

# 獨協医大 ハートセンター ニュース No.18

## 心臓リハビリテーション外来の紹介

(獨協医科大学病院ハートセンター 中島敏明)

獨協医科大学病院ハートセンターでは、現在、入院中の患者に対して、心臓リハビリテーション（心リハ）が実施されている。2007年から開始して、心リハ参加件数も年々増加し、2014年度には年間800人に達している。さらに、80歳以上の高齢者の増加が目立っている（図1A）。また、疾患別では心不全の増加が目立っており（図1B）、心不全患者、高齢者では再入院率が高いのが特徴である。今後、超高齢化社会を迎えますます、その傾向は強まることが予測される。

慢性心不全患者は、2030年には130万人を超えると言われている。こうした入院中の心リハは、心筋梗塞などの心大血管疾患発症後や冠動脈バイパス、弁置換術などの心大血管疾患手術後の患者の身体活動の低下の回復、防止、さらに、社会復帰を迅速かつ安全に実現するための短期的介入であった。臥床では、一日に0.45Kgの筋肉が減少する。したがって、臥床がながびけば、それが原因で寝たきりとなる危険性があり、入院中心リハは必須である。



図1A. ハートセンターでの心リハ新規患者数と入院時年齢

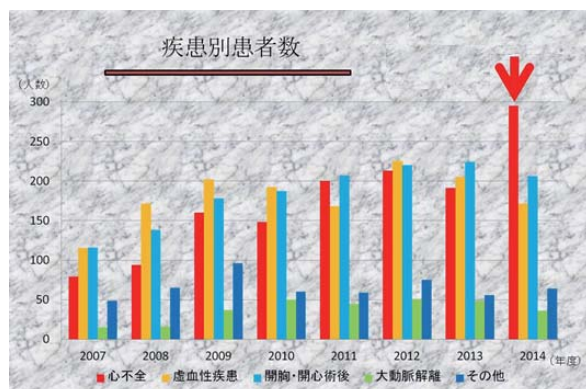


図1B. 疾患別患者数

心リハは、3つの時期に分けられる。発症当日から離床までの急性期心リハ（第I期）、離床後の社会復帰までの回復期心リハ（第II期）、その後生涯を通して行われる維持期心リハ（第III期）である。第II期は、退院までを第IIa期、退院から5か月までを第IIb期と呼ばれている。したがって、IIa期までは、CCU、病棟、心リハ室にて実施され、IIb期以降は退院後である。当ハートセンターでも、今年の夏より、IIb期以降の外来心リハが実施されるようになり、新しい心リハ室がオープンした（図2）。5か月間は、外来心リハを保険診療として実施し、それ以降



図2A. 新規オープンした心臓リハビリテーション室



図2B. 記念撮影  
(前列右 センター長 中央 病院長 左 副院長)

も、必要に応じて週1回の継続が可能である。  
 こうした外来心リハの継続により、どのような効果があるのだろうか。長期的心リハの介入によって、多くのエビデンスが蓄積されてきている。したがって、心リハは単なる体力回復だけではなく、多面的効果により、心疾患患者の予後とQOL（生活の質）の改善を目指す長期的介入である。そのうち、いくつかを紹介するが、図3は、冠動脈疾患患者に対する心リハの予後改善効果を検討した前向き無作為割り付け試験のメタアナリシスの結果を示したものである。通常の内科的治療のみに比べ、心リハの併用により、総死亡を20%減少、心死亡を26%減少させ、非致死性心筋梗塞は減少傾向を示している。また、心不全患者においても、全死亡などの全無再発生存率を明らかに改善させることが報告さ

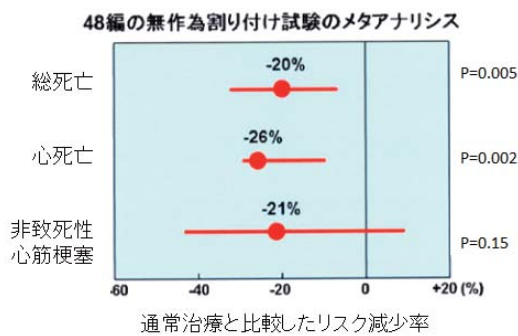


図3. 冠動脈疾患患者に対する心リハの予後改善効果  
(Taylor BS et al. Am J Med 2004;116, 682-697)

