

厚生科学研究費補助金

H14効果的医療技術の確立推進臨床研究事業

急性期における解離性大動脈瘤の具体的な医療手順に
関する調査研究

平成14年度 総括研究報告書

主任研究者 西上和宏

平成15(2003)年4月

研究費の名称: 厚生科学研究費補助金

研究事業名: H14 年効果的医療技術の確立推進臨床研究事業

研究課題名: 急性期における解離性大動脈瘤の具体的な医療手順に関する調査研究

国庫補助金精算所要額(円): 8,500,000

研究期間(西暦): 2002-2002

研究年度(西暦): 2002

主任研究者名: 西上和宏 (国立循環器病センター)

分担研究者名: 荻野 均 (国立循環器病センター)、内藤博昭 (国立循環器病センター)、井上寛治 (医仁会武田病院)、庄野弘幸 (済生会熊本病院)

研究目的: 急性大動脈解離は死亡率の高い疾患であり、初診時の適切な診断及び治療方針の選択が重要であり、入院後の診断治療の標準化が望まれている。本研究の目的は、初診時診断と治療法選択の指針を作成し、入院後の具体的な医療手順(クリニカルパス)を作成することである。

研究方法: 初診時診断の問題点を考慮し、治療法別の予後調査から、初診時診断と治療法選択の指針を作成した。内科治療のクリニカルパスは、班員間で現在使用中のものを再編集して標準コースを作成した。また、亜急性期にイベントの発生が無い例の特徴を調査し、これらの例に対しては、短期コースを作成した。外科治療のクリニカルパスは、術後の経過が順調な例を元に作成した。大動脈内ステントグラフト留置術は、現在、order (hand) made のステントグラフトによる治療のみ施行されているため、待機的治療のクリニカルパスを作成した。作成したクリニカルパスの評価として、内科治療標準コースの収支について検討した。

結果と考察:

1) 急性大動脈解離の初診時診断と治療法選択の指針の作成(西上)

急性大動脈解離の初発症状の多彩性を検討した所、激烈な胸背部痛以外の症状

を呈する例が 250 例中、70 例に認められた。これらの主な症状として意識消失が 23 例、心窩部痛が 14 例、胸膜刺激症状(大きな呼吸がしにくい)が 11 例、腰痛が 8 例、片麻痺が 6 例、下肢痛が 5 例であった。初診時診断においては、上記のような非典型的症状にも考慮し、付加的な検査所見(四肢の血圧や体表エコーなど)により、造影 CT などの確定診断検査を施行するチャートを作成した。治療法の選択については、本邦に多い偽腔閉塞型大動脈解離の治療が問題となっている。Stanford A 型であっても、最大短径 5cm 未満で、上行大動脈に ulcer like projection がない例は、内科治療が可能であることを報告し、それを元に治療法のフローチャートを作成した。

偽腔閉塞型大動脈解離の治療方針については議論のある所であり、今後、症例を重ねた検討が必要と思われる。

2) 急性大動脈解離に対する内科治療のクリニカルパスの作成(西上、内藤)

亜急性期の合併症の発生では、偽腔閉塞型において、真腔から偽腔への再開通が、偽腔開存型では、分枝血管の虚血症状が、発症 4 日-24 日の間に出現していた。亜急性期の合併症の発生は、偽腔閉塞型では、入院時に ulcer like projection (ULP) を有する例で、偽腔開存型では、真腔の大きさが 1/4 以下例でみられた。以上から、標準コース(在院日数 24 日)と ULP のない偽腔閉塞型および真腔が 1/3 以上の偽腔開存型を対象とした短期コース(在院日数 18 日)の 2 種類のクリニカルパスを作成した。

今後、バリエーションを検討し、修正と改訂を行う予定である。

3) 急性大動脈解離に対する外科治療のクリニカルパスの作成(荻野、内藤)

術後経過の順調な症例の人工呼吸器装着期間は約 5 日、ICU の滞在が約 7 日、病棟でのリハビリが約 2 週間であるため、それを基準にクリニカルパスを作成した。手術上、最も問題となるのは出血であるため、出血凝固系のチェックや輸血に配慮した。

術後の経過は、症例により異なる場合が多く、入院日数を基準にしたクリニカルパスで、すべての症例を施行することは困難であった。ただ、入院日数を含めたものでなければ、在院日数を設定することができないため、今後、病状 stage を中心にしながらも、ある程度の入院日数が推測できるようなクリニカルパスを工夫する必要がある。

4) 大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパスの作成(井上)

現在、ステントグラフトは order (hand) made であり、待機的治療のみ施行されているため、それ準ずるクリニカルパスを作成した。クリニカルパスの使用により術前の在院日数が平均 11 日から平均 5 日に短縮した。術後の在院日数は約 2 週間と変化しなかった。

今後、市販のステントグラフトが使用可能となれば、急性期の対応も可能とな

るため、急性期治療クリニカルパスの作成を検討する必要がある。

5) 作成クリニカルパスの評価及び収支調査(庄野)

