

健康で長生きするために

知っておきたい

循環器病あれこれ

57

大動脈に“こぶ”ができれば
大動脈瘤・解離の診断と治療



財団法人 循環器病研究振興財団

はじめに

財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 菊池 晴彦

日本は平均寿命の世界トップをひた走っていますが、それはいつまで続くのでしょうか。国連が発表した「世界人口予測2004版」によると、2050年になっても日本は世界一の長寿国にとどまり、社会の高齢化が一段と進むと報告されています。

わが国の平均寿命は2000～2005年が81.9歳（世界平均64.7歳）。それが2045～2050年には88.3歳（世界平均74.7歳）へと伸び、米寿が当たり前の社会を迎えます。そこで、日本にはこれからどんな社会を目指すべきなのかが大きな課題となります。

政府の経済財政諮問会議が策定を進めている「日本21世紀ビジョン」の原案は、2030年の日本の理想的な姿を実現するのに、新しい「三種の神器」が欠かせないと指摘しています。その三種の神器とは ①質の高い健康サービス ②年齢にかかわらず楽しめる生涯教育サービス ③夫婦が共同で子育てを行うための支援サービス——です。

「質の高い健康サービス」かどうかの“ものさし”は「健康寿命」です。健康寿命は健康で自立して生活できる期間、つまり、平均寿命から病気や寝たきりの期間を差し引いた健康な期間のことです。「日本21世紀ビジョン」は、日本の現在の健康寿命75歳（これも世界一）を、さらに5歳延ばして80歳にするのを目標にしています。

日本の未来は、健康寿命をさらに長くすることにかかっているわけですが、それを実現するのは生やさしいことではありません。がん、循環器病（脳卒中、高血圧症、虚血性心疾患、大動脈瘤など）、糖尿病といった生活習慣病が、健康寿命延長の大きなハードルになっているからです。

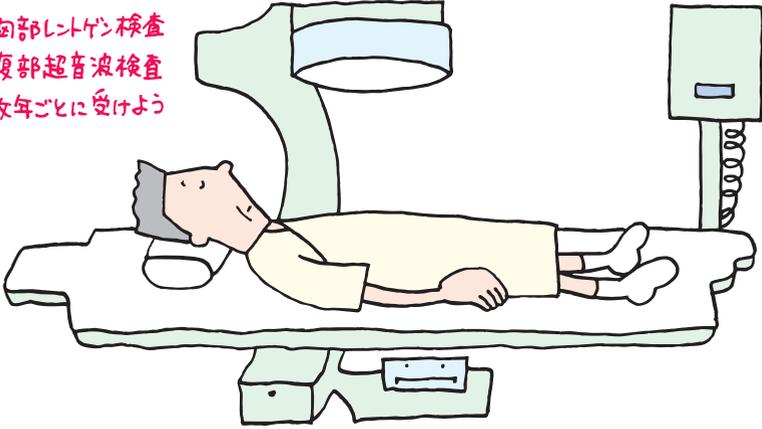
しかし、循環器病は食生活、運動、禁煙などのライフスタイルの改善と、危険因子を避ける生活を心がければ予防できますし、治療や再発予防にも役立ちます。それには、患者さんが医療スタッフと情報を共有し、健康的な日々を送る「実践の主演」となることが前提となります。

患者さん、家族の皆さんに、循環器病の予防、治療に必要な最新情報を共有してもらうため、循環器病研究振興財団では財団発足10周年を記念し「健康で長生きするために 知っておきたい循環器病あれこれ」を刊行中です。

執筆陣は国立循環器病センターの先生方で、最新の情報をできるかぎりわかりやすく解説してもらっています。この小冊子がいろいろな場面で、皆さんの健康寿命アップ作戦に役立つのを期待しています。

最大の予防法は検査

胸部レントゲン検査
腹部超音波検査
数年ごとに受けよう



もくじ

大動脈瘤とは？	2
大動脈瘤は増えているか？	
大動脈瘤の種類は？ でき方から三つのタイプ	
真性と仮性の“こぶ”の違い	
大動脈解離とは	
大動脈の症状・診断・治療	7
症状は？	
診断は？	
大動脈瘤と診断されたら？	
治療は？	
外科治療の適応は？	
大動脈解離の場合	12
急性大動脈解離の診断・治療	
慢性大動脈解離の場合	
予防法はあるか？	14
早期発見のために	
治療成績は？	
かぎは動脈硬化の予防	

大動脈に“こぶ”ができれば 大動脈瘤・解離の診断と治療

国立循環器病センター 心臓血管外科

医長 荻野 均

大動脈瘤とは？

動脈硬化などで弱くなった大動脈に、こぶ状の膨らみができることがあります。これを、大動脈にできた“こぶ（瘤）”、「大動脈瘤^{りゅう}」と呼びます。

大動脈は、心臓の左心室から送り出された血液がまず通る、体の中で最も太い血管で、弾力があり、数ミリの厚い壁でできています。送り出された血液は、この大動脈を通して全身に運ばれます〈図1〉。通常、この大動脈には100mmHg以上の高い

