『心臓病と運動』シリーズ
術後リハビリ編

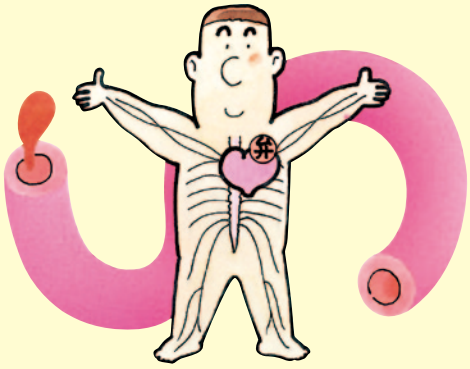
改訂版

心臓手術後のリハビリテーション

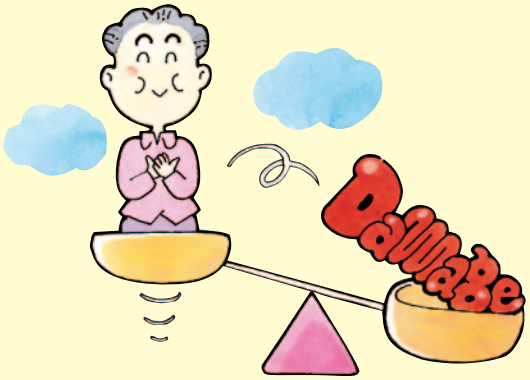
心臓手術は、心臓の血管や弁の悪い部分を治します。
ところが、これだけでは心臓病の症状はとれないことが多いのです。
なぜなら心臓病というのは、心臓が悪くなるにともなって、
手足の筋肉・血管・自律神経系すべてが悪くなるからです。
心臓リハビリテーションを行うと、これらも回復させることができ、
はじめて体全体が良くなります。

心臓リハビリテーションを行う利点

心臓病にともなって悪化していた手足の筋肉・血管や自律神経の働きを改善します。



心臓手術患者さんの約40%に認められる精神的なダメージを軽くします。



狭心症や心筋梗塞に対する冠動脈バイパス手術の術後リハビリテーションの利点

冠動脈硬化症の原因となる冠危険因子を改善して、冠動脈硬化症の再発を防ぎます。

つないだバイパス血管が閉塞してしまう率が減ります。

編　者　特定非営利活動法人 ジャパンハートクラブ
監　修　牧田　茂　埼玉医科大学国際医療センター　心臓リハビリテーション科　教授
総監修　伊東　春樹　公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院　顧問

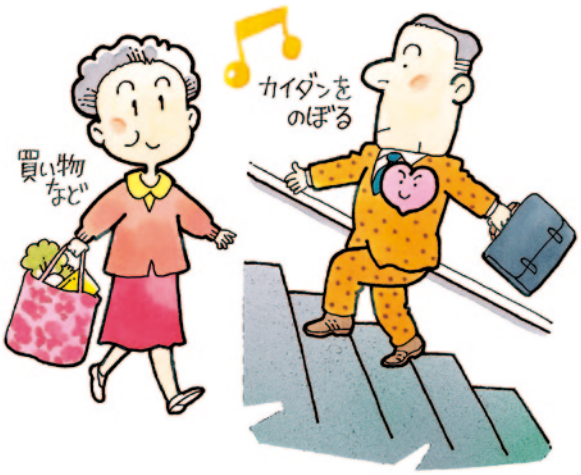
ジャパンハートクラブ編

運動療法の効果

運動療法は、心臓手術を受けるに至った冠動脈疾患の危険因子を減らす2次予防だけでなく、手術を受けたことによるいろいろな問題点を改善します。

1 運動能力・体力が向上します

心臓手術後の運動療法は運動能力を改善させます。弁膜症の場合、弁置換術によって心機能は正常化しますがそれだけでは運動能力は高まりません。血管拡張能や骨格筋などの末梢機能の改善と相まって運動能力は良くなります。

