

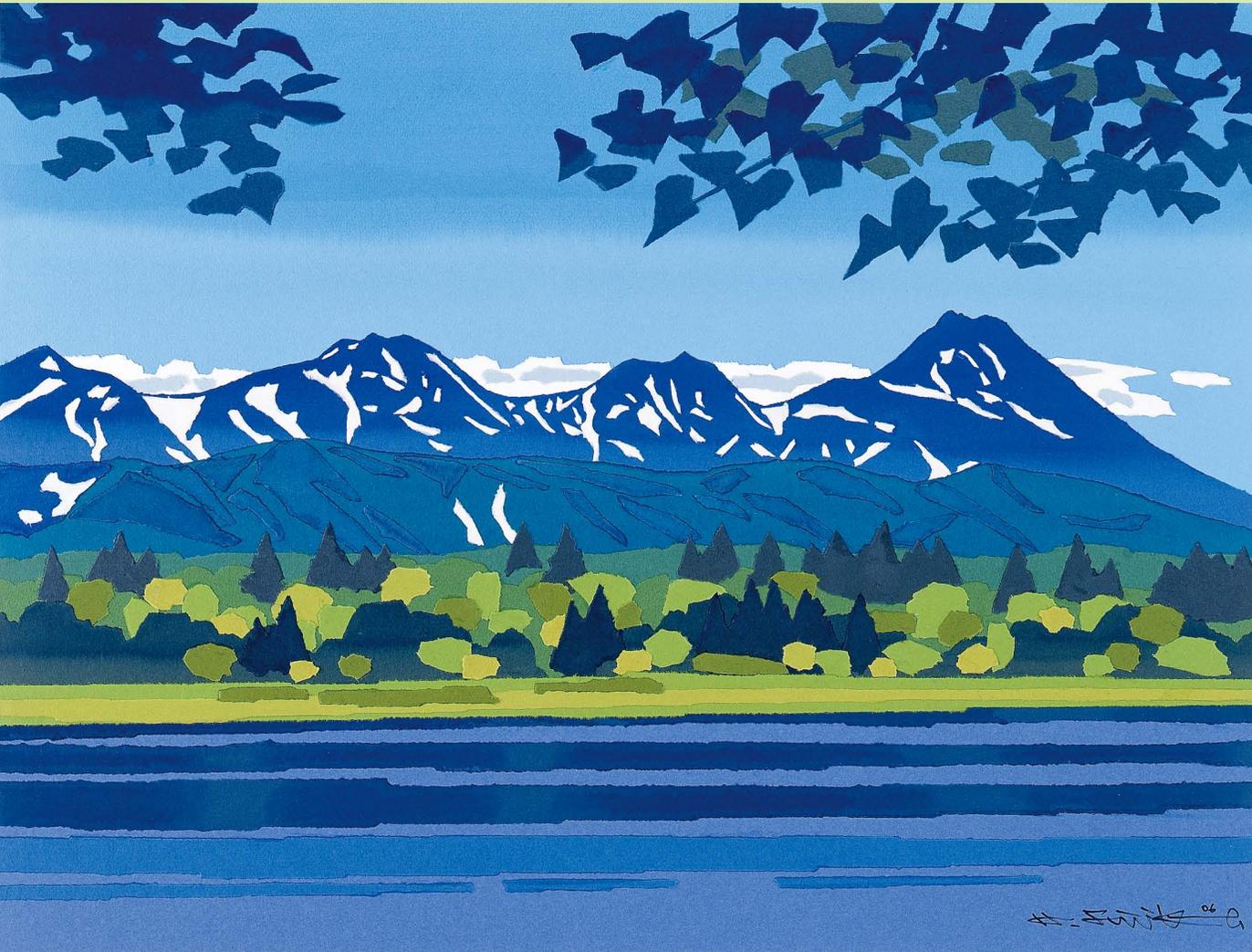
心臓・血管病から道民の健康と明るい生活を守ります

すこやか ハート



No.145

2022・6月



#-5014 06 a

一般財団法人 北海道心臓協会

心血管疾患におけるリハビリテーションに関する ガイドライン2021年改訂版

—心臓リハビリテーションとは—

札幌医科大学附属病院 リハビリテーション部
片野 俊敏 氏

1 心臓リハビリテーションとは

心臓リハビリテーション（心リハ）は、心血管病をお持ちの患者さんが、体力を回復し、自信を取り戻し、快適で活動的な生活を実現するとともに、フレイルを予防し、再発や再入院を防止することを目指して行う多面的で包括的なプログラムを指します。