内科治療標準コースのクリニカルパス使用における収支計算を行った。収入は診療報酬より計算し、支出は人件費(関与した時間で計算): 医師(研修医から部長までの平均)、看護師(平均年齢 27 歳)、薬剤師、栄養士、事務および薬剤費、材料費、減価償却費から算出した。集中治療室に滞在する急性期は黒字であったが、一般病棟での診療は赤字であり、全体では、収入が約 95 万、支出が約 108 万であり、約 13 万の赤字となった。

結論

急性大動脈解離の初診時診断と治療法選択の指針を作成した。内科治療クリニカルパスにおいては標準コース(24 日)と短期コース(18 日)を、外科治療クリニカルパスにおいては、約 1 ヶ月のコースを、大動脈内ステントグラフト留置術クリニカルパスにおいては、約 20 日のコースを作成した。

目次

I. 総括研究報告

急性期における解離性大動脈瘤の具体的な医療手順に関する調査研究 1
西上和宏

(資料) 急性大動脈解離の初診時診断の指針、急性大動脈解離の治療法選択の指針、内科治療標準コースのクリニカルパス、内科治療短期コースのクリニカルパス、外科治療クリニカルパス、大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパス

II. 分担研究報告

1. 急性大動脈解離に対する初診時診断と治療法選択の指針および内科治療のクリニカルパス作成
西上和宏
2. 急性大動脈解離に対する外科治療のクリニカルパス作成
荻野 均
3. 大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパス作成
井上寛治
4. 急性大動脈解離クリニカルパスの外部評価
庄野弘幸

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

IV. 研究成果の刊行物・別冊

I . 総括研究報告書

効果的医療技術確立推進研究事業

課題番号:H14-効果(心筋)-004

総括研究報告書

急性期における解離性大動脈瘤の具体的な医療手順
に関する調査研究

主任研究者 西上 和宏

国立循環器病センター 心臓血管内科 医長

厚生科学研究費補助金(H14年効果的医療技術の確立推進臨床研究事業)
総括研究報告書

急性期における解離性大動脈瘤の具体的な医療手順に関する調査研究

主任研究者 西上和宏 国立循環器病センター心臓血管内科医長

研究要旨

急性大動脈解離は死亡率の高い疾患であるにもかかわらず、多彩な病態を呈し、専門の治療施設も少ないため、これまで標準化された医療手順が示されていなかった。本研究では、急性大動脈解離の診断治療に関する問題点を評価し、初診時診断と治療法選択の指針および具体的な医療手順として、内科治療、外科治療および大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパスを作成した。さらに、内科治療例の収支に関して検討を行った。本研究は、急性大動脈解離の具体的な医療手順を提示することで、急性大動脈解離の死亡率を低下させ、効率的な医療の確立に寄与するものと思われる。

分担研究者名: 荻野 均 (国立循環器病センター心臓血管外科医長)、内藤博昭 (国立循環器病センター放射線科部長)、井上寛治 (医仁会武田病院心臓血管外科医員)、庄野弘幸 (済生会熊本病院心臓血管センター副部長)

A. 研究目的

急性大動脈解離は死亡率の高い疾患で、多彩な病態を呈し、診断治療に多くの問題点がみられる。また、高齢化のため、長期の安静臥床、手術侵襲による痴呆の進行、寝たきりや合併症の併発する例が増加している。これらの問題点を解決するためには、初診時の適切な診断及び治療方針の選択が重要であり、入院後の診断治療の標準化、早期離床のリハビリテーションプログラムの作成が望まれている。本研究の目的は、初診時診断と治療法選択の指針を作成し、入院後の具体的な医療手順(クリニカルパス)を作成し、評価することである。

B. 研究方法

初診時診断の問題点を考慮し、治療法別の予後調査から、初診時診断と治療法選択の指針を作成した。内科治療のクリニカルパスは、班員間で現在使用中のものを再編集して標準コースを作成した。また、亜急性期にイベントの発生が無い例の特徴を調査し、これらの例に対しては、短期コースを作成した。外科治療のクリニカルパスは、術後の経過が順調な例を元に作成した。大動脈内ス

ステントグラフト留置術は、現在、order (hand) made のステントグラフトによる治療のみ施行されているため、待機的治療のクリニカルパスを作成した。作成したクリニカルパスの評価として、内科治療標準コースの収支について検討した。

(倫理面への配慮)

クリニカルパスの使用の際には、本人および家族の理解と同意の元にすすめる。クリニカルパスの提示は、インフォームドコンセントの手段として、医療手順の全体像を本人および家族がよりよく理解するためにも用いる。

C. 研究結果

1) 急性大動脈解離の初診時診断と治療法選択の指針の作成(西上)

急性大動脈解離の初発症状の多彩性を検討した所、激しい胸背部痛以外の症状を呈する例が 250 例中、70 例に認められた。これらの主な症状として意識消失が 23 例、心窩部痛が 14 例、胸膜刺激症状(大きな呼吸がしにくい)が 11 例、腰痛が 8 例、片麻痺が 6 例、下肢痛が 5 例であった。初診時診断においては、上記のような非典型的な症状にも考慮し、付加的な検査所見(四肢の血圧や体表エコーなど)により、造影 CT などの確定診断検査を施行するチャートを作成した。治療法を選択については、本邦に多い偽腔閉塞型大動脈解離の治療が問題となっている。Stanford A 型であっても、最大短径 5cm 未満で、上行大動脈に ulcer like projection がない例は、内科治療が可能であることを報告し、それを元に治療法のフローチャートを作成した。