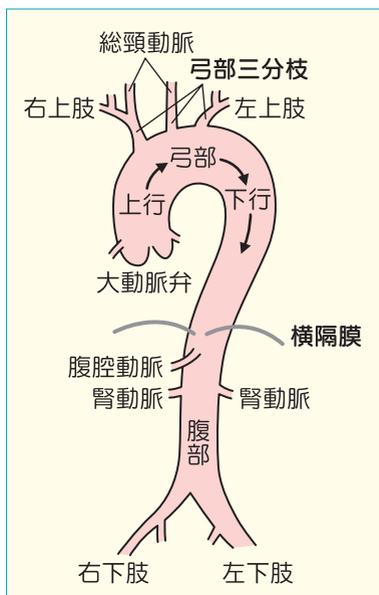
圧（血圧）がかかっているため、動脈硬化などで弱くなった部分があると“こぶ”ができやすくなります。

大動脈から枝分かれした動脈にできた“こぶ”は「動脈瘤」と呼びます。動脈にできる“こぶ”は風船と同じで、小さい時は大きくなりにくいのですが、いったん大きくなり始めると加速度的に膨らみ、最終的には壁が薄くなって破裂に至ります。

大動脈瘤は増えているか？

最近では、高齢化社会に伴い、この

図1 大動脈の流れ



大動脈瘤をもつ患者さんの数が、心筋梗塞の患者さんと同様に増えています。どちらも、動脈硬化が原因という共通点があります。

大動脈瘤の他の原因には、壁が弱くなる変性疾患、外傷、炎症、感染、先天性の場合などがありますが、動脈硬化が原因のほとんどを占めています。ですから、高血圧、高脂血症、喫煙は“こぶ”ができる危険因子と言えます。特に、喫煙は“こぶ”の破裂にも関連しています。

大動脈瘤の種類は？ でき方から三つのタイプ

こぶのでき方から、「真性」「仮性」「解離性」の三つの大動脈瘤に分

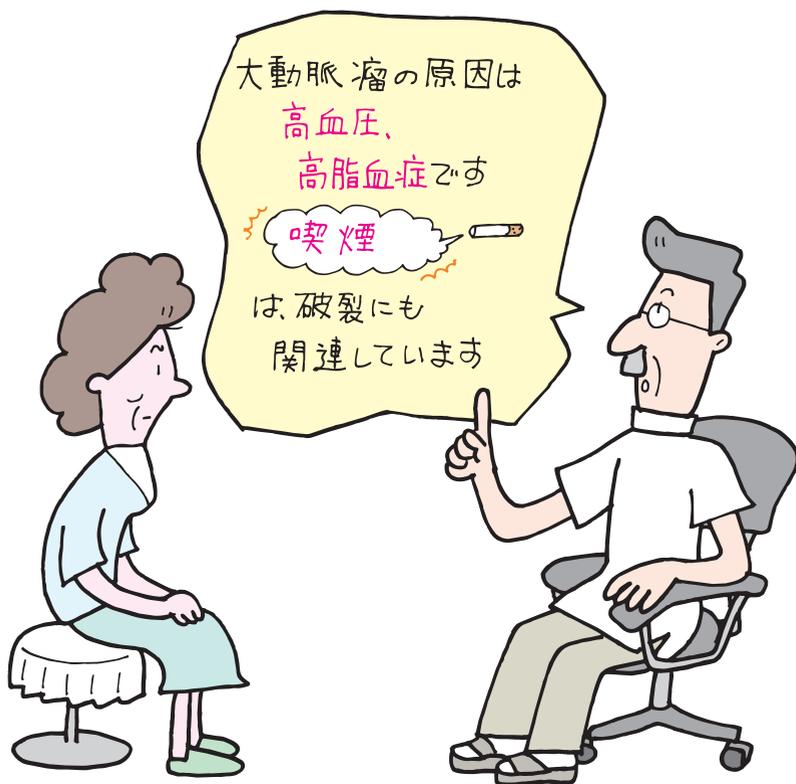
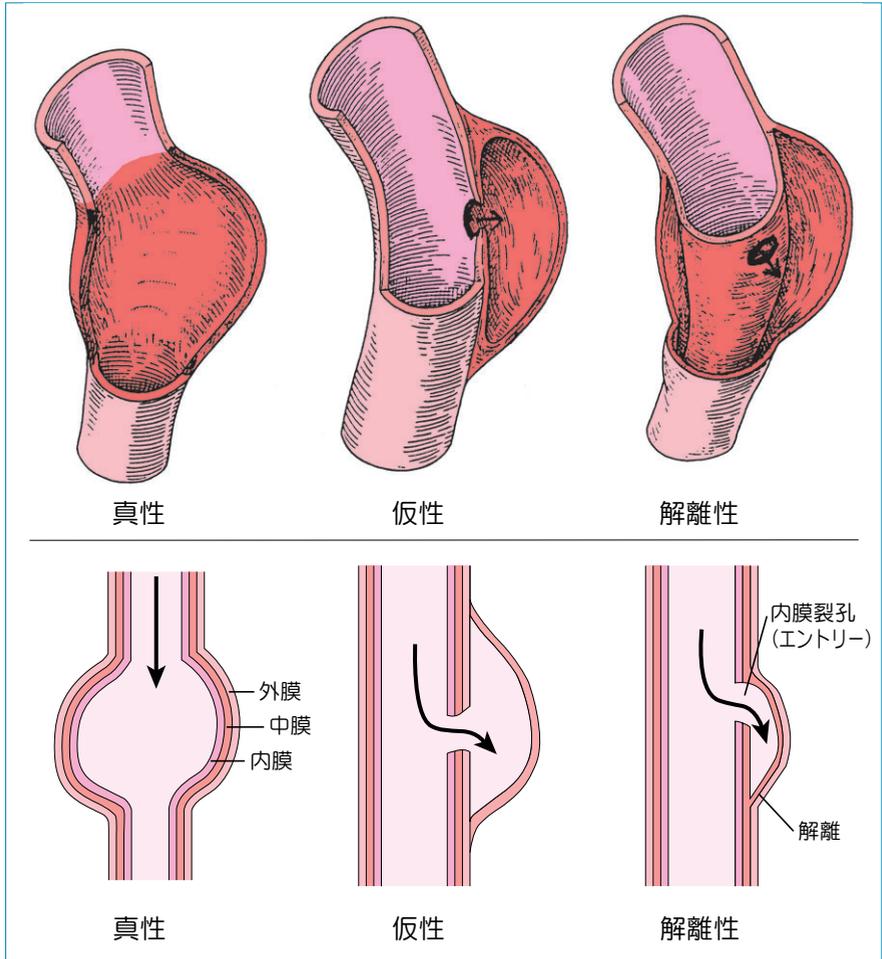