従来、心リハは、① 患者さんの病態や重症度に関する医学的な評価、② 医学的な評価に基づく運動処方と運動療法、③ 心血管病の危険因子の改善と患者教育、④ 心理社会的因子と復職就労に関するカウンセリングから構成されていましたが、最近の改訂で新たに⑤ 疾病管理が加わりました（図1）。

具体的には、運動療法の他に、生活指導・食事指導・服薬指導・禁煙指導などの教育指導、職場復帰や心配ごとの相談・カウンセリングなどを、専門知識を持った医師、看護師、理学療法士、薬

剤師、臨床心理士、管理栄養士、検査技師、作業療法士、健康運動指導士など多くの医療専門職がかかわって、患者さんそれぞれの状態に応じた効果的なプログラムを提案し、体系的に実施します。

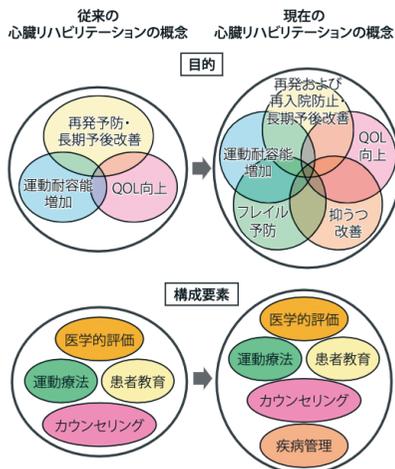
2 時期的区分による心リハ

心リハの実施時期は、発症（手術）当日から離床までの「急性期（第Ⅰ相）」、離床後の「前期・後期回復期（第Ⅱ相）」、社会復帰以後に生涯にわたって行われる「維持期（第Ⅲ相）」に分類されています。心リハは、入院中のみ行えば良いものではなく、急性期から慢性期にいたるまで生涯にわたって続けることで、体力を保ち、健康に過ごせる時間や寿命を長くする効果を得ることができます（図2）。

(1) 急性期（第Ⅰ相）の心リハ

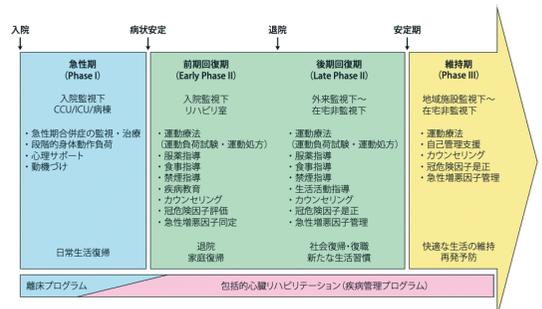
急性心筋梗塞や急性心不全で入院した直後や心血管手術後の急性期には、病状が安定することを目指して治療が行われます。この時期に、安静に寝ている期間が長くなると心身の機能が低下し、様々なストレスに対して脆弱な状態になってしまう。中には、病状が落ち着いて治療が

図1 心臓リハビリテーションの概念・構成要素の変化



「日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン：心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2021年改訂版）
<https://www.readcube.com/library/a652e642-4d8f-42c4-a13e-cb6929a5417e:d3860d74-b2a9-4a46-aa30-a9c7721caa87>（2022年3月閲覧）」

図2 心臓リハビリテーションの時期的区分



「日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン：心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2021年改訂版）
<https://www.readcube.com/library/a652e642-4d8f-42c4-a13e-cb6929a5417e:d3860d74-b2a9-4a46-aa30-a9c7721caa87>（2022年3月閲覧）」