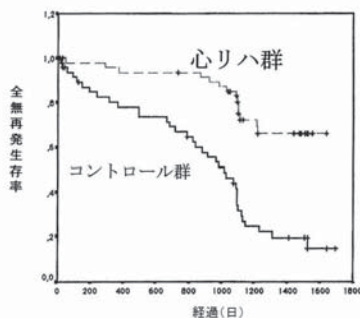


図4. 心不全患者における心リハの効果  
(Belardinelli R, et al. Circulation. 1999;99:1173-1182.)

れている (図4)。

このような多くのエビデンスがある心リハは、積極的に導入されるべき治療法である。現在、経皮的冠動脈形成術 (PCI)、最近、獨協医科大学病院でも導入された経皮的動脈弁置換術 (TAVI) などにより、入院期間も1-2週間と著明に短縮し、外来心リハは、ますます重要になってくると思われる。さらに、植え込み式補助人工心臓など、重症心不全患者の長期管理も必要である (図5)。したがって、心リハは、長期にわたる健康状態・生命予後を改善するということも含んでおり、そのために、2本の柱 (運動療法、そして、学習生活指導・カンセリング) を長期的に充実させる積極的取組が必要である。医師、看護師、理学療法士、管理栄養士、ME、薬剤師など多職種がかかわって実施されるべき医療である。獨協医科大学病院ハートセンター心リハも、多職種によって行われている。医師、看護師、栄養士による患者教育が行われ、その実施のため、新しい心リハ室にはカンファレンス室も設けられている。



図5. 補助人工心臓装着患者の心臓リハビリテーション風景

心リハにおいて、運動療法は中心的役割を演じているが、実際の当院での心リハは、原則として、以下のようになっている。退院後、週1-3回を目標に、5か月間実施される。運動は、有酸素運動であり、運動処方、トレッドミルあるいは自転車 (エルゴメーター) などを用いて、その負荷強度を決定しておこなわれる。図6Aに示すように心肺運動負荷試験により、有効で安全な負荷量を決定する。こうした運動療法により、心リハ後、運動耐容能は平均15%改善し、症状の改善が期待され、この改善がその後の予後の改善につながると考えられている。リハビリ高齢者用にリカンベントという機種も導入している。一方、心不全患者、とくに高齢者では、筋萎縮 (サルコペニア)、筋力低下が、高率に見られ、心肺持久力のみならず、筋持久力を高めることも、患者のQOLの改善、患者の職場復帰



能力の改善にとって重要である。この筋力、筋量を増加させる目的で有酸素運動にレジスタンストレーニングを導入している。レジスタンス運動は、フリーウェイト、ゴムバンドやマシンを使用する手足や体幹の筋力増強運動で、負荷量の設定を個々に応じて慎重に設定し実施している（図6B）。



図6. ハートセンター内での実際の運動療法の風景  
A：心肺運動負荷試験



図6. ハートセンター内での実際の運動療法の風景  
B：弾性バンドによる筋力トレーニング

ハートセンター入院心リハ患者のサルコペニアの頻度

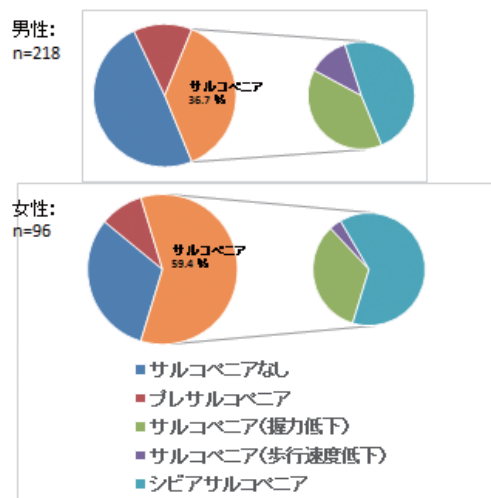


図7. ハートセンター内でのサルコペニアの頻度

最近、ハートセンター入院中の心リハ患者の筋萎縮（サルコペニア）の頻度につき検討した。サルコペニアの診断は、体成分分析装置による骨格筋量指標（SMI）と握力あるいは歩行速度