2) 急性大動脈解離に対する内科治療のクリニカルパスの作成(西上、内藤)

亜急性期の合併症の発生では、偽腔閉塞型において、真腔から偽腔への再開通が、偽腔開存型では、分枝血管の虚血症状が、発症 4 日-24 日の間に出現していた。亜急性期の合併症の発生は、偽腔閉塞型では、入院時に ulcer like projection (ULP) を有する例で、偽腔開存型では、真腔の大きさが 1/4 以下例でみられた。以上から、標準コース(在院日数 24 日)と ULP のない偽腔閉塞型および真腔が 1/3 以上の偽腔開存型を対象とした短期コース(在院日数 18 日)の 2 種類のクリニカルパスを作成した。

3) 急性大動脈解離に対する外科治療のクリニカルパスの作成(荻野、内藤)

術後経過の順調な症例の人工呼吸器装着期間は約 5 日、ICU の滞在が約 7 日、病棟でのリハビリが約 2 週間であるため、それを基準にクリニカルパスを作成した。手術上、最も問題となるのは出血であるため、出血凝固系のチェックや輸血に配慮した。

4) 大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパスの作成(井上)

現在、ステントグラフトは order (hand) made であり、待機的治療のみ施行さ

れているため、それ準ずるクリニカルパスを作成した。クリニカルパスの使用により術前の在院日数が平均 11 日から平均 5 日に短縮した。術後の在院日数は約 2 週間と変化しなかった。

5) 作成クリニカルパスの評価及び収支調査(庄野)

内科治療標準コースのクリニカルパス使用における収支計算を行った。収入は診療報酬より計算し、支出は人件費(関与した時間で計算): 医師(研修医から部長までの平均)、看護師(平均年齢 27 歳)、薬剤師、栄養士、事務および薬剤費、材料費、減価償却費から算出した。集中治療室に滞在する急性期は黒字であったが、一般病棟での診療は赤字であり、全体では、収入が約 95 万、支出が約 108 万であり、約 13 万の赤字となった。

D. 考察

急性大動脈解離に対する治療法選択においては、偽腔閉塞型大動脈解離の治療方針について、未だ議論が多く、本指針の妥当性については、今後、症例を重ねた検討が必要と思われる。急性大動脈解離に対する内科治療のクリニカルパスの作成では、十分な血圧コントロール管理および急性期合併症の早期発見と予防に配慮した。現在、高齢の急性大動脈解離例が増加しており、強制的な安静に伴う不穏や感染症の合併、麻痺性イレウスなどの発生のリスクも高まっている。本クリニカルパスでは、早期離床のリハビリプログラムにより、その予防効果が期待される。また、安全性に関しては、十分量の β 遮断薬と血管拡張剤を使用することで、血圧コントロールを確保できる。急性大動脈解離の手術治療においては、緊急手術のために十分な術前検査は困難であり、入院直後の短時間で、必要最小限度のチェックを行う必要がある。クリニカルパスの使用により、緊急手術前の状態評価に不足なく対応できる利点がある。術後の経過に関しては、症例により異なる場合が多く、クリニカルパスの使用に限界があり、今後の課題と考えられる。大動脈内ステントグラフト留置術は、市販のステントグラフトが未だ存在しないため、hand made の待機治療となっている。そのため、症例が限定されているのが実状である。しかしながら、高齢者や合併症を有する患者が増加している現在、大動脈内ステントグラフト留置術は低侵襲治療として期待され、急性期治療にも対応したクリニカルパスの作成を検討する必要がある。急性大動脈解離の内科治療に対する収支調査では、クリニカルパスを使用しても赤字となっている。これは、疾患の性質上、収益性の高い検査や治療が少ない割に、細かい病状観察や本人家族への説明などの収益性のない医療行為が多いためである。今後、包括医療が導入される際の参考として、本研究が活用されることが期待される。

