患の内訳はASO 51例、感染性腹部大動脈瘤8例(瘤切除、大網充填)、感染性胸部下行動脈瘤1例(瘤切除、Ax-Fを施行するも流量が得られず上行大動脈-腹部大動脈バイパス施行)、腹部大動脈人工血管感染3例(人工血管摘出)、急性大動脈解離2例(下肢虚血にて)であった。治療成績につき検討し、ASOでは大腿-大腿動脈交叉バイパス(F-F)122例、および血管内治療(EV)137例の成績も比較検討した。【結果】ASOは、平均年齢ではAx-F群72歳、F-F群73歳、EV群70歳。Fontaine分類では、Ax-F群、2度26、3度16、4度15、F-F群、2度69、3度35、4度20、EV群2度125、3度14、4度6でAx-F群とF-F群には有意な差はなかったが、EV群は他群と比べて有意に2度の症例が多く認められた($p < 0.05$)。病院死亡率は、Ax-F群で4例(7.8%)、F-F群で4例(3.3%)、EV群1例で、Ax-FとF-F群には有意な差はなかったが、EV群は他群と比べて有意に少なかった($p < 0.05$)。累積開存率は、Ax-F群で5年65%、10年65%、F-F群で5年85%、10年85%で、EV群で、5年83%、10年83%で、Ax-F群は他の群に比べて有意に低かった($p < 0.05$)。累積生存率はAx-F群5年52%、10年0%であった。ASO以外の症例では、すべて病院死亡例はなく、感染兆候もなく退院したが、1例遠隔期に閉塞し再手術、1例に遠隔期に大動脈断端部の破綻をきたしたが、再度縫合閉鎖し軽快退院した。【結語】ASOでは血管内治療の進歩や開存率の成績から本術式は、減少してくると思われるが、生命予後を考えると最後の手段として術式の妥当性はある。感染性大動脈瘤に対する本術式は、rifampicin浸漬人工血管の普及により、適応も限られてくると考えられる。

PD1-6 Axillo-femoral or iliac bypass の適応と遠隔成績

東京大学 医学部 血管外科

西山 綾子, 宮田 哲郎, 重松 邦広
岡本 宏之, 木村 秀生, 保科 克行
赤井 淳

【目的】腋窩-大腿(または腸骨)バイパス術(Ax-F/I)は、様々な理由で解剖学的血行再建が困難な場合の術式であるが、グラフト開存や感染などが問題となる。我々の施設に於ける Ax-F/I の適応と遠隔成績を検討した。【対象】過去 11 年間に施行した Ax-F/I 18 例 25 肢。平均年齢は 61 歳(27-85)、男性 13 例、女性 5 例で、原疾患は ASO12 例、急性動脈閉塞 1 例、高安動脈炎 3 例(脳血流改善目的の腸骨腋窩動脈バイパス 2 例、異型大動脈縮窄症の Ax-F/I 後のグラフト瘤の再バイパス 1 例)、AAA2 例(1 例は血栓閉塞、1 例はグラフト感染)だった。Ax-F/I を選択した理由は、解剖学的バイパス閉塞 5 例、感染部回避 4 例、大動脈高度石灰化 3 例、大動脈炎進展 3 例、心・肺機能障害 3 例だった。【結果】Ax-F/I の一次開存率は 1 年/5 年 82.4/73.2%、二次開存率 1 年/5 年 94.7/80.2% であり、閉塞下肢切断は 1 肢のみだった。再手術は 8 例(44%)15 回で、鼠径靱帯以下の追加バイパスが 6 例 7 肢(33%: F-P5 例 6 肢, distal bypass1 例 1 肢)に施行され閉塞はなかった。4 例の閉塞例では、2 例に血栓摘除を 7 回施行したが 1 肢は大切断となった。残り 2 例は跛行症状で保存的治療を行った。生存率は 1 年/5 年 88.5/57.5% で、死因は敗血症 3 例、心イベント 2 例、癌死 2 例だった。原疾患で動脈硬化(11 例 18 肢)、感染(4 例 4 肢)、高安動脈炎(3 例 3 肢)に分けたところ、感染群が最も不良(一次開存率 1 年 50%、生存率 1 年/2 年 50/0%)で、動脈硬化群、高安群は良好だった(二次開存率 1 年/5 年 100/77.8%、100/100%、生存率 100/66.6%、100/100%)。【結語】Ax-F/I は患者の病態により開存率の差が大きかった。再手術、追加手術の必要な症例も多く、遠隔期においても定期的な追跡が必要である。

PD2-1 A 型急性大動脈解離 Hemiarch replacement における早期・遠隔期成績～深部体温と脳保護法に関する比較検討

日本大学医学部心臓血管外科

和久井真司, 秦 光賢, 吉武 勇
宇野沢 聡, 木村 玄, 畑 博明
塩野 元美

【目的】A 型急性大動脈解離 Hemiarch replacement において、脳分離体外循環による脳保護が必要か否かを検討する。【方法】1995 年から 2010 年まで、当院に搬送された A 型緊急手術症例 371 例中、Marfan 症候群と弓部大動脈置換を行った症例を除外した 178 例を対象とし、うち軽度低体温循環停止のみで手術施行した 82 例(A 群)と、脳分離による脳保護を行った 96 例(B 群)について比較検討した。平均年齢 A 群: 66.2, B 群: 68.3。術前血栓閉塞 A 群: 45, B 群: 43, 心タンポナーデ A 群: 28, B 群: 40, AR A 群: 8, B 群: 26, AMI A 群: 7, B 群: 8, 意識障害 A 群: 0, B 群: 9 であった。A 群は、軽度低体温(28 度)循環停止法のみで Hemiarch replacement を行った。対象例の術後合併症、遠隔生存、再手術回避率、について検討した。【結果】術前患者背景に有意差はなく、同時手術として冠動脈バイパス A 群: 5, B 群: 7, 大動脈弁置換 A 群: 3, B 群: 1 であった。直腸温は A 群: 27.3±1.1 度, B 群: 20.9±1.1 度, 循環停止 A 群: 20.67±5.4 分, B 群: 19.11±8.3 分, 体外循環 A 群: 83.6±14.7 分, B 群: 199.3±38.7 分, 手術時間 A 群: 147.3±22.3 分, B 群: 353.6±134, 在院 A 群: 10.1±1.75 日, B 群: 29.8±13.6 日であった。術後再開胸 A 群: 5 例, B 群: 8 例, 脳梗塞 A 群: 4 例, B 群: 5 例, 肺炎 A 群: 2 例, B 群: 6 例, 気管切開 A 群: 3 例, B 群: 3 例で、手術死亡は A 群: 3 例(3.7%), B 群: 10 例(10%) であった。5 年間の再手術回避率は A 群: 88.1%, B 群: 76.8% であった。遠隔死は A 群: 8 例, B 群: 20 例であり、手術死を含む 5 年間の累積生存率は A 群: 86.5%, B 群: 70.8% であり、術後合併症、周術期、遠隔期成績において、有意に A 群が良好な結果を認めた。【結語】A 型急性大動脈解離の 80% で行われる Hemiarch replacement において、軽度低体温循環停止のみで、手術時間、体外循環時間を著明に短縮し、手術成績、遠隔成績ともに従来の脳分離体外循環を併用した術式と比べて良好であった。