の低下により診断した。その結果、男性患者の36.7%、女性の59.4%がサルコペニアと診断された。とくに、心不全患者及びeGFRの低下した慢性腎臓病（CKD）患者では、サルコペニア頻度が多かった。さらに、心リハ患者で、栄養状態についてCONUT scoreを調査した。CONUT scoreは、血液中のアルブミン、リンパ球数、コレステロールを測定し、数値化して栄養状態を評価する簡便な方法である。その結果、栄養障害を有するものが多く、中には高度障害例もみられることが判明した。サルコペニア対策として、運動の効果を増強するための食事、とくにアミノ酸摂取も非常に重要であるが、今後、NST（栄養サポートチーム）と協力して、運動と栄養介入を組み合わせた複合的なプログラムによるサルコペニアの予防・改善策の検討も必要であると思われる。

一方、こうした心疾患患者では、通常の運動療法が困難なものも多く、新たな運動様式・トレーニング様式として、和温療法や加圧トレーニングなどの応用も期待され導入を行っている。和温療法は、心不全の先進医療として認められ、乾式遠赤外線サウナ装置を用いた全身治療法（図8）で、60℃均等乾式サウナ浴を15分間施行した後、30分間の安静保温を行う治療法である。和温療法の効果としては、心機能の改善、心不全症状の軽減、心拡大やBNPの減少、末梢血管内皮機能の改善、心室性不整脈の減少などが報告され、和温療法は、Class Iの心不全に対する薬物療法の補助療法として認められている。本法は、また、内皮機能改善、酸化ストレス改善などの多面的作用も認め、閉塞性動脈硬化症（ASO）にも効果が期待される。



図8. 和温療法

最後に、心リハの効果の検証も必要と思われる。そのため、積極的な取り組みを検討している。  
1) 心肺運動負荷試験による運動耐容能に対する効果  
2) 最近、入院中心リハ患者において実施している心リハ評価を中心に、筋機能評価、筋量の

評価を実施し、運動プログラムの作成の参考にするとともに、心リハの評価にも用いる。

3) 冠動脈疾患などの発症には、動脈硬化が基本にあるが、その改善のため、多職種の間ととも、血管の硬さや内皮機能の検査法などにより心リハの効果を検証する。

心リハ開始時、3ヶ月後、5か月後、患者の血管の状態を把握し、患者教育、指導にも応用する。

以上、ハートセンター内の外来心リハのオープンにあたり、1) 当院での心リハの流れ 2) 運動療法 3) 心リハ効果の検証 4) 多職種との連携、協力などにつき、紹介した。

なお、心リハの適応疾患であるが、ハートセンターに入院したほとんどすべての疾患が適応であるとともに、外来患者、紹介患者も積極的に受け入れているため、いつでもご相談に応じます。

### 心リハ対象疾患：

- 1) 心大血管疾患又は心大血管疾患の手術後の患者  
急性心筋梗塞、狭心症、開心術後、大血管疾患（大動脈解離、解離性大動脈瘤、大血管術後）
- 2) 慢性心不全
- 3) 末梢動脈閉塞性疾患、間欠性跛行を呈する状態のものなど

