

冠動脈硬化症検査入院患者の処方解析と薬剤師の関わり

計良 貴之, 関戸加奈恵, 田中 恒明

当院では、冠動脈硬化症のリスクファクターを有する患者に対して、心臓超音波検査や心筋シンチグラフィなどの検査を行い、狭心症や心筋梗塞等の早期発見を目的とした1泊2日の検査入院を行っている。この検査入院で薬剤師は持参薬確認と服薬指導を担当している。平成16年9月から平成20年3月までに冠動脈硬化症検査入院患者は142例(男性78例, 女性64例)であった。入院時に薬剤師が処方されていた患者は127例であり、検査後に処方変更または追加があった患者は43例であった。変更内容は血圧降下剤の変更が19例、血液凝固阻止剤の追加が19例、高脂血症用剤の追加が5例であり、リスクの高い薬が多かった。そのため、追加・変更になった薬の服薬意義や服用上の注意点などを薬剤師が丁寧に指導していくことが冠動脈硬化症疾患予防に重要な意味をもつと思われた。

KEY WORDS: coronary arteries disease, drug prescriptions, medication therapy management

Keira T, Sekido K, Tanaka T: The prescription analysis of the coronary arteries sclerosis inspection inpatient and the relation of the pharmacist. J Jpn Coron Assoc 2009; 15: 126-131

I. 緒言

近年、食生活やライフスタイルの変化により、高血圧や糖尿病、高脂血症の患者が増加しており、その結果生じる心筋梗塞や脳梗塞といった心血管疾患が問題となっている。粥状動脈硬化が原因となる心血管疾患は死因の上位を占めるようになり、粥状動脈硬化の予防と治療は重要な課題となっている。動脈硬化の成り立ちについては、まだはっきりとした原因はわかってはいないが、高血圧、糖尿病、高LDLコレステロール血症などの高脂血症、肥満などといったメタボリックシンドロームが強いリスクファクターとなり、動脈硬化が促進されることがわかっている¹⁻³⁾。

動脈硬化症の症状は、どの動脈にどの程度の動脈硬化が発症しているかによって異なっており、いろいろな症状がみられる。その一つである冠動脈硬化症は、急性冠症候群と慢性安定狭心症の2つのカテゴリーに分けられる。これらの冠動脈硬化症はプラークと呼ばれる内膜の肥厚性病変が関連し、心筋梗塞などの原因になり重症化しやすい。そのため、リスクファクターを複数もつ患者の場合、早期発見、治療が重要となってくる。

日本動脈硬化学会は、1997年に「高脂血症診療ガイドライン」を発行し、2002年には改訂して「動脈硬化性疾患診療ガイドライン」として主に冠動脈疾患の予防を目指したガイドラインを普及させた。2007年4月にはさらなる改訂版として「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2007年版」⁴⁾

が発行され、メタボリックシンドロームも含めたマルチプルリスクの管理の重要性が特に強調されている。

このような背景のなか大和市立病院(以下、当院)では、高血圧や糖尿病などの冠動脈硬化症のリスクファクターを有する患者に対して、心臓超音波検査や心筋シンチグラフィなどの検査を行い、冠動脈もしくは頸動脈のプラークの早期発見、狭心症や心筋梗塞等の早期治療を目的とした1泊2日の検査入院を平成16年9月より開始した。

この検査入院で、薬剤師は入院時持参薬の確認と退院時の服薬指導を担当している。近年、入院治療費の包括化やクリニカルパスの導入による入院期間短縮など医療費抑制のための制度が導入されており、当院でも持参薬の使用を奨めている。しかし、持参薬の使用については多くの医療施設からインシデント、アクシデントやヒヤリハット報告があり、その報告数は増加傾向にある^{5, 6)}。そのため、リスクマネジメントから持参薬の使用には十分に注意を払う必要があり、社団法人日本病院薬剤師会・リスクマネジメント特別委員会でも平成17年1月に『入院時持参薬に関する薬剤師の対応について』という文書を発信し、注意を呼びかけている。

