

分野 脳卒中・脳血管障害

分担研究者 山本晴子

検索者 佐藤 道子

英文キーワード

cerebral arterial dissection, etiology, pathophysiology, prognosis

目標論文

Gender differences in spontaneous cervical artery dissection.

Neurology. 2006 Sep 26;67(6):1050-2.

PMID: 17000975

Emergency department presentation of bilateral carotid artery dissections in a postpartum patient.

Ann Emerg Med. 2004 Nov;44(5):484-9. Review.

検索結果の件数 = ※ 15

PubMed

- #1: cerebral arterial dissection=1641
- #2: cervical artery dissection=519
- #3: #1 OR #2=1944
- #4: gender differences=33289
- #5: sex differences=33928
- #6: sex factors=149919
- #7: #4 OR #5 OR #6=181827
- #8: #3 AND #7=13
- #9: #8 Limits:Humans=12
- #10: #9 Limits:English,Japanese=10 ※ 目標論文含む
- #11: #8 2006[dp] NOT medline[sb]=0 ★

医中誌

- #1 (脳/TH or 脳/AL)=413092
- #2 動脈瘤-解離性/TH=8807
- #3 #1 and #2=1591
- #4 (性別分布/TH or 性差/AL)=9573
- #5 ("性因子(疫学)"/TH or 性因子/AL)=6893
- #6 #4 or #5=16192
- #7 #3 and #6=5 ※

(注) 検索結果に含まれた文献

= ☆

直近

=★

論文名 Gender differences in spontaneous cervical artery dissection

日本語論文名 特発性頸動脈解離における性差

著者 Arnold M, Kappeler L, Georgiadis D, Berthet K, Keserue B, Bousser MG, Baumgartner RW

雑誌名 Neurology 2006;67(6):1050-2

対策の種類 予防 治療 EV level
 対象の地域 国内 国外 (スイス、フランス) 対象の性別 男性 女性 男女
 対象の年齢 平均45.3±9.8歳(男性47.5±9.3歳、女性42.5±9.9) 調査期間 1991年1月-2005年6月
 セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 ()
 <観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 研究デザイン <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 <統合研究> 観察研究 介入研究
 循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 特発性頸動脈解離における患者背景因子、血管リスク因子、臨床的特徴、アウトカム、死亡率における性差の影響を検討する。

対象患者 1991年1月-2005年6月にスイスの2カ所の学術医療施設(Zurich, Berne)、1997年1月-2005年6月にフランスの学術医療施設(Lariboisiere Paris)において特発性頸動脈解離により入院した患者696例(男性399例、女性297例)

介入・危険因子 動注または静注による血栓溶解療法、ヘパリンを用いた抗血栓療法を行い、フォローアップ中はワルファリン、アスピリン投与を行った。神経学的検査または構造化した電話調査により3ヶ月間のフォローアップデータを収集し、修正Rankin尺度(mRS)のスコアを記録した。

主なアウトカム評価 mRSからみたアウトカム、死亡

結果 特発性頸動脈解離は女性で有意に多く(57%対43%、 $p<0.0001$)、女性では男性に比べて有意に年齢が低かった(42.5±9.9歳対47.5±9.3歳、 $p<0.0001$)。男性では高血圧の既往が有意に多く(31%対15%、 $p<0.0001$)、一方、女性では片頭痛が有意に多く認められた(47%対20%、 $p<0.0001$)。多発性解離は女性で有意に頻出であり(18%対10%、 $p=0.001$)、3カ所の解離は男性3例に比し女性で7例に認められた($p=0.078$)。拍動性耳鳴の報告は女性で有意に多かった(16%対8%、 $p=0.001$)。脳卒中患者23例(男性10例、女性13例)に静注血栓溶解療法、14例(男性5例、女性9例)に動注血栓溶解療法を施行、470例(男性261例、女性209例)に対してはヘパリンを用いた抗凝固療法を施行後、3-6ヶ月間ワルファリン投与を行った。大梗塞、出血性変化、くも膜下出血のない椎骨動脈解離を有する患者219例(男性135例、女性84例)に対してはアスピリン投与を1-3週間投与した後、担当医がワルファリン投与への切替えを判断した。脳卒中患者408例中383例(94%)から3ヶ月後のフォローアップデータが得られたが、良好なアウトカム(mRS0-1)の比率(男性55%、女性58%、 $p=0.57$)、死亡率(男性5%、女性2%、 $p=0.11$)に有意な性差はみられなかった。

結論 特発性頸動脈解離の臨床的アウトカム、死亡率に性差はみられなかった。既報の結果と同様にアウトカムは良好で死亡率は低かった。

研究の長所・短所(コメント) 女性で特発性頸動脈解離、多発性解離が多く、片頭痛との関連性が示唆された。予後に性差はみられていない。比較的多数例の集積である。

CQ60 :

脳卒中急性期合併症については、1報のみ選択された。脳梗塞急性期治療薬の臨床試験データを利用したコホート研究で、治験ならではの正確な有害事象報告を利用した研究である。肺炎が男性に多く、尿路感染症が女性に多いという興味深い結果が得られたが、他に同様の研究がみられず、信頼性の点ではやや低いといわざるをえない。今後、検証の必要があろう。

分野: 脳卒中・脳血管障害

分担研究者: 山本晴子

検索者: 佐藤 道子

英文キーワード:

stroke, acute phase, complication, infection, bone fracture, deep vein thrombosis(DVT), PTE, IHD

目標論文:

検索結果の件数 = ※ 27

PubMed

- #1: stroke=106707
- #2: acute phase=44310
- #3: #1 AND #2=1910
- #4: #3 AND "complications"[Subheading]=500
- #5: gender differences=33289
- #6: sex differences=33928
- #7: sex factors=149919
- #8: #6 OR #7 OR #8=181827
- #9: #4 AND #8=10
- #10: #9 Limits:Humans=10
- #11: #10 Limits:English,Japanese=10 ※
- #12: #9 AND 2006[dp] NOT medline[sb]=0 ★

医中誌

- #1 (脳血管発作/TH or 脳卒中/AL)=50081
- #2 #1 AND (SH=合併症)=5301
- #3 (性別分布/TH or 性差/AL)=9573
- #4 ("性因子(疫学)"/TH or 性因子/AL)=6893
- #5 #3 or #4=16192
- #6 #2 and #5=19
- #7 #6 AND (PT=会議録除く)=17 ※