図2 でき方による大動脈瘤の分類

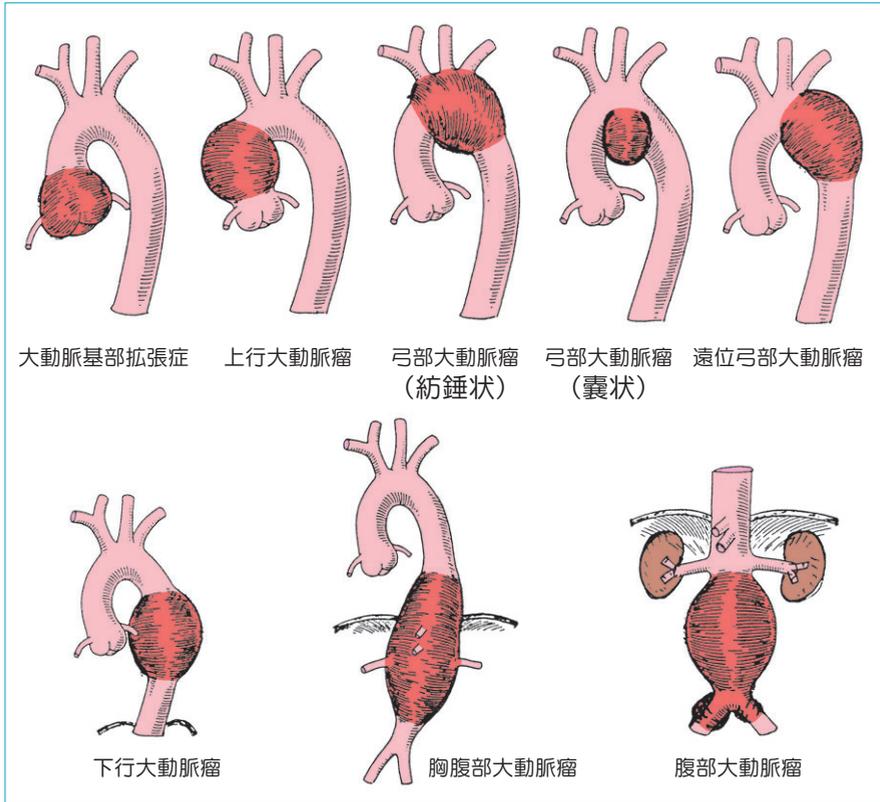


類されています〈図2〉。最後の「解離性」は、最近、「大動脈解離」と呼ぶことが多くなりました。こちらは「真性」大動脈瘤と症状、治療などがかなり異なりますので、別に説明します。

真性と仮性の“こぶ”の違い

〈図2〉の下段を見ていただきながら、話を進めます。大動脈の壁は、

図3 発生部位による大動脈瘤の分類



内側から内膜、中膜、外膜の三層構造となっています。真性瘤は、大動脈の壁が三層構造のまま“こぶ状”になっていますが、仮性瘤は三層構造が裂け、漏れた血液が周囲の組織に包まれて“こぶ”を形成した状態です。言い換えれば、仮性瘤はすでに破れた状態であり、早急な処置を必要とします。

発生部位からは〈図3〉のように、大動脈基部拡張症、上行大動脈瘤、弓部大動脈瘤、下行大動脈瘤などの「胸部大動脈瘤」および「胸腹部大動脈瘤」「腹部大動脈瘤」に分類されています。