一段落したにもかかわらず、心身の衰弱のため自宅へ退院できない場合もあります。そのような状態になることを防ぐために、急性期の治療と並行して集中治療室や病棟において離床プログラムを開始します(表1)。この離床プログラムでは、ベッド上での安静臥床から上体を起こして座り、立ち、歩くといった動作を段階的に進めていきます。この離床プログラムの目標は、食事・排泄・入浴など身の回りの生活が安全に行えるようになることです。それぞれの動作を行った時の自覚症状や血圧、心拍数、心電図波形など、安全基準に照らし合わせて心臓の働きの不安定にならないことを確認し、医療者の監視のもと行われます。

(2) 回復期

(第Ⅱ相 - 前期回復期、後期回復期)の心リハ回復期の心リハは離床プログラムが終了してから社会復帰を果たすまでの期間に行われます。この時期は離床プログラムが終了して退院するまでの「前期回復期」と退院後から状態が安定するまでの「後期回復期」に分けられます。「前期回復期」の心リハは、家庭生活への復帰を目指し入院中に心リハ室において医療者の監視のもと行われ、退院後は外来心リハ室での運動療法に引き継がれます。「後期回復期」の心リハは、社会復帰・復職・新たな生活習慣の獲得を目指して行われます。

外来で医療者の監視のもと行う方法とご自宅で患者さんご自身の管理のもとで行う方法が併用されますが、運動のリスクが低い患者さんで

は、ご自宅で行う方法のみでも可能です。

それぞれの患者さんが目標とする健康状態や身体機能を達成するためには、健康状態と体力に見合った安全かつ有効な運動プログラムを作成する必要があります。このように運動プログラムを作成することを「運動処方」と呼んでおり、運動の頻度、時間、種類、運動量、漸増/改訂を調整することによってそれぞれの患者さんに適切な運動プログラムにしていきます。一般的に、回復期心リハでは心肺運動負荷試験によって体力を評価し、心血管病の重症度からみたりスクに基づいて運動処方を作成し、治療や心リハの方針を立てていきます。合併症や低体力、心臓の機能が高度に低下している患者さんなどで心肺運動負荷試験が実施できない場合には、6分間歩行負荷試験によって体力を評価します。

回復期心リハで行う運動療法は、10分間程度のウォームアップ、20 - 30分間の有酸素性運動、10 - 20分間の低強度のレジスタンス運動、10分間程度のクールダウンといった内容で実施します。有酸素性運動の内容はウォーキング、自転車エルゴメーター運動、軽いエアロビクス体操などが勧められており、心肺運動負荷試験の結果から、安全で有効な有酸素性運動の強さを決定して、その強さに相当する心拍数を目安に行います。心肺運動負荷試験を実施できない場合には、安静時の心拍数 + 30拍/分(β遮断薬を内服している場合には安静時の心拍数 +

図3 Borg指数と運動強度

自覚的運動強度	運動強度
20	100%
19	95%
18	
17	85%
16	
15	70%
14	
13	55%
12	
11	40%
10	
9	20%
8	
7	5%
6	

図4 自重、重錘、ゴムチューブを利用したレジスタンス運動



出典：北海道社会事業協会帯広病院 心臓リハビリテーションセンターよりご提供

20拍/分)、ボルグ指数11(ややらく) - 13(ややつらい)に相当する強さ(図3)、快適に会話しながら行える運動の強さ、のいずれかの方法で運動強度を簡便に決めることができますが、適応と注意点をよく吟味することが重要です。

レジスタンス運動ではご自身の体重や重錘、ゴムチューブなどによって筋肉に負荷をかける運動(図4)、または、ウエイトマシンによる運動を行います。腕や脚などの大きな筋肉を中心に数種類の運動を1 - 3セット、1セットあたりの反復回数を8 - 12回、セット間に90秒程の休憩を挟みながら行います。腕の最大筋力の30 - 40%、脚の最大筋力の40 - 60%がレジスタンス運動の強さの目安となり、息こらえをしないように動作と呼吸を合わせて行います。有酸素性運動とレジスタンス運動とでは期待できる効果が異なり、有酸素性運動では筋肉の質が、レジスタンス運動では筋肉の量が改善します。