獨協医科大学病院ハートセンター 心リハ、職員一丸となり、積極的に取り組んでまいりますので、皆様のご指導、ご支援をよろしくお願いたします。

### <患者様のご紹介につきまして>

ハートセンター3科（心臓科血管内科、循環器血腎臓内科、心臓腎血管外科）の先生方にご紹介していただくか、心リハ担当 中島までご連絡いただければ幸いです。

## Physical examinationの重要性について

（心臓・血管内科 豊田 茂）

Physical examinationは医療の原点ですが、近年これを行おうとする医師は減少していると言われています。多くの病院で紙カルテから電子カルテとなり、患者さんの顔すらみずただひたすらパソコンの画面ばかりみてカルテを打ち込んでいく、そのような話を実際に患者さんから聞いたりもします。米国においては小型で持ち運びができる非常に高性能な心エコーがあることで、聴診に時間をかけるよりも心エコーを施行したほうがはるかに効率良く、正しい診断ができるため聴診よりも心エコーを優先するともいわれています。確かにそのとおりですが、すべての患者さんにいつでもどこでも心エコーを施行することは不可能です。一方聴診は聴診器一つあればいつでも、どこでも行うことが可能です。聴診と心エコーを組み合わせれば最強ですが、聴診だけでもある程度疾患を推定することが可能です。本稿では、普段の診察で聴診の際に私自身が心がけていることを少し述べたいと思います（先生方にとっては当たり前のことかもしれませんが）。また近年カテーテルによる大動脈弁置換術（TAVI）が当院でも施行可能になりました。私の高齢重症大動脈弁狭窄症患者さんをTAVIで治療してもらいましたが、現在も自覚症状なくお元気に外来通院しており、その治療の有用性をひしひしと感じています。

大動脈弁狭窄症も聴診が非常に重要でありますので、こちら少し述べたいと思います。

まずは日常診療で私自身が聴診で心がけていることですが、ただ聴診器をあてるだけのセレモニーではなく、自分が何を聞こうとしているのか意識して聴診することです。収縮期雑音は比較的分かりやすいことが多いですが、拡張期雑音や、過剰心音であるⅢ音・Ⅳ音などは意識して聴きにくいと聴こえません。さらに視診や触診、胸部レントゲンや心電図、BNPを加えることにより診断の精度が増すだけでなく、重症度に関する情報も得られます。そして可能であれば自分で聴いた聴診所見を自分の目で確かめることができればより最強です。このためのツールとしては心エコーが最も優れています。自分がだした回答が正しいものなのか心エコーが正解を導きだしてくれます（私自身時々間違えますが、）。このようなフィードバックにより聴診の感覚がつかめ上達するコツだと思います。

次に大動脈弁狭窄症の聴診について述べたいと思います。以前は弁膜症といえりウマチ性疾患でありましたが、近年リウマチ性疾患はほとんどお目にかかる機会は減少し、高齢者の変性性疾患が圧倒的に増加しています。高齢になれば動脈硬化により大動脈弁も硬化し、さらに大動脈弁が狭小化すれば大動脈弁狭窄症となり



ます。大動脈弁狭窄症といえは収縮期雑音ですが、その特徴は音量を経時的に表わした言葉でダイヤモンド型といわれるパターンです。左室一大動脈圧較差は雑音開始時には小さく、中期から後期に最大となり、終了時には再び小さくなります。また雑音最強点が胸部全体に広がっていることも特徴で、胸骨右縁および左縁から心尖部にわたる広い領域で聴取します。雑音が頸部へと放散することも重要な所見です。触診では頸動脈所見として、頸動脈の拍動の立ち上がりが遅れる遅脈と、大動脈弁ジェットが頸動脈の血管壁を細かく震えることによるshudderが

特徴です。Shudderは高度大動脈弁狭窄症に特徴的ですので所見としてとても重要ですが、普段から頸動脈を意識して触診していないと判断が難しいこともありますので、やはり普段から患者さんに触れることは大切だと思います。

以上私のPhysical examinationに対する考えを少し述べさせていただきました。先生方が日常診療で、聴診にて何かおかしいなとお感じになりましたら疾患に関わらずご紹介いただければ心エコー等含め精査させていただきますので、ご紹介いただければ幸いです。

### 末梢動脈疾患患者のフットケア～早期発見・早期治療 予防ケアを目指した取り組み～

(糖尿病看護認定看護師/下肢救済足病学会認定師 フットケア外来担当 小沼 真由美)

#### 1) 当院におけるフットケア外来について

末梢動脈疾患 (PAD) /閉塞性動脈硬化症 (ASO) は、主に下肢の血管が慢性に狭窄あるいは閉塞することによって様々な症状を伴います。軽い場合には、足の冷感、しびれや色調の変化 (蒼白)、間欠性跛行、安静時疼痛などの症状があり、重症化すると潰瘍や組織欠損が生じ、足切断に至る危険性が高くなります。