(注) 検索結果に含まれた文献 = ☆

直近 =★

CQ番号 CQ60 情報源ID 14692888 文献ID CF00279 担当者名 山本晴子
 論文名 Pneumonia and urinary tract infection after acute ischaemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN International trial
 日本語論文名 急性虚血性脳卒中後の肺炎と尿路感染症: GAIN国際試験の三次元的解析
 著者 Aslanyan S, Weir CJ, Diener HC, Kaste M, Lees KR
 雑誌名 Eur J Neurol 2004;11(1):49-53

対策の種類 予防 治療 EV level:
 対象の地域 国内 国外 () 対象の性別 男性 女性 男女
 対象の年齢 70±12歳 調査期間
 セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 ()
 <観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 研究デザイン <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 <統合研究> 観察研究 介入研究
 循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 急性脳卒中の治療におけるガベスチネルの有効性を検討した多施設無作為化二重盲検プラセボ対照試験Glycine Antagonist (Gavestinel) in Neuroprotection(GAIN) International trialに登録された急性脳卒中患者におけるその後の感染性合併症の発症率を調査する。

対象患者 GAIN International trialに登録された急性脳卒中患者1455例(男性56%)

介入・危険因子 ロジスティック回帰モデルとCox比例ハザード分析により発症から7日後時点での生存患者における3ヶ月時の不良なアウトカムと早期感染性事象との関連性を調べた。

主なアウトカム評価 発症から3ヶ月以内の死亡率、3ヶ月時点での国立衛生研究所脳卒中評価尺度(NIHSS)、Rankin評価尺度のスコア

結果 脳卒中発症から3ヶ月以内に1455例中198例(13.6%)に肺炎、1ヶ月以内に250例(17.2%)に尿路感染症の発症が認められた。肺炎の10.9%、尿路感染症の10.0%が脳卒中発症から1週間以内に生じた。ベースライン時のNIHSSスコア高値(オッズ比1.08)、高齢(オッズ比1.06)、男性(オッズ比1.71)、糖尿病の既往(オッズ比1.62)、脳卒中のサブタイプ(ラクナ梗塞:オッズ比0.32、完全前方循環梗塞:オッズ比1.91)は、肺炎に対する予測因子であった。一方、高齢(オッズ比1.02)、ベースライン時のNIHSSスコア高値(オッズ比1.06)、女性(男性のオッズ比0.43)は、尿路感染症に対する予測因子であった。142例(9.8%)が入院から1週間以内に死亡した。死亡例のうち、34例(23.9%)が肺炎を、6例(4.2%)が尿路感染症を発症していた。肺炎は不良なアウトカムに関連しており、死亡に対するハザード比は2.2、パーセル指標<60、NIHSS、Rankin尺度≥2に対するオッズ比は各3.8、4.9、3.4であった。尿路感染症はパーセル指標(オッズ比1.9)、NIHSS(オッズ比2.2)、Rankin尺度(オッズ比3.1)に関連していたが、死亡との関連性は認められなかった(オッズ比1.04、P=0.9)。

結論 肺炎、尿路感染症はそれぞれ独立して脳卒中の不良なアウトカムに関連していた。同定されたリスク因子を有する患者に対しては、感染症に対して慎重なモニタリングが必要である。

研究の長所・短所(コメント) 脳卒中急性期の臨床試験データを利用したコホート研究。元の臨床試験で有害事象が正確に報告されているため、信頼性は高いと思われる。男性に肺炎が多くみられ、女性では尿路感染症が多いという興味深い結果が得られたが、他に同様な研究が見当たらず、検証の必要はあろう。

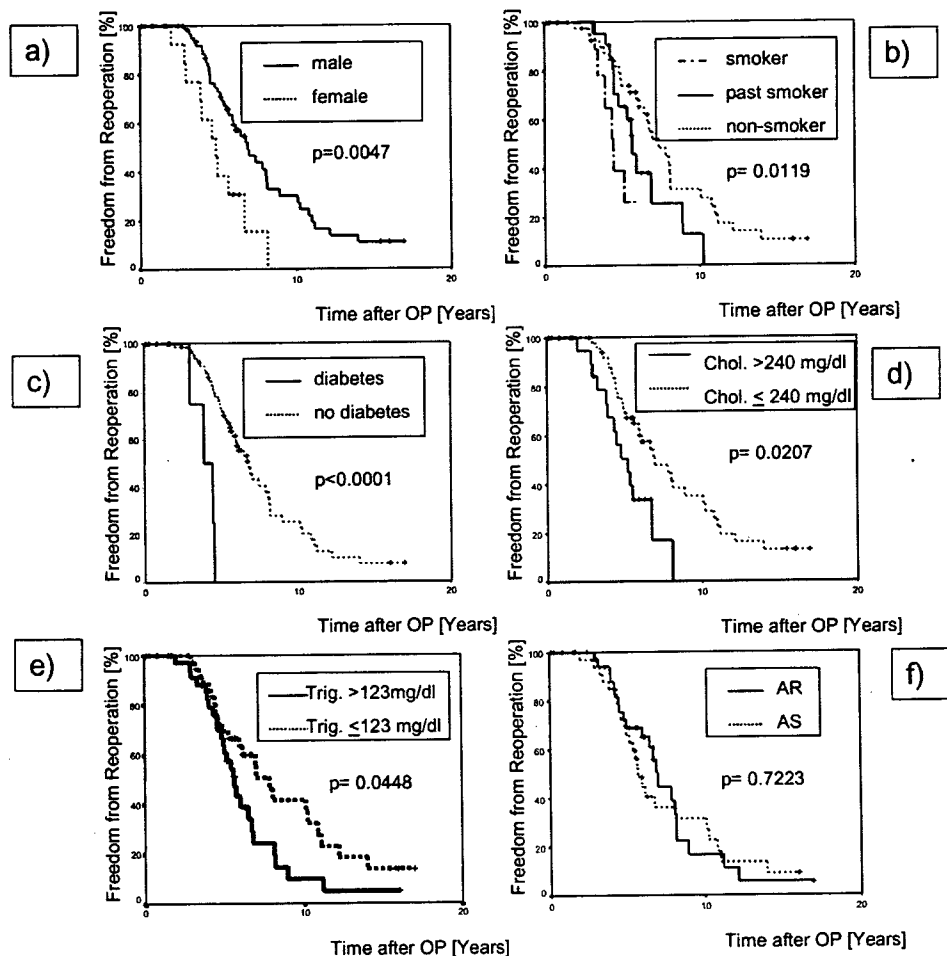
外科治療

- CQ 61 女性の弁置換患者における生体弁の耐久性は男性と同等であるか？
- CQ 62 女性に多い狭小大動脈弁輪は弁置換術の成績を低下させるか？
- CQ 63 女性に多い狭小冠動脈径は冠動脈バイパス術の成績を低下させるか？

解説

CQ61 女性の弁置換患者における生体弁の耐久性は男性と同等であるか？

生体弁の耐久性における男女差について、明確なエビデンスを示している文献は残念ながら見出せない。しかしながら、CF148 文献において、57 歳未満の若年者層では、生体弁置換後の人工弁関連再手術が女性で有意に多い結果を示している ($p=0.0047$)。



分野 外科治療

分担研究者 松津俊宏

検索者 小田中 徹也

英文キーワード

bioprosthesis , valve replacement

目標論文:

・Impact of small prosthetic valve size on operative mortality in elderly patients after aortic valve replacement for aortic stenosis: does gender matter? J Thorac Cardiovasc Surg. 1999 Nov;118(5):815-22.