PD2-2 A型急性大動脈解離に対する Less Invasive Quick Replacement の遠隔成績

日本大学 医学部 心臓血管・呼吸器・総合外科

秦 光賢, 吉武 勇, 和久井真司
宇野沢 聡, 木村 玄, 畑 博明
塩野 元美

【目的】2005年より開始した、軽度低体温循環停止、急速復温法を用いる Less Invasive Quick Replacement (LIQR) の遠隔成績について報告する。【方法】過去7年間のA型緊急手術症例138例中、LIQRを施行した82例を対象。年齢66.1歳(36~88)。血栓閉塞44例、心タンポナーデ28例、AR10例、AMI7例、意識障害7例、下半身虚血4例、到着時気管内挿管8例、電気的除細動を含む心肺蘇生3例であった。LIQRは、軽度低体温(28度)循環停止法時、脳送血は一切行わず、エントリーを含めて Hemiarch replacement を行い、Open distal 吻合中に患者体部を Hyper Thermo System で加温、この間さらに人工心肺回路内血液を加温し、順行性体外循環開始時より急速に復温する方法である。対象例の遠隔生存、再手術回避率、ARの有無、大動脈基部径、偽腔開存の有無について検討した。【結果】同時手術として冠動脈バイパス5例、大動脈弁置換3例であった。直腸温は 27.3 ± 1.1 度、循環停止 19.1 ± 5.2 分、体外循環 83.6 ± 14.7 分、手術時間 147.3 ± 22.3 分、術後挿管 10.5 ± 8.4 時間、在院 9.7 ± 2.0 日であった。再開胸5例、脳梗塞4例、肺炎2例、気管切開3例で、手術死亡は3例(3.7%)であった。遠隔期再手術は5例で下行置換2例、基部置換2例、弓部置換1例、5年間の再手術回避率は88.1%であった。遠隔死は透析患者の感染、突然死が各2例、脳出血、脳梗塞、肺炎、交通事故、再手術死が各1例で、手術死を含む5年間の累積生存率は81.6%であった。遠隔期の動脈基部径は平均35.5mm、基部再解離で再手術となった2例を除き、2度以上のARはなく、偽腔開存率は弓部から下行の完全開存が18.3%、腹部偽腔の部分開存が29.3%であった。【結語】LIQRは、これまでの脳保護法、冷却・復温法の常識とは異なる手法であるが、手術成績、遠隔成績ともに良好であり、高齢者をはじめAMIや術前心肺停止例など、これまで救命困難であった症例に対しても十分効果的であると考えられた。

PD2-3 意識障害を伴った急性A型大動脈解離に対する超急性期手術の早期・遠隔期成績

神戸赤十字病院/兵庫県災害医療センター

築部 卓郎, 原口 知則, 松川 律
小澤 修一

【目的】術前に意識障害を合併した急性A型大動脈解離に対する超急性期手術(発症から5時間以内に手術室入室)の有用性について検討をおこなった。【対象】2003年9月から2010年11月までの7年4ヶ月間に急性A型大動脈解離141例に対し大動脈修復術を施行した。うち24例に術前重度の意識障害(Glasgow Coma Scale 10以下)を合併した。年齢は 71.6 ± 12.0 歳、ショック合併18例、心嚢液貯留合併19例、頸動脈解離合併18例。うち21例に緊急手術(発症から5時間以内に手術室入室)を施行、術中の補助手段は超低体温循環停止法に選択的脳灌流法を用い、術後24-48時間は低体温療法を施行した。一方、発症後5時間以上経過した3例(14%)では、まず保存的治療を行った後に大動脈修復術を施行した。【結果】術前意識障害合併例の術後早期(30日以内)死亡率は9.5%(3/24)で、このうち超急性期手術例では5%(2/21)に対しまず保存的治療を行った後に手術を行った症例では33%(1/3)であった。術後に意識障害の回復を得られた症例は超急性期手術例では81%(17/21)に対し、まず保存的治療を行った後に大動脈修復術を施行した症例では33%(1/3)と有意に悪化した($p < 0.05$)。術後の意識障害の改善に与える因子として、年齢、術前のショック合併、術前的心嚢液貯留、頸動脈解離の合併についてそれぞれ検討を行ったがいずれも有意差はみられなかったことより、発症からの手術室入室までの所要時間(5時間以内)が術後の脳合併症を規定すると考えられた。超急性期手術例での遠隔期成績は最長7年の経過観察で術後3年での累積生存率は71.8%、ADL自立が67%であり良好であった。【結論】意識障害を合併した急性A型大動脈解離に対する超急性期外科治療の成績は良好である。

PD2-4 急性A型大動脈解離手術の早期および遠隔成績の検討

国立循環器病研究センター 心臓血管外科

伊庭 裕, 荻野 均, 松田 均
佐々木啓明, 田中 裕史, 村下 貴志
堂前圭太郎

【背景】急性A型大動脈解離は致死的な疾患であり、緊急の外科治療が施行されるが、最近の技術の進歩にも関わらず、その手術成績、また遠隔予後については不明な点が存在する。【対象と方法】1996年1月～2010年10月までの間に当院において、急性A型大動脈解離で手術を施行した266例(術前CPAを除く)について検討した。平均年齢 67.9 ± 3.4 才(27～93)、男女比は127:139。Marfan症候群は15例(5.6%)。血栓閉塞型は79例(30.0%)。A型解離に対する術式は、上行部分大動脈置換術154例(+基部置換術16例を含む)、上行弓部大動脈全置換術110例(+基部置換術10例を含む)、大動脈基部置換術のみが2例であった。平均追跡期間は48ヵ月(0～172)であった。それらの早期成績及び遠隔成績について検討した。【結果】病院死亡は19例(6.8%)で、原因はLOSが9例、敗血症が3例、出血が2例、残存瘤破裂が2例、呼吸不全が2例、腸管壊死1例であった。病院死亡の危険因子としては臓器(脳、腹部臓器)灌流異常合併($p = 0.05$)、ショック($p = 0.04$)、基部置換同時施行($p = 0.02$)が挙げられた。遠隔期の大動脈再手術(追加手術)を28例(11%)で35回施行した。手術術式は基部置換術が9例(Bentall 8例, Partial remodeling 1例)、仮性瘤修復術が1例、吻合部狭窄解除術が1例、弓部大動脈全置換術が7例、下行大動脈置換術が8例、胸腹部大動脈置換術が4例、腹部大動脈置換術が4例、TEVARが1例であった。再手術(追加手術)回避率は5年で88.4%、10年で69.8%であった。また遠隔期死亡は25例で、累積生存率は5年で84.0%、10年で77.1%であった。【結語】急性期においては、Complicated caseにおける術式の検討が依然として課題である。また、遠隔成績はおおむね良好であるが、長期的には再手術または追加手術が必要となる症例も増加してくるため、経時的なフォローアップと、適切な時期における再手術の検討が重要である。

PD2-5 急性A型大動脈解離の早期・遠隔成績

久留米大学 医学部 外科学

飛永 覚, 明石 英俊, 大野 智和
奈田 慎一, 新谷 悠介, 澤田健太郎
鬼塚 誠二, 田中 厚寿, 岡崎 悌之
福永 周司, 廣松 伸一, 青柳 成明

【目的】当科で経験したStanford A型大動脈解離手術症例の早期・遠隔成績を検討した。【対象】1992年4月から2010年3月までの期間に外科治療を行ったStanford A型大動脈解離221例を対象とした。平均年齢 65 ± 11 歳、男性95例、女性126例、Marfan症候群を5例認めた。術式は上行近位弓部置換177例(80%)、全弓部置換18例(8.1%)、基部置換10例(4.5%)、基部全弓部置換2例、弁温存基部置換3例、全弓部置換に加え下行置換を行った症例は2例、オープンステントは2例であった。【結果】術後在院死は28例(12.7%)であった。死因はLOS6例、MOF5例、MNMS5例であった。在院死の独立危険因子は破裂・ショック($p = 0.043$, $\text{Odd ratio} = 3.86$)、malperfusion($p = 0.001$, $\text{Odd ratio} = 4.01$)であった。遠隔期の大動脈関連イベント回避率は10年で57.7%、15年で48.2%であった。再手術は22症例(9.9%)、26手術に施行した。再手術施行例は平均年齢 58.5 ± 11.5 歳と非再手術症例(66.4 ± 11.8 歳)と比較して有意に低く($p = 0.001$)、初回手術から再手術までの期間は平均50.4ヶ月間であった。再手術後の在院死は16.7%であった。再手術の危険因子として単変量解析では、60歳以下($p = 0.0109$)、Marfan症候群($p = 0.0330$)、Moderate-severe AR($p = 0.0159$)、術後解離腔残存($p = 0.0006$)に有意差を認めた。再手術の独立危険因子は術後解離腔残存($p = 0.0297/\text{Odd ratio} = 3.4825$)であったが、エントリー非切除は危険因子ではなかった($p = 0.6209$)。再手術回避率は10年で75.1%、15年で68.3%であった。Kaplan-Meier法による累積生存率では10年で66.7%、15年で52.7%であった。遠隔期の死亡原因に破裂を6例、再手術後死亡を4例認めた。【結論】遠隔成績からみて再手術回避のためには症例に応じた若年者への可及的な拡大手術と術後解離が残存しないことが重要であると思われた。術後残存解離を認める症例は大動脈径拡大傾向となりやすく、嚴重な経過観察が必要である。