PADの病態に応じた治療として、運動療法、薬物療法、カテーテル治療、外科的治 (バイパス手術) があります。近年では全国各地にフットケア・下肢救済に特化した専門外来が開設され、患者自らが足の状態をチェックし足の異変に気づき受診するようになってきました。

当院でも、2008年、診療報酬改定で糖尿病合併症管理料 (月1回170点) が算定をきっかけにフットケア外来が開設され、平成28年度受診者数は約630名 (算定数391名) でした。基礎疾患である糖尿病・透析のコントロールに加え、日頃の予防的フットケア、運動療法、血行再建術、虚血による壊疽・潰瘍部の治療、疼痛・感染コントロール、リハビリテーションなど多岐に渡るため、複数の診療科が連携して行うチーム医療を目指し、2014年9月より月に1回 ハートセンター (循環器内科、心臓・血管内科・心臓・血管外科)、形成外科、

糖尿病看護、皮膚排泄ケア認定看護師を中心に院内足病変連携カンファレンスにて40症例を検討してきました。対象のほとんどが、当院受診した段階で病状が進行した糖尿病、透析、虚血肢の患者でした。

#### 2) ASO問診票の結果

2016年より、ASO問診票作成し、患者の病状把握を検討しましたので報告します (図1)。質問の1～4は、PADの危険因子の判別で、5～11は、Fontaine分類、12～15はPADの危険因子である生活環境についての内容となっています。

対象は2016年11月～2017年3月までにハートセンターに紹介もしくは初診で受診した43名で

<p>初診の患者様へ 足の状態を確認します。 平成 年 月 日</p> <p>氏名 _____ 年齢 _____ 性別 男 女</p> <p>*足の診察を的確に行うため、以下の質問にお答えください。</p> <p>ある なし 当てはまる方に○を付けてください。</p> <p>1. 高血圧と言われたことがありますか (ある なし)</p> <p>2. 糖尿病と言われたことがありますか (ある なし)</p> <p>3. 心筋梗塞・狭心症もしくは脳梗塞の治療中である (ある なし)</p> <p>4. 腎臓病と言われたことがありますか (ある なし)</p> <p>5. 足のしびれ、違和感の症状はありますか (ある なし)</p> <p>6. 足が冷たいですか (皮膚の温度) (ある なし)</p> <p>7. 歩くとき足が痛くなり、休憩と治ることはありますか (ある なし)</p> <p>*階段をのぼるのは特につらい (ある なし)</p> <p>*毎メートル歩くと足の痛みがでますか ( ) (メートルくらい)</p> <p>8. 足が痛くて寝れないことはありますか (ある なし)</p> <p>9. 足の皮膚の色が以前よりも悪いと思いますか (ある なし)</p> <p>10. けがをしても治りにくく感じることがありますか (ある なし)</p> <p>11. 足の潰瘍・壊疽で治療をしたこともしくは 現在治療中 (ある なし)</p> <p>12. 踵のひび割れ・うおのめ・たこなどがありますか (ある なし)</p> <p>13. 巻き爪 指の变形はありますか (ある なし)</p> <p>14. 靴履れを脱いだことはありますか (ある なし)</p> <p>15. 一人暮らしである (ある なし)</p> <p>足に関して心配なことなど その他意見がありましたらご記入ください</p> <p>ご協力ありがとうございました。戻されるまでお待ちください</p> <p>循環器科大学病院 ハートセンター 外来 平成28年11月1日作成</p>	<p>【あると示した人数】</p> <p>1. 24 / 43</p> <p>2. 18 / 43</p> <p>3. 9 / 43</p> <p>4. 4 / 43</p> <p>5. 34 / 43</p> <p>6. 31 / 43</p> <p>7. 35 / 43</p> <p>30 / 43</p> <p>8. 18 / 43</p> <p>9. 21 / 43</p> <p>10. 14 / 43</p> <p>11. 8 / 43</p> <p>12. 9 / 43</p> <p>13. 10 / 43</p> <p>14. 19 / 43</p> <p>15. 11 / 43</p>
--	--