参考文献

1. 西上和宏、本田 喬、庄野弘幸、堀端洋子、大堂孝文、平山統一、中島昌道：経食道心エコー法による急性大動脈解離のエントリーおよび分枝解離の評価 日本救急医学会雑誌 10: 348-55, 1999
2. 西上和宏、本田 喬、庄野弘幸、大堂孝文、堀端洋子：急性大動脈解離に対する早期リハビリテーションの有効性と安全性 J Cardiol 34:19-24, 1999
3. Shuichiro Kaji, Kazuhiro Nishigami, Takashi Akasaka, Takeshi Hozumi, Tsutomu Takagi, Takahiro Kawamoto, Hiroyuki Okura, Hiroyuki shono, Yoko Horibata, Takashi Honda, Kiyoshi Yoshida: Prediction of progression or regression of type A aortic intramural hematoma by computed tomography. *Circulation* 1999; 100 (suppl II): II-281-II-286.
4. 本田 喬、西上和宏：急性大動脈解離の内科治療とリハビリテーションに関する研究 平成 8-10 年度厚生省班研究 8 指-3 事業 高齢者大動脈疾患に対する侵襲的治療の適応に関する研究
5. Kazuhiro Nishigami, Takeshi Tsuchiya, Hiroyuki Shono, Yoko Horibata, Takashi Honda: Disappearance of aortic intramural hematoma and its significance to the prognosis. *Circulation* 2000; 102 (suppl III): III-243-III-247.
6. Kaji S, Akasaka T, Horibata Y, Nishigami K, Shono H, Katayama M, Yamamuro A, Morioka S, Morita I, Tanemoto K, Honda T and Yoshida K. *Circulation*. Long-term prognosis of patients with type A aortic intramural hematoma. *Circulation* 2002; 106 (suppl I): I-248-I-252
7. 堀端洋子、西上和宏、本田喬 短期および中長期予後からみた偽腔閉塞型急性大動脈解離に対する治療方針の検討 脈管学 2002; 42: 343-347.

急性期における解離性大動脈瘤の 具体的な医療手順に関する調査研究

背景

急性大動脈解離は、十分な治療がなされなければ、発病1週間以内に約半数が死亡する重篤な急性疾患であり、急性期の具体的な医療手順の作成が望まれている。

目的

急性大動脈解離の具体的な医療手順(クリニカルパス)の作成およびその評価を行うこと。

研究概要

- 1)初診時診断と治療法選択の指針(西上)
- 2)内科治療のクリニカルパスの作成(西上、内藤)
- 3)外科治療のクリニカルパスの作成(荻野、内藤)
- 4)大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパスの作成(井上)
- 5)作成クリニカルパスの評価および収支に関する調査(庄野)

急性大動脈解離の内科治療のクリニカルパス

- 1)標準コース(24日)と短期コース(18日)の2種類のクリニカルパスを作成した。
- 2)短期コースは、Stanford B型で大動脈径が4cm未満であり、偽腔開存型では真腔が3分の1以上、偽腔閉塞型ではULPのない例に適応した。
- 3)発病1週間後に、室内トイレ可能とした。
- 4)血圧コントロールを安静時120mmHg以下、リハビリ後140mmHg以下とした。

急性大動脈解離の内科治療のクリニカルパス

	1日目()	2日目()	3日目()	4日目()	5日目()	6日目()
患者状態	血行動態が安定する 偽腔の拡大・再解離がない					
生活動作		予定通り安静が拡大できる				
知識・教育	病態が理解でき安静が守れる					
合併症 (細こりうる)	ADに併発合併症がない (腎不全・脳障害・出血傾向・DIC・ 工賦状態閉塞)	二次的合併症の出現がない (感染症・腎臓・内臓・便秘)				
その他						
アセスメント	収縮期血圧90~120 心拍数50~80 胸・背疼痛がコントロールできる 呼吸苦がない(SAT O2≧93) 尿量≧40ml/hr ベッドアップ90度可能 感度の発熱がない 出血傾向がない 意識レベルの低下がない	痛時疼痛が軽減できる 食事が開始できる 入院前のADLでリハビリの ゴールが設定できる。 CRPで病状の程度を知る	ベッドアップ90度可能	内服で血圧コントロール出来る 胸部レントゲン上縦隔の 拡大・胸水がない	増量位可能	尿血データに異常がない
治療	<input type="checkbox"/> 酸素 1L投与 <input type="checkbox"/> 輸液(フルデムSA) <input type="checkbox"/> 降圧剤投与開始(注射) <input type="checkbox"/> ベルジピン原薬持続点滴 <input type="checkbox"/> インドメタシリン <input type="checkbox"/> ミスロール <input type="checkbox"/> 疼痛の緩和	<input type="checkbox"/> 内服 <input type="checkbox"/> ①β遮断薬 <input type="checkbox"/> ②ACE阻害薬 <input type="checkbox"/> ③Ca拮抗薬 <input type="checkbox"/> ④α遮断薬 <input type="checkbox"/> ⑤胃粘膜保護薬				
検査	<input type="checkbox"/> VS2時間毎(一般重症記録使用) <input type="checkbox"/> 心電図モニター <input type="checkbox"/> 動脈圧・自動血圧計 <input type="checkbox"/> SATモニター <input type="checkbox"/> エアーマット装着 <input type="checkbox"/> 末梢ライン挿入 <input type="checkbox"/> 動脈ライン挿入	<input type="checkbox"/> リフト体重測定	<input type="checkbox"/> VS 4時間毎 <input type="checkbox"/> エアーマット除去	<input type="checkbox"/> 動脈圧ライン除去	<input type="checkbox"/> VS4回 一般記録(カルア)へ転記	
検査	<input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> 胸部Xp <input type="checkbox"/> 腹部Xp <input type="checkbox"/> UCG <input type="checkbox"/> 造影CT <input type="checkbox"/> 腎臓エコー <input type="checkbox"/> 体重測定 <input type="checkbox"/> 血球検査 <input type="checkbox"/> 尿検査 <input type="checkbox"/> 動脈血ガス <input type="checkbox"/> 血電解質	<input type="checkbox"/> 胸部Xp <input type="checkbox"/> official UCG予約 <input type="checkbox"/> 薬物依存心筋シンチ予約 <input type="checkbox"/> 造影CT予約(当日の分) <input type="checkbox"/> TEE予約(当日の分) <input type="checkbox"/> 血液検査(入院時採血) <input type="checkbox"/> ヘモグラム <input type="checkbox"/> CRP, TAT, D-dimer, FDP, AT III <input type="checkbox"/> 尿尿・尿便		<input type="checkbox"/> 胸部Xp(坐位) <input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> ヘモグラム <input type="checkbox"/> 腎臓電、電解質 <input type="checkbox"/> 新陳代謝、尿便 <input type="checkbox"/> BS <input type="checkbox"/> CRP, TAT, D-dimer, FDP <input type="checkbox"/> 24時間CC+尿血		<input type="checkbox"/> 胸部Xp2R(立位) <input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> ヘモグラム <input type="checkbox"/> 腎臓電、電解質 <input type="checkbox"/> 尿尿、尿便 <input type="checkbox"/> BS <input type="checkbox"/> CRP, TAT, D-dimer, FDP <input type="checkbox"/> 24時間CC+尿血
看護	<input type="checkbox"/> 薬物指示厳密服					
リハビリ	<input type="checkbox"/> 起臥30°可 <input type="checkbox"/> 他動体交、ラジオ、テレビ可	<input type="checkbox"/> 自力体交	<input type="checkbox"/> 起臥90° 15分間負荷 (指すDr)	<input type="checkbox"/> リハビリ不合格の場合に 再移行	<input type="checkbox"/> 自力坐位15分間負荷 (指すDr)	<input type="checkbox"/> リハビリ不合格の場合に 再移行
移動方法	<input type="checkbox"/> ストレッチャー					<input type="checkbox"/> 車椅子