このような状況において、薬剤師は薬の専門家として入院時の持参薬を把握し、その情報を医師や看護師に対して確実に伝えることが求められ、また、患者に対しても服薬指導を通じて持参薬を含めた薬剤管理指導を行うことが求められている。

今回、冠動脈硬化症検査入院患者を対象に入院時持参薬確認および退院時の処方内容に関して調査を行い、検査入院における薬剤師の関わりについて考察した。

大和市立病院薬剤科(〒242-8602 神奈川県大和市深見西8-3-6)
(2008.5.12 受付, 2009.4.8 受理)

表1 冠動脈硬化症検査入院の流れ

外来		★入院中の検査の流れについて説明(外来看護師) *服用中の薬剤は全て持参するように指導する.
	9:00 ころ	★外来で・・・ <input type="checkbox"/> 胸部レントゲン <input type="checkbox"/> 心電図 <input type="checkbox"/> 心筋シンチ
	11:00 ころ	★入院時, 身体測定 肥満度チェックなど・・・ ★食事は男性 1800 kcal・女性 1600 kcal の制限(場合により塩分制限)
入院1日目	12:00 ころ	★看護師から検査の方法や検査結果の見方について説明
	13:00 ころ	★薬剤師が持参薬の確認
	14:00 ころ	★予定されている検査を実施 <input type="checkbox"/> 心エコー <input type="checkbox"/> 頸部エコー <input type="checkbox"/> 心筋シンチ <input type="checkbox"/> マルチ CT スキャン ★24時間血圧測定
	7:00 ころ	★採血・耐糖能検査のため朝食は 300 kcal の治療食 ・・・朝食前・朝食後 60 分・朝食後 120 分で血糖値を測定
入院2日目	9:00 ころ	★下記の中から予定されている検査を実施 <input type="checkbox"/> 心筋シンチ <input type="checkbox"/> マルチ CT スキャン <input type="checkbox"/> 心エコー <input type="checkbox"/> 頸部エコー
	15:00 ころ	★主治医から検査結果について説明
	16:00 ころ	★薬剤師から服薬指導
	17:00 ころ	全て終了後退院
次回外来		★必要に応じて栄養指導 ★場合により参加を推薦 <input type="checkbox"/> 糖尿病教室

II. 方 法

1. 対象患者

平成 16 年 9 月から平成 20 年 3 月までに冠動脈硬化症のリスクファクターを有し, 医師が冠動脈硬化症検査入院を必要と判断した 142 例(男性 78 例, 女性 64 例, 平均年齢 66.4±9.9 歳)を対象とした。

2. 処方内容調査

冠動脈硬化症疾患検査入院のスケジュールを表 1 に示した。外来において医師より検査入院の指示が出た場合, 外来看護師が検査入院のスケジュールについて説明を行った。このとき, 入院時に服用中の薬剤は, サプリメントを含めて全て持参するように指導した。

入院当日, 薬剤師が病棟において患者と面談し, 持参薬の名称および剤数, 主な薬効, 処方箋発行機関を確認し, 『持参薬確認用紙』(図 1)に記入した。持参薬中に当院非採用薬が含まれている場合には, 『持参薬確認用紙』の備考欄に院内採用の同種同効薬を記入した。また, 持参

薬中の血圧降下剤の有無, 糖尿病用剤の有無, 高脂血症用剤の有無, 血液凝固阻止剤の有無について調査した。患者の薬識や服薬コンプライアンスなどの情報は, 『持参薬確認用紙』を用いて医師・看護師に伝達し, 情報の共有を図った。

検査入院 2 日目, 検査結果が全て揃った後, 医師が検査結果について説明し, 必要に応じて処方変更を行った。薬剤師は退院直前に処方変更の有無とその内容を調査し, 持参薬服用方法の確認などを含めた退院時服薬指導を行った。処方変更のない場合でも持参薬の服用方法の確認のため退院時服薬指導を行ったが, 持参薬もなく, 処方変更のない場合は服薬指導の対象外とした。

III. 結 果

142 例の対象患者を対象に持参薬および服薬状況を調査した結果, 142 例中 127 例の患者に入院時持参薬があり, 持参された薬剤の総数は 552 剤, 1 例あたりの平均持参薬剤数は 4.3±3.0 剤であった。