また、“こぶ”の形状から、全体的に膨らんだ^{ぼうすいじょうりゅう}「紡錘状瘤」と、一部

が突出した「^{のうじょうりゅう}嚢状瘤」に分類できます。嚢状瘤は破裂しやすく、早めの処置が必要です。

難しそうな用語が次々出てきましたので、わかりにくいと感じられる方も少なくないと思いますが、図を見ながら、どの用語がどんな状態を指しているかをざっと理解していただければよいのです。

次に三つ目のタイプ「大動脈解離」について説明します。

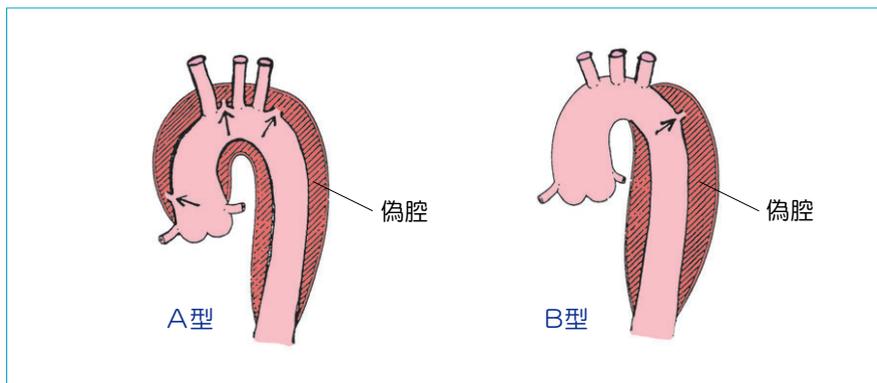
大動脈解離とは

大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層構造となっていることをすでに説明しましたが、大動脈解離は傷ついた内膜が裂け、そこから入り込んだ血液が中膜を引き裂いた状態を指します〈図2〉。

この大動脈解離は、ある日突然、何の前触れもなく、通常、胸・背部の激痛を伴って発症します。内膜面にできた欠損部（内膜裂孔、あるいはエントリー＝入り口＝と呼びます）から解離した部分に血液が流れ込み、もともとの腔（^{しんくう}真腔）と解離した腔（^{まいくう}偽腔）の二腔構造となります。

いったん発症すれば、偽腔側の薄い壁が破れると同時に、大動脈から分かれる重要な動脈が圧迫されて閉塞し、重要臓器に血液が流れない状態（^{かんりゅう}灌流不全あるいは虚血）が発生します。

図4 大動脈解離の分類（スタンフォード分類）



適切な治療が行われなければ、「1時間に1%ずつ死亡する」とも言われており、48時間以内に約半数の患者さんが亡くなる極めて重篤で危険性の高い病気です。

大動脈解離は次のように分類されています。

偽腔内の血流の有無により、偽腔が血栓で閉塞し血液が流れていない型（偽腔閉塞型）と、血液が流れている型（偽腔開存型）に分類されています。

また、解離がある部位によってStanford（スタンフォード）分類A型（上行大動脈に解離があるもの）、B型（下行大動脈のみに解離があるもの）に分けられます（図4、7参照）。

時期的には超急性（発症後24時間以内）、急性（2週間以内）、亜急性（2週～2か月）、慢性（2か月以降）に分類されています。

大動脈瘤の症状・診断・治療

まず大動脈解離以外の大動脈瘤の説明をします。

症状は？

大動脈瘤が拡大する時に痛みを感じることもありますが、通常、無症状で経過し、破裂してはじめて激痛を感じます。

弓部大動脈瘤（図1参照）が拡大すると、声帯を動かす反回神経が麻痺して起こる声がれ（嗄声）、気管が圧迫されて起こる呼吸困難、食道の圧迫によって飲み込みにくくなる嚥下困難などの症状が見られることがあります。決して多くはありません。だから発見が遅れがちになります。

いったん破裂すれば、激痛を伴うショック状態から、心停止、呼吸停止に至り、生命の危機につながります。幸い、緊急手術で救命できるケースもありますが、多くが救命困難となります。

診断は？

胸部レントゲン検査が胸部大動脈瘤の診断の手がかりになります。大動脈基部など、部位によっては心臓超音波検査（心エコー）のみで診断できる場合もありますが、確定診断にはやはりCT検査やMR検査が必要です。

多くの腹部大動脈瘤は腹部超音波検査のみで診断が確定できますが、CT検査を追加して、より詳細に病状を検討します。

最近では、CT検査やMR検査などの画像診断が進歩して、病変を立体的にとらえて詳細に検討できるようになり、血管造影検査は必須ではなくなりました。大動脈瘤破裂の場合には、CT検査の時間的な余裕がなく、胸部レントゲン検査ないしは超音波検査のみで診断し、緊急手術を行う場合もあります。

