

脳卒中と心血管病の 維持期・生活期リハビリガイドブック

厚生労働省科学研究費補助金事業

編集

「循環器病の慢性期・維持期における
リハビリテーションの有効性の検証のための研究」研究班



脳卒中と心血管病の 維持期・生活期リハビリガイドブック

厚生労働省科学研究費補助金事業

編 集

「循環器病の慢性期・維持期における
リハビリテーションの有効性の検証のための研究」研究班



はじめに

本邦では急速な少子高齢化が進む中で、脳卒中と心不全の罹患者が増加を続けている。いずれも要支援・要介護の原因となり、特に二次予防および後遺障害を改善する目的での急性期と慢性期以降の医療が重要である点で共通部分が多い。

2020年には循環器病対策推進基本計画が制定された。そのなかでリハビリについては、「脳卒中患者では（中略）急性期に速やかにリハビリテーションを開始し、円滑に回復期及び維持期のリハビリテーションに移行することが求められ、医療と介護の間で切れ目のない継続的なリハビリテーションの提供体制をより一層構築していく必要がある」と記載され、心血管病についても「多職種による疾病管理プログラムとして心血管疾患におけるリハビリテーションを実施することが関連学会より提唱されている。いずれの疾患においても再発予防、重症化予防、生活再建や就労等を目指す中で、急性期から回復期及び維持期・生活期までの状態に応じたリハビリテーションの提供等の取組を進める」と記載されている。

慢性期、回復期、維持期・生活期のリハビリについては、必ずしも十分な科学的根拠がそろわず、また医療機関における診療体制の構築も不十分な現状が続いている。そのため厚生労働省では、2022年より科学研究費補助金事業として「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」（研究代表者：磯部光章）を立ち上げ、現状の実態調査に基づいた問題点の把握、科学的根拠の収集を行ってきた。さらに、それに基づいたガイドブックの作成が研究班事業の主要な目的となった。

本研究班は22名の研究者と28名の研究協力者で組織され、実態に関するアンケート調査、発表された文献のシステマティックレビューを行ってきた。研究班が行った調査では、この領域のリハビリの重要性とともに、普及が停滞している現状が浮き彫りとなっている。

これらの結果に基づいて、一線で活躍しているエキスパートの合議でまとめられたリハビリの指南書が本ガイドブックである。作成にあたっては診療にあたる多くの一般医師や多職種のご意見も参考にし、また関連諸学会・患者団体のご意見も取り入れることに留意した。

研究班では心血管病と脳卒中の回復期後のリハビリ期間の呼称について、以下のように統一を図った。心血管病では、心大血管疾患リハビリテーションの保険適用期間が終了した後の期間（発症またはリハビリ開始から150日以降）を「維持期」と呼称している。一方、脳卒中では、発症から180日以降は回復期で得られた状態を維持し、療養環境や生活基盤の確保、患者・家人等のケアが必要である期間として、「生活期」と呼称している。そのため、本ガイドブックでは、回復期後の期間を統一的に「維持期・生活期」と併記し、個別の記載として心血管病では「維持期」、脳卒中では「維持期・生活期」を主に使用することとした。

本ガイドブックは標準的な診療の基準を示したガイドラインとは異なり、病院の専門医だけでなく、かかりつけ医およびその周辺の多職種が現場で参照するという視点から、既存の指針の内容とも齟齬がないように作成されたものである。必要に応じて関連するガイドラインも参考にさせていただきたい。

脳卒中と心疾患のリハビリは共通項も多く、一つの冊子体の中で共通項と個別の情報をとり上げながら、統一性をもたせてガイドブックにまとめた点で、これまででない実用書の体裁となった。