図1：ASO問診票

す。男性は28名で女性が15名で、平均年齢は±63歳、疾患として高血圧が24名(56%)、糖尿病が18名(42%)、虚血性心疾患9名(21%)、脊椎管狭窄症が4名(9%)でした(図2)。ASO問診票のあると答えた平均は、1～4PADの危険因子の判別13個、5～11は、Fontaine分類では23個、12～15はPADの危険因子である生活環境13個、全体で平均17個でした。

自覚症状として下肢のしびれから怪我が治りにくいなどがありました(図3)。

### 3) 今後の課題

Fontaine分類 III以降の病態、虚血性潰瘍出現してからでは足切断リスクも高くなります。そのためには、高血圧、糖尿病、脂質異常症の治療や狭心症、脳梗塞など動脈硬化の治療段階でPADリスクの評価が重要となります。

早期発見、早期治療の推奨

①患者自身が足病変PADであること危険因子など無知であるため、フットケア外来を通して糖

尿病とPADとの関連性、スキン、胼胝、鶏眼等スキン、爪ケアの正しい方法、靴、靴下着用、運動療法、リハビリテーションに関する情報提供する。

②PADに関する検査実施(動脈触知、ABI、SPP、FMD、頸動脈エコー等)

③足病変リスク状況、生活環境に応じたフットケア方法を提供、実施評価ができる。

今回の問診票5～11項目、Fontaine分類が3個以上ある患者はPADが疑われます。先生方の患者様でも是非使用して頂き、該当しそうな場合には当院へご紹介下さい。