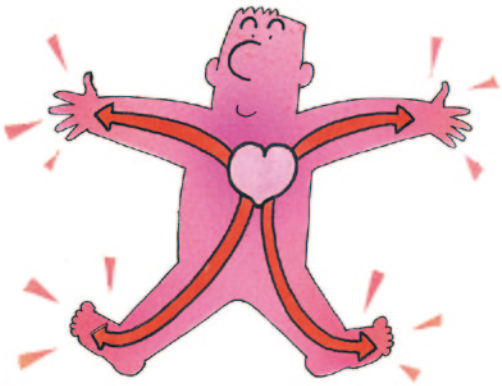


2 骨格筋機能が改善します

運動療法を行うと、筋肉の量が増え、質も良くなり、楽に動けるようになります。体力が向上し、その結果、同じ労作をしても心臓への負担は少なくなります。

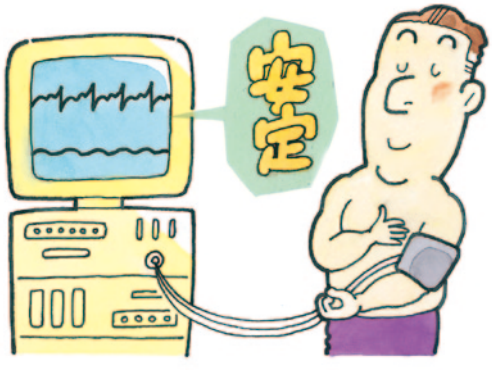
3 血管がやわらかくなり、血液の循環がよくなります

心臓病の人の手足が冷たいのは、血管が硬くて広がらないことが原因です。運動療法を行うと血管が広がりやすくなり、手足が温かくなります。体のすみずみまで新鮮な血液を運ぶことができるようになるため、筋肉への栄養補給もスムーズになります。これも、運動療法によって心臓病の症状がとれる1つの要因です。



4 自律神経が安定します

自律神経活性は、心不全の病態や不整脈死と密接に関連していると考えられています。心臓病では自律神経活性が乱れ、症状として脈が早くなったり、ドキドキしたりします。また、手足の血管が細くなって疲れやすくなり、血栓の元になる細胞を活発にさせて血栓塞栓症の原因をつくります。心臓手術後に運動療法を行うと自律神経が安定して、動悸や血栓の心配を減らすことができます。

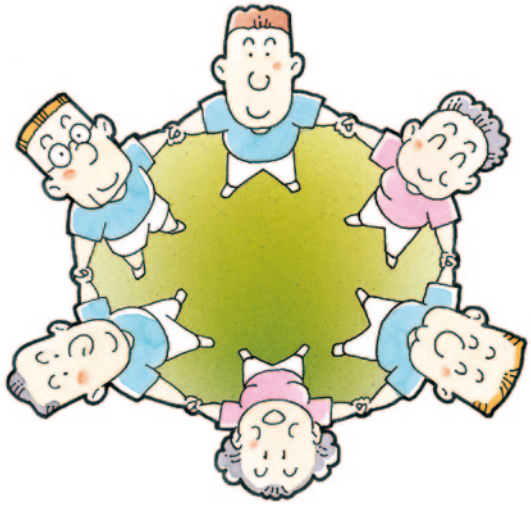


5 生活の質（QOL）が改善します

運動療法は“生活の質(QOL)”を改善します。冠動脈バイパス手術後に運動療法を行った場合、85%の患者さんで仕事への満足度、家庭生活、社会生活、性生活が改善したと報告されています。

6 精神面においても良好な効果があります

心疾患患者さんの30～50%が精神的に不安定（うつ状態）になるといわれています。精神的なストレスは冠動脈疾患患者の状態を悪化させ、ときに動脈硬化病変を不安定にします。運動療法は不安定な精神状態を改善してくれます。とくに、集団で心臓リハビリテーションを行うと効果が高いといわれ、うつ状態の改善に伴い寿命も延びるともいわれています。