心血管病の患者さんの運動療法是安全であることが必須条件です。心血管病の患者さんは心血管事故の発生・再発のリスクが高いと考えられるため、まずは、運動療法の適応になるかどうかを判断することが安全で効果的な運動療法を行うために不可欠です(表2)。運動の有益性が運

動により生じうる事故などのリスクを上回ることがないと判断すべき状況を「絶対的禁忌」と呼び、病状によっては運動の有益性がリスクを上回ると判断される場合を「相対的禁忌」と呼びます。運動中の事故を防止するという観点では、運動療法が絶対的禁忌の患者さんはもちろんのこと、その日の体調によって運動療法を行うべきではないと判断される場合には実施しません。また、ある時点で運動が禁忌であっても、病状の変化に伴い後に適応となることもあるため、改めて運動療法の適応を再評価することも必要です。

運動療法にともなう一般的なリスクとしては、転倒・骨折があげられます。特に、ご高齢の患者さんや肥満の患者さんでは整形外科的な疾患をお持ちの場合が多いため、運動による腰痛や下肢痛、しびれの出現や悪化のリスクに注意が必要です。

また、ベッド上の安静、大手術後、車椅子の長期利用、肥満、担癌患者さんのうち抗凝固療法を

表2 積極的な運動療法が禁忌となる疾患・病態

絶対的禁忌
1. 不安定狭心症または閾値の低い(平地のゆっくり歩行[2 MET]で誘発される)心筋虚血
2. 過去3日以内の心不全の自覚症状(呼吸困難、易疲労感など)の増悪
3. 血行動態異常の原因となるコントロール不良の不整脈(心室細動、持続性心室頻拍)
4. 手術適応のある重症弁膜症、とくに症候性大動脈弁狭窄症
5. 閉塞性肥大型心筋症などによる重症の左室流出路狭窄
6. 急性の肺塞栓症、肺梗塞および深部静脈血栓症
7. 活動性の心筋炎、心膜炎、心内膜炎
8. 急性全身性疾患または発熱
9. 運動療法が禁忌となるその他の疾患(急性大動脈解離、中等症以上の大動脈瘤、重症高血圧 ^{*)} 、血栓性静脈炎、2週間以内の塞栓症、重篤な他臓器疾患など)
10. 安全な運動療法の実施を妨げる精神的または身体的障害
相対的禁忌
1. 重篤な合併症のリスクが高い発症2日以内の急性心筋梗塞 ^{*)}
2. 左冠動脈主幹部の狭窄
3. 無症候性の重症大動脈弁狭窄症
4. 高度房室ブロック
5. 血行動態が保持された心拍数コントロール不良の頻脈性または徐脈性不整脈(非持続性心室頻拍、頻脈性心房細動、頻脈性心房粗動など)
6. 最近発症した脳卒中 ^{*)}
7. 運動負荷が十分行えないような精神的または身体的障害
8. 是正できていない全身性疾患 ^{*)}
禁忌でないもの
1. 高齢者
2. 左室駆出率低下
3. 血行動態が保持された心拍数コントロール良好な不整脈(心房細動、心房粗動など)
4. 静注強心薬投与中で血行動態が安定している患者
5. 補助人工心臓(LVAD)、植込み型心臓電気デバイス(永久ペースメーカー、植込み型除細動器(ICD)、両室ペースキング機能付き植込み型除細動器(CRT-D)など)装着

^{*)}: 原則として収縮期血圧 > 200 mmHg、または拡張期血圧 > 110 mmHg、あるいはその両方とすることが推奨されている。
^{**)}: 異位性の広範囲前壁心筋梗塞、ST上昇が遷延するものなど。
^{***)}: 一過性脳虚血発作を含む
^{****)}: 貧血、電解質異常、甲状腺機能異常など。
(日本循環器学会、2018¹⁾¹⁾、Fletcher GF, et al. 2013¹⁾²⁾、日本循環器学会、2019¹⁾³⁾より作製)