PD3-1 Eversion CEA の経験

愛知医科大学 医学部 血管外科

石橋 宏之

【はじめに】頸動脈内膜摘除術(CEA)は頸動脈狭窄の標準的手術であり、その有効性、安全性が確率されている。本邦では欧米と異なり脳神経外科医が行うことが多いが、当院では血管外科医が行ってきた。頸動脈を縦切開する従来のCEAに対してeversion CEAはより低侵襲と言われている。最近、eversion CEAを試みているので、その初期成績を報告する。【対象と方法】2009年11月から7例にCEAを行い、うち6例にeversion CEAを行った。全例男性、年齢は平均75歳(68-81)であった。有症状2例、無症状4例、平均狭窄率85%(60-90)であった。内頸動脈(ICA)粥腫の上限が画像上明らかで、総・外頸動脈を遮断後、混合血脳酸素飽和度(INVOS)の有意な低下を認めない症例に実施した。【結果と考察】6例の頸動脈分岐は最高C3中央、病変上限は最高C2下縁であった。分岐部で内頸動脈根部を切離した後、内側に約1cmの縦切開を加えることによって、内膜を容易に剥離することができた。内膜の頭側端はスムーズに切除でき、内膜固定は不要であった。総頸動脈は外側に約1cmの縦切開を加えて同部の内膜を切除した。平均手術時間92分(80-107)、出血量181g(20-456)、ICA遮断時間32分(29-38)であった。内シャント使用の従来のCEAよりICA遮断時間は長かったが、全体の手術時間は短かった。術後一過性高血圧を3例、一過性舌下神経麻痺を1例に認めたが、脳梗塞は認めなかった。全例軽快退院した。Eversion CEAは頸動脈洞神経を損傷しやすく、これが術後一過性高血圧と関連していると言われている。今後、神経損傷を回避する注意が必要と思われた。【結語】Eversion CEAは従来のCEAに比べ、手術時間が短時間であり、症例を慎重に選択すれば、安全に施行できると考えられた。施行に際しては、頸動脈洞神経損傷に注意することが必要と思われた。

PD3-2 単一施設における頸部頸動脈狭窄病変の治療成績～CEAとCASの相補的關係について

小樽市立脳・循環器・こころの医療センター 脳神経外科¹

小樽市立脳・循環器・こころの医療センター 心臓血管外科²

新谷 好正¹, 笹森 徹¹, 森脇 拓也¹

太田 穰¹, 田宮 幸彦², 深田 穰治²

馬淵 正二²

【目的】頸部頸動脈の狭窄病変に対する治療に関して、すでに安定した治療成績が得られていることから当院ではCEAを第一選択としている。近年CASが比較的安んで行われるようになり、当施設においても選択的にCASを施行する例が見られるようになった。最近の頸動脈病変の治療成績全体を検討することで、CEAとCASの役割について考察する。【方法】対象は、2007年4月より2010年9月までの3.5年間に治療を行った頸動脈狭窄病変を有する連続86症例である。ペースメーカーを装着していた一例を除く全例で術後48時間以内にMRIが施行された。【結果】CEAは75例に対して、CASは11例に行われた。CEAでは全例で内シャントを使用した。CASを選択した理由は、高位であることが4例、全麻不適4例、解離1例、血管攣縮1例、再狭窄1例であった。CEA、CAS共に術後に虚血や過灌流による神経症状を呈した例は見られず、術中や術後に脳虚血を示した例は見られなかった。CEAでは術後再開創を要する血腫が2例で見られた。1例は術後2時間に生じたが、もう一例は術後10日目に生じた。CEAを行った1例で、術後MRAにて術側内頸動脈の急性閉塞が見られた。無症候性であったがCEAを行ったところの遠位部に血管解離を認め、直ちにCASが施行され問題なく再開通が得られた。平均観察期間は3年未満であるが、現在のところ治療部位に起因する脳梗塞や再狭窄を示した例はCEA、CASともに見られていない。【考察】CEAの困難な例に限定してCASが行われた。また、CEAによる合併症をCASで直接救済できた例も見られた。一方で、CASがハイリスクである症例には実際はCEAが施行されているものと思われた。このように一方の治療法で生ずる可能性のある合併症が、他方を用いることによって予防されていると考えられた。【結論】症例に応じた最善の治療オプションを選択することにより、疾患全体の治療成績が向上すると思われる。

PD3-3 頸動脈狭窄に対する頸動脈内膜摘除術の検討

愛知医科大学 医学部 血管外科

肥田 典之, 太田 敬, 石橋 宏之
杉本 郁夫, 岩田 博英, 山田 哲也
只腰 雅夫, 折本 有貴

【目的】当科における頸動脈狭窄に対する頸動脈内膜摘除術(CEA)例から, 診断と治療成績について retrospective に検討すること. 【対象】1987~2010年にCEAを行った69例(男性61, 女性8, 平均年齢 68 ± 5 歳)84病変を対象とした. 【結果】(1)診断と手術適応: 無症候性は75%狭窄, 有症状または潰瘍性病変は50%狭窄を適応とした. 診断起点: 脳虚血症状があり内頸動脈狭窄を認めたもの33病変, 他の血管疾患の術前検査で見つかったもの28病変(閉塞性動脈硬化症10, 腹部大動脈瘤11, 冠動脈疾患4, 胸部大動脈瘤1, 心臓弁膜症1, 吻合部動脈瘤1), 対側に有意病変がありその検索時に見つかったもの6病変, その他11病変であった. また2病変はパッチ部に血栓を認め(術後6年, 15年), 再手術を行った. (2)手術: 全例全身麻酔下で手術を行った. 78手術は通常のCEAを行い, うち74手術で頸動脈遮断中シャントを用いた. 断端圧は平均 49 ± 17 mmHgであった. CEA後にパッチ形成をしたのは71手術(自家静脈53, 人工血管18), 単純縫合が7手術であった. また近年6手術をeversion法で行った. eversion法における平均遮断時間は32分であった. 全例, 術後に抗血小板剤を投与した. (3)転帰: 両側に狭窄を認めた1例は一側の術後に対側の脳梗塞を生じた. しかし周術期に同側の症候性脳梗塞を発症した症例はなかった. 虚血性心疾患のあった1例は術後出血から不整脈を生じ, 術後1日目に死亡した. 累積生存率は3年95%, 5年75%, 10年57%であった. 【結語】狭窄率75%以上の症例, 75%未満でも脳虚血症状潰瘍を認めた症例をCEAの適応とし, 良好な結果を得た.

PD3-4 頸動脈狭窄病変に対する侵襲的治療

静岡赤十字病院 血管外科¹

静岡赤十字病院 心臓外科²

静岡赤十字病院 外科³

三岡 博¹, 新谷 恒弘³, 東 茂樹²
中尾 佳永², 古屋 秀和²

【はじめに】当院では頸動脈狭窄症の侵襲的治療は原則としてCEAを行い, CASはその相補的な治療としている. 当院の治療成績から治療戦略を検討する. 【対象と方法】2006年度~2010年中期の侵襲的治療48件45症例. 観察期間は8~196週(平均99週). 無症候性病変11件はすべて高度狭窄(NASCET 70%以上), 症候性病変(NASCET 60%以上)は37件. CAS23件(症候性病変21件)は原則的にSAPPHIRE studyのinclusion criteriaに合致. 前期occlusion法, 後期AngioguardかFilterwireEZの血栓予防. CEA25件(症候性病変16件)のshunt使用は10件. 生存曲線(Kaplan-Meier曲線)の差の検定はLog-rank法を使用. 【結果】患者死亡や脳塞栓症(MAE)は症候性病変患者に発生(CASはTSI1件:CEAは転移性脳腫瘍からの出血1件). MAE非発生率はCEAが95.7%でCASが96.0%($p = 0.94$). 侵襲的治療の結果を総じてみるとMAE非発生率は無症候性病変では100%で症候性病変では97.3%($p = 0.60$). 症候性病変に対するCEAおよびCAS施行後のMAE非発生率は93.8%と95.2%だった($p = 0.86$). CEAハイリスクであったが術前諸検査で不安定性プラークと診断した症例が3件あり, 1件はCEAで対処し, 2件はdouble protection法でCASを行い, 良好な結果をえた. 【考察】無症候性病変はどちらの治療も好成績だが, 保存療法と比較が不可能であるため, 適応を慎重にする必要がある. 中期成績の観点からはCASも有用なCEAの通常リスク症例も存在するものと思われるが, 海外の大規模試験でCASの優位性を示すものが存在しないことや, どちらにもそれぞれ安全に対処しえない病変が存在することから, CEAを侵襲的治療の第一選択とし, CASを相補的な治療として兼ね備える必要があるものと思われる.