PMID: 10534686 ☆

・Aortic valve replacement in the elderly. Effect of gender and coronary artery disease on operative mortality. Circulation. 1993 Nov;88(5 Pt 2):II17-23.

PMID: 8222150 ☆

検索結果の件数 = ※ 109

PubMed

#1: Bioprosthesis = 6496

#2: sex differences = 33828

#3: Gender differences = 33093

#4: Sex factors = 149473

#5: #2 OR #3 OR #4 = 181331

#6: #1 AND #5 = 33 ※

医中誌

#1: (バイオプロテーゼ/TH or 生体弁/AL) = 960

#2: (人工弁置換/TH or 弁置換/AL) = 11,485

#3: #1 and #2 = 759

#4: (性別分布/TH or 性差/AL) = 9,573

#5: ("性因子(疫学)"/TH or 性因子/AL) = 6,893

#6: #4 or #5 = 16,192

#7: #3 and #6 = 0

#8: #3 = 759

#9: #8 AND (PT=会議録除く CK=女) = 76 ※

(注) 検索結果に含まれた文献 = ☆

直近 = ★

論文名 Survival and bioprosthetic valve failure. Ten-year follow-up

日本語論文名 生存期間と生体弁機能不全:10年間のフォローアップ

著者 Teoh KH, Ivanov J, Weisel RD, Darcel IC, Rakowski H

雑誌名 Circulation 1989;80(3 Pt 1):18-15

対策の種類 予防 治療 EV level
 対象の地域 国内 国外 (カナダ) 対象の性別 男性 女性 男女
 対象の年齢 平均51-58歳 調査期間 1976年1月-1982年12月
 セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他(不明)
 研究デザイン <観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 <統合研究> 観察研究 介入研究
 循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 弁置換術後の生体弁の耐久性を検討し、弁置換術後の長期生存期間に影響する患者背景因子、生体弁関連因子を調査する。

対象患者 1976年1月-1982年12月に生体弁を用いた弁置換術が行われた413例

介入-危険因子 外科医5名、麻酔科医9名が同様の麻酔法、手術法により弁置換術を施行した。冠動脈バイパス術には伏在静脈グラフトを用い、平均心肺バイパス時間は112±30分、平均大動脈クロスクランプ時間は69±23分であった。術後、全例にクマリンによる抗凝固療法を3ヶ月間行った。

主なアウトカム評価 生存率、生体弁関連死亡率・罹患率、生体弁機能不全

結果 大動脈弁置換が240例(58±14歳、男性72%)、僧帽弁置換が132例(56±14歳、男性36%)、複数弁置換が41例(51±14歳、男性49%)に行われた。大動脈弁置換患者は僧帽弁置換、複数弁置換患者に比べて高齢で男性が有意に多かった(P<0.05)。生体弁はCarpentier-Edwardsブタ組織弁が336例、Angel-Shileyブタ組織弁が23例、Hancockブタ組織弁が11例、Ionescu-Shiley心膜弁が43例であった。98%の患者に5-12年間のフォローアップが行われ、10年生存率は65±4%であった。大動脈弁置換患者では16例(7%)が院内死亡、75例が後期死亡し、生存率は64±5%、僧帽弁置換患者では12例(9%)が院内死亡、44例が後期死亡し、生存率は61±6%、複数弁置換患者では5例(12%)が院内死亡、15例が後期死亡し、生存率は59±9%、また、弁関連死亡は大動脈弁置換で13例、僧帽弁置換で6例、複数弁置換で4例であった。生存率に対する独立予測因子は、高齢、男性、心室機能不全、同時冠動脈バイパス術、弁の種類で、弁関連死亡率の主な独立予測因子は、高齢および男性であった。

結論 生体弁置換術後の長期生存期間は、患者および弁関連因子により影響を受けた。Ionescu-Shiley心膜弁は早期の機能不全の発生率が異常に高かった。

研究の長所・短所 (コメント) 生体弁として413例の多数症例が追跡率98%でカバーされている点が評価できる。人工弁の耐久性や関連合併症についての検討では、有意な関連性を示した因子(性別、年齢など)のみがグラフで示されているが、他の因子、関連性の乏しい因子についての記載がなく、説明性に乏しい印象を受ける。性差については、術後生存率や弁関連死亡についてに関して言及されているが、それ以上の弁耐久性や弁関連合併症にまで踏み込んだ検討はされていない。ハザード比については言及していない。

CQ番号 CQ61

情報源ID 14566233

文献ID CF00148

担当者名 船津俊宏

論文名 Risk factors for atherosclerosis and the degeneration of pericardial valves after aortic valve replacement

日本語論文名 大動脈弁置換術後のアテローム性動脈硬化症と心膜弁変性に対するリスク因子

著者 Nollert G, Miksch J, Kreuzer E, Reichart B

雑誌名 J Thorac Cardiovasc Surg 2003;126(4):965-8

対策の種類 ○ 予防 ● 治療

EV level

対象の地域 ○ 国内 ● 国外 (ドイツ)

対象の性別 ○ 男性 ○ 女性 ● 男女

対象の年齢 17-76歳、平均54.4±1.0歳

調査期間 1984-1985年

セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他()

<観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究

研究デザイン <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験

<統合研究> 観察研究 介入研究

循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア

高血圧 脳卒中 不整脈 その他()

高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的: 年齢およびアテローム性動脈硬化症に対するリスク因子が大動脈弁置換術後の心膜弁の構造的機能不全に関与するか明らかにする。

対象患者: 1984-1985年に大動脈弁置換術が行われた161例(男性74%)