ID	9999015	持参薬情報用紙		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">確認者</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">薬剤師</td> <td style="width: 33%;">医師</td> <td style="width: 33%;">看護師</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			確認者			薬剤師	医師	看護師	/	/	/			
確認者																		
薬剤師	医師	看護師																
/	/	/																
	大和 太郎																	
	SXX. XX. XX M XX																	
<p>* 持参薬の情報源(薬剤 ・ お薬説明書 ・ お薬手帳 ・ その他:)</p> <p>* 持参薬は、(当院 ・ 他院) 処方です。</p>																		
No.	採用 有○ 無×	薬品名 識別コード	規格	用量	用法	日数 (錠数)	備考 (未採用薬については成分名・薬効・ 適応症・当院採用同一成分薬など)	継続 服用 中止のみ×										
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

図1 持参薬確認表

127 例中 34 例の入院時持参薬の中には他の医療機関で処方されていた薬剤が含まれ(図2), そのうち 4 例の持参薬の中に当院非採用の後発医薬品が含まれていた。

持参薬の処方内容は、カルシウム拮抗剤やアンジオテンシン変換酵素阻害剤などの血圧降下剤が 84 例に、スルホニルウレア系薬剤やインスリン製剤など糖尿病用剤が 56 例に、スタチン系薬剤などの高脂血症用剤が 41 例に、アスピリンや塩酸チクロピジンなど血液凝固阻止剤が 29 例に処方されていた(図3)。

検査終了後、持参薬および退院時処方のない 10 例を除く 132 例(93%)に対して服薬指導を行った。退院時に 43 例の患者に処方の追加もしくは変更が行われた。変更内容は、薬剤の中止が 4 例、減量 1 例、追加 39 例、増量 3

例、薬剤変更 5 例であり、アスピリン錠の追加が最も多い 19 例であった(表2)。

IV. 考 察

心筋梗塞や脳梗塞といった心血管疾患は働き盛りの年代に突然発症し、本人をはじめ社会に大きな影響を与える。そのため冠動脈硬化症検査入院は、高血圧、糖尿病、高脂血症などの動脈硬化のリスクファクターを有する 50 歳前後の患者を対象とした心臓ドックのようなものとして準備していた。しかし、平成 20 年 3 月の時点では、50 歳以下は 9 例(6.3%)であり、60 歳以下でも 35 例(25%)と当初の目的はまだ実現できてはいないため、今後の院内外への検査入院の内容と目的を伝えていく必要