PD3-5 当科における CEA の長期成績

東京大学 医学部 血管外科¹

東京大学医学部附属病院検査部 Vascular board²

赤井 淳¹, 山本 諭¹, 西山 綾子¹
伊佐治寿彦¹, 加賀谷英生¹, 鈴木 潤¹
保科 克行¹, 木村 秀生¹, 岡本 宏之¹
重松 邦広¹, 宮田 哲郎¹, 菅原 将代²
額賀さおり²

【背景】頸動脈狭窄に対する治療法として、CEAに加えてCASの件数が近年増加傾向にあるが、CEAとCASの短期及び中・長期成績のいずれが優れているのかについては、未だ結論が得られていない。【目的】当科におけるCEAの術後長期成績を検討する。【方法】1991年から2009年に当科でCEAを施行された患者計34人についてカルテを用いた後ろ向き調査を行い、術後長期成績として、生命予後、脳梗塞発症の有無、心イベントの発症の有無、再狭窄の有無について検討を行った。また、並存疾患としての末梢動脈疾患(PAD)の予後についても調査を行った。【結果】34例の平均年齢は71.5歳、男女比は31対3で、並存疾患として虚血先進疾患を有する症例が16例、PADを有する症例が16例認められた。全症例においてCEA時には自家静脈を用いたパッチ形成が施行されており、術後の平均観察期間は62.8か月であった。生命予後：1例のみ術後40か月目に肺炎での死亡が確認された。脳梗塞発症の有無：1例が術後97か月目に同側の脳梗塞を発症、また他の1例が術後81か月目に対側の脳梗塞を発症していたが、他の症例では脳梗塞の発症は認められなかった。心eventの発生：1例が術後103か月目に急性心不全を発症しているが、他の症例では心eventの発生は認められなかった。急性冠症候群の発生は認められなかった。なお再狭窄に関しては、平均観察期間54.5か月の間に再狭窄は認められなかった。また、PADを有する16症例のうち3例でPADの増悪が認められた。【考察・結語】当科におけるCEAの長期成績はSAPHIER studyで報告されている成績に比して良好であったが、対象症例のbackgroundが異なっている可能性があり、今後本邦においてもCEAとCASの成績を比較するstudyが必要であろう。

PD4-1 胸部下行大動脈瘤に対するステントグラフト治療での脊髄虚血の検討

東北大学大学院医学系研究科心臓血管外科分野

赤坂 純逸, 佐藤 充, 齋藤 武志
熊谷紀一郎, 早津 幸弘, 川本 俊輔
本吉 直孝, 秋山 正年, 安達 理
増田 伸也, 渋谷 拓見, 佐藤 真一
鈴木 佑輔, 伊藤 校輝, 齋木 佳克

【目的】胸部下行大動脈瘤および胸腹部大動脈瘤の術後合併症として対麻痺の発生は患者のQuality of lifeを高度に障害する。手術治療での術後対麻痺の発生は3~8%と報告されているが、ステントグラフト治療での発生率は手術に比べ低いという報告と、同程度の発生率であるがその麻痺の程度は軽症であるとの報告もある。当科で胸部下行大動脈瘤に対しステントグラフト治療を行った症例について特にAdamkiewicz動脈に注目して検討を行った。【方法】当科で胸部下行大動脈瘤に対しステントグラフト治療を施行した症例で、術前にAdamkiewicz動脈が同定され、且つ、ステントグラフトによりAdamkiewicz動脈を閉塞した症例は22例であった。そのうち男性は20例、平均年齢は73歳であった。術前状態としては腹部大動脈瘤術後が3例であった。内胸動脈による冠動脈バイパス術後症例は認めなかった。【結果】Adamkiewicz動脈は第8肋間動脈から第12肋間動脈で95%起始しており、左肋間動脈からが64%であった。3例でリトリバブルステントグラフトを用いて肋間動脈閉塞試験を行い、MEPの低下した2例でステントグラフト治療を断念した。術前より脊髄ドレナージを施行した症例は腹部大動脈瘤術後の3例であった。エンドリークはII型のみで2例認めた。遅発性不全対麻痺を1例認め、脊髄ドレナージを施行して回復した。対麻痺および手術死亡は認めなかった。術後CT検査ではすべての症例でステントグラフトによりAdamkiewicz動脈の起始部は閉塞されていたが、側副血行により造影されていた。CT検査で完全に側副血行路を追跡できた症例は3例で、internal thoracic artery、横隔膜動脈が側副血行路となっていた。【結果】ステントグラフトによりAdamkiewicz動脈を閉塞した症例では不全対麻痺を1例認めたが対麻痺は発生しなかった。術後対麻痺発生のハイリスク症例ではリトリバブルステントグラフトによる閉塞試験が有用と考えられた。

PD4-2 胸部大動脈ステントグラフト留置術後のアダムキュービッツ動脈への血流供給源はどこか？

埼玉県立循環器・呼吸器病センター 心臓血管外科¹

埼玉県立循環器・呼吸器病センター 放射線科²

蜂谷 貴¹, 星 俊子²

胸部大動脈瘤に対するステントグラフト留置術(TEVAR)は開胸による人工血管置換術に比較して脊髄虚血による対麻痺の発生が低いとされているが、その機序は明らかでない。そこでCTを用いTEVAR術後のアダムキュービッツ動脈(AKA)への血流供給源を検討し、知見を得たので報告する。【対象と方法】対象はTEVAR前にCTでAKAを確認同定し、TEVARによりAKAを分岐する肋間動脈起始部が閉塞した9例である。これらに術後CTを行い、AKAを分岐する肋間動脈への側副路を確認し、血流供給源を検討した。【結果と考察】全例で対麻痺の発生はなく、術後CTでAKAの描出が可能でありAKAを分岐する肋間動脈への側副路も確認できた。側副路には個人差が大きかったが、その供給源は7例が鎖骨下・腋窩動脈領域で、その内訳は内胸動脈3枝、胸背動脈5枝、最上肋間動脈1枝の9枝(重複あり)であり、ステントグラフト留置位置より末梢側から供給されたものは2例で肋間動脈1枝、腰動脈1枝であった。供給源の血管からAKAを分岐する肋間動脈までには1例除き複数の胸壁内の吻合を介していた。吻合の位置を部位によって分類すると前胸壁3例、側胸壁6例、後胸壁5例であった。これらからAKAを分岐する肋間動脈起始部を閉塞し同側の鎖骨下動脈の血行を維持されない手術は対麻痺の発生のリスクが高いと考えられた。また、開胸手術操作はAKAへの側副路の形成に関与する胸壁の血管吻合を切断している可能性が示唆された。

PD4-3 胸部下行・胸腹部大動脈瘤手術時の脊髄虚血に関する検討(Open vs SG)

琉球大学大学院 胸部心臓血管外科学講座

永野 貴昭, 戸塚 祐一, 神谷 千里
新垣 涼子, 前田 達也, 喜瀬 勇也
仲栄真盛保, 盛島 裕次, 新垣 勝也
山城 聡, 國吉 幸男

【目的】我々は胸部下行・胸腹部大動脈瘤に対するOpen手術の際、脊髄虚血対策として術前CTAにてAdamkiewicz動脈(AKA)へ還流する責任肋間動脈segmental artery(SA-AKA)同定を行い、術中MEPモニター下に可及的に当該肋間動脈再建を行ってきた。TEVARにおいても同様の治療戦略を基本とし、現在のところTEVAR術後対麻痺を認めていない。今回、Open surgeryおよびTEVARの脊髄虚血におけるMEPモニターの意義を検討したので報告する。【対象】2001年から当院においてMEPモニター下に胸部下行・胸腹部大動脈瘤に対するOpen surgeryを施行した症例は50例(OS群)で、TEVAR症例は45例(SG群)であった。OS群では1)大動脈遮断時MEP電位がコントロールの25%以下に低下した場合を有意とし、2)当該大動脈遮断範囲内の選択的分節動脈灌流を開始、3)MEP電位が回復した場合、同分節動脈をcritical arteryと判定し、同肋間動脈を可及的に再建する方針とした。SG群では1)SA-AKA閉鎖に関しては、ランディングゾーン確保優先を基本方針とし、2)術中血圧コントロールを平均血圧で80mmHg以上保つ事を原則とした。【結果】術後対麻痺を認めたのは、OS群:3例(6%)、SG群0例:(0%)であった。MEP低下を認めたのはOS群:21例(42%)、SG群:3例(6.6%)であった。OS群でMEP低下症例中、15例で処置(選択的分節動脈灌流14例、血圧上昇1例)によりMEPの回復が認められた。MEP回復が認められなかった6例中、3例で術後対麻痺を認めた。SG群でMEP低下した3例ともSA-AKA閉鎖した症例で、内2例は対麻痺ハイリスク症例(胸腹部置換術後)であった。【結論】TEVARにおいても術中MEPモニターは、脊髄虚血を反映すると考えられ、術中に迅速に対応することができ、術後対麻痺予防策として極めて有用であった。特に対麻痺ハイリスク症例で、SA-AKA閉鎖する場合には、術中脊髄虚血をきたす頻度が高く、MEPモニターは必須であると考えられた。