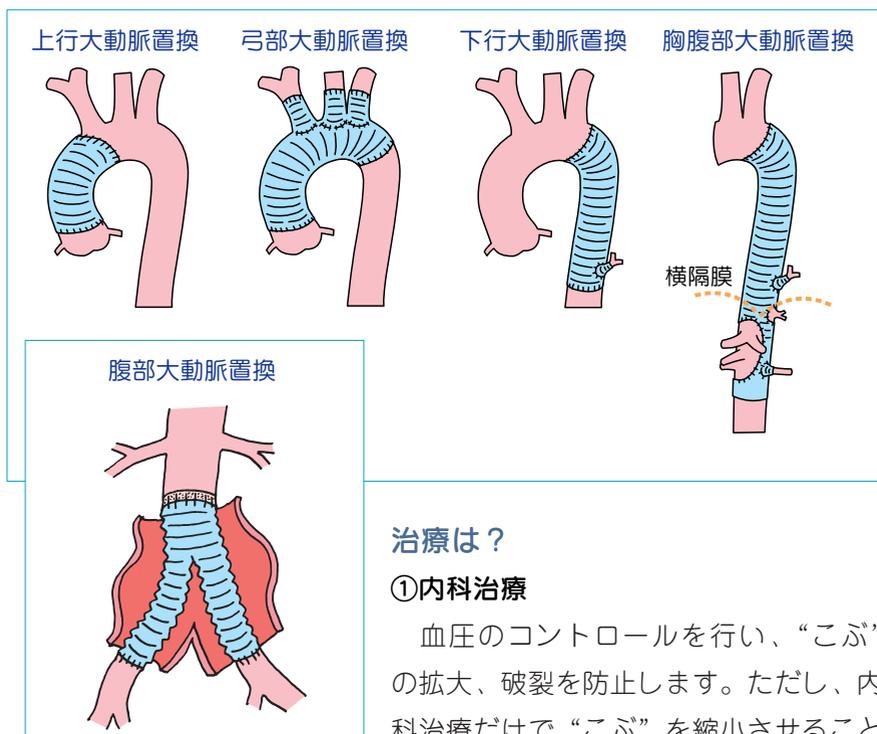
大動脈瘤と診断されたら？

血圧のコントロール（管理）と禁煙が重要です。血圧コントロールを患者さんだけで行うのは困難で、かかりつけの医師が専門医の診察を受け、適切な降圧剤を継続して内服することが大切です。さらに、ストレスや便秘を避け、塩分の少ない食事や運動を心がけましょう。

大動脈瘤がある部位に痛みや違和感がある場合は、速やかに専門医を受診する必要があります。激痛の場合は破裂の可能性があるため、直ちに救急車を呼んでください。



図5 部位別人工血管置換術



治療は？

①内科治療

血圧のコントロールを行い、“こぶ”の拡大、破裂を防止します。ただし、内科治療だけで“こぶ”を縮小させることは

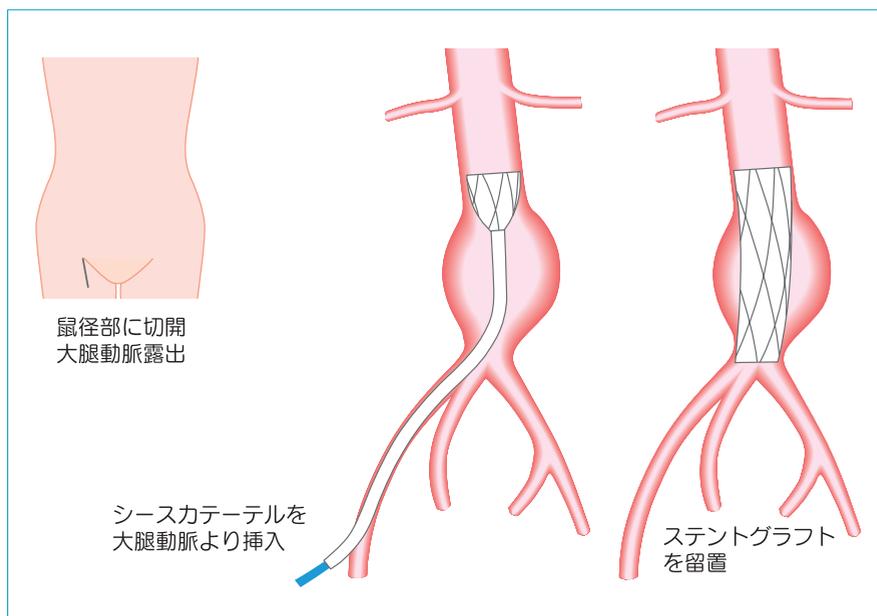
期待できず、したがって根本治療にはなりません。

②外科治療

大動脈瘤の部位によって、その“こぶ”の部分に到達するための様々な切開の仕方（胸骨正中切開、左開胸、開腹など）があります。“こぶ”の部分を用ポリエステル繊維などでできた人工血管で置き換えます（図5）。