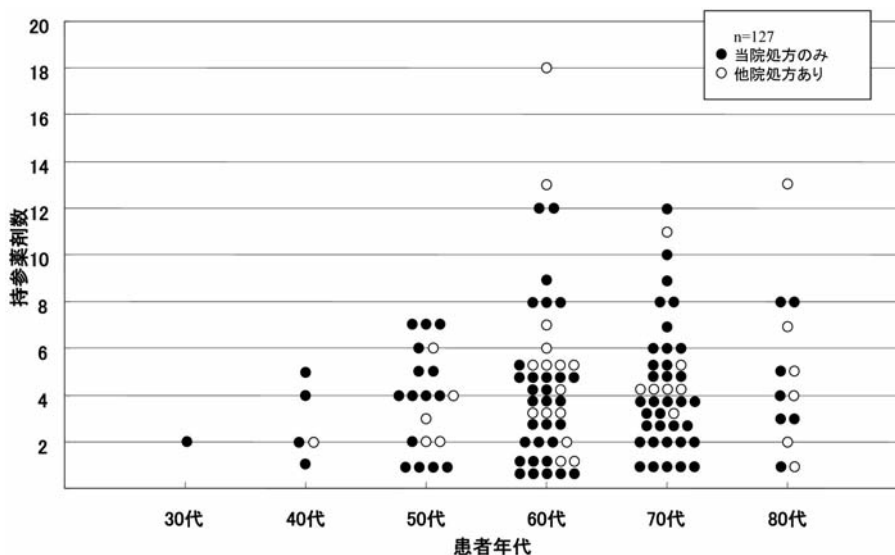


図2 患者年代と持参薬数の分布

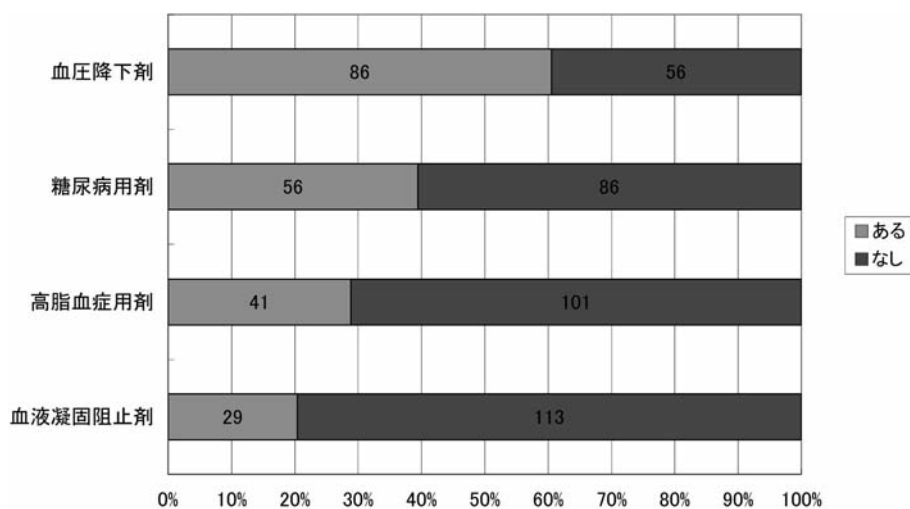


図3 持参薬内容調査結果(n=127)

があると思われる。検査入院を受けた患者の背景としては、狭心症や不整脈等の症状があるが、心臓カテーテル検査を行う前の事前検査や糖尿病罹病期間が長く、動脈硬化の程度を確認するために検査をうける患者が多く見られた。実際、検査入院で心臓カテーテル検査が必要と判断され、早急に経皮的冠動脈形成術を実施した患者が3例であった。この3例の患者を早期発見できたことは、この検査入院の必要性を証明するものと考えられた。

持参薬は当院内科もしくは院内他科から処方されているものが多かった。しかし、そのようななかでも、持参薬の約3割に当院以外の他の医療機関で処方を受けた薬剤が含まれ、それらには本院非採用薬や後発医薬品が含まれているものが多かった。このような持参薬を病棟で

使用する場合、医師・看護師のみでは鑑別が不十分となり、事故の原因となる。持参薬を安全に使用するためには、リスクマネジメントの観点からも、薬剤師が持参薬鑑別を行い、責任をもって医師・看護師に情報を伝達することが重要と考えられる。今後、この検査入院での持参薬鑑別を参考にし、早急に病院全体として持参薬を安全に使用するシステムを作成していく必要があると思われる。

患者が持参した薬剤数は、平均で約4剤であったが、なかには18剤という多くの薬剤を服用中の患者もいた。自宅での薬剤管理は、本人が行っている場合が多かったが、アスピリン製剤、特に解熱鎮痛薬の市販薬と同じ商品名のバファリン[®]錠を服用中の患者では、薬効を解熱鎮痛薬と認識し、服用を自己中止している患者や、食直