介入・危険因子: Hancock心膜弁を用いて137例に大動脈弁置換術、25例に大動脈・僧帽弁複数置換術を行った。

主なアウトカム評価: 大動脈弁置換術後の弁機能不全、再手術、生存率

結果: 大動脈弁の組織不全のため5.6±0.25年後に161例中90例(56%)に対して再手術が行われた。57歳以下、糖尿病、女性、喫煙、コレステロールおよびトリグリセリド高値は弁機能不全の加速に有意に関連しており、多変量解析では女性(p=0.001)、喫煙(p=0.001)、糖尿病(p=0.020)、コレステロール高値(>240mg/dL, p=0.011)は再手術に対するリスク因子であった。57歳以下の患者群では、リスク因子のない患者が平均9.25±0.88年後に再手術が行われたのに対して、2-3のリスク因子を有する患者では平均4.05±0.43年後に再手術が行われた(p<0.0001)。女性では男性に比べて糖尿病(18%対3%, p=0.031)が有意に多く、コレステロール値(252対220mg/dL, p=0.05)、トリグリセリド値(176対137mg/dL, p=0.105)が高かった。一方、58歳以上の患者では、検討した各種パラメータは弁の耐久性に有意な影響を及ぼさなかった。大動脈弁置換術後の生存率に有意な影響を及ぼすリスク因子はみられなかったが、喫煙のみが若年患者における平均余命の短縮傾向を示した(p=0.052)。

結論: アテローム性動脈硬化症のリスク因子は大動脈生体弁の変性に顕著な役割を果たしている可能性がある。血清脂質値の低下、禁煙、糖尿病に対する治療、慎重な患者選択が弁変性を遅延する新たな戦略であると考えられた。

研究の長所・短所 (コメント) コホート研究としては、対象の症例数が161とやや少なく、また年齢により若年、高年層に分類してそれぞれにおいて弁関連再手術の危険因子を検討しているため、各層での対象数はさらに少なくなっている。若年層では、女性が再手術の危険因子であるとしているが、糖尿病や高脂血症の合併も男性より女性で多い結果であり、これらを踏まえた多変量解析の結果が明確でないとと思われる。

CQ62 女性に多い狭小大動脈弁輪は弁置換術の成績を低下させるか？
(狭小大動脈弁輪に対する弁置換術の成績に男女差はあるか？)

大動脈弁置換術手術成績の性差に関連して収集した 3 編の文献は、いずれも十分な症例数が検討されており、解析方法も問題ない。特に CF151 は豊富な症例数で、男女間での症例対照もおこなわれており、エビデンスレベルの高い研究であると考えられる。これら 3 編を総括するに、大動脈弁置換術における手術死亡率は、女性で高い傾向にあるが性差は有意な因子ではない。しかし、周術期における心関連合併症は女性で優位に多く発生しており、死亡につながらないまでも危険因子と考えるのが妥当であると思われる。また、狭小弁輪については、体表面積など患者個々の体格との対比で決定される。いうまでもなく男性の体表面積のほうが大きいことと関連して、男性の狭小人工弁使用が手術死亡の有意な危険因子であった。

分野 外科治療

分担研究者 松津俊宏

検索者 小田中 徹也

英文キーワード

small aortic annulus , valve replacement

目標論文

・Impact of small prosthetic valve size on operative mortality in elderly patients after aortic valve replacement for aortic stenosis: does gender matter?

J Thorac Cardiovasc Surg. 1999 Nov;118(5):815-22.

PMID: 10534686 ☆

・Gender-related differences in morbidity and mortality during combined valve and coronary surgery.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2003 Oct;126(4):959-64.

PMID: 14566232

検索結果の件数 = ※ 404

PubMed

#1: Aortic Valve Stenosis = 20545

#2: Heart Valve Prosthesis Implantation = 4782

#3: #1 AND #2 = 777

#4: female = 4560956

#5: women = 4582090

#6: #4 OR #5 = 4602480

#7: #3 AND #6 = 479

#8: (#7) AND (incidence[MeSH:noexp] OR mortality[MeSH

Terms] OR follow up studies[MeSH:noexp] OR prognos*[Text

Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word]) =

280 <CQ-Prognosis/broad>

#9: #8 AND (english[la] OR japanese[la]) = 259 ※

#10: #7 AND (2006:2007[dp] NOT medline[sb]) = 0

医中誌

#1: 狭小大動脈弁輪/AL = 92

#2: (大動脈弁狭窄症/TH or 大動脈弁狭窄症/AL) = 10,141

#3: (人工弁置換/TH or 弁置換/AL) = 11,485

#4: #1 or #2 = 10,193

#5: #3 and #4 = 885

#6: (性別分布/TH or 性差/AL) = 9,573

#7: ("性因子(疫学)"/TH or 性因子/AL) = 6,893

#8: #6 or #7 = 16,192

#9: #5 and #8 = 0

#10: #5 = 885

#11: #10 AND (PT=会議録除く CK=女) = 145 ※

(注) 検索結果に含まれた文献 = ☆

直近 = ★

論文名 The impact of gender on in-hospital mortality and morbidity after isolated aortic valve replacement

日本語論文名 単独大動脈弁置換術後の院内死亡率・罹患率における性差の影響

著者 Duncan AI, Lin J, Koch CG, Gillinov AM, Xu M, Starr NJ

雑誌名 Anesth Analg 2006;103(4):800-8

対策の種類	<input type="radio"/> 予防 <input checked="" type="radio"/> 治療	EV level
対象の地域	<input type="radio"/> 国内 <input checked="" type="radio"/> 国外 (アメリカ)	対象の性別 <input type="radio"/> 男性 <input type="radio"/> 女性 <input checked="" type="radio"/> 男女
対象の年齢	中央値 男性63歳、女性70歳	調査期間 1993年1月1日-2002年6月30日
セッティング	<input type="checkbox"/> プライマリケア <input type="checkbox"/> 地域病院 <input checked="" type="checkbox"/> 高次医療施設 <input type="checkbox"/> 地域住民 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 観察研究 <input type="checkbox"/> 症例報告 <input checked="" type="checkbox"/> コホート研究 <input type="checkbox"/> 症例対照研究	
研究デザイン	<input type="checkbox"/> 介入研究 <input type="checkbox"/> ランダム化比較試験 <input type="checkbox"/> 非ランダム化比較試験 <input type="checkbox"/> 統合研究 <input type="checkbox"/> 観察研究 <input type="checkbox"/> 介入研究	
循環器領域分野	<input type="checkbox"/> 生活習慣指導(禁煙など) <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 心不全 <input type="checkbox"/> 看護ケア <input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 脳卒中 <input type="checkbox"/> 不整脈 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input checked="" type="checkbox"/> 冠動脈疾患 <input type="checkbox"/> 妊娠・出産	