7 再入院率および医療費を減らします

①心臓リハビリテーションは、心臓手術後の再入院率およびそれにともなう医療費を減少させます。
②再入院の回数が減ると同時に、入院中の医療費も削減できます。
③抗不安薬の使用頻度も減少します。

以上につけ加えて、冠動脈バイパス術の場合は…

8 冠危険因子を改善させます

運動療法は、血圧、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、総コレステロール、血糖値、体重などが異常である場合、これらを改善し、冠動脈硬化症の再発予防に有効です。食事療法を併用すると、さらに効果的です。

9 バイパス血管が長持ちします

運動療法を行うことによって術後のバイパス血管がつまりにくくなるとの報告があります。運動療法はバイパス血管を長持ちさせるといえます。

運動療法の方法 ①

心臓手術の後、どの時期からどの様な運動を開始したら良いのでしょうか。

① 運動療法の開始時期

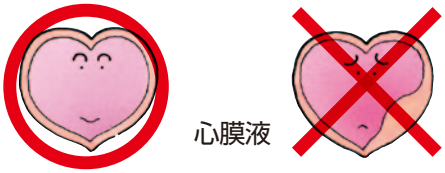
一般に30mから200mの歩行負荷が可能となった術後4～10日目頃に、心肺運動負荷試験またはそれに代わる運動負荷試験を行い、運動器具を使用した有酸素運動を主体とした運動療法を開始します。術後1週間目からの有酸素運動療法は、安全に、また感染や死亡率を増加させることなく施行でき、バイパスの開存率を改善するといわれています。

② 運動療法開始時の注意点

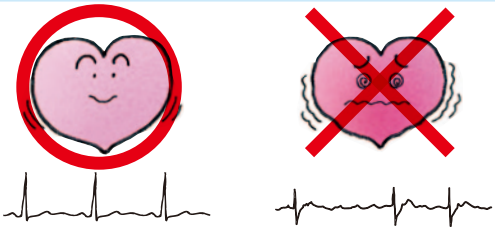
以下の点がクリアされている場合に、運動療法を開始することができます。

① 発熱がなく、炎症反応が順調に改善傾向を示している

② 心膜液・胸水貯留がひどくない



③ 新たな心房粗動・細動などの不整脈がない

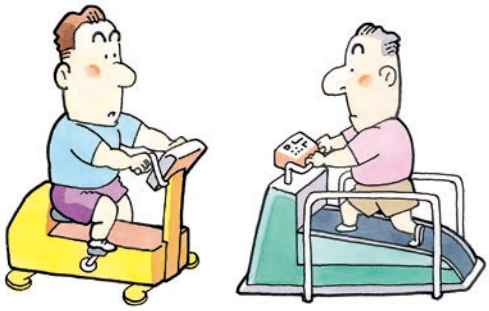


④ 貧血はあったとしても、ヘモグロビン濃度が8g/dL以上で改善傾向にある

なお、ペーシングワイヤーは運動療法の禁忌となりませんが、抜いた日の運動療法は控えます。

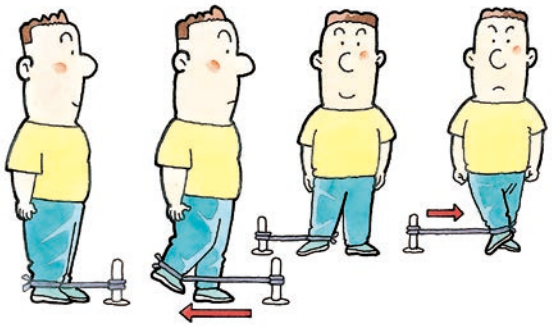
③ 有酸素運動

運動の強さとしては、有酸素運動レベルが望ましいとされています。すなわち、軽く息がはずむ程度の強さでの運動です。自転車エルゴメータ、トレッドミル、歩行、エアロビクスなどを、運動負荷試験の結果をもとにして、自分に合わせた強さで行うのが有酸素運動です。