胸部大動脈瘤の場合は、人工心肺によって血液を体外循環させながら、この部分をポリエステル繊維（ダクロン）ないしは樹脂（ゴアテックス）でできた人工血管で大動脈瘤を置き換えます。腹部大動脈瘤の場合、体外循環は必要としません。大動脈瘤壁は切除せず、後で人工血管を覆うために使用します。

図6 スtentグラフト治療



③stentグラフト治療〈図6〉

最近、脚光を浴びてきた治療法です。足の付け根の動脈から入れたカテーテル（管）を通じ、外側に金属のリング（stent）がついた折りたたみ式の人工血管（stentグラフト）を大動脈瘤のところに挿入し、“こぶ”を治癒させる方法で、その適応が広がってきています。

この方法は、局所麻酔でも可能なほど侵襲（体への負担）が少ない利点があります。しかし、その反面、人工血管がずれたり、人工血管と大動脈壁のすき間から血液が漏れたりすることがあり、確実性の点で問題があります。さらに、いまのところ長期的な成績も不明です。状況に応じて様々な方法で実施しているのが、わが国の現状です。

外科治療の適応は？

大動脈瘤が破裂すると、出血性ショックのため生命の危機に直面しま



大動脈瘤

破裂

最終救命率は10~20%

大動脈

解離

適切な処置をしなければ、
1時間に1%ずつ死亡する

す。大動脈瘤破裂後の最終救命率は10~20%程度とされています。“こぶ”の破裂時期を予想することはまだ困難ですが、専門的には大きさ、拡張の速度、形状などから判断します。

“こぶ”の最大短径が、胸部大動脈瘤で55~60mm、腹部大動脈瘤で45~50mmを超えれば手術適応と考えられています。また、紡錘状瘤よりも嚢状瘤のほうが破裂の危険性が高く、早期に手術適応とします。

大動脈解離の場合

急性大動脈解離の診断・治療

急性大動脈解離は、適切な処置をしなければ48時間内に約半分の患者さんが亡くなる極めて危険性の高い疾患です。死亡の原因は、心タンポナーデ（心嚢内の出血）、大動脈破裂、臓器虚血（偽空に溜まった血液で冠動脈、脳動脈などの出口を塞いで起こる）などです。とにかく迅速な診断、治療が必要です。

①**早期発見のために**：突然、発症するため発症直前の予想は不可能です。しかし“急性解離予備軍”といえる患者群が存在します。

その予備軍には、マルファン症候群を代表とする遺伝性結合織疾患、上行大動脈拡大（特に大動脈二尖弁に合併した）、炎症性血管炎（巨細胞動脈炎、ベーチェット症候群）、自己免疫疾患のほか、この疾患の家族歴がある場合や妊婦などが含まれます。こうした場合は、症状、所見と合わせ、迅速な診断へと直結させる必要があります。

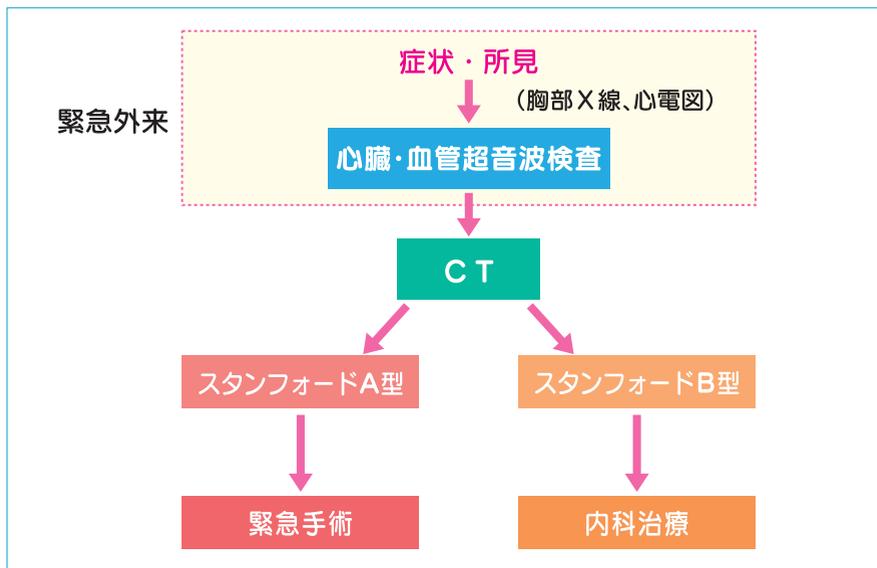
②**症状は**：ほとんどの症例で、突然の引き裂くような胸・背部痛が生じます。しかし痛みがなく、意識障害、下肢麻痺、微熱、全身倦怠感のみのこともあり、注意が必要です。

③**身体所見**：心タンポナーデや破裂により、ショックを伴うことが多くみられます。脳動脈や下肢へ行く動脈が閉塞されると、意識障害や下肢虚血が起きます。特徴的な所見として、血圧の左右差がありますが、全例に認められるわけではありません。

④**診断・検査〈図7〉**：心電図（冠動脈の流れが悪くなると心電図変化を認めるが、合併率は10%以下と少ない）や胸部X線（縦隔の拡大、心拡大、胸水をみることがある）は診断の手がかりに過ぎません。