研究の目的 レトロスペクティブ研究において、単独大動脈弁置換術(AVR)後の院内死亡率・罹患率における性差の影響を調査する。

対象患者 Cleveland Clinicにおいて1993年1月1日-2002年6月30日までにAVRが施行された患者2212例(男性1430例、女性782例)

介入・危険因子 大動脈弁置換術
 傾向スコアマッチング法を用いて男性患者群と女性患者群におけるベースライン特性と周術期変動因子の相違を調整したロジスティック回帰分析を行った。

主なアウトカム評価 院内死亡率・罹患率

結果 全体の院内死亡率は2.3%、気管挿管期間延長、心、神経、腎罹患率、感染症、全罹患率は各4.9%、1.4%、2.5%、1.2%、2.5%、7.9%であった。未調整の単変量解析では男性に比べて女性で院内死亡率(27/782[3.5%]対23/1430[1.6%]; $P=0.005$)、心罹患率(20例[2.6%]対12例[0.8%]; $P=0.001$)、気管挿管期間延長(50例[6.4%]対59例[4.1%]; $P=0.019$)、神経系罹患率(27例[3.5%]対29例[2.0%]; $P=0.041$)、全罹患率(79例[10.1%]対95例[6.6%]; $P=0.004$)は有意に高かったが、232例の男女ペアを用いた傾向スコアマッチング法では、院内死亡率(オッズ比1.0、 $P=0.99$)、全罹患率(オッズ比1.4、 $P=0.29$)に有意差はみられなかった。さらに傾向スコアにより男女を五分位し、傾向スコアにより調整したロジスティック回帰モデルでは、女性において心罹患に対するリスク増加(オッズ比3.4、 $P=0.038$)が認められたが、院内死亡率(オッズ比0.9、 $P=0.88$)、他の罹患率に増加はみられなかった。

結論 AVR施行患者において、女性は男性に比べて高齢で術前リスクプロファイルには顕著な差が認められた。未調整の院内死亡率は女性で高かったが、リスク増加は男性に比べて2.5倍未満であった。しかし、女性はAVR後の心罹患率のリスク増加に関連している可能性がある。

研究の長所・短所 (コメント) 1施設における観察研究ながら、2212症例もの対象数に基づく大規模な研究である。また、大動脈弁置換術の成績における男女差を主眼とした研究であり、術前やその他の因子についてmatching studyの形式をとっており、結果に対する信憑性も高い。女性における死亡率は、unmatchingの比較では男性に比し有意に高いものであったが、matchingにより心関連合併症は女性で多いものの、死亡率や他の合併症に性差は見出されなかった。

CQ番号 CQ62 情報源ID 7955249 文献ID CF00154 担当者名 松津俊宏

論文名 Gender differences in left ventricular functional response to aortic valve replacement

日本語論文名 大動脈弁置換術に対する左室機能反応における性差

著者 Morris JJ, Schaff HV, Mullany CJ, Morris PB, Frye RL, Orszulak TA

雑誌名 Circulation 1994;90(5 Pt 2):II183-9

対策の種類 予防 治療 EV level:
対象の地域 国内 国外 (アメリカ) 対象の性別 男性 女性 男女
対象の年齢 男性66±12歳、女性72±10歳 調査期間 1983年-1990年7月
セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 ()
研究デザイン <観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究
<介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
<統合研究> 観察研究 介入研究
循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 大動脈弁置換(AVR)後の心室機能の回復と生存率における性差の影響を調べ、ベースライン特性とアウトカムとの関連性を検討する。

対象患者 1983年-1990年7月にMayo ClinicにおいてAVRを施行した1012例(男性683例、女性329例)

介入・危険因子 同時冠動脈バイパスグラフト術併用・非併用下でAVRを施行

主なアウトカム評価: AVR施行後の心室駆出分画、生存確率

結果 77%が大動脈弁狭窄症(AS)、11%が大動脈閉鎖不全症(AI)、12%がAS/AIの併発に対してAVRを施行、42%は同時に冠動脈バイパスグラフトを施行した。女性は男性に比べて平均年齢が有意に高く($P<0.0001$)、ASが有意に多く($P<0.01$)、冠動脈疾患が有意に少なく($P<0.01$)、術前左室駆出分画(EF)が有意に高かったが($P<0.0001$)、術前NYHA(ニューヨーク心臓協会)心機能分類は同様であった。男性($P<0.0001$)、高齢($P<0.0003$)、AI($P<0.01$)、広範な冠動脈疾患($P<0.04$)が、術前EF低値に独立して関連していた。冠動脈疾患を有する女性における同時冠動脈バイパス施行率、血行再建術完遂率は男性と同様であった。30日手術死亡率は3%であったが、70歳未満では1%、男性では2%、女性では6%であった。AVRから30日後、5年後の生存確率は全体で各0.97、0.81であったが、男性では各0.98、0.83、女性では0.94、0.77と有意差が認められた($P<0.02$)。Coxモデル解析では高齢、術前EF低値、広範な冠動脈疾患、大動脈弁輪拡大法の必要性、小径置換弁、NYHA心機能分類高度が全死亡率に対するリスク因子であったが(すべて $P<0.04$)、女性、体表面積低値はいずれもリスク因子ではなかった。664例(66%)にAVRから平均1.4年後にEFが測定された。術前EFが $\leq 45\%$ であった患者(167例)では男性($32\pm 9\%$ から $42\pm 15\%$ 、 $P<0.001$)に比べて女性($33\pm 8\%$ から $48\pm 15\%$ 、 $P<0.001$)でAVR後のEF変化が有意に大きかった($P<0.02$)。多変量回帰分析では女性($P<0.02$)と冠動脈疾患が小範囲($P<0.05$)がEFの早期改善に対する独立した予測因子であった。男性($P<0.001$)、女性($P<0.03$)ともEFの改善がその後の生存期間に有意に影響したが、有益性の程度に性差はみられなかった($P=0.4$)。

結論 性差に関連した要因は心圧と容量過負荷に対する左室の順応と回復反応に重要な影響を及ぼしたが、左室順応における性差はAVR後の生存期間に影響しなかった。

研究の長所・短所 (コメント) 対象数1012例のコホート研究であり、大動脈弁置換後の左室機能と手術死亡における性差を主眼とした研究である。死亡率については単変量解析では、短期、遠隔ともに女性の死亡率が有意に高い結果となったが、多変量解析では性差は有意な死亡の因子とはならなかった。しかし、これらの研究で男女2群間で、基礎疾患や術前心機能などに有意差があり、症例対照がなされていないため結果の偏りの可能性が否定できない。

CQ番号 CQ62 情報源ID 10534686 文献ID CF00155 担当者名 松津俊宏

論文名 Impact of small prosthetic valve size on operative mortality in elderly patients after aortic valve replacement for aortic stenosis: does gender matter?