PD4-4 全弓部置換術後 TEVAR の中期成績の検討

国立循環器病研究センター 心臓血管外科¹

国立循環器病センター 放射線科²

堂前圭太郎¹, 松田 均¹, 福田 哲也²
 奥田 直樹¹, 島田 勝利¹, 村下 貴志¹
 中澤 哲郎², 伊庭 裕¹, 田中 裕史¹
 佐々木啓明¹, 荻野 均¹

【目的】全弓部置換術(TAR)術後に TEVAR を行った症例の成績を検討した。【対象】TAR 術後に TEVAR を行った42例, (57-86[中央値]歳, 男33例)を, A群(15例):広範囲/多発性大動脈瘤に対する TAR と TEVAR の予定二期手術, B群(18例):TAR 術後遠隔期における下行, 胸腹部大動脈の瘤化に対する TEVAR, C群(9例):TAR 術後の吻合部仮性瘤, の3群にわけて検討した。【結果】脊髄保護としては, 術前 AKA の同定, 術中 MEP の測定を行い, stent graft deploy 直前から脊髄ドレナージを行い, 灌流圧の維持のため, 平均血圧を90mmHg以上, 収縮期血圧を150mmHg以上に保った。平均 coverage length は A 群:261(168-325)mm, B 群:193[92-258], C 群:100[50-147]であり, A 群は他群に比べて有意に長かった($p < 0.05$)。術前に MRA もしくは CTA で開存が確認された Adamkiewicz 動脈(AKA)を閉鎖したのは A 群:4例(26.7%), B 群:10例(55.6%)であった。A 群の4例に paraplegia(transient 2例, permanent 2例)を認め, この内で AKA を閉鎖したのは2例であった。300mm以上の coverage length を要した3例では, 全例脊髄障害を発症した。B, C 群では脊髄障害を認めなかった。A 群で type 1 endoleak を1例, B 群に type 1 endoleak を2例, type 2 endoleak を1例認め, intervention を要した。多変量解析では, coverage length が唯一の risk factor であった($p = 0.04$, OR 1.1, 95% CI: 1.01-1.14)。在院死亡を3例(7.1%)(破裂症例, 縦隔炎, 感染性心内膜炎 各1例)に認めた。遠隔死亡を7例(16.7%)(突然死, 呼吸不全 各2例, 肺炎, 敗血症, 脳梗塞 各1例)に認めた。累積生存率は1年で82.9%, 2年で61.4%であったが, 大動脈関連死亡回避率は2年で91.2%であった。【結論】広範囲/多発性大動脈瘤に対する TAR と TEVAR の予定二期手術において広範囲の大動脈の coverage を要する症例では, AKA の閉鎖にかかわらず, 脊髄虚血に注意が必要であると考えられる。

PD4-5 下行大動脈置換における MEP の変化

国立病院機構 帯広病院 心臓血管外科

熱田 義顕, 菊池 洋一, 椎久 哉良
 木村 文昭

【背景】胸部下行大動脈置換(TAA)における末梢側吻合では critical area の肋間動脈(SGA)は再建とする意見と閉鎖とする意見があり一定の見解が得られていない。そこで MEP(Motor Evoked Potential)を用い, TAA における SGA 閉鎖の影響を検討した。【対象および方法】2004年7月~2010年8月までに手術を施行した胸腹部大動脈瘤(TAAA)および TAA は67例で, このうち末梢側吻合が Th8 以下で行う必要があった TAA 32例(47.8%)を対象とし, これらに MEP を施行した。男性17例(53.1%), 平均年齢70.0±11.5歳, 緊急症例3例(9.4%)。内訳は, 真性瘤13例, 慢性解離(Stanford B)15例, また Crawford I 型 TAAA のうち腹腔動脈直上もしくは腹部分枝の beveled anastomosis が可能であった4例を含めた。腹腔動脈直上での吻合は胸腔側から大動脈にそって横隔膜剥離を後腹膜側に進め腹腔動脈直上の大動脈を開放として吻合した(open distal)。補助手段は, 常温部分体外循環31例, 超低体温循環停止1例。置換範囲の全ての SGA は再建せず瘤内, 瘤外から閉鎖した。MEP は50%以上の電位の低下をもって脊髄虚血とした。【結果】院内死亡は2例(6.3%)で, 1例は慢性透析患者で術前急性心筋梗塞を合併した例, 1例は85歳の真性瘤破裂例であった。全例で対麻痺の発生はなかった。術中 MEP は, 変化なしが22例(68.8%), 変化ありが10例(31.2%)であった。変化ありの内訳は, open distal による2例, 大腿動脈カニューレ側の変化2例, 超低体温による1例, 腸骨動脈慢性閉塞の1例, 麻酔深度による影響が1例, 腹部大動脈瘤術後1例, 不明2例であった。いずれも末梢側灌流量の増加, 復温, 麻酔深度の調節, 末梢灌流の再開により, MEP は術前の電位に復した。【結論】末梢灌流下での TAA 手術における MEP 減衰消失は下半身の虚血もしくは側副血行の不足が考えられ, SGA の再建は末梢側吻合が腹腔動脈より中枢側であれば必要ないと考えられる。

PD4-6 胸腹部大動脈置換術時の脊髄保護：低体温法の優位性

国立循環器病研究センター 心臓血管外科

佐藤 俊輔, 荻野 均, 松田 均
佐々木啓明, 田中 裕史, 伊庭 裕

【目的】胸腹部大動脈手術において、(超)低体温と軽度低体温について脊髄保護の観点から手術成績を比較検討した。【対象】2000年から2010年に胸腹部大動脈手術を施行した患者184例を対象にした。男性134例、年齢68(27-89)歳。これらを術中最低体温により二群に分け、脊髄予後について検討した。術中体温を18-25℃としたものを低体温群、30-32℃としたものを軽度低体温群とした。低体温群は34例で年齢は64(30-78)歳。大動脈の置換範囲別では、Safi I型9例、II型18例、III型6例、IV型1例。慢性解離が24例(70.6%)、術前CRE > 2mg/dl以上3例(8.8%)、透析2例(5.9%)、破裂1例(2.9%)が含まれた。軽度低体温群は150例で、年齢は69(27-89)歳。Safi I型18例、II型10例、III型79例、IV型32例、V型11例。慢性解離49例(32.7%)、急性解離の破裂1例(0.7%)、術前CRE > 215例(10%)、透析6例(4%)、破裂は17例(11.3%)であった。【結果】病院死亡を低体温群2例(5.9%)、軽度低体温群14例(9.3%)に認めた。脊髄障害は低体温群ではみられず、軽度低体温群ではparaparesis 7例(4.7%)、paraplegia 1例(0.7%)であった。術後呼吸不全は低体温群5例(14.7%)、軽度低体温群12例(8.0%)を前者でやや増加傾向を認めた。危険因子分析では、脊髄障害では有意な因子を認めなかったが、病院死亡においては、破裂(p = 0.013)、慢性腎不全(p < 0.001)、Safi II型(p = 0.035)、Safi IV型(p = 0.020)であった。【結語】低体温が許容できる若年かつ広範囲病変例に対し、(超)低体温下胸腹部置換は脊髄保護の点で有用な手段と考える。