急性大動脈解離の内科治療のクリニカルパス

		1日目()	2日目()
アウトカム	患者状態	血行動態が安定する 偽腔の拡大・再解離がない	
	生活動作		予定通り安静が拡大できる
	知識・教育	病態が理解でき安静が守れる	
	合併症 (起こりうる)	ADに伴う合併症がない (腎不全・脳障害・出血傾向・DIC・ 下肢動脈閉塞)	二次的合併症の出現がない (感染症・褥瘡・拘縮・便秘)
	その他		
アセスメント	収縮期血圧90～120 心拍数50～80 胸・背部痛がコントロールできる 呼吸苦がない(SAT O ₂ ≥93) 尿量≥40ml/hr ベッドアップ30度可能 感染の兆候がない 出血傾向がない 意識レベルの低下がない	点滴降圧剤が減量できる 食事が開始できる 入院前のADLでリハビリの ゴールが設定できる。 CRPで病状の程度を知る	

急性大動脈解離の外科治療のクリニカルパス

- 1) 合併症が少なく、順調に経過した症例を元に、クリニカルパスを作成した。しかし、術後の状態は、症例により異なるため、在院日数24-28日のプログラムとした。
- 2) 出血への対応と早期離床に配慮した。
- 3) 合併症(人工血管のリーク、分枝血管の虚血、呼吸器合併症など)のチェックに注意した。

急性大動脈解離の外科治療のクリニカルパス

タ ス ク	治療	<input type="checkbox"/> 酸素 12投与 <input type="checkbox"/> 輸液 <input type="checkbox"/> 降圧剤投与開始(注射) <input type="checkbox"/> ベルジピン原液持続点滴 <input type="checkbox"/> インドラル静注 <input type="checkbox"/> ミスロロール持続点滴	<input type="checkbox"/> 人工呼吸器管理 <input type="checkbox"/> ICU加療指示参照 <input type="checkbox"/> 抗生剤投与(3回/日) <input type="checkbox"/> 利尿剤 <input type="checkbox"/> 鎮静剤、筋弛緩剤 <input type="checkbox"/> 制酸剤投与(2回/日 注射薬) <input type="checkbox"/> 輸血・血液製剤投与 <input type="checkbox"/> 止血剤
	処置	<input type="checkbox"/> バイタルチェック 30分毎 <input type="checkbox"/> 心電図モニター <input type="checkbox"/> 動脈ライン挿入(Lt. radial) <input type="checkbox"/> SATモニター <input type="checkbox"/> 末梢ライン挿入(2ヶ所) (必要時PPCP挿入)	<input type="checkbox"/> バイタルチェック 1/h <input type="checkbox"/> 水分バランス(1時間毎) <input type="checkbox"/> 創部消毒(1回/日) <input type="checkbox"/> ドレーン管理 <input type="checkbox"/> 体温管理 <input type="checkbox"/> 褥瘡予防
	検査	<input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> 胸部Xp <input type="checkbox"/> 腹部Xp <input type="checkbox"/> UCG <input type="checkbox"/> 造影CT <input type="checkbox"/> 頭部エコー <input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> 緊急採血一般、動脈血ガス分析 <input type="checkbox"/> 血液型(ダブルチェック) <input type="checkbox"/> 輸血交差用(MAP10u, FFP10u)	<input type="checkbox"/> ECG(入室時、8時間毎) <input type="checkbox"/> 胸部Xp <input type="checkbox"/> 腹部Xp <input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> 緊急採血一般(入室時、8時間毎) <input type="checkbox"/> 凝固線溶系(6時間毎) <input type="checkbox"/> 細菌検査(鼻腔、咽頭、喀痰) <input type="checkbox"/> 体重測定