日本語論文名 大動脈狭窄症に対する大動脈弁置換術後の高齢患者における手術死亡率に及ぼす小径置換弁の影響: 性差は問題か?

著者 Adams DH, Chen RH, Kadner A, Aranki SF, Allred EN, Cohn LH

雑誌名 J Thorac Cardiovasc Surg 1999;118(5):815-22

対策の種類 ○ 予防 ◎ 治療

EV level

対象の地域 ○ 国内 ◎ 国外 (アメリカ)

対象の性別 ○ 男性 ○ 女性 ◎ 男女

対象の年齢 73-81歳 中央値77歳

調査期間 1991年12月-1998年7月

セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 ()

<観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究

研究デザイン <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験

<統合研究> 観察研究 介入研究

循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア

高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()

高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 レトロスペクティブ解析において、小径置換弁が大動脈弁置換術を施行した70歳以上の高齢大動脈狭窄症患者のアウトカムに関連するか調査する。

対象患者 1991年12月-1998年7月にBrigham and Women's病院において大動脈弁置換術を施行した大動脈弁狭窄症患者366例(男性49%)

介入・危険因子 139例に単独大動脈弁置換術、227例にCABG(冠動脈バイパスグラフト)併用大動脈弁置換術を施行した。277例(76%)に標準的Carpentier-Edwardsウシ心膜弁、89例(24%)にSt Jude Medical人工弁を用いた。弁の口径は102例が19mm、264例が ≥ 21 mmであった。

主なアウトカム評価 手術死亡率、後期死亡率

結果 25例が手術死亡した。手術死亡率は女性(P=0.02)、高齢(中央値82歳対77歳)(P=0.002)、小柄な体格(P=0.008)で有意に高かった。糖尿病、心筋梗塞の既往、救急搬送入院も、手術死亡に対するリスク因子であった。19mm大動脈弁を置換した患者では手術死亡率が有意に高く、手術死亡率は16.7%(17/102)であったが、 ≥ 21 mm弁を置換した患者では3%(8/264)であった(P ≤ 0.0005)。手術死亡の原因は19mm弁では心原死が11例(男性3例、女性8例)、脳卒中が2例(男女各1例)、多臓器不全が2例(全例女性)、胃腸疾患が2例(全例女性)、 ≥ 21 mm弁では心原死が6例(男女各3例)、脳卒中が1例(女性)、胃腸疾患が1例(女性)であった。単変量解析では ≥ 21 mm弁と比較した19mm弁のオッズ比は6.4(P ≤ 0.0005)であったが、多変量解析モデルでは19mm弁自体は有意な予測因子ではなかった(オッズ比2.1、P=0.21)。一方、男性と19mm弁は手術死亡に対する有意な統合リスク因子であり、19mm弁を置換した男性患者9例中4例が手術死亡し、オッズ比は17.5であった(P=0.007)。19mm弁の使用は単変量解析(ハザード比1.0、P=0.95)、多変量解析(ハザード比0.7、P=0.51)のいずれにおいても後期死亡と関連しなかった。

結論 大動脈弁狭窄症の高齢男性患者に対する標準的19mm大動脈弁の留置は、手術死亡率の増加に関連する可能性がある。測定大動脈径が19mmの男性患者に対しては、より高性能な弁の使用、大動脈弁輪拡大術を検討すべきである。

研究の長所・短所(コメント) 狭小弁輪における死亡率の危険因子解析研究であり、限定された対象を扱う1施設のコホート研究であるため、対象数はやや少なく366症例となっている。単変量、多変量解析による危険因子解析をおこなっており、性差単独では多変量解析において有意な手術死亡の関連因子とはならなかったが、男性の小口径人工弁使用が有意な因子であるとしている。対表面積や心重量に男女差があるため、男性の小口径弁はよりミスマッチが大きいことになり、結果に偏りを生じさせている可能性があると思われる。

CQ63 女性に多い狭小冠動脈径は冠動脈バイパス術の成績を低下させるか？
(冠動脈バイパス術の成績に男女差はあるか？)

冠動脈バイパス手術成績における性差について、Vaccarino らは多施設からなる National Cardiovascular Network のデータベースから比較検討し、女性のほうが病院死亡は多く、さらに若年になるほど性別間の死亡率の差は大きくなるとしている。また同様に Blankstein らも女性のほうが死亡率は高いと述べており、その理由として体格差とそれによる冠動脈サイズ差を上げており、BSA により体格差を補正すると、男女間の死亡率の差は減少し、さらに BSA の小さい人ほど死亡率が高いと述べているが、BSA を補正しても依然男女差は存在し、他の理由としてホルモンの影響や体脂肪組成の違いを挙げている。

一方、Bermet らは OPCAB について性差を検討したところ、OPCAB においては Mortality で男女差はないとしており、Koch らは Propensity-matching で患者背景をきちんとマッチさせれば、Mortality に差はないとしている。

こうした論文から、女性が冠動脈バイパスの手術成績を悪化させる危険因子である可能性が示唆されるものの、体格や選択される術式などの男女差を併せて考慮すれば、成績の有意差が認められなくなる可能性も考えられる。また、男女間で体格差が存在するのと同様に男女間で冠動脈径の差が存在するならば、冠動脈径の違いは、手術成績に影響している可能性はあると考えられる。

分野 外科治療

分担研究者 船津俊宏

検索者 小田中 徹也

英文キーワード

coronary artery bypass grafting(CABG), small coronary artery

目標論文

- Is the female gender an independent predictor of adverse outcome after off-pump coronary artery bypass grafting?
Ann Thorac Surg. 2003 Apr;75(4):1153-60.
PMID: 12683554
- Gender differences in outcomes after hospital discharge from coronary artery bypass grafting.
Circulation. 2006 Jan 31;113(4):507-16.
PMID: 16449730 ☆