PD5-1 合併症を発生した急性大動脈解離に対する緊急ステントグラフト内挿術の検討

札幌医科大学 救急集中治療医学¹

札幌医科大学 第二外科²

栗本 義彦¹, 中澤 順二², 柳清 洋佑²
前田 俊之², 小柳 哲也², 伊藤 寿朗²
川原田修義², 浅井 康文¹, 樋上 哲哉²

【目的】合併症を発生した急性大動脈解離に対して施行した緊急ステントグラフト内挿術(TEVAR)の有用性を報告する。【方法】2003年より2010年において急性大動脈解離に対して中枢エントリー閉鎖目的に施行した緊急TEAVR 20例を対象とした。A型解離に関しては上行弓部大動脈偽腔血栓閉塞型のみを対象とした。使用したステントグラフト(SG)は緊急用に準備したステント骨格に術野にて必要に応じて開窓またはグラフト末梢側をtaperさせた人工血管を縫着したhand-madeを中心に用いたが、症例により企業製SGも使用した。SGは最低2cm偽腔開存部より中枢からの留置を基本とした。【成績】20例の平均年齢は69.7才(39-82)、男性16例(80%)、IIIa型7例、IIIb型9例、IIIbR型4例であり、治療対象合併症は破裂9例(45%)、切迫破裂6例(30%)、臓器下肢虚血6例(破裂重複1例含む)であった。早期死亡はIIIb型およびIIIbR型破裂の2例(10%)で、82才男性がTEVAR後も左血胸が持続し術後8時間で通常人工血管置換術を施行し同日死亡、腸管下肢虚血合併の79才男性が手術翌日に再破裂死亡となった。左鎖骨下動脈(LSA)解離合併IIIb型腎下肢虚血例で開窓型SGにてLSA温存TEVAR後LSA灌流領域脳梗塞を生じた(5%)。発症時より認めた対麻痺症例を除き術後脊髄虚血を認めなかった。下肢虚血後8時間と10時間でTEVAR施行した2例で血栓化した腸骨動脈偽腔縮小が得られず大腿動脈への人工血管バイパス術を要した。術後4ヶ月の1例を除き遠隔期にIIIa型全例で偽腔消失を認めた(86%)。術後5年生存率、大動脈関連死回避率、大動脈関連イベント回避率は73.5%、100%、84.4%と良好であった。【結論】合併症を発生した急性大動脈解離に対する緊急TEVARは有用な治療法であったが、広範解離の破裂例はTEVAR後もリエントリーからの血流が残存するため適応には慎重を要する。

PD5-2 急性A型解離に対する新しい治療戦略：術後長期予後改善を目指した open stent-graft 変法

埼玉医科大学国際医療センター心臓血管外科

朝倉 利久, 田畑美弥子, 岡田 至弘
高橋 研, 池田 昌弘, 森田 耕三
小池 裕之, 井口 篤志, 新浪 博

【背景】術後長期予後改善を目指して、部分弓部置換術(HAR)の循環停止時に簡便かつ安全に下行大動脈にステントグラフト(SG)を内挿する術式(open stent-graft 変法)を考案し、その有効性について検討した。【方法】対象は、当院開設の2007.4~2010.3に急性A型解離でHARを施行した連続53例である。通常のHARを行った症例をC群：15例(28.3%)、open stent-graft 変法を施行した症例をS群：38例(71.7%)とした。使用したSGは、Home-made 36例、TALENT 2例であった。SGの挿入は循環停止下に編み込み法で行なった(ビデオで供覧)。術後早期および中期 follow-up は造影CTにて施行し、下行大動脈の偽腔閉塞の有無、真腔と偽腔の径を測定した。【結果】患者背景に有意差なし。SGの挿入に要する時間は5分以内であった。手術時間、大動脈遮断時間、下半身虚血時間に有意差なし。術後合併症はC群：心筋梗塞2例、脳梗塞3例、S群：心筋梗塞2例、脳梗塞2例であった。手術死亡はC群の1例(心筋梗塞)のみであった。SGによる対麻痺やmalperfusionは認めなかった。術後早期の造影CTをC群14例(93.3%)、S群35例(92.1%)に施行した。下行大動脈の偽腔閉塞例はC群6例(42.9%)、S群17例(48.6%)であった。真腔優位症例はC群7例(50.0%)、S群28例(80.0%)であり、S群で有意に高かった。術後中期のCTをC群11例(73.3%)、S群31例(81.6%)に施行した。下行大動脈の偽腔が縮小または消失した割合はC群3例(27.3%)、S群15例(48.4%)であった。下行大動脈の径が拡大した割合はC群5例(45.5%)、S群5例(16.1%)でS群で有意に少なく、C群の1例は再手術を要した。【まとめ】1. open stent-graft 変法は、SG挿入に要する時間は5分以内であり、術中、術後の合併症なく安全に施行可能であった。2. 術後中期における下行大動脈の偽腔の縮小または閉塞率はC群に比較しS群で高率であったことから、本術式は遠隔期の偽腔拡大による再手術や破裂の危険性を減少させる可能性が期待された。

PD5-3 Uncomplicated type 急性B型大動脈解離に対する TEVAR の中期成績

大阪大学 医学部 心臓血管外科

吉田 卓矢, 倉谷 徹, 白川 幸俊
鳥飼 慶, 鳥村 和男, 金 啓和
澤 芳樹

【背景】Complicated type 急性B型大動脈解離に対するTEVARの有用性については consensus が得られている。一方 Uncomplicated type に対する TEVAR の有用性については未だ議論のあるところである。我々は1998年から complicated type 急性B型大動脈解離に対するTEVARを導入し、近年では uncomplicated type にもその適応を拡大している。今回 uncomplicated type に対するTEVARの成績を報告し、その有用性について検討する。【対象と方法】対象は1998年~2010年6月に急性B型大動脈解離に対しTEVARを施行した39例中、uncomplicated type 17例(平均60才、偽腔開存/ULP = 11/6)である。適応は遠隔期の偽腔拡大が懸念される偽腔開存型もしくはULPの増大としている。【結果】解離発症からTEVARまでの期間は平均8.1日であった。全例目的位置にステントグラフトを留置でき、在院死亡および脳梗塞・脊髄虚血・逆行性A型解離などは認めなかった。退院時CTにて2例(11%)にendoleakを認め、1例は追加TEVARを施行し、1例は消失した。平均追跡期間27ヶ月にて胸部偽腔拡大症例や大動脈関連死亡を認めなかった。デバイス関連イベントは末梢ULP1例、末梢endoleak1例を認め、それぞれ追加TEVARを要した。大動脈イベント回避率は92%/1年、74%/3年であった。【結語】Uncomplicated type 急性B型大動脈解離に対するTEVARは早期成績において満足しうる成績であった。遠隔期において偽腔拡大を来した症例はなく、この治療により生命予後を改善したことが示唆される。ただ遠隔期にデバイスによる再手術の必要もあり、デバイスの改良が望まれる。