本ガイドブックが専門医、一般実地医家のみならず、多職種の皆様によってリハビリの普及と質の高いリハビリの実践のために活用されることを切に願うものである。

2024年3月

厚生労働省科学研究費補助金事業

「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」研究班

研究代表者 磯部 光章

「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」

研究班 研究者一覧

研究代表者

磯部 光章 公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院 院長

分担研究者

明石 嘉浩 聖マリアンナ医科大学循環器内科 主任教授
石原 俊一 文教大学人間科学部心理学科 教授，副学長
角田 亘 国際医療福祉大学医学部リハビリテーション医学教室 主任教授
笥 智裕 国際医療福祉大学成田保健医療学部作業療法学科 助教
加藤 祐子 心臓血管研究所循環器内科 心不全担当部長・心臓リハビリテーション科担当部長
神谷 健太郎 北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科 教授
衣笠 良治 鳥取大学医学部循環器・内分泌代謝内科学分野 講師
木庭 新治 昭和大学歯学部全身管理歯科学講座総合内科学部門/
医学部内科学講座循環器内科学部門 教授（兼任）
近藤 国嗣 東京湾岸リハビリテーション病院/東京湾岸リハビリテーション研究・教育センター
リハビリテーション科 院長
佐田 政隆 徳島大学大学院医歯薬学研究部（医学域）循環器内科学分野 教授
重松 孝 浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション科 えんげセンター長
下堂蘭 恵 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 教授
豊田 章宏 独立行政法人労働者健康安全機構中国労災病院治療就労両立支援センター 所長
中井 完治 社会医療法人財団仁医会牧田総合病院脳神経外科
中山 敦子 公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院循環器内科 心臓リハビリテーション室長
新見 昌央 日本大学リハビリテーション医学分野 教授
橋本 洋一郎 済生会熊本病院脳卒中センター 特別顧問
長谷川 恵美子 聖学院大学心理福祉学部心理福祉学科 教授
牧田 茂 川口きゅうぼりリハビリテーション病院 副院長/
埼玉医科大学国際医療センター 客員教授
宮島 功 社会医療法人近森会近森病院臨床栄養部 部長
吉田 俊子 聖路加国際大学大学院看護学研究科 教授

研究協力者

足利 光平 聖マリアンナ医科大学スポーツ医学講座 准教授
有馬 美智子 鹿児島大学病院リハビリテーション科 助教
石井 典子 公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院心臓リハビリテーション室 看護師長
井上 完起 公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院循環器内科 副部長
伊藤 純平 公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院リハビリテーション科 主任
稲富 雄一郎 済生会熊本病院脳卒中センター脳神経内科 副部長

衛藤 誠二	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 准教授
大瀨 倫太郎	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 助教
岡村 正嗣	シャリテ・ベルリン医科大学シャリテ保健研究所再生医療研究センター 客員研究員
河村 健太郎	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 助教
小林 紗季子	公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院リハビリテーション科 副主任
塩崎 正幸	東京都立多摩総合医療センター循環器内科 医員
清水 将史	大阪公立大学医学部附属病院 理学療法士
鈴木 裕太	厚生労働省国立保健医療科学院保健医療経済評価研究センター 研究員
滝沢 光太郎	公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院リハビリテーション科 副主任
田中 伸弥	名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション部 理学療法士
土川 洋平	名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション部 理学療法士
徳永 誠	熊本機能病院脳神経内科 副院長
中島 誠	熊本大学病院脳血管障害先端医療寄附講座 特任教授
永沼 雅基	済生会熊本病院脳卒中センター脳神経内科 医長
濱崎 伸明	北里大学病院リハビリテーション部 主任/理学療法士
堀 健太郎	公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院リハビリテーション科 科長
三浦 聖史	白十字リハビリテーション病院回復期リハビリテーション科 部長
宮田 隆司	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 講師
八木 秀介	徳島大学大学院医歯薬学研究部(医学域)地域・家庭医療学分野 特任教授
山本 周平	信州大学医学部附属病院リハビリテーション部 副療法士長
横田 裕哉	昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門 講師
吉田 輝	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科リハビリテーション医学 講師