検索結果の件数 = ※ 509

PubMed

- #1: Coronary Arteriosclerosis = 15376
- #2: Coronary Stenosis = 7324
- #3: small coronary artery = 5575
- #4: #1 OR #2 OR #3 = 26866
- #5: Coronary Artery Bypass = 37207
- #6: #4 AND #5 = 3688
- #7: female = 4565389
- #8: women = 4587913
- #9: #7 OR #8 = 4608316
- #10: #6 AND #9 = 2100
- #11: (#10) AND (prognos*[Title/Abstract] OR (first [Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort [Title/Abstract]) = 179 <CQ-prognosis/narrow>
- #12: #11 AND (english[la] OR japanese[la]) = 163 ※
- #13: #10 AND (2006:2007[dp] NOT medline[sb]) = 1 ★

医中誌

- #1: 狭小冠動脈径/AL = 0
- #2: (冠疾患/TH or 冠動脈狭窄症/AL) = 60,330
- #3: (冠動脈バイパス術/TH or 冠動脈バイパス術/AL) = 15,779
- #4: #2 and #3 = 4,669
- #5: (性別分布/TH or 性差/AL) = 9,573
- #6: ("性因子(疫学)"/TH or 性因子/AL) = 6,893
- #7: #5 or #6 = 16,192
- #8: #4 and #7 = 5
- #9: #4 = 4,669
- #10: #9 AND (PT=会議録除く CK=女) = 342
- #11: #8 or #10 = 346 ※

(注) 検索結果に含まれた文献 = ☆

直近 =★

論文名 Gender differences in outcomes after off-pump coronary artery bypass graft surgery

日本語論文名 オフポンプ冠動脈バイパスグラフト術後のアウトカムにおける性差

著者 Patel S, Smith JM, Engel AM

雑誌名 Am Surg 2006;72(4):310-3

対策の種類 予防 治療 EV level

対象の地域 国内 国外 (アメリカ) 対象の性別 男性 女性 男女

対象の年齢 男性63.43±11.18歳、女性65.58±11.82歳 調査期間 1997年3月-2003年7月

セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 ()

研究デザイン <観察研究> 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 <介入研究> ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 <統合研究> 観察研究 介入研究

循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的: オフポンプ冠動脈バイパスグラフト(OPCABG)施行後のアウトカムにおける性差の影響を調査する。

対象患者: 1997年3月-2003年7月にOPCABGが施行された776例(男性526例、女性250例)

介入・危険因子: OPCABG施行
年齢、人種、心筋梗塞の既往、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、糖尿病、高血圧、脳血管障害の既往、術後クレアチニン値、体表面積(BSA)、処置の緊急性、左室肥大、NYHA(ニューヨーク心臓協会)の心機能分類、喫煙歴、バイパス施行血管数を性差の影響に交絡する可能性のあるリスク因子として調べた。

主なアウトカム評価 院内死亡率、入院期間、ICU入室期間、ICUへの再入室、人工換気期間、治療を要する不整脈、肺合併症、神経系合併症、腎合併症、胃腸系合併症、胸骨創傷感染、術後クレアチンホスホキナーゼ値、大動脈バルーンポンプ(IABP)施行、輸血量

結果 6種類のリスク因子が男女間で有意に異なった。男性は女性に比べて有意に若年で(P=0.014)、体表面積が大きく(P<0.001)、クレアチニン値が高く(P<0.001)、多くの血管グラフトを要し(P<0.001)、脳血管障害の既往が多く(P=0.020)、喫煙例が多かった(P≤0.001)。ロジスティクス回帰分析では年齢、体表面積、クレアチニン値、グラフト留置数、喫煙歴による調整後においても女性では男性に比しOPCABG後の入院期間が有意に長く(男性6.25±4.93日、女性7.07±4.55日、オッズ比1.97、P=0.002)、胸骨創傷合併症の発症率(男性1例、女性3例、オッズ比1.07、P=0.028)が有意に高かった。OPCABG後の手術死亡率は女性が0.8%(2/10)、男性が1.5%(8/10)で統計学的に有意ではなかったが女性で低かった。女性ではより長期の入院期間を要し、胸骨創傷感染症が多いにも関わらず、男性に比べて死亡率に有意差はみられなかった。

結論 OPCABGを施行した女性患者では男性患者に比べて高齢で、併発疾患数が少なく、処置中に用いられたグラフト数が少なかった。女性では入院期間がより長期で、胸骨創傷感染症の発症率が高かったが、死亡率に性差はみられなかった。

研究の長所・短所 (コメント) 本研究は、男性526人、女性250人の計776人の対象とした研究である。対象群の性別間の比較では、術前因子としては男性の方が、若年、体表面積が大きい、血清クレアチニン値が高い、グラフト本数が多い、喫煙歴や脳血管障害の既往が有意に多かった。術後の比較では女性のほうが、合併症として創部胸骨感染が多く、また入院日数が長いという結果になっている。その理由の一つとして、ホルモンの影響をあげているが、証明は得られていない。また創部感染について乳房組織による創部、胸骨への張力の影響をあげており、胸骨の安定が重要であるとしている。ただ以上のような胸骨感染や入院日数に有意差はあるものの死亡率には有意差はなかった。また性別間の冠動脈径やバイパス開存率の比較やMortalityに関する影響については言及していない。

論文名 Sex differences in hospital mortality after coronary artery bypass surgery: evidence for a higher mortality in younger women

日本語論文名 冠動脈バイパス術後の院内死亡率における性差:若年女性の高い死亡率についてのエビデンス

著者 Vaccarino V, Abramson JL, Veledar E, Weintraub WS

雑誌名 Circulation 2002;105(10):1176-81

対策の種類 予防 治療 EV level
 対象の地域 国内 国外 (アメリカ) 対象の性別 男性 女性 男女
 対象の年齢 男性64.1±10.7歳、女性67.5±10.7歳 調査期間 1993年10月-1999年12月
 セッティング プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 (database)

研究デザイン 観察研究 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 介入研究 ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 統合研究 観察研究 介入研究

循環器領域分野 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 若年女性患者では同年齢の男性患者に比べて冠動脈バイパスグラフト(CABG)術後の院内死亡率のリスクが高いか調査する。

対象患者 1993年10月-1999年12月に23ヶ所の医療施設においてCABGを施行された51187例(男性36009例、女性15178例)

介入・危険因子 CABG施行
 NCN(National Cardiovascular Network)データベースを用いてCABG施行患者の患者背景因子、院内死亡率、CABG後の合併症を調べた。