PD5-4 Complicated type の急性大動脈解離に対する TEVAR 症例の中期予後

大分大学 医学部 心臓血管外科

和田 朋之, 穴井 博文, 濱本 浩嗣
嶋岡 徹, 森田 雅人, 坂口 健
佐藤 愛子, 岡本啓太郎, 宮本 伸二

【目的】急性・亜急性 B 型急性大動脈解離の初期治療は保存療法を基本としているが, complicated type(虚血あるいは破裂)には TEVAR を適応用し, 良好な早期成績を報告してきた. 今回その中期成績を報告する. 【対象と方法】2002 年 1 月から 2010 年 10 月までの期間に, 当科に入院した B 型大動脈解離(発症から 2 週間以内を急性, 1 か月以内を亜急性と定義)138 例中, TEVAR を施行した 18 例を調査対象とした. 当科では, 偽腔開存の有無にかかわらず, 虚血あるいは破裂がなければ, 基本的に保存療法を選択し, 2007 年以降は, 緊急外科手術が必要な場合 TEVAR を施行している. 【結果】男性 11 例, 女性 7 例で平均年齢は 65.2 ± 15 歳. 緊急 TEVAR を必要とした理由として, 9 例は真腔閉鎖と臓器虚血, 5 例は切迫破裂, 2 例は弓部置換術後, 2 例は胸部大動脈瘤の合併であった. 使用したデバイスは, MK ステンントが 16 例, GoreTAG を 2 例(弓部置換術後の弓部人工血管に留置)に使用した. 18 例中 6 例は, 非解剖学的 Bypass 術を併用している. 在院死亡は 1 人(5.5%)(来院時脳出血, 下半身虚血)であった. 術後, 不全対麻痺 1 例, 対麻痺 1 例を生じたが, 17 人は生存退院している. 3 年の FollowUp 期間中, 遠隔期死亡は 1 例(3 カ月後に脳出血で死亡)であった. 3 年生存症例が 5 例あり, 胸部の偽腔は 4 例で消失, 1 例は縮小してした. しかし, 腹部での解離残存が 2 例, 瘤化が 1 例, 偽腔消失が 1 例であった. 2 年生存症例は 6 例で, 2 例は画像追跡ができていないが, 残り 4 例では胸部の偽腔がほとんど消失していた. しかし 2 年経過例において, 2 例では腹部 ULP 拡大を生じた. 【結語】急性 B 型解離に対する TEVAR の中期予後は良好であった. 特に胸部の偽腔消失, 縮小に関しては, 満足できる結果が得られており, 急性期の治療選択の正当性が示唆された. ただし, 腹部に残存した偽腔は残存, もしくは ULP が拡大する傾向が見られ, 今後, 嚴重な経過観察を要すると思われた.

PD5-5 腸管虚血を伴う急性大動脈解離に対するステント治療の検討

弘前大学 医学部 心臓血管外科

福田和歌子, 渡辺 健一, 谷口 哲
福田 幾夫

【背景】急性大動脈解離に合併した臓器灌流障害は致死率が高く, 外科治療も成績不良である. 早期再灌流が重要であるが, 再灌流まで時間を要する例も少なくない. 【対象と方法】2002 年 1 月から 2010 年 4 月の間に当科で入院治療を行った急性大動脈解離 188 例(A 型解離 94 例, B 型解離 93 例)の診療録から, 腸管虚血を呈した 8 例の治療について検討した. 最近 3 年間は腹部内臓あるいは下肢虚血例では積極的に急性期に血管内治療を行い, 灌流障害を改善している. 【結果】A 型解離に 2 例, B 型解離に 6 例の腸管虚血を認めた. DeBakey 分類では I 型が 2 例, IIIb 型が 6 例であった. 平均年齢は 49.6 歳. 男女比は 7:1. 血栓による上腸間膜動脈(SMA)の閉塞を 3 例に認め, 腹部大動脈真腔の狭小化を 5 例に認めた. SMA に血栓を認めた 3 例は末梢からの血流が良好であった為, PGE1 製剤による保存的加療を行った. (腹痛を呈した 1 例には試験開腹を施行し, 腸管虚血の有無を確認した.)腹部大動脈真腔狭窄を認めた 5 例のうち, 4 例に対しては急性期に血管内治療(腹部大動脈-腸骨動脈ステント留置 3 例, 腹部大動脈開窓術 1 例), 1 例に上行大動脈人工血管置換術を行った. ステントは 10mm の bare metal stent を使用した. ステントを留置した 3 例中, 1 例に弓部大動脈人工血管置換術, 1 例に腋窩~大腿動脈バイパス術をそれぞれ 4 日後, 17 日後に施行した. 腸管虚血による腸切除を要した例はなく, 全例救命することができた. 【結論】急性大動脈解離に合併した腸管虚血に対するステント留置術は, 低侵襲であり, かつ迅速に施行できるため急性期外科手術の代替療法となりうる. さらに central repair に移行する際の bridging therapy としても期待され, 救命率の向上に寄与すると考える.

PD6-1 腹部大動脈瘤頸部アテローム多量血栓症例に対する治療戦略

東京大学 医学部 血管外科¹
森之宮病院 心臓血管外科²

保科 克行¹, 保坂 晃弘², 山本 諭¹
赤井 淳¹, 西山 綾子¹, 鈴木 潤¹
伊佐治寿彦¹, 加賀谷英生¹, 木村 秀生¹
岡本 宏之¹, 重松 邦広¹, 宮田 哲郎¹

【はじめに】腹部大動脈瘤(AAA)に対する EVAR(endovascular aneurysm repair)は低侵襲な治療であるが、瘤頸部多量アテローム血栓付着症例に対する治療は controversial である。われわれは同血栓が、EVAR 施手術技によって shower embolization(SE)を起こし周術期の合併症発生に寄与すると考え、Open Surgery との比較、また血栓の多寡による比較を示してきた。今回症例数を加え、胸部大動脈のアテローム血栓との関連も示した。【方法】森之宮病院心臓血管外科で2006年12月から2009年12月までに行われたAAAに対するEVAR325例のうち腎動脈下のアテローム血栓が3/4周以上に認められた30例と、東京大学血管外科において2003年1月から2010年3月までに行われたOpen surgery 240例のうち、同様のアテローム血栓付着症例20例をretrospectiveに比較した。両群の年齢、性別、危険因子およびGlasgow aneurysm score、瘤径の比較ではいずれも差は認められなかった。また弓部以下胸部大動脈の多量アテローム血栓症例を両施設間で比較した。【結果】術中出血量、手術時間、退院までの日数はいずれもEVARが有意に少なかった。早期合併症はEVAR群で急性腎機能障害および虚血性腸炎を認め、Open群ではイレウス、肝腎機能障害、術後肺炎を認めた。晩期ではEVAR群で透析導入にいたった慢性腎不全移行症例が3例あり、blue toe syndrome 1例、虚血性腸炎症例を少なくとも2例認めた。Open群では明らかにSEによると思われる合併症は認めなかった。手術関連死亡は両群とも認めなかった。また胸部大動脈の血栓の有無でoutcomeに差はなかった。【結語】EVARの低侵襲性は明らかであった。両群間の選択バイアスはあるものの、EVARではSEに関連すると思われる合併症がより多く発生しており、瘤頸部多量アテローム血栓症例ではOpen Surgeryを第一選択にすべきと考えられた。

PD6-2 腎動脈下大動脈に高度粥状硬化病変を有する腹部大動脈瘤の治療成績 -EVAR と開腹術の現状

慶應義塾大学 外科¹
川崎市立川崎病院血管外科²
水戸赤十字病院外科³
さいたま市立病院外科⁴
東京歯科大学市川総合病院外科⁵
済生会横浜市東部病院外科⁶
平塚市民病院外科⁷

尾原 秀明¹, 松原健太郎¹, 一坂 俊介¹
庄司 高裕¹, 藤井 琢¹, 掛札 敏裕²
渋谷慎太郎², 小野 滋司², 内田 智夫³
朝見 淳規⁴, 長崎 和仁⁴, 林 忍⁶
藤村 直樹⁷, 原田 裕久⁵, 北川 雄光¹

【目的】腎動脈下腹部大動脈瘤(AAA)に対するステントグラフト治療(EVAR)経験の蓄積に伴いその適応も拡大してきたが、腎動脈下大動脈の性状不良例に対するEVARの適応はいまだ明確にされていない。一方、開腹置換術(OR)においても遮断部位の選択や血栓飛散防止に難渋することもある。今回、腎動脈下大動脈に1/2周以上の血栓付着、あるいは全周石灰化を有するAAAを高度粥状硬化病変大動脈瘤(A群)と定義し、本疾患に対するEVARとORの成績をそれぞれ検討した。【対象と方法】当科および関連6施設において2008年2月から2010年9月までの31ヶ月に企業製ステントグラフトを用いたEVAR 262例(A群26例、非A群236例)と、各施設でEVAR導入後の待期的OR 83例(A群17例、非A群66例)を対象とした。【EVAR例の結果】A群と非A群では患者背景、術前危険因子に差は認めなかった。A群26例で使用したデバイス、Zenith12例、Excluder10例、Powerlink4例であった。術死を1例(非A群、心筋梗塞)に認めたが、両群間で手術時間、在院死亡や遠隔期瘤関連イベント、遠隔期タイプIエンドリーク発生率はいずれも有意差はなかった。【OR例の結果】A群と非A群では、術前併存疾患としてA群に慢性腎臓病(eGFR 60未満)が有意に多かった。両群間で手術時間、出血量、在院死亡や重篤な術後合併症発生率に有意差はなかったが、A群の2例に術中急性動脈閉塞を認め、下肢バイパス術を追加した。【結語】腎動脈下大動脈に高度粥状硬化病変を有するAAAに対して、EVARおよびORともに良好な初期～中期成績が得られた。特に高度血栓付着例に対するEVARでは、慎重なカテーテル操作のみならず、最小限の中枢側固定をわれわれは原則としている。本疾患に対する治療方針は、各々の術者に委ねざるを得ないのが現状であるが、様々な工夫と的確な術中判断により良好な結果を得られることから、EVARとOR双方に精通した外科医が慎重に適応を判断すべきである。