フットケア外来日：ハートセンター(心臓・血管内科、心臓・血管外科、循環器腎臓内科)形成美容外科の担当医師により依頼され、フットケア担当看護師が実施。

月曜～金曜日 9:00～11:00受付 予約制です。緊急患者は時間の調整によって診察、ケアを実施しています。

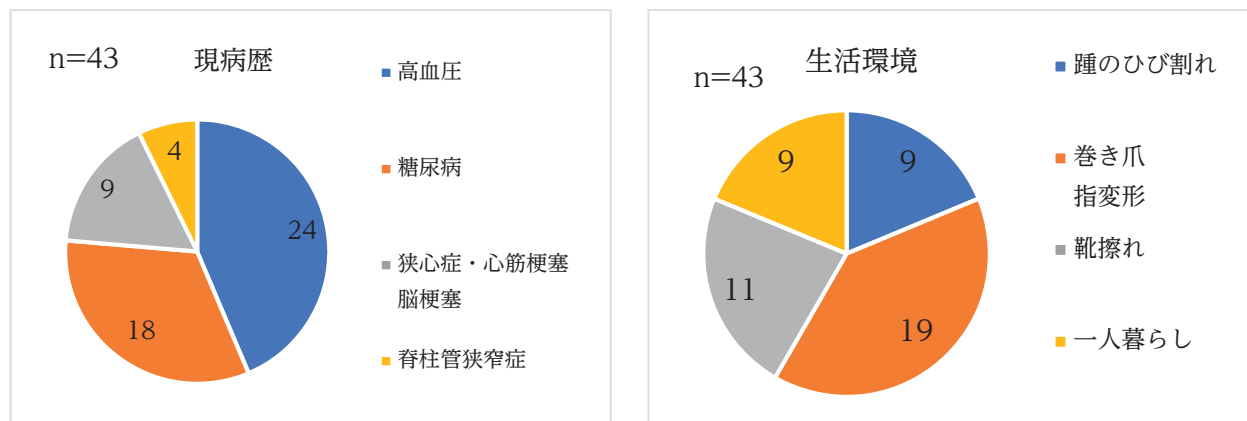


図2：PADの危険因子

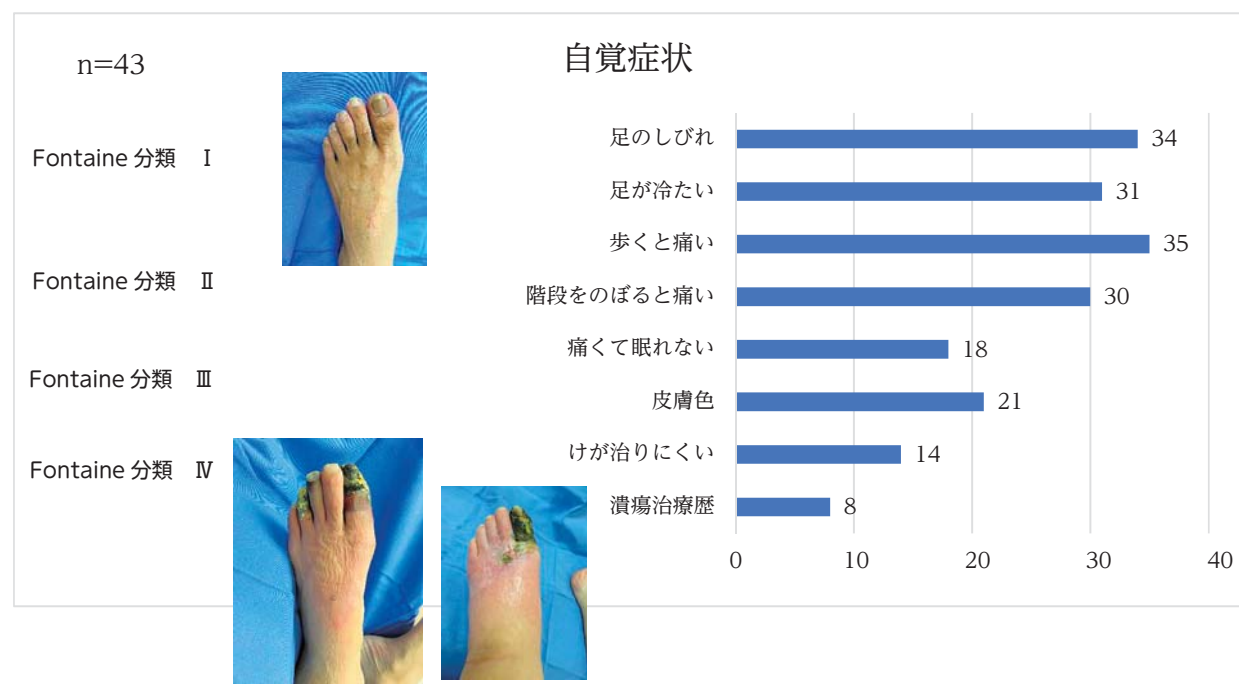


図3：自覚症状

## 獨協医科大学病院 ハートセンターからのお知らせ

### 1. 各種問い合わせおよび相談

連携医の先生方からの循環器疾患に関するお問い合わせ、患者さんの診察依頼、入院依頼などは下記にご連絡下さい。夜間、休日は心臓・血管内科、循環器・腎臓内科、心臓・血管外科それぞれの当直医が担当させていただきます。

**心臓・血管内科** : Tel 0282-87-2146 Fax 0282-86-5633  
 E-mail 1nai@dokkyomed.ac.jp  
**循環器・腎臓内科** : Tel 0282-87-2149 Fax 0282-86-1596  
 E-mail junnai@dokkyomed.ac.jp  
**心臓・血管外科** : Tel 0282-87-2301 Fax 0282-86-6390  
 E-mail cvs@dokkyomed.ac.jp

### 2. ハートセンター外来担当表 (外来棟1Fの赤色ブースに集約されています)

内 科	月	火	水	木	金	土
新患	堀中教授 岩松医員	本多准教授 古藪医員	八木准教授 矢野講師 田島医員	八木教授 齋藤医員 増山医員	高野医員 柴田医員	渡邊医員 横町医員
午前	中島教授 阿部教授 八木准教授 金谷講師 福嶋講師 西野医員	井上教授 豊田准教授 有川講師 那須野医員 柴田医員	堀中教授 阿部教授 鈴木講師(隔週) 天野講師 春山医員 松橋医員	豊田准教授 本多准教授 上嶋講師 佐久間講師 小口医員 北川医員 (ペースメーカー外来) 松橋医員	天野講師 佐久間講師 矢野講師 金谷講師 伊波医員 武島医員	戸倉医員
午後	(虚血性外来) 阿部教授	(心不全外来) 有川講師 (不整脈外来) 上嶋講師	(肺血栓外来) 天野講師	(心不全外来) 豊田准教授 (ペースメーカー外来) 上嶋講師 仲島医員	(虚血性外来) 佐久間講師	