表 2 退院時処方変更内容

薬剤名	用法用量	処方変更	症例数	変更内容	変更理由
アスピリン錠	81 or 100 mg 分1	追加	19例		動脈硬化の予防
アトルバスタチンカリスウム水和物錠	10 mg 分1	追加	4例		頸部のプラークの進展および破綻の予防
塩酸ベニジピン錠	4 mg 分1	追加	1例		狭心症治療のため
オルメサルタンメドキシミル錠	20 mg 分1	追加	1例		一日を通して血圧が高めのため降圧強化目的
カンデサルタンシレキセチル錠	8 mg 分2	減量	1例	4 mg 分1	早期低血圧のため夕食後服用中止
コハク酸スマトリプロール錠	50 mg 頓用	追加	1例		片頭痛あり
酒石酸メトプロロール錠	40 mg 分2	増量	1例	80 mg 分2	全日で血圧高く、脳梗塞のリスクが高いため
ジゴキシン錠	0.025 mg 分1	追加	1例		うっ血性心不全治療のため
硝酸イソソルビド錠	15 mg 分3	追加	1例		狭心症治療のため
テルミサルタン錠	20 mg 分1	中止	1例		血清カリウム値の上昇がみられたため
ニコランジル錠	20 mg 分1	追加	2例		日中の降圧強化目的
ニトログリセリン錠	15 mg 分3	追加	1例		狭心症治療のため
ニフエジピンカプセル	0.3 mg 頓用	追加	1例		狭心症発作時用
ニフエジピン徐放カプセル	10 mg 頓用	追加	1例		緊張等による高血圧時内服指示
ニフエジピン徐放錠	20 mg 分2	中止	1例	40 mg 分2	日中の血圧コントロール不良のため
	20 mg 分1	増量	1例		夜間および早朝の血圧コントロール目的
	20 mg 分1	追加	1例		昼から夕にかけて血圧高いため
バルサルタン錠	40 mg 分1	薬剤変更	1例	ロサルタンカリスウム錠 25 mg 分1	高尿酸血症のため
プラバスタチンナトリウム錠	10 mg 分1	追加	1例		頸部のプラークの進展および破綻の予防
ベシル酸アムロジピン錠	2.5 mg 分1	増量	1例	5 mg 分1	日中の血圧が高めで推移しているため
マレイン酸エナラプリル錠	2.5 mg 分1	追加	1例		日中の降圧強化目的
メシル酸トキサゾシン錠	5 mg 分1	薬剤変更	1例	バルサルタン錠 40 mg 1錠分1	夜間に咳こむことがあるため
	0.5 mg 分1	追加	3例		夜間および早朝の血圧コントロール
	2 mg 分1	薬剤変更	1例	塩酸ベニジピン錠 4 mg 分1	血圧の日内変動が大きいため
	4 mg 分2	薬剤変更	1例	ニフエジピン徐放錠 40 mg 分2	血圧の日内変動が大きいため
メチルジゴキシン錠	0.05 mg 分1	中止	1例		食欲低下等の軽度ジギタリス中毒症あり
塩酸ジルチアゼム徐放カプセル	200 mg 分2	追加	1例		狭心症治療のため
塩酸ピルジカインドカプセル	75 mg 分3	中止	1例		不整脈症状改善がみられるため
塩酸プロプラノロール徐放カプセル	60 mg 分1	薬剤変更	1例	アテノロール錠 50 mg 分1	頻脈性不整脈治療のため

前服用指示のボグリボース製剤を他の薬剤と一緒に食後に服用している患者など、服薬コンプライアンスに問題のある患者は高齢者や5剤以上の多剤服用者に多く見られた。このような服薬コンプライアンスに問題がある患者は、薬剤師が服薬指導を綿密に行い、用法用量を丁寧に確認すること、また一包化調剤などの調剤時の工夫などを行うことが必要と思われた。

持参薬の内容は、約6割の患者に血圧降下剤、約4割に糖尿病用剤、約3割に高脂血症用剤、約2割に血液凝固阻止剤が含まれていた。循環器内科がこの検査入院を担当していたことが、循環器系薬を服用中の患者が多くなった要因と考えられた。また、最近では糖尿病外来受診中の患者が検査入院を受けはじめているため、徐々に糖尿病用剤の持参薬が増えてきていると考えられた。