急性大動脈解離の外科治療のクリニカルパス

11-12日目()	13-14日目()
術後の活動制限の範囲内で、 セルフケア活動が実施できる。	
	病棟内での歩行ができる。
創部のケア、食事、活動、治療、薬物	内服の自己管理ができる。
等に関して守ることができる。	

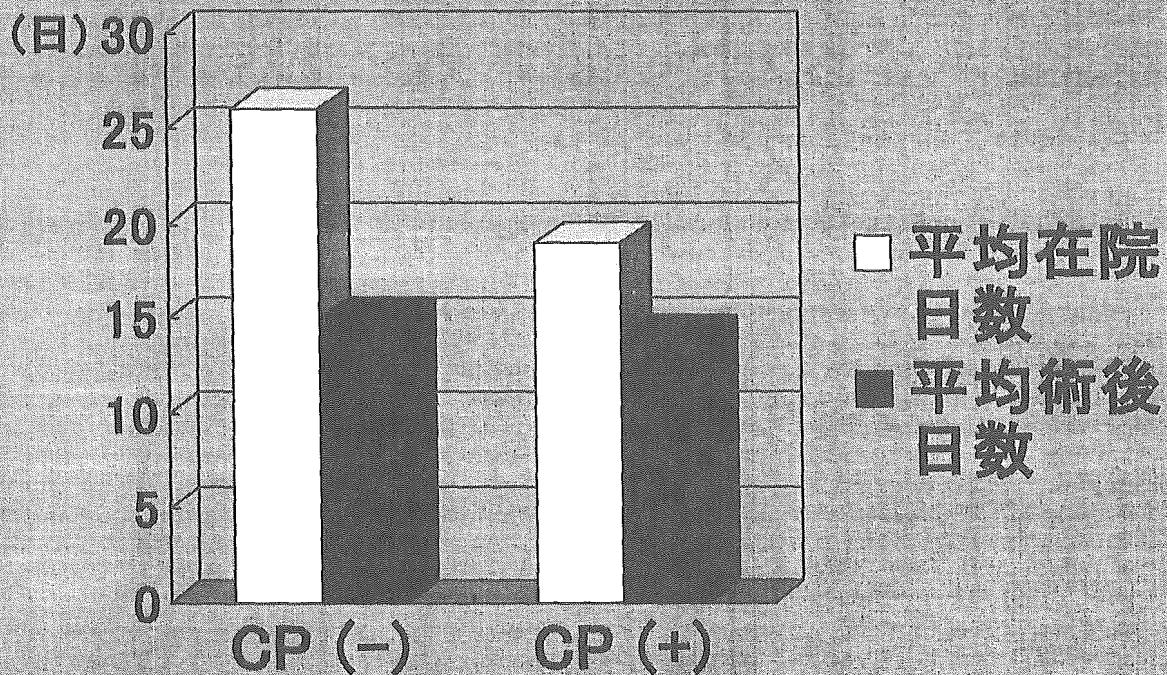
大動脈内ステントグラフト留置術 のクリニカルパス

- 1) 現在、大動脈内ステントグラフト留置術は、待機的な治療のみ施行しているため、在院日数約2週間のプログラムを作成した。急性期の大動脈内ステントグラフト留置術では、状態が安定していないため、20日以上の上の在院日数が予想される。
- 2) 合併症(人工血管のリーク、腸管虚血、血栓塞栓症など)のチェックに注意した。

大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパス

★<カテ前検査データ>			①血圧・脈拍が安定している
ワ氏(+-) HBs(+-)			②胸背部痛がない
HCV(+-) HIV(+-)			③四肢の動脈触知良好
血液型()型 Rh()			④腸管虚血症状がない(腹痛、下血、イレウス)。
検査日(月 日)			⑤出血・血種がない
Hb (g/dl)			⑥尿量が維持されている
Cr (mg/dl)			⑦神経障害がない
BUN(mg/dl)			(意識レベルの低下・複視・下肢知覚障害・麻痺)
MRSA()			
<input type="checkbox"/> ①広範囲ソケイ部剃毛	<input type="checkbox"/> ①静脈ライン(18G)確保(右手・左手)	<input type="checkbox"/> ①術後キョウアップ30° 可 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ②抗生剤()テスト(+-)	<input type="checkbox"/> ②バルーンカテーテル ___Fr留置	<input type="checkbox"/> ②ベッド上フリー()時より可 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ③足背動脈・橈骨動脈触知確認	(精密尿量計測)	<input type="checkbox"/> ③圧迫解除 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ④ステントグラフト同意書の確認	<input type="checkbox"/> ③持参薬 アタラックスP 3A	部位1() 月 日(:)	
<input type="checkbox"/> ⑤検査当日の持参物確認	(麻)フェンタネスト3A、ペンタジン3A	部位2() 月 日(:)	
<input type="checkbox"/> ⑥絶飲食指導	抗生剤() ()g	部位3() 月 日(:)	
<input type="checkbox"/> ⑦輸血確保(有・無) 単位	5%ぶどう糖(500ml) 2本		
<input type="checkbox"/> ⑧輸血確認	<input type="checkbox"/> ④持参品 CT、バストバンド	<input type="checkbox"/> ④術後継続指示 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ⑩セルシン 4mg 眠前	<input type="checkbox"/> ⑤着替え(術衣)	ベッド上安静	