協力団体

一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会
 一般社団法人心臓弁膜症ネットワーク
 一般社団法人日本循環器学会
 一般社団法人日本脳卒中学会
 公益社団法人日本脳卒中協会
 特定非営利活動法人日本心臓リハビリテーション学会

外部評価委員

川勝 弘之 公益社団法人日本脳卒中協会 副理事長
 代田 浩之 順天堂大学保健医療学部 研究科長・特任教授
 福原 斉 一般社団法人心臓弁膜症ネットワーク 代表理事
 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門 教授
 百村 伸一 さいたま市民医療センター 院長

(五十音順, 所属は2024年3月現在)

略語一覧

ACE	angiotensin converting enzyme	アンジオテンシン変換酵素
ADL	activities of daily living	日常生活動作
AED	automated external defibrillator	自動体外式除細動器
AHA	American Heart Association	米国心臓協会
ARB	angiotensin II receptor blocker	アンジオテンシン II 受容体拮抗薬
ARNI	angiotensin receptor neprilysin inhibitor	アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬
ASA	American Stroke Association	米国脳卒中協会
AT	anaerobic threshold	嫌気性代謝閾値
ATP	antitachycardia pacing	抗頻拍ペーシング
BADS	behavioural assessment of the dysexecutive syndrome	遂行機能障害症候群の行動評価
BDNF	brain-derived neurotrophic factor	脳由来神経栄養因子
BI	Barthel index	バーセル指数
BIT	behavioural inattention test	行動性無視検査
BMI	body mass index	体格指数
BNP	brain natriuretic peptide	脳性 (B 型) ナトリウム利尿ペプチド
BRS	Brunstrom recovery stage	ブルンストローム回復ステージ
CAS	clinical assessment for spontaneity	標準意欲評価法
CAT	clinical assessment for attention	標準注意検査法
CBS	Catherine Bergego scale	キャサリン・バークゴ評価
CKD	chronic kidney disease	慢性腎臓病
CPAP	continuous positive airway pressure	持続的気道陽圧法 (持続的陽圧呼吸)
CPX	cardiopulmonary exercise testing	心肺運動負荷試験
CRT	cardiac resynchronization therapy	心臓再同期療法
CRT-D	cardiac resynchronization therapy defibrillator	両心室ペーシング機能付き植込み型除細動器
DAPT	dual antiplatelet therapy	抗血小板薬 2 剤併用療法
DOAC	direct oral anticoagulant	直接経口抗凝固薬
EF	ejection fraction	駆出分画 (率)
eGFR	estimated glomerular filtration rate	推算糸球体濾過量 (値)
FAB	frontal assessment battery	前頭葉機能検査
FIM	functional independence measure	機能的自立度評価法
FMA	Fugl-Meyer Assessment	ヒューゲル・メイヤー評価表
GFR	glomerular filtration rate	糸球体濾過値 (率)
HbA1c	hemoglobin A1c	ヘモグロビン A1c
HDL-C	high density lipoprotein cholesterol	高比重リポ蛋白コレステロール
HDS-R	Hasegawa's Dementia Scale-Revised	改訂長谷川式簡易知能評価スケール
HFmrEF	heart failure with mid-range ejection fraction	左室駆出率が軽度低下した心不全
HFpEF	heart failure with preserved ejection fraction	左室駆出率の保たれた心不全
HFrfEF	heart failure with reduced ejection fraction	左室駆出率の低下した心不全
HIIT	high-intensity interval training	高強度インターバルトレーニング
HRmax	maximam heart rate	最高心拍数
HRR	heart rate reserve	心拍数予備能
ICD	implantable cardioverter defibrillator	植込み型除細動器