④ レジスタンストレーニング

レジスタンストレーニングは、ウェイトマシンやフリーウェイト、ゴムチューブなどを使って筋肉に抵抗を与え、筋肥大や神経系を活性化し筋機能を高めるトレーニングです。



心臓手術後のレジスタンストレーニングには、手足を動かさないで力を入れるタイプの運動（等尺性運動）よりも、手足を動かしながら力を入れる運動（等張性運動）を8～10種類ほどリズミカルに行うことが推奨されます。

開心術後の患者さんは、胸骨の切開を行っていることが多いため、術後3ヵ月間は上肢に過大な負荷がかかるレジスタンストレーニングは避けた方がよいとされています。

＊レジスタンストレーニングの開始時期については担当医とよく相談してください。

5 呼吸の運動

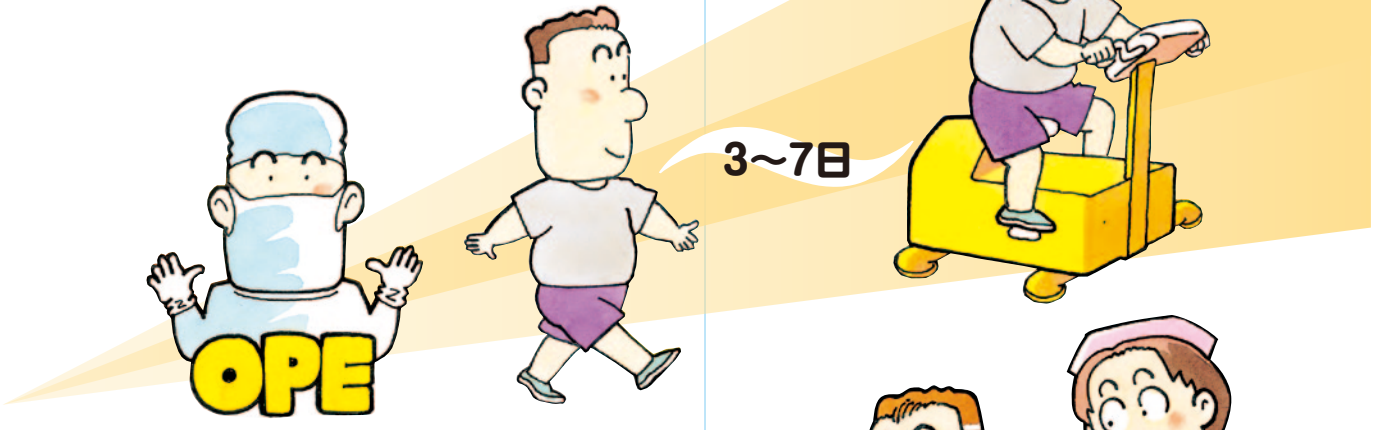
手術で胸骨を切ると、息を吸った時に傷が痛んだり、創が開くのではないかとの不安感で、自然と浅い呼吸になってしまいます。その結果、肺に痰が詰まったり、ハーハーした早い呼吸になって息切れ感が出現します。術後の早い時期に、なるべく早く胸帯をはずし、ゆっくりと深く呼吸をする練習を行うことによってこれらの合併症を予防することができます。

6 原疾患や術式の違いに留意

術後の心臓リハビリは、疾患の原因や手術方法の違いで留意すべき点が異なります。

① 冠動脈バイパス術後

術後に残存する狭窄の程度が、運動療法を行う上で重要となります。また、人工心肺を用いないで手術を行った場合は、運動能力の低下は少なく術後の回復も早いことから、術後の早期（術後3～7日）から運動療法を開始することができます。