大動脈内ステントグラフト留置術の クリニカルパス(CP)使用前後の入院日数の比較

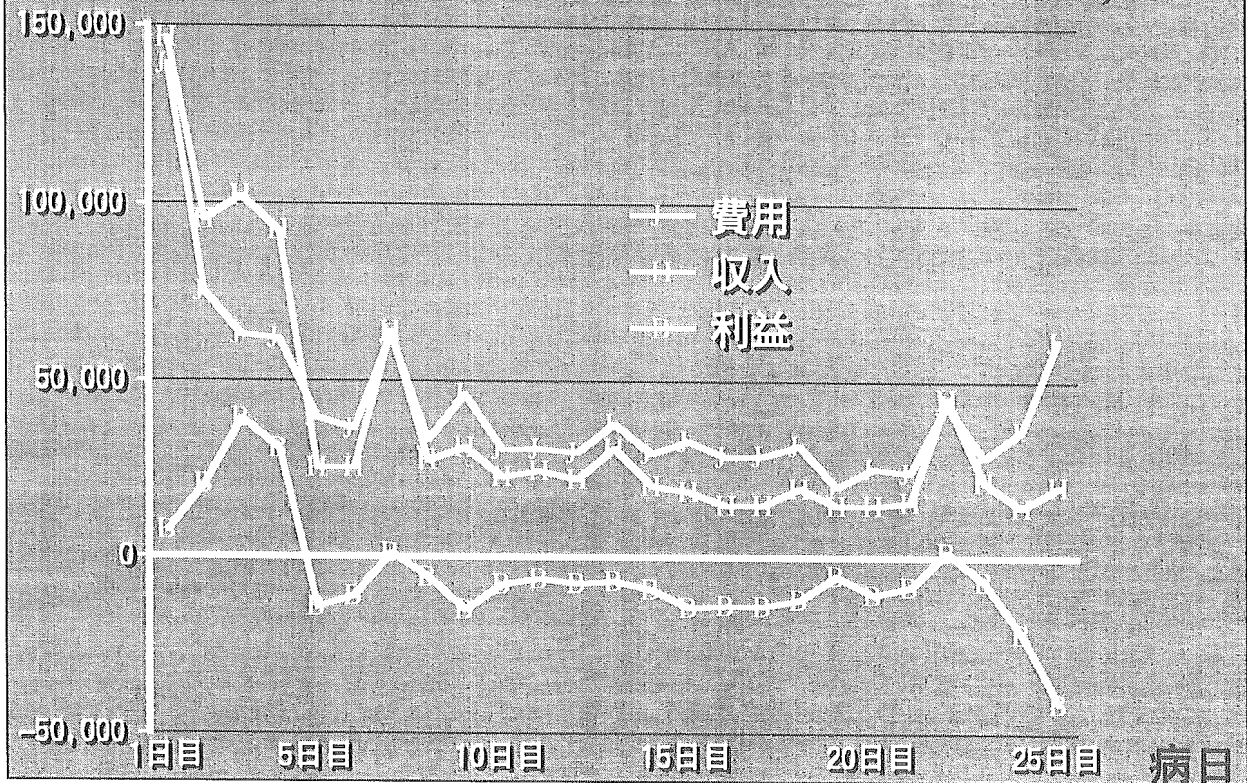


急性大動脈解離の内科治療の収支計算

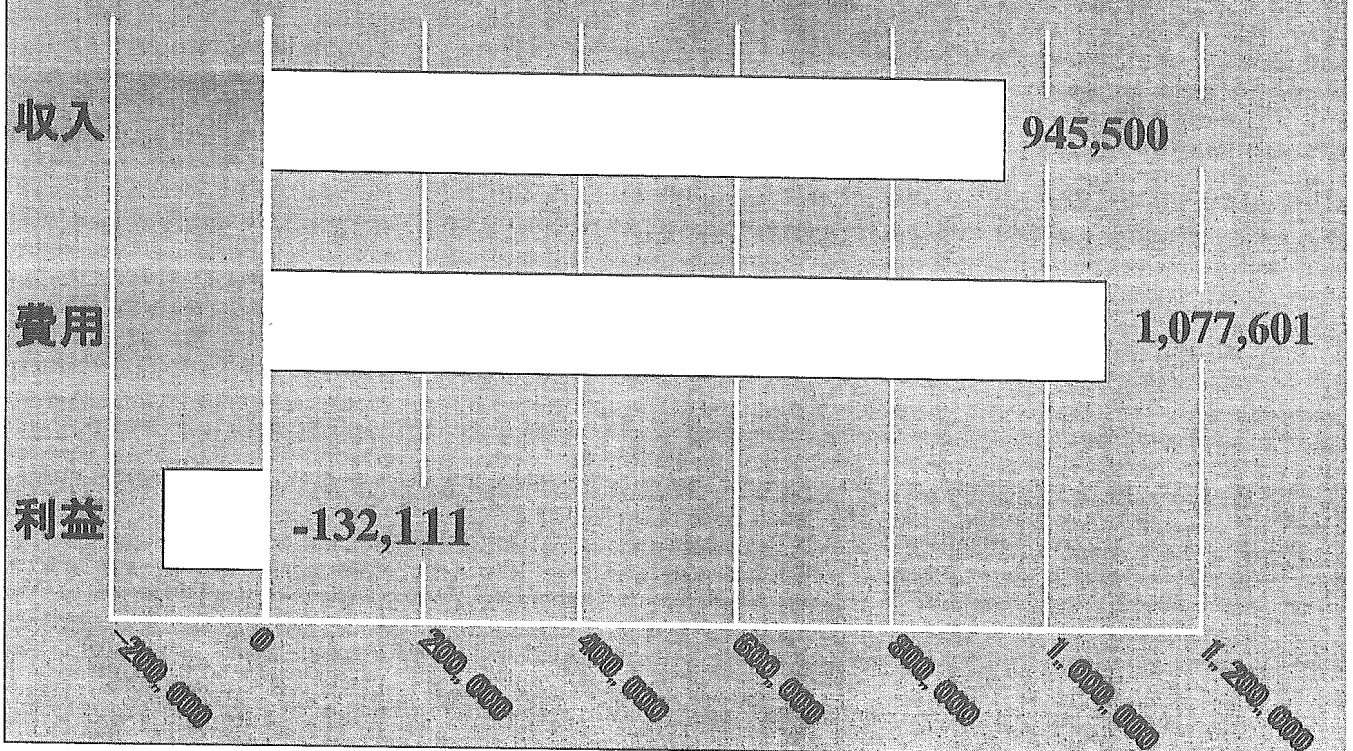
収入 診療報酬により計算

支出 人件費(関与した時間で計算)
 医師
 看護師(平均年齢 27歳)
 薬剤師、栄養師
 事務 など
 薬剤費
 材料費
 減価償却など

急性大動脈解離における原価計算 (内科治療標準クリニカルパス使用例)



急性大動脈解離における収支 (内科治療標準クリニカルパス使用例)



まとめ

- 1)急性大動脈解離の初診時診断と治療法選択の指針を作成した。
- 2)内科治療(標準コースと短期コース)、外科治療、大動脈内ステントグラフト留置術のクリニカルパスを作成した。
- 3)内科治療の標準クリニカルパス使用例では、収支は赤字となった。

1. 初期診断

1. バイタルサイン、四肢の血圧
2. 心電図
3. 血液ガス、血液性化学検査、血液型、クロス
4. 心エコー(心嚢液、右心系 collapse、左室 asynergy、AR)、血管エコー(上行大動脈、大動脈弓部、下行大動脈、腹部大動脈、大腿動脈、頸動脈: 大動脈径、flap の有無、entry の有無)