表1 急性心不全患者の急性期離床プログラム

ステージ	許容される安静度	リハビリテーション実施場所	目標座位時間* (1日総時間)	ステージアップ 負荷試験
1	ベッド上安静	ベッド上	ヘッドアップ	端座位
2	端座位	ベッドサイド	1時間	歩行試験(自由速度) 10 m歩行
3	室内自由	ベッドサイド	2時間	歩行試験(自由速度) 10 m歩行
4	トイレ歩行	病棟	3時間	歩行試験(自由速度) 80 m歩行
5	トイレ歩行	病棟(リハビリテーション室)	3時間	歩行試験(自由速度) 80 m × 2 ~ 3回
6	棟内自由	病棟(リハビリテーション室)	3時間	6分間歩行試験

*: 不必要に安静臥床にしないことが重要。
(Izawa H, et al. 2019¹⁾⁴⁾より改変)

「日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン：心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2021年改訂版)
<https://www.readcube.com/library/a652e642-4d8f-42c4-a13e-cb6929a5417e:d3860d74-b2a9-4a46-aa30-a9c7721caa87> (2022年3月閲覧)】

「日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン：心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2021年改訂版)
<https://www.readcube.com/library/a652e642-4d8f-42c4-a13e-cb6929a5417e:d3860d74-b2a9-4a46-aa30-a9c7721caa87> (2022年3月閲覧)】

行っていない場合には、静脈血栓塞栓症のリスクを念頭におく必要があります。また、糖尿病のある患者さんでは、薬物治療中の低血糖発作、起立性低血圧、増殖性網膜症の網膜出血、自立神経障害による運動中の血圧低下や上昇、無症候性心筋虚血にともなう突然死や急性心筋梗塞の発症リスクが高いため、これらについても慎重に評価することが重要です。更に、末梢神経障害のある糖尿病患者さんでは、転倒に加えて足病変が悪化するリスクもあり、十分なフットケアが大切になります。

(3) 維持期（第Ⅲ相）の心リハ

維持期心リハは、社会復帰以降、快適な生活の維持、心血管病の再発予防を目的に生涯を通じて行われるべきものです。回復期心リハで獲得した運動能力、生活習慣の是正、冠危険因子の是正を維持するなど、患者さんが主体的に健康を管理することが必要となります。年齢、職業、日常生活レベルなどの個々の患者さんの背景を考慮して、それぞれの生活レベルに合ったプログラムをご自宅または民間の運動施設などで行われます。

3 心リハにおける患者教育と疾病管理

心リハでは体力を向上するために行う運動療法に加え、患者さんがご自身の疾患を適切に管理し、症状の悪化なく安定した状態を維持できるようになるための教育指導がとても重要です。心リハにおける患者さんへの教育は、服薬指導、食事指導、生活活動指導、カウンセリング、心血管病とその危険因子の適切な治療、増悪因子の管理、ストレスマネジメントなど多岐にわたりますが（表3）、医師、看護師、理学療法士、健康運動指導士、薬剤師、管理栄養士、臨床心理士/公認心理師などの多職種チー

ムがかかわるため、疾病管理をより効果的に行うことができます。患者さんの心血管病の重症度、合併疾患、健康志向、価値観、環境を考慮しつつ、患者さんやそのご家族、介護者に対して、退院時および退院後も継続的に教育・指導を行い、患者さんご自身とご家族が日常生活のなかで疾患の適切な自己管理が継続できるように支援しています。

4 おわりに

「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン2021年改訂版」をもとに、心リハについて概説しました。高齢化や医療技術の進歩とともに心リハの適応となる対象が複雑・多様化しており、心リハの在り方もそれぞれの患者さんの病状や合併症、運動機能、社会環境に応じた個別性が重要視されています。日本心臓リハビリテーション学会ウェブサイト (<https://www.jacr.jp/everybody/hospital/hokkai/>) に心リハが受けられる施設が掲載されています。ご自身にあった心リハをご希望の方はお近くの施設にご相談されることをお勧めします。