INR	international normalized ratio	国際標準比 / 国際標準化比
J-SDSA	Stroke Drivers' Screening Assessment Japanese version	脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本語版
LDL-C	low density lipoprotein cholesterol	低比重リポ蛋白コレステロール
LVAD	left ventricular assist device	左心補助人工心臓
LVEF	left ventricular ejection fraction	左室駆出分画 (率)
MCI	mild cognitive impairment	軽度認知障害
MET	metabolic equivalent	代謝当量 / 代謝率
MMSE	Mini-Mental State Examination	ミニメンタルステート検査
MoCA-J	Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment	日本語版モントリオール認知評価
MRA	mineralocorticoid receptor antagonist	ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬
MRI	magnetic resonance imaging	磁気共鳴像
NMES	neuromuscular electrical stimulation	神経筋電気刺激
NSAID	nonsteroidal antiinflammatory drug	非ステロイド系抗炎症薬
NT-proBNP	N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide	N 末端プロ脳性 (B 型) ナトリウム利尿ペプチド
NVAF	non-valvular atrial fibrillation	非弁膜症性心房細動
NYHA	New York Heart Association	ニューヨーク心臓協会
OHAT	Oral Health Assessment Tool	口腔衛生の評価指標
PCI	percutaneous coronary intervention	経皮的冠動脈インターベンション
PHQ-9	patient health questionnaire for depression screening-9	うつ病の評価尺度
PSD	poststroke depression	脳卒中後うつ病
QOL	quality of life	生活の質
RBMT	Rivermead Behavioural Memory Test	リバーミード行動記憶検査
RM	repetition maximum	最大反復回数
RPE	rating of perceived exertion	自覚的運動強度
SAPT	single antiplatelet therapy	抗血小板薬単剤療法
SDMT	symbol digit modalities test	シンボル・ジギット・モダリティーズ・テスト
SGLT2	sodium glucose cotransporter 2	ナトリウム・グルコース共輸送体 2
SIAS	Stroke Impairment Assessment Set	脳卒中機能障害評価法
SLTA	Standard Language Test of Aphasia	標準失語症検査
SNRI	serotonin noradrenaline reuptake inhibitor	セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬
S-PA	Standard Verbal Paired-Associate Learning Test	標準言語性対連合学習検査
SPTA	Standard Performance Test for Apraxia	標準高次動作性検査
SSRI	selective serotonin reuptake inhibitor	選択的セロトニン再取り込み阻害薬
TAVI	transcatheter aortic valve implantation	経カテーテル [的] 大動脈弁留置 [術]
TG	triglyceride	トリグリセライド
TIA	transient ischemic attack	一過性脳虚血発作
TMT	Trail Making Test	トレイル・メイキング・テスト
$\dot{V}E/\dot{V}CO_2$	carbon dioxide ventilation equivalent	二酸化炭素換気当量
VE	swallowing videoendoscopy	嚥下内視鏡検査
VF	swallowing videofluorography	嚥下造影検査
VPTA	Visual Perception Test for Agnosia	標準高次視知覚検査
WAIS	Wechsler Adult Intelligence Scale	ウェクスラー成人知能検査
WCST	Wisconsin Card Sorting Test	ウィスコンシンカード分類課題
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WMS-R	Wechsler Memory Scale-Revised	ウェクスラー記憶検査改訂版