5. 造影 CT(ショックなら、手術室で TEE)

2. 初期治療と処置

1. 静脈ライン 2ヶ所(1ヶ所は 20G 以上)の確保
2. 橈骨動脈ラインの挿入
3. ペルジピン原液(ミリスロール、ヘルベッサーも可)の持続点滴開始。収縮期血圧 120mmHg 以下になるまで、1ml ずつ早送り。
4. インデラルを 1mg ずつ、心拍数が 70/分以下になるまで静注する(喘息、心機能低下を除く)
5. 酸素投与

3. 初期治療と処置

1. 静脈ラインの確保
2. 橈骨動脈圧ラインの挿入
3. ペルジピン原液(ミリスロール、ヘルベッサーも可)の持続点滴開始。収縮期血圧 120mmHg 以下になるまで、1ml ずつ早送り。特に、喘息の既往があれば、ヘルベッサーを使用する。(体重/10)ml/分で開始。収縮期血圧 130mmHg 以上で 2ml/時ずつ増量。ペルジピンは、静脈炎の予防のため、3日以内の使用が望ましい。長期になる場合は、他剤に変更する。
4. インデラルを 1mg ずつ、心拍数が 70/分以下になるまで静注する(喘息、心機能低下を除く)。喘息例では、ベラパミルを使用する。
5. 酸素投与
6. 造影剤投与後の wash out
7. FDP が 40 以上では CV ラインを挿入し、FOY の持続点滴(体重 X40mg/日)を開始する。