表3 心不全患者の心臓リハビリテーションにおける患者教育・生活指導

疾患に関する知識 <ul style="list-style-type: none"> 定義、原因、症状、病状経過・重症度の評価（検査内容） 増悪の誘因、合併疾患 冠危険因子（加齢、家族歴、喫煙習慣、高血圧、肥満、耐糖能異常、糖尿病、高LDLコレステロール血症、高中性脂肪血症、低HDLコレステロール血症、メタボリックシンドローム、精神的・身体的ストレス、身体活動不足） 	入浴 <ul style="list-style-type: none"> 適温（40～41℃）、10分程度、鎖骨下までの深さでの入浴、高温サウナ浴の危険性
セルフモニタリング <ul style="list-style-type: none"> 患者自身が症状モニタリングを実施することの必要性・重要性 セルフモニタリングのスキル、患者手帳の活用（体重測定・家庭血圧測定・自己検脈） 症状増悪時の対応（医療者へ連絡をとるタイミング、利尿薬・水分の自己調整、胸痛時のニトログリセリンの使用法など） 	睡眠 <ul style="list-style-type: none"> 睡眠に関する知識、適切な睡眠の重要性
服薬 <ul style="list-style-type: none"> 薬剤名、薬効、服薬方法、副作用 発現率の高い薬剤副作用についての理解と医療者へ連絡をとるタイミング 処方どおりに服用することの重要性 	性生活 <ul style="list-style-type: none"> 性生活の注意、避妊の必要性の有無など
デバイス治療・経皮的または開胸術後 <ul style="list-style-type: none"> 治療の適応、目的、重要性、効果の理解 	喫煙、嗜好品 <ul style="list-style-type: none"> 禁煙、麻薬の危険性
栄養 <ul style="list-style-type: none"> 過度の水分摂取の危険性、低ナトリウム血症を呈する重症心不全患者における飲水制限（1.5～2L、高温多湿の環境や嘔気・嘔吐時には水分摂取量を増加させる） 1日6g程度の減塩を基本に個々の患者に適した塩分摂取量を設定 体重管理と適切なカロリー摂取・たんぱく質の摂取による低栄養の予防（表82参照） 適正体重の維持 過度のアルコール摂取の危険性 加工食品の摂取制限 	感染予防 <ul style="list-style-type: none"> 感染予防の知識、インフルエンザ・肺炎のワクチン接種
運動 <ul style="list-style-type: none"> 定期的な運動の実施と方法 	口腔・歯の衛生 <ul style="list-style-type: none"> 歯周病の予防と治療
ストレスマネジメント <ul style="list-style-type: none"> ストレス解消法、瞑想、孤独・孤立の回避、介護者・医療者による心のケア 	排泄 <ul style="list-style-type: none"> 便秘の予防と治療
	骨関節疾患 <ul style="list-style-type: none"> 骨関節疾患と運動時の注意点
	復職 <ul style="list-style-type: none"> 仕事量、仕事内容の調整、長時間労働の回避、職場の理解と協力の必要性、休息の必要性
	旅行・余暇活動・自動車運転 <ul style="list-style-type: none"> 旅行中の注意事項（服薬管理、環境に応じた飲水量の調整、適切な身体活動量） 薬物性の日光過敏症（例：アミオダロン） 高地における低酸素血症 外国旅行では内服薬を一般名で表記したリストとともに持参すること 運転時の注意事項、植込み型除細動器・補助人工心臓植込み術後の運転の制限
	社会資源の活用 <ul style="list-style-type: none"> 身体障害、更生医療、介護保険制度の適用について
	一次救命処置 <ul style="list-style-type: none"> 心臓停止時の一次救命処置法についての介護者への指導

「日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン：心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2021年改訂版）
<https://www.readcube.com/library/a652e642-4d8f-42ca-a13e-cb6929a5417e:d3860d74-b2a9-4a46-aa30-a9c7721caa87>（2022年3月閲覧）」

第86回日本循環器学会学術集会

北海道大学大学院医学研究院
循環病態内科学教室

大学院生 門坂 崇秀 氏

第86回日本循環器学会学術集会が2022年3月11日から3日間の日程で開催されました。昨今のCOVID-19の感染拡大を鑑みて、Web開催となり私もWeb形式で参加させていただきました。

私は今回の日本循環器学会学術集会で「Different prognostic impact of atrial fibrillation between younger and elder patients with implantable cardioverter-defibrillator」という演題を発表させていただきました。