今回の1泊2日の冠動脈硬化症検査入院では、頸動脈エコーから軽度のプラークの存在を多くの患者で発見し、19例でプラークの進展および破綻の予防としてアスピリン製剤を処方追加した。そのため、入院時に血液凝固阻止剤を服用中であった患者を含めると、冠動脈硬化症のリスクファクターをもつ患者の3人に1人の割合で血液凝固阻止剤の投与が必要とされ、冠動脈硬化症のリスクファクターをもつ患者の治療に重要な役割をもつものと考えられた。また、高脂血症用剤については、入院前からの服用患者41例に加えて5例に退院時に追加処方が行われていたが、さらに退院後の初回外来において10例が追加処方されていた。そのため、およそ4割の患者に投与となった。プラークの安定化には血液凝固阻止剤と高脂血症用剤の服用が重要であることが実処方にも反映された結果と考えられた。

24時間血圧測定の結果、血圧降下剤の追加処方が9例、投与量の増量が3例、中止1例、減量1例、薬剤変更が1例あり、日中の外来診療だけでは確認できない夜間もしくは早朝高血圧を発見し、血圧降下剤の処方設計を見直すことができた患者が15例であった。循環器疾患で入院している患者に服薬指導をするとき、多くの患者から診察時の血圧と家庭血圧の違いを訴えられることがある。今回のように実際の記録を用いた服薬指導を行うことで、指導する薬剤師もより説得力のある説明を患者に行うことができ、また、患者の理解もよく得られるようになり、服薬コンプライアンスの向上につながる可能性が考えられた。

今回の退院時の薬剤変更では、5例のうち3例は副作用症状による変更であり、1例は不整脈症状の改善目的だが、残る2例は α 遮断薬であるメシル酸ドキサゾシン錠を長時間作用型のジヒドロピリジン系カルシウムチャネル拮抗薬に変更されていた。2例ともに高齢者であり、血行動態、副作用の点はもとより、脳梗塞リスクへ配慮し

た変更と考えられた。一方、少量のメシル酸ドキサゾシン錠の追加も3例認められたが、これは24時間血圧測定により早朝高血圧もしくは逆白衣高血圧を有していた患者への中枢性交感神経抑制薬の就寝前投与であった。この3例はともに60歳未満であり、前述の変更例2例で問題となった有害事象の発現リスクに該当しないと判断されたためと考えられた。

このように、わずか2日間の検査入院ではあったが、退院時には43例(30%)の患者に処方変更があり、変更薬剤は、服薬に注意が必要なハイリスク薬であった。循環器系薬剤や糖尿病用剤の服薬コンプライアンスを良好に保つことは、冠動脈硬化症の発症を減少させるなど、患者の予後に影響するという報告がなされている⁷⁾。メタボリックシンドロームなどのリスクファクターを有する患者では、冠動脈硬化症の発症リスクは高いため、処方内容をしっかりと理解し、用法用量を正確に守って服薬することが重要である。追加変更の内容も考えると、短期間の検査入院でも、持参薬を含めた薬剤管理指導などで薬剤師が入院当初から関与することは大切であり、薬の服薬意義や服用上の注意点などを薬剤師が丁寧に指導していくことは、冠動脈硬化症の発症予防に貢献できるものと思われた。

文 献

- 1) Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L, on behalf of the INTERHEART Study Investigators: Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study); case-control study. *Lancet* 2004; **364**: 937-952
- 2) NIPPON DATA80 Reserch Group: Risk assessment chart for death from cardiovascular disease based on a 19-year follow-up study of a Japanese representative population. *Circ J* 2006; **70**: 1249-1255
- 3) The Japanese Coronary Artery Disease (JCAD) Study Investigators: Current status of the background of patients with coronary artery disease in Japan: the Japanese coronary artery disease study (the JCAD Study). *Circ J* 2006; **70**: 1256-1262
- 4) 日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2007年版
- 5) 医薬情報委員会プレアボイド報告評価小委員会：プレアボイド広場 持参薬. *日病薬師会誌* 2004; **40**: 259-261
- 6) 医薬情報委員会プレアボイド報告評価小委員会：プレアボイド広場 持参薬の薬学的管理の必要性. *日病薬師会誌* 2004; **40**: 1115-1117
- 7) Ho PM, Magid DJ, Shetterly SM, Olson KL, Maddox TM, Peterson PN, Masoudi FA, Rumsfeld JS: Medication non-adherence is associated with a broad range of adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *Am Heart J* 2008; **155**: 772-779