目次

はじめに	2	6. 心疾患維持期の精神心理学的評価と介入	39
研究者一覧	3	1 心血管病患者によくみられる抑うつ症状	39
略語一覧	5	2 循環器領域での心理検査・認知機能検査	39
1. 疾病管理・生活指導	9	3 心血管病患者のパーソナリティ・行動の特徴	40
1 心血管病の治療	9	4 うつ病、抑うつ状態への対応	40
2 脳卒中の疾病管理	10	5 心臓リハビリによるうつ病予防	41
3 危険因子管理	11	7. さまざまな形態の維持期心臓リハビリ	42
4 生活習慣の修正	13	1 日本における現状	42
2. 服薬指導	16	2 保険診療（令和4年度診療報酬改定まで）	45
1 服薬アドヒアランス低下の原因と対策	16	3 医学的評価方法	45
2 ポリファーマシーへの対策	18	4 まとめ	45
3. 栄養管理と食事指導	20	8. 脳卒中後運動障害の訓練・生活指導	47
1 献立や食事の工夫などの指導内容	20	1 概要	47
2 水分摂取について	22	2 運動障害の評価	48
3 サルコペニア，フレイル	22	3 片麻痺の運動療法	48
4 低栄養	23	9. 脳卒中後摂食嚥下障害の訓練・生活指導	53
5 肥満・過栄養，やせ	23	1 概要	53
6 まとめ	24	2 病態	53
4. 心血管病の運動指導	25	3 診断	53
1 維持期における運動療法の注意点	25	4 リハビリ	55
2 運動療法の方法	25	10. 脳卒中後言語障害の訓練・生活指導	58
3 準備運動と整理運動	29	1 概要	58
4 在宅で運動を継続するための工夫	29	2 失語症の概要	58
5 高齢心疾患患者に対する運動療法	32	3 失語症のリハビリ	59
5. 心疾患別リハビリの留意点	34	4 失語症患者とのコミュニケーション	59
1 急性冠症候群（急性心筋梗塞・不安定狭心症）後	34	5 構音障害のリハビリ	60
2 安定狭心症，PCI 後	34	11. 脳卒中後高次脳機能障害の訓練・生活指導	62
3 急性・慢性心不全	35	1 概要	62
4 心臓手術後	36	2 対応とリハビリ	62
5 心房細動	36	12. 脳卒中後におけるADLの工夫	66
6 大動脈瘤，大動脈解離術後	36	1 移乗	66
7 末梢動脈疾患	37	2 移動	66
8 ペースメーカ・デバイス植込み後	37	3 食事	67
		4 整容	68

5 更衣	68	16. 経済的援助	76
6 排泄	69	1 治療費	76
7 入浴	69	2 所得補償	77
13. 脳卒中の合併症管理	70	17. 治療と仕事の両立支援	79
1 誤嚥性肺炎	70	1 治療と仕事の両立支援とは	79
2 うつ病	70	2 両立支援の進め方	79
3 てんかん	71	3 両立支援コーディネーター	81
4 痙縮	71	18. 自動車運転再開の進め方	82
5 疼痛	71	1 心血管病患者	82
14. 維持期・生活期脳卒中リハビリの利用方法	72	2 脳卒中患者	84
1 リハビリの提供体制	72	19. 心臓デバイス植込み患者のMRI撮像	86
2 訪問リハビリ	73	20. 令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」におけるアンケート結果（抜粋）	87
3 通所リハビリ（デイケア）	73	1 心臓リハビリ	87
4 外来リハビリ（医療保険によるもの）	73	2 脳卒中リハビリ	88
15. 福祉制度（介護保険、障害者認定など）	74		
1 利用できる公的サービス	74		
2 介護保険制度	74		
3 障害者の福祉サービス（障害者認定）	75		

文献 91

索引 94

1. 疾病管理・生活指導

Key points

- 発症前には自覚症状が乏しく、発症・再発予防への疾病管理には危険因子管理の教育が重要となる。
- 心血管病・脳卒中の疾病管理には、シームレスな治療とリハビリの継続が不可欠である。

1 心血管病の治療

心血管病の治療には薬物療法と非薬物療法が挙げられる。病状に応じて薬物療法および非薬物療法が行われる。心血管病の終末像である心不全は、急性増悪を繰り返しながら重症化し、難治性心不全へと進行する。心臓リハビリは心不全の進行の全ステージにおける再発、増悪予防に重要である。

1) 薬物療法

虚血性心疾患では、抗血小板薬であるアスピリンが二次予防目的に投薬され、カテーテル治療によるステント留置術後はクロピドグレル、プラスグレルが一時的に追加され、抗血小板薬2剤併用療法 (dual antiplatelet therapy : DAPT) となるが、近年、2020年JCSガイドラインフォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法において、抗凝固薬併用や出血リスクに応じて、12ヵ月以内に抗血小板薬単剤療法 (single antiplatelet therapy : SAPT) にすることが推奨されている¹⁾。虚血性心疾患の二次予防としては、 β 遮断薬、ACE阻害薬、ARB等が病態によって考慮される。