主なアウトカム評価 院内死亡率、術後合併症

結果 同年齢の男性と比較して、若年女性患者では白人系人種が少なく、併発疾患や脳卒中、心不全、糖尿病、腎機能不全などのリスク因子を多く有していた。これらの相違は高齢患者ではそれ程顕著ではなかった。全年齢群において、女性では男性に比べて冠動脈疾患の重症度が低く、左室駆出分画が高く、心筋梗塞の既往やCABG施行歴が少なかった。院内死亡率は女性で5.3%(804/15178)、男性で2.9%(1036/36009)であった。女性では若年患者群において男性よりも院内死亡率が高く、50歳未満の群では院内死亡率は男性に比べて約3倍高かったが(3.4対1.1%)、50-59歳の群では約2.4倍(2.6対1.1%)であり、加齢とともに院内死亡率における性差は減少傾向を示し、80歳以上の群では男性に比べてわずかに高いのみであった(9.0対8.3%、年齢と性差との相互作用 $p < 0.001$)。術前リスク因子による調整後においてもこの相互作用の強度はわずかに減少したのみであった。術後合併症として再手術を要する出血は男性3.0%、女性2.9%と同等であったが、術後心筋梗塞は男性1.3%、女性1.7%、神経学的合併症は男性3.8%、女性5.3%、腎不全は男性4.0%、女性5.0%で、ほとんどの術後合併症は男性に比べて女性に多い傾向がみられ、特に腎不全は若年女性で同年齢の男性に比べて頻出であった(50歳未満ではオッズ比2.20)。

結論 CABGを施行した若年女性患者では同年齢の男性に比べて院内死亡のリスクが高かったが、このリスクにおける性差は加齢とともに減少した。

研究の長所・短所 (コメント) 本研究はNational Cardiovascular Network(NCN)のデータベースに基づいた多施設研究である。対象は男性36,007人、女性15,178人の計51,187人を対象にしている。本研究の特徴は性別に加えさらに年齢別に比較していることである。術前因子の比較では、女性のほうが白人が少ない、脳卒中、心不全、糖尿病、腎不全がそれぞれ多い、弁手術の合併手術が多いという点があげられ、さらにこの差は若年(50才未満)ほど強く現れる傾向にあり、80才以上の高齢者では性差は減少していた。また術後の病院死亡を比較しても、50才未満の若年者では女性の方が約3倍も高く、50台では約2.4倍となり、80歳以上の高齢者では1.1倍と性別差はほとんど認めなくなる。その原因として一つ目にはホルモンや遺伝子の影響を挙げているがこれについてははっきりと証明できていない。また最後に冠動脈のサイズを上げているが、これもなぜ若年者で性差が大きくなるのかは説明できていない。

論文名 Female gender is an independent predictor of operative mortality after coronary artery bypass graft surgery: contemporary analysis of 31 Midwestern hospitals

日本語論文名 女性は冠動脈バイパスグラフト術後の手術死亡率に対する独立した予測因子である: 中西部の31病院における同時期分析

著者 Blankstein R, Ward RP, Arnsdorf M, Jones B, Lou YB, Pine M

雑誌名 Circulation 2005;112(9 Suppl):I323-7

- 対策の種類** 予防 治療 **EV level**
- 対象の地域** 国内 国外 (アメリカ) **対象の性別** 男性 女性 男女
- 対象の年齢** 平均64.3歳、男性63.3歳、女性66.4歳 **調査期間** 1999-2000年
- セッティング** プライマリケア 地域病院 高次医療施設 地域住民 その他 (database)
- 研究デザイン** 観察研究 症例報告 コホート研究 症例対照研究
 介入研究 ランダム化比較試験 非ランダム化比較試験
 統合研究 観察研究 介入研究
- 循環器領域分野** 生活習慣指導(禁煙など) 糖尿病 心不全 看護ケア
 高血圧 脳卒中 不整脈 その他 ()
 高脂血症 冠動脈疾患 妊娠・出産

研究の目的 冠動脈バイパスグラフト(CABG)を施行する女性は高齢で、疾患重症度が高く、併発疾患が多く、体表面積(BSA)が少ないことからCABG後の院内死亡率が男性に比べて高いことが示唆されている。他のリスク因子が同等である場合、CABG後の院内死亡率に有意な性差がみられるか調査する。

対象患者 1999-2000年にCABGが施行された15440例(男性10417例、女性5023例)

介入・危険因子 CABG施行
 400項目以上の患者データを有する臨床データベースから米国中西部の小規模地域病院から大規模学術病院を含む31病院において1999-2000年にCABGが行われた患者のデータをレトロスペクティブに解析した。ロジスティック回帰法による予測方程式を用いてリスクで調整した死亡率を算出した。

主なアウトカム評価 院内死亡率

結果 全体として、女性は高齢で、糖尿病、弁疾患の併発率が高く、ショックを呈している頻度が高かった。手術死亡率は2.88%であったが、男性(2.23%)に比し女性(4.24%)で約2倍高かった($P<0.0001$)。BSA低値($<1.8\text{cm}^2/\text{kg}$)は死亡率増加の独立した予測因子であり、BSAと院内死亡率には直接的逆相関性が認められた。しかし、BSAを含めてリスク因子で調整した場合の予測死亡率は男性2.43%、女性3.81%であり、なお女性は死亡率増加に対する独立した予測因子であった。内胸動脈(IMA)グラフトの使用は男性の82.3%に比し、女性では76.8%と有意に少なかったが($P<0.0001$)、BSA低値を含めた患者特性による調整後、IMAグラフト使用は院内死亡率に有意に影響しなかった。観察された女性の院内死亡率は男性に比べて90%($4.24/2.23=1.90$)高かったが、21項目の主要な独立した変動因子にBSA低値を加えた調整後における死亡率の差は22%($1.11/0.91=1.22$)に低下したものの、なお女性は男性に比べて有意に院内死亡率が高いままであった。

結論 米国中西部における31病院から同時期のデータを用いた解析において、BSA低値を含めた全ての併発状態を考慮した場合においても、なお女性は院内死亡率に対する有意な独立した予測因子であった。

研究の長所・短所 (コメント) 本研究は31施設15440人を対象とした多施設研究である。この研究の特徴は、性別間の手術死亡率を各因子の差を補正して比較している点である。補正前の手術死亡率は女性4.24%、男性2.23%と女性のほうが約90%も高かったが、年齢、DM合併、腎不全合併、NYHAなどの因子を補正すると、49%に差は減少し、さらに体表面積の差を補正すると22%まで性別間の手術死亡率の差は減少するとしている。また体表面積の小さい方が手術死亡率が高いというデータを示しているが、一方、同じ体表面積の男女を比較しても全て女性のほうが死亡率が高く、前述の比較でも体表面積を含む全ての因子を補正しても女性のほうが22%、手術死亡率が高いという結果になっている。その原因としては体脂肪組成の違いやホルモン(特に閉経後)の影響をあげているが、はっきりと証明はされていない。