大動脈解離を疑えば心臓超音波検査を直ちに行うことで、解離、心タンポナーデ、大動脈弁閉鎖不全、冠動脈血流障害などがチェックできます。頸動脈の解離や腹部分枝の血流も併せてチェックします。

図7 急性大動脈解離の診断および治療方針



診断の確定は、造影CT検査で行います。ショックのためCT検査を行う余裕のない場合は、超音波検査だけで外科治療に移ることもあります。

⑤**区別すべき疾患**：胸・背部痛を伴う狭心症・急性心筋梗塞、急性肺塞栓症（血栓で肺動脈が詰まる）、大動脈瘤破裂、胆石発作、尿路結石などとの鑑別、つまり類似症状のある病気と見分けることが必要です。特に狭心症・急性心筋梗塞との鑑別は重要で、解離が原因で冠動脈の血流障害をきたし、急性心筋梗塞を合併していることもあります。

⑥**治療**：〈図7〉の「急性大動脈解離の診断および治療方針」を見ていただきながら話を進めます。

スタンフォード分類A型大動脈解離〈図4左〉と診断された場合：上行大動脈から大動脈解離が始まっており、心タンポナーデを呈することが多く、ほとんどが緊急手術の対象となります。

手術の目的は、解離の起点となった「エントリー」（入り口）の切除にあります。エントリーは上行大動脈～弓部の近い側にあることが多く、

通常、体外循環（人工心肺）を用いて、脳や心臓を保護しながら上行大動脈人工血管置換を行います。エントリーが弓部大動脈や下行大動脈にあれば、弓部大動脈全置換を行うこともあります。

近年、急性A型大動脈解離に対する緊急手術の成績が向上しているものの、全国平均の死亡率はまだ14.5%で、危険度の高い手術に変わりはありません。

スタンフォード分類B型大動脈解離（図4右）と診断された場合：B型大動脈解離は、破裂や臓器虚血などの続発症がなく、ほとんどが内科治療の対象となります。降圧剤を中心とした内科治療の30日間死亡率は10%と低く、成績は良好といえます。

ただし、破裂や臓器虚血などの続発症があり、持続する痛みがある場合（切迫破裂）は、緊急手術の適応となります。左開胸下に体外循環を用いて下行大動脈人工血管置換を行います。また、臓器虚血に対しては、カテーテルか手術による腹部大動脈開窓術や虚血臓器への各種バイパス術を選択して行います。

慢性大動脈解離の場合

手術適応は、真性大動脈瘤とおおむね同じです。一部の施設では、慢性B型大動脈解離に対するステントグラフト治療の良好な成績が報告されています。

予防法はあるか？

早期発見のために

大動脈瘤は破裂するまで無症状で、違和感や圧迫症状を手がかりに検査を進めるしか方法がありません。動脈硬化性真性瘤は60歳以上の男性に発生することがほとんどで、胸部レントゲン検査と腹部超音波検査は少なくとも数年ごとに受ける必要があります。

治療成績は？

胸部大動脈瘤手術では、数%の脳・脊髄障害と重要臓器（心、肺、腎）の機能不全などの合併症を伴います。緊急手術成績は全国平均で死亡率32%と依然として不良で、合併症の発生率も高くなります。一方、待機手術の成績は死亡率7.4%まで向上しており、大きな施設では数%以下とかなり安全な手術となっています。

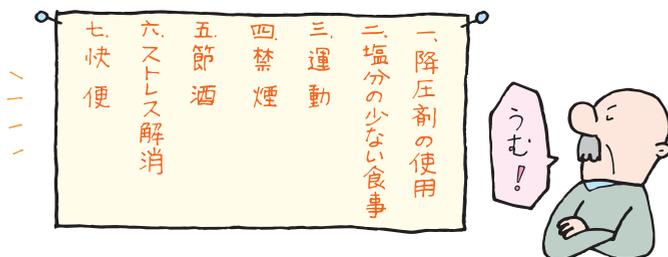
また、腹部大動脈瘤の破裂に対する緊急手術も高い死亡率となっていますが、待機手術の死亡率は1%以下と良好です。

かぎは動脈硬化の予防

大動脈瘤と大動脈解離の診断と治療について説明しました。

大動脈瘤は破裂するまで無症状で、外から見ただけでは容易にはわかりません。いったん破裂すると、生命の危機にさらされることとなり、破裂前の早期発見、定期的な経過観察、および積極的な外科治療、ないしはステントグラフト治療が必要です。急性大動脈解離も突然に発症するため、予想はできません。

しかし、予防の手段がないわけではありません。どちらも動脈硬化を原因とすることが多く、その危険因子である高血圧、高脂血症、喫煙、糖尿病、多量飲酒などに目を向ける必要があります。循環器病に共通する、こうした危険因子の予防と適切な治療、禁煙、節酒が、ひいては大動脈瘤や大動脈解離の予防に極めて大切であることをぜひ知っていただきたいものです。