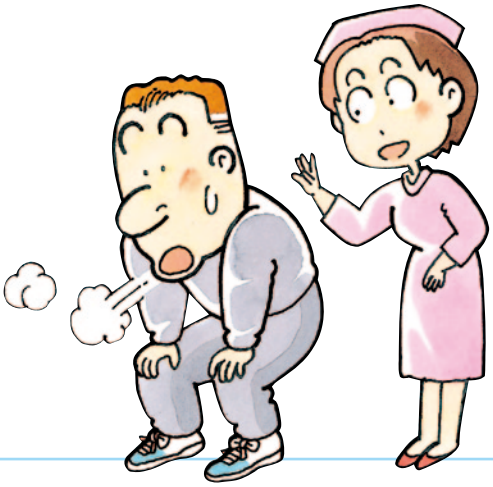


② 弁膜症の弁置換術後

弁膜症の場合は、罹病期間が長いため、弁置換術で血行動態が改善しても、慢性心不全として末梢機能が低下していることが多くあります。したがって、術後の問題だけでなく慢性心不全として慎重に心臓リハビリを行う必要があります。

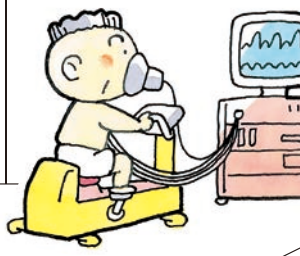
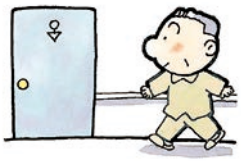
7 家庭での運動療法

心臓リハビリテーションは、入院中のみならず生涯にわたって必要なものなので、退院後の運動療法も重要です。自宅での運動療法も適切に行えば、病院での運動療法と同様の効果が得られます。



運動療法の方法 ②

心筋梗塞・開心術後急性期のリハビリテーションプログラム

病日	手術当日	1-2病日	2-3病日	4-5病日
リハビリ場所	ICU		一般病棟	
処置	抜管 ⇔ ドレーン抜去			
負荷検査		立位・足踏み 30m歩行負荷	100～200m歩行負荷	心肺運動負荷検査(CPX) 
リハビリ運動		30m歩行 1日2～3回	100～200m歩行　1日2～3回	
安静度	ベッド上	トイレ歩行可 	病棟内自由	病院内自由
看護・ケア	清拭	介助洗髪 検査時車椅子	洗髪可 検査時介助歩行	検査時歩行可
食事	禁食	氷片・飲水	食事開始(塩分6g、5分粥より)	
娯楽		ラジオ	テレビ・新聞・雑誌	ロビーで談話

＊ 一般的な術後経過における予定です。合併症を有する患者さんは別プログラムとなり、手術の種類によっても多少異なります。
＊ 入浴･シャワーは創部治癒過程の遅延や発熱がなく、ペーシングワイヤーの抜去後であれば、7病日以降可能です。

ここでは心臓血管研究所付属病院のリハビリテーションプログラムをお示しします。

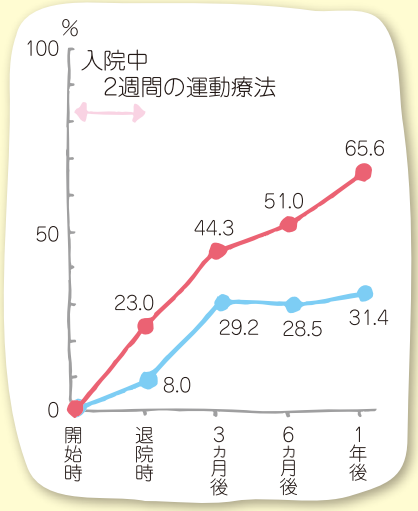
	5-6病日	7病日		10-12病日	17-20病日
	運動療法室				通院リハビリテーション
心筋電極（ペーシングワイヤー）抜去					
	監視型運動療法			CPX2回目	CPX3回目
			この頃から 通院リハも可能	退院指導、他に栄養や生活指導・服薬	
		ペーシングワイヤー抜去翌日よりシャワー・入浴可			