心不全は、左室駆出率の低下した心不全 (HF_rEF)、左室駆出率の保たれた心不全 (HF_pEF)、左室駆出率が軽度低下した心不全 (HF_{mr}EF) に分類される。2021年の日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドラインによる治療選択のアルゴリズムを示した (図1)²⁾。心不全の治療薬として、心血管死の複合イベント抑制を期待し、基本薬としてACE阻害薬、 β 遮断薬、MRAに加え、病態に応じてARNI、SGLT2阻害薬が考慮される。

2) 非薬物療法

非薬物療法は、原因疾患や病態の改善を目的として薬物療法と併用される。治療には、呼吸補助療法 (酸素療法、陽圧換気療法等)、ペースメーカーや植込み型除細動器 (ICD) の植込み、心臓再同期療法 (CRT)、経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI)、カテーテルアブレーション、経皮的冠動脈インターベンション (PCI)、代表的な外科的手術療法には、冠動脈バイパス術、僧帽弁形成術等がある。重症例には、補助循環装置や補助人工心臓による治療を行う。植込型補助人工心臓は、心臓移植待機患者の他、長期在宅治療目的にて用いられている。

心血管病の再発・増悪予防には、多職種連携による疾病管理が基本となる。包括的心臓リハビリプログラムは多職種連携で実施されており、喫煙率の低下、体重管理および血圧・脂質代謝・耐糖能の改善が報告されている³⁾。特に高齢患者では、併存疾患やフレイル (虚弱) の要因が加わり病態が複雑である。患者の身体機能とともに、認知・精神機能、増悪因子の的確な評価を行い、患者・家人を含め、望まし