「知っておきたい循環器病あれこれ」は、シリーズとして定期的に刊行しています。国立循環器病センター正面入り口近くのスタンドに置いてありますが、当財団ホームページ（<http://www.jcvrf.jp>）からでもご覧になれます。

郵送をご希望の方は、お読みにになりたい号を明記のうえ、返信用に「郵便番号、住所、氏名」を書いた紙と、送料として120円（1冊）分の切手を同封して、当財団へお申し込みください。（●印は在庫がない場合があります）

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① 酒、たばこと循環器病 | ② 脳卒中が起こったら |
| ③ 肥満さよならの医学（関連版39） | ④ 高血圧とのおつきあい |
| ⑤ 心筋梗塞、狭心症とその治療（関連版34） | ⑥ 怖い不整脈と怖くない不整脈 |
| ⑦ 心不全—その症状と治し方 | ⑧ 心筋症とはどんな病気？ |
| ⑨ 心臓移植のあらまし | ⑩ 血管の病気…「こぶ」と「詰まる」 |
| ⑪ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その1） | ⑫ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その2） |
| ⑬ 心臓リハビリのQ&A | ⑭ “沈黙の病気”を進める高脂血症 |
| ⑮ 脳卒中と言葉の障害 | ⑯ 脳卒中のリハビリテーション |
| ⑰ 循環器病の食事療法 | ⑰ たばこのやめ方 |
| ⑱ 脳卒中にもいろいろあります | ⑲ 運動と循環器病 |
| ⑲ 動脈硬化 | ⑲ ストレスと循環器病 |
| ⑳ 大動脈瘤とわかったら | ⑳ 老化とぼけ |
| ㉑ 循環器病と遺伝子の話 | ㉑ 人は血管とともに老いる |
| ㉒ お子さんが心臓病といわれたら | ㉒ 脳の画像検査で何がわかる？ |
| ㉓ 心臓の検査で何がわかる？ | ㉓ めまいと循環器病 |
| ㉔ 川崎病のはなし | ㉔ 飲酒、喫煙と循環器病 |
| ㉕ R I 検査で何がわかる？ | ㉕ 心筋梗塞、狭心症—その予防と治療 |
| ㉖ 不整脈といわれたら（改訂版） | ㉖ 脳卒中予防の秘けつ |
| ㉗ 高脂血症—動脈硬化への道 | ㉗ 抗血栓療法の話 |
| ㉘ いまなぜ肥満が問題なのか | ㉘ 脳血管のこぶ—脳動脈瘤 |
| ㉙ 弁膜症とのおつきあい方 | ㉙ ここまできた人工心臓 |
| ㉚ 血圧の自己管理（改訂版） | ㉚ カテーテル治療の実際 |
| ㉛ 妊娠・出産と心臓病 | ㉛ 急性肺血栓塞栓症の話 |
| ㉜ ペースメーカーと植え込み型除細動器 | ㉜ 糖尿病と動脈硬化（前編） |
| ㉝ 糖尿病と動脈硬化（後編） | ㉝ 心臓リハビリテーション入門 |
| ㉞ 心臓手術はどれほど「安全・安心」ですか？ | ㉞ 足の血管病 その検査と治療 |
| ㉟ 心不全治療の最前線 | ㉟ 心臓移植はみんなの医療 |
| ㊱ 心臓発作からあなたの大切な人を救うために | ㊱ 脳血管のカテーテル治療 |
| ㊲ 大動脈に“こぶ”ができれば | |

財団法人 循環器病研究振興財団

事業のあらまし

財団法人循環器病研究振興財団は、昭和62年に厚生大臣の認可を受けて設立された特定公益法人です。循環器病の制圧を目指し、循環器病に関する研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

これらの事業をさらに充実させるため、金額の多少にかかわらず、広く皆さまのご協力をお願いしております。

【 募 金 要 綱 】

- 募金の名称：財団法人循環器病研究振興財団基金
- 募金の目的：脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、これらの疾患の最新の診断・治療方法の普及を促進して、循環器病の撲滅を図り、国民の健康と福祉の増進に寄与する
- 税制上の取り扱い：会社法人寄付金は別枠で損金算入が認められます
個人寄付金は所得税の寄付金控除が認められます
- お申し込み：電話またはFAXで当財団事務局へお申し込み下さい

事務局：〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5丁目7番1号

TEL 06-6872-0010

FAX 06-6872-0009

知っておきたい循環器病あれこれ ⑤

大動脈に“こぶ”ができれば

2006年7月1日発行

発行者 財団法人 循環器病研究振興財団

☎565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1 ☎06-6872-0010

編集協力 関西ライターズ・クラブ

印刷 株式会社 新聞印刷

本書の内容の一部、あるいは全部を無断で複写・複製・引用することは、法律で認められた場合を除き、著作権者、発行者の権利侵害になります。あらかじめ当財団に複写・複製・引用の許諾をお求めください。



財団法人 **循環器病研究振興財団**

協 賛



万有製薬株式会社



第一製薬株式会社

この冊子は循環器病チャリティーゴルフ（読売テレビほか主催）
と協賛会社からの基金をもとに発行したものです