植込み型除細動器（ICD）は一次予防、二次予防にかかわらず心臓突然死を予防することが知られていますが、近年ICD植込み患者で心房細動（AF）が死亡リスクを高めることが報告されました。

しかし、ICD植込み患者においてAFが全年齢層で同様に予後を悪化させるかどうかは不明であったため、今回我々は、年齢におけるAFが予後に与える影響を検討するために、2000年から2017年の間に一次予防または二次予防のためICD植込みを受けた連続416例を対象として、患者を中央値の64歳で2群に分け、全死亡または末期心不全という主要アウトカムに対するAFの影響を検討しました。

解析の結果、若年群では、主要アウトカムの累積発生率は非AF群と比較してAF患者で有意に増加しましたが（ $P = 0.008$ ）、高齢群では増加しませんでした（ $P = 0.673$ ）。

Cox回帰分析により交絡因子を調整した後、AFは若年群でのみ主要アウトカムの独立したリスクでありました（HR 2.34, 95% CI 1.22-4.49; $P = 0.011$ ）。

これらの年齢によるAFのアウトカムに与える影響の違いは、若年者では一般的に高齢者と比較して心拍数が早い傾向にあることが原因として考えられました。

本解析の結果から、ICD植込み患者のAF治療選択時には年齢を加味して方針を決定する必要があると考えました。

今回日本循環器学会学術集会で発表し全国の他施設の医師・研究者とディスカッションすることで研究を深め、今後の循環器診療の一助となる結果を発信できればと考えております。

末筆ではございますが、本学会の参加にあたり研究開発助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より厚く御礼申し上げます。



高脂血症治療剤 薬価基準収載

パルモディア[®]錠 0.1mg

PARMODIA[®] TAB. 0.1mg (ヘマフィブラート錠)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、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。

製造販売元(文献請求及び問い合わせ先)
興和株式会社
東京都中央区日本橋本町三丁目4-14

2021年8月作成

European Society of Cardiology Congress 2021 欧州心臓病学会

北海道大学病院小児科

医員 永井 礼子氏

この度は、European Society of Cardiology Congress 2021参加にあたりまして、北海道心臓協会研究開発調査助成に採択いただき、まことに光栄に存じます。一般財団法人北海道心臓協会の関係者の皆様、選考委員の先生方に深く御礼申し上げます。

今回発表した演題のタイトルは“A rare nonsense variant of the X-gene in a paediatric patient with severe peripheral pulmonary stenosis”です。

本研究では、重篤な多発性末梢性肺動脈狭窄症(PPS)の原因が遺伝学的背景によるものかどうかの検証を試みました。重症PPSの患児において全エクソーム解析を実施し、疾患原因候補としてX遺伝子の希少ナンセンスバリエントを同定しました。

X遺伝子は血管平滑筋細胞の増殖抑制作用および肺動脈拡張作用を有するYの生成に関与しており、また、肺動脈性肺高血圧症の疾患原因遺伝子として報告されていることから、この変異はPPSの原因となりうると判断し、機能解析を実施しました。

その結果、変異型X遺伝子はヒト肺動脈内皮細胞において、野生型X遺伝子と比較して、有意な細胞増殖能の亢進、アポトーシスの抑制を惹起し、さらにYの産生量を有意に低下させることをあきらかにしました。

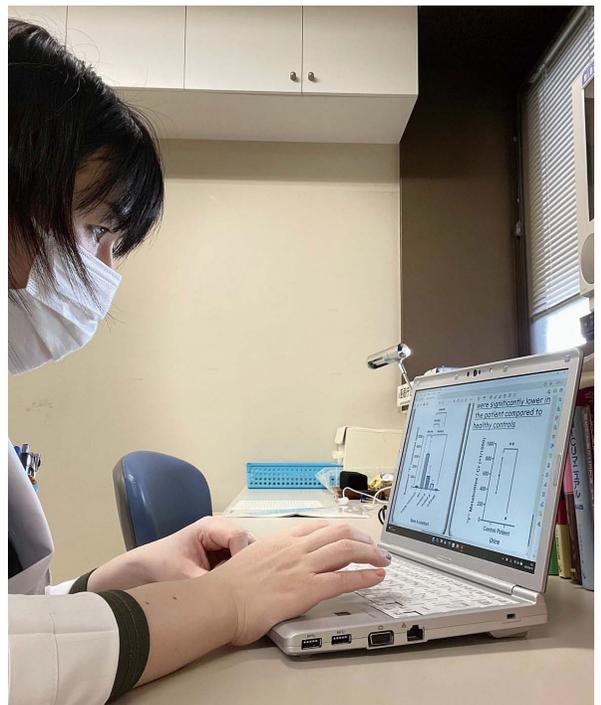
患児の尿検体では、健常者コントロールと比較してY代謝産物の著明な減少が確認され。さらに、患児自身の肺病理検体においては肺動脈内膜におけるY発現量の低下、肺内肺動脈内膜の不整な肥厚が認められ、これらは機能解析結果を支持するものと考えられました。