＊ 心肺運動負荷検査（CPX）の結果によっては、通院型リハビリテーションへの切り変えも可能です。

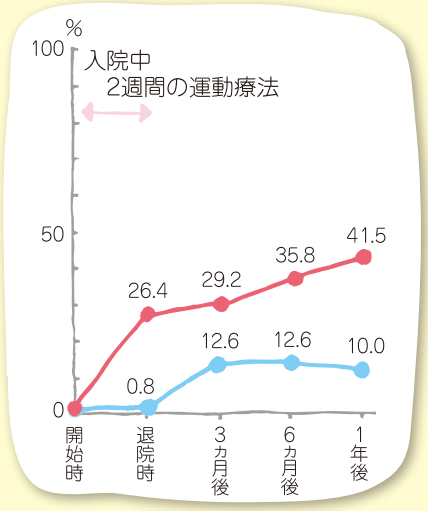
参考データ

術後2週間の運動療法を行った人は、行わなかった人にくらべて、運動能力、心ポンプ機能（心拍出量）、自律神経機能（副交感神経活性）などが改善しています。

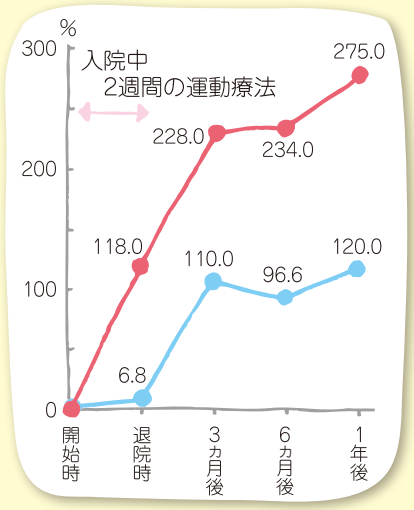
最大運動能力（Peak $\dot{V}O_2$）



運動中の心拍出量

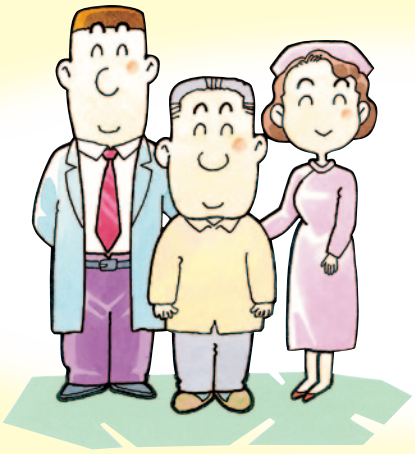


副交感神経活性



運動をした群　運動をしなかった群

出典 Jpn Circ J 2000; 64：809-813 Takeyama. J, Itoh. H 他より改変



心臓手術直後から半年間の心臓リハビリテーションは、その後の身体機能改善や再発防止を実現するうえでとても重要です。時間をやりくりして、ぜひ参加しましょう。

参考図書

「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（2012年改訂版）」（日本循環器学会）
「虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（2012年改訂版）」（日本循環器学会）
「心筋梗塞二次予防に関するガイドライン（2011年改訂版）」（日本循環器学会）
「最新改訂版　心臓病の予防·治療とリハビリ 狭心症·心筋梗塞の最新治療法」（伊東春樹）：主婦と生活社、2012年

関連ホームページ

- 心臓リハビリ·運動療法が可能な施設一覧　http://square.umin.ac.jp/jacr/hospital/
- ジャパンハートクラブ　http://www.npo-jhc.org/

※このパンフレットの著作権はNPO法人ジャパンハートクラブに帰属します。
転載を希望される場合は事務局（info@npo-jhc.org）までご連絡ください。

〔2018年4月作成〕