PD6-3 腹部大動脈瘤手術における、中枢側大動脈の粥状硬化病変と成績

旭中央病院 外科

古屋 隆俊, 田中 信孝, 野村 幸博
永井 元樹, 高山 利夫, 平尾 浩史
松本 尊嗣, 石井 博章, 小池 大助
望月 康晃, 須原 正光, 川島 光明
唐崎 隆弘, 原田 有三

【目的】ハイリスクな非破裂腹部大動脈瘤(AAA)では血管内治療(EVAR)が普及しているが、高度粥状変化を伴うAAAでは下肢や内臓動脈への塞栓症のリスクがありEVARの弱点である。我々は、(1)遮断部位は高度な粥腫部分を回避、(2)粥腫は可及的に取り除き、脆弱な外膜にグラフトを巻いて補強(グラフト帯)、(3)末梢塞栓時は速やかに除去、(4)吻合部狭窄には追加バイパス、という方針で全例開腹手術を行ってきた。術中所見で判定した中枢大動脈の高度粥状硬化例の割合と、特有の合併症に関して検討する。【対象】過去18年間に当院で開腹手術を行った緊急手術を除くAAA 570例を、術中所見(手術記録)で大動脈中枢に粥状変化のある症例をA群(200例:35.1%)、粥腫が無く内臓が保たれた症例をN群(370例:64.9%)とした(大動脈瘤内や末梢側の状態は考慮せず)。【方法】両群で血栓塞栓症、予定外の追加バイパス例、術後心血管合併症、成績を検討した。統計は χ^2 検定、student-t testで $p < 0.05$ を有意とした。【結果】平均値を(A群/N群:p値)とする。年齢(74.1歳/74.0歳)と瘤径(5.7cm/5.9cm)に差はなく、A群は男性が多く(88%/79%)、脳血管疾患(22.0%/13.0%:0.005)、腎機能障害(60.0%/48.9%:0.011)、糖尿病(25.5%/17.3%:0.020)の合併と併存疾患数(3.1個/2.8個)が有意に多かった。下肢血栓塞栓症(19例/16例)と追加バイパス(3例/9例)に差はないが、塞栓症(11例/1例:0.0001)に限るとA群で有意に多かった。術後一時的透析はA群の2例(1例は塞栓症)、内臓動脈塞栓例は無かった。MNMSなど重篤な下肢血栓塞栓症はA群2例(死亡)、N群4例(生存)で、心筋梗塞はA群1例(死亡)、N群1例(生存)、脳梗塞はA群1例(死亡)とA群で致死的合併症が多く、死亡率(2.5%/0.5%:0.105)も不良であった。【結語】中枢大動脈の粥腫例は併存疾患が多く、塞栓症や心血管合併症も重篤化する高リスクな一群であった。術中塞栓防止のみならず、厳密な周術期管理が必要である。

PD6-4 高度粥状硬化症を伴う遠位弓部大動脈瘤手術の手術方法と外科治療成績

大阪医科大学附属病院 心臓血管外科

大門 雅広, 小西 隼人, 本橋 宣和
打田 裕明, 佐々木智康, 三重野繁敏
小澤 英樹, 勝間田敬弘

【目的】高度粥状硬化を伴う遠位弓部大動脈瘤手術での手術手技と成績について検討した。【対象と方法】2004年から2010年まで高度粥状硬化を伴う遠位弓部大動脈瘤手術症例34例の到達法、送血部位及び脳保護法と手術早期成績について検討した。男性29例、女性5例(中央値73歳)であった。陳旧性脳梗塞を4例、陳旧性心筋梗塞3例、慢性腎不全4例(透析2例)、閉塞性換気障害9例、心大血管手術の既往を7例に認めた。【手術】到達は左側方切開症例19例(側開胸群)、胸骨正中切開症例15例(正中群)であった。全例で深低温体外循環を用いた。側開胸群で頸部分枝再建を3例に施行した。正中群では全て全弓部置換(Elephant trunk法)を施行した。側開胸群で上行大動脈送血症例が11例、下行大動脈送血症例が8例であり、中枢側吻合を完全循環停止(DHCA)下に行った症例2例、逆行性脳灌流(RCP)下に行った症例17例であった。正中群で右鎖骨下動脈送血症例が9例、上行大動脈送血症例が6例であり、全例で選択的脳灌流法を用いた。【結果】院内死亡を2例(10.5%)(側開胸群)に認めた。新規脳梗塞を5例(13.5%)に認めた(側開胸群4例、正中群1例)。新規脳梗塞は側開胸群でDHCA例全例(100%)、RCP例2例(11.8%)に、また送血部位では上行大動脈送血例1例(9.1%)、下行大動脈送血例3例(37.5%)に認め、DHCA例と下行大動脈送血例で発生率が高かった。正中群では上行大動脈を送血例1例(16.7%)に新規脳梗塞を認め、鎖骨下動脈送血例では発生は無かった。術後腸管や下肢への塞栓症は認めなかった。正中群では末梢側の残存瘤化病変に対する追加手技を3例に要した。【考察】新規脳梗塞の発生は側開胸法症例での発生が高く、粥腫のある弓部大動脈の残存と中枢側大動脈開放吻合中の頸部分枝への塞栓迷入が原因と考えられた。注意深い送血部位の選択が塞栓飛散に重要である。

PD6-5 胸部・腹部重複大動脈瘤に対する TEVAR + EVAR 一期的手術の治療成績

山口県立総合医療センター 外科

佐村 誠, 善甫 宣哉, 岡崎 充善
原 貴信, 金山 靖代, 宮崎 健介
松尾 光敏, 金田 好和, 須藤隆一郎
野島 真治, 中安 清

【目的】胸部・腹部重複大動脈瘤または胸腹部大動脈瘤に対する TEVAR + EVAR 一期的手術の早期ならびに中期成績より, その安全性を検討すること。【対象】2007年12月から2010年9月までに, 当院で施行した TEVAR は 57 例であり, そのうち一期的に TEVAR + EVAR を施行した 9 例について検討した。年齢は 57 歳から 83 歳, 平均 79 ± 9 歳で, 男 7 例, 女 2 例。胸部・腹部重複大動脈瘤 6 例(遠位弓部・腹部: 3 例, 近位下行・腹部 1 例, 慢性解離性・腹部 2 例), 胸腹部・腹部大動脈瘤 2 例, 急性 B 型大動脈解離・腹部大動脈瘤 1 例であった。【手術】使用ステントグラフトは胸部では TAG 8 例, Najuta 1 例, 腹部では Excluder 8 例, Powerlink 1 例であった。Debranching は右鎖骨下-左総頸-左鎖骨下動脈バイパス, 左総頸-鎖骨下動脈バイパス各 1 例(いずれも CABG 術後), 右外腸骨-右腎動脈, 左外腸骨-上腸間膜-左腎動脈バイパス 1 例であった。第 8 から 12 胸椎間にあると思われる Adamkiewicz 動脈を閉塞した症例は 4 例, 左鎖骨下動脈を閉塞した症例は 2 例, 一側内腸骨動脈を閉塞した症例は 2 例で, 左鎖骨下動脈・一側内腸骨動脈の同時閉塞症例はなかった。全例で脳脊髄液ドレナージは行わなかった。【結果】平均手術時間は 214 ± 59 分, 平均術中出血量は 155 ± 59 g, 平均 ICU 入室期間 1.0 ± 0 日, 平均術後在院日数は 13 ± 5 日であった。術後脳梗塞, 脊髄虚血による対麻痺はなかった。術後 3 ヶ月から 1 年 5 ヶ月の現在で, Type I endoleak 残存を 1 例, Type II endoleak 残存を 3 例認めるが, 瘤径の拡大は認めず, 全例生存している。【結語】胸部・腹部重複大動脈瘤の治療戦略として, TEVAR + EVAR 一期的手術は安全かつ有用で, 脊髄虚血は認められなかった。