他疾患においてYを補充する薬剤が既に実臨床において使用されていることから、この研究結果はPPSの内科的治療法の創出につながるものが期待

されたと考えました。

残念ながら、COVID19の世界的な流行により、ESC Congress 2021は完全Web開催となってしまいましたが、いい緊張感をもって参加することができました。

国外からの、他の肺動脈に関連する演題からも大いに刺激を受けた結果、現在は国内外のPPS症例を追加して集積し、X遺伝子についてより詳細な解析を試みています。今後、しっかり論文化し、臨床現場に還元できるように、鋭意努力していく所存です。





高脂血症治療剤

パルモディア[®]錠0.1mg

PARMODIA[®] TAB. 0.1mg (ペマフィブラート錠)

処方箋医薬品・注意—医師等の処方箋により使用すること

薬価標準収載

効能又は効果、用法及び用量、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。



製造販売元(文献請求先及び問い合わせ先)

興和株式会社

東京都中央区日本橋本町三丁目4-14

2021年8月作成

北海道心臓協会 市民フォーラム2022

10月8日(土)道新ホール(札幌市中央区大通西3)

<無料健康相談> 11:30~13:00

医師、看護師、薬剤師、栄養士による循環器疾患に関する無料相談

<講演> 13:10開場、13:30開演、16:00終演

第一部

札幌医科大学 名誉教授、北海道科学大学薬学部教授

三浦哲嗣氏

第二部

ゲスト講師は調整中

※ 詳細は本誌次号と北海道新聞紙上でお知らせします。

令和4年度料理教室 開催中止

光塩学園女子短期大学様のご協力により開催している料理教室は、新型コロナウイルスの感染拡大の終息が見通せないため開催中止といたします。

編集委員長	竹中	孝	(北海道医療センター副院長)
副委員長	土田	哲人	(札幌南一条病院院長)
委員	石森	直樹	(北海道大学病院臨床研修センター准教授)
同	神谷	究	(北海道大学循環病態内科学助教)
同	武田	充人	(北海道大学病院小児科講師循環器グループチーフ)
同	松井	裕	(斗南病院副診療部長循環器内科科長)
同	蓑島	暁帆	(旭川医科大学循環・呼吸・神経病態内科学分野助教)
同	矢野	俊之	(札幌医科大学循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講師)
同	湯田	聡	(手稲溪仁会病院心臓血管センター循環器内科主任部長)

北海道心臓協会のご案内とお願い

一般財団法人北海道心臓協会は予防啓発や研究、調査に対する研究助成などの活動を通して、心臓血管病の予防、制圧に努めています。本協会は1981年に創設され、一貫して皆様の賛助会費やご寄付により運営されています。ご協力をお願いします。何口でも結構です。

賛助会費(口/年額) 一般会員 1,000円 個人会員 3,000円 法人会員 10,000円

心臓・血管病を防ぎ、健康と明るい生活を守ります

一般財団法人 北海道心臓協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西4丁目1番地 (株)伊藤組内

TEL 011-241-9766 FAX 011-232-4678

mail: sinzoukyoukai@aurora-net.or.jp

URL: <http://www.aurora-net.or.jp/life/heart/>

北海道心臓協会

検索 ←

表紙

「知床初夏」
藤倉 英幸