外 科	月	火	水	木	金	土
心臓外来	福田教授 (第1.3.5週) 関医員	柴崎准教授 (TAVI専門外来含む) (VAD専門外来含む)	(初診外来) 福田教授 菅野医員 (心臓外来) 小川医員	武井医員	栞田講師 桐谷医員	交代制
血管外来	緒方講師 (下肢静脈瘤専門外来含む)	緒方講師 (シャント専門外来含む)	堀医員 (大動脈瘤専門外来含む)	武井医員 (大動脈瘤専門外来含む)	交代制 (足病変専門外来含む)	交代制


緊急の場合は上記以外でも診察させていただきます。それぞれの外来へ直接電話してお問い合わせ下さい。

**内科 (心臓・血管内科)** : 0282-87-2191  
**内科 (循環器・腎臓内科)** : 0282-87-2195  
**外科 (心臓・血管外科)** : 0282-87-2206

今後とも先生方との連絡を密にしながら診療に取り組む所存ですのでよろしくお願いいたします。



Biotherapies for Life™ CSL Behring



特定生物由来製品 処方箋医薬品®  
生理的組織接着剤  
**ベリプラスト P コンビセット 組織接着用**  
Beriplast® P Combi-Set Tissue adhesion [薬価基準収載]  
注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

特定生物由来製品 処方箋医薬品®  
シート状生物学的組織接着・閉鎖剤  
**タコシール 組織接着用シート**  
TachoSil® Tissue Sealing sheet [薬価基準収載]  
注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

★効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

資料請求先: CSLベリンジ株式会社 ぐすり相談窓口 9135-0082 東京都江東区東船場一丁目7番12号 TEL:0120-834-567 製造販売(輸入): CSLベリンジ株式会社 東京都江東区東船場一丁目7番12号

2015年10月作成

まだないくすりを  
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。  
世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。  
明日を変える一錠を創る。  
アステラスの、しごとです。



明日は 変えられる。



astellas  
アステラス製薬  
www.astellas.com/jp/

JMSレーザ血流計 ポケットLDF  
**POCKET LDF**  
いつでも手軽に、正確な測定を



**Feature 特徴**  
レーザ血流計は、非観血的に人体組織(皮膚表面)下の微小循環(細動脈、細静脈、毛細血管)の皮膚灌流(血流量)を計測するものです。

- WEARABLE**  
わずか135gでバッテリー駆動可能。LDF専用超薄型センサー素子によりプローブヘッドを薄型・小型軽量化
- WIRELESS**  
無線機能 (Bluetooth) 搭載により外部機器との接続が簡単
- STABILITY**  
アーティファクトの少ないファイバレスプローブを採用
- USABILITY**  
手首、足指、耳袋 (した) など突起した部位での測定が容易に可能

販売名:ポケットLDF  
管理医療機器、特定保守管理医療機器  
医療機器承認番号:22600B200424000

製造販売業者  
株式会社 ジェイエムエス <http://www.jms.co.jp>

お問い合わせ 東京本社 血液浄化寄業部 TEL 03-6404-0602  
〒140-0013 東京都品川区南大井1丁目13番5号 新大井ビル

2015.05.JMS

DESIGNING  
THE FUTURE OF TAVI  
Edwards SAPIEN 3 Transcatheter Heart Valve



エドワーズ ライフサイエンス株式会社  
本社:東京都新宿区西新宿6丁目10番1号 TEL:03-6894-0500 [edwards.com/jp](http://edwards.com/jp)  
東京:〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 TEL:03-6894-0500 © 2016 Edwards Lifesciences Corporation. All rights reserved. EDW160109