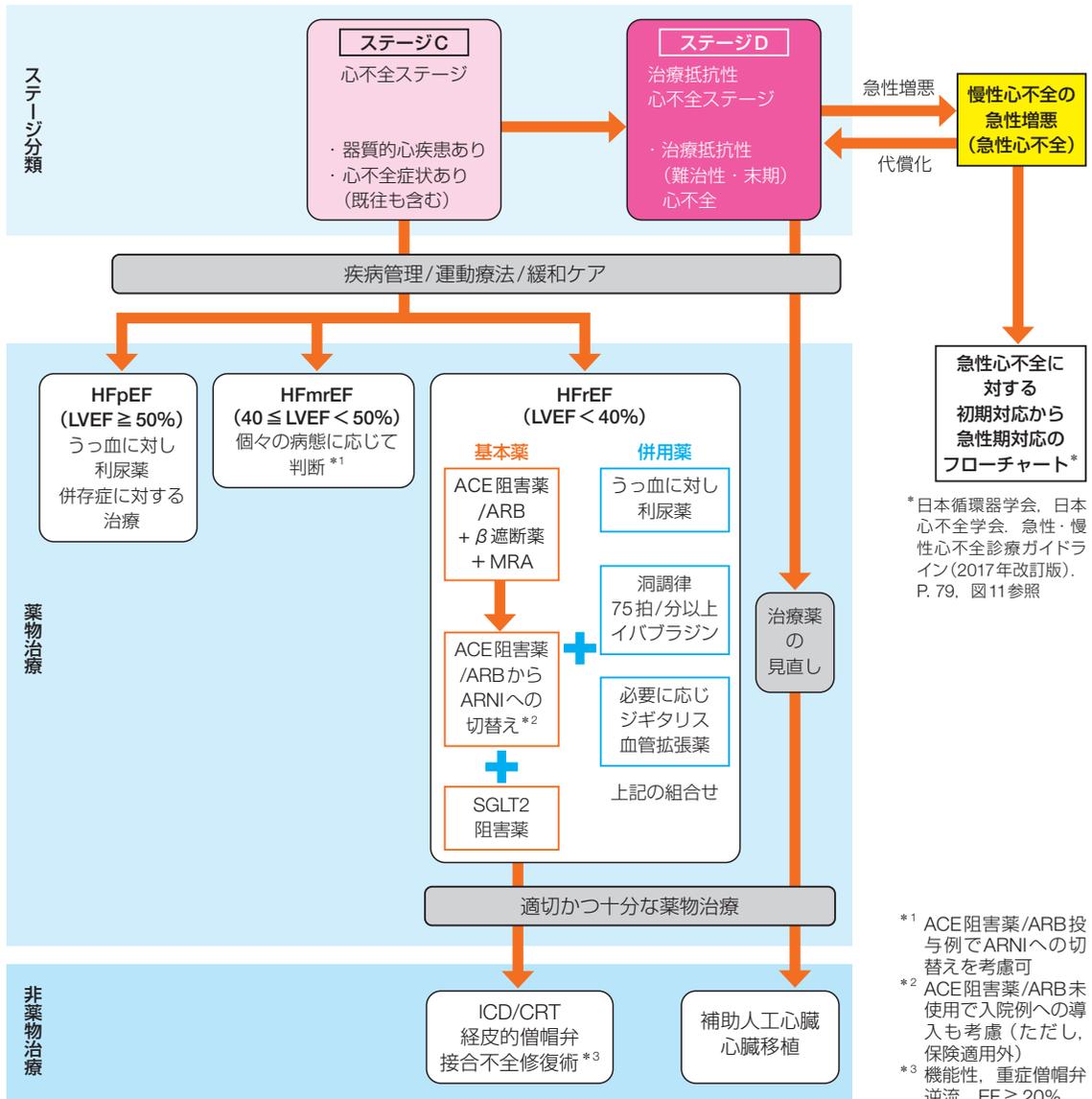


図1 心不全治療アルゴリズム

文献2) 日本循環器学会/日本心不全学会. 2021年 JCS/JHFS ガイドライン フォーカスアップデート版 急性・慢性心不全診療.
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Tsutsui.pdf. 2024年2月閲覧

い自己管理ができるように支援していくことが重要である。

2 脳卒中の疾病管理

非心原性脳梗塞 (ラクナ梗塞, アテローム血栓性脳梗塞), その他の脳梗塞, 潜因性脳梗塞などの抗凝固薬の適応のない脳梗塞では, 維持期・生活期の再発予防のための抗血小板療法は原則1剤で行う。病態に応じてアスピリン, クロピドグレル, シロスタゾール, プラスグレルの中から選択する。

長期の2剤併用が必要と考えられる場合は, シロスタゾールにアスピリンあるいはクロピドグレルを併用する。シロスタゾールは頭蓋内出血などの出血合併症が少なく, 日本人高齢者には望ましいが, 心

不全では原則禁忌，冠動脈疾患には慎重投与が必要であり，頻脈や頭痛の副作用が問題となる。

心原性脳梗塞には発症早期より直接経口抗凝固薬（direct oral anticoagulant：DOAC）やワルファリンなどの抗凝固薬を投与する。非弁膜症性心房細動（NVAf：持続性あるいは発作性）合併例には，DOACを優先するが，腎機能障害等の理由にてDOACが使えない場合にはワルファリン（INR 1.6～2.6）でコントロールする。リウマチ性僧帽弁疾患や機械弁では，心房細動の有無にかかわらず長期のワルファリン治療（INR 2.0～3.0）でコントロールを行う。

さらに，抗凝固薬の必要な心原性脳梗塞ではてんかんの合併が多く，抗凝固薬と抗てんかん薬の相互作用にも注意する。

抗血栓薬はできるだけ併用薬剤数は少ない方がよい“Less is more”を常に念頭に置いて，薬剤数を減らすタイミングを計り，最終的には抗凝固薬の単剤療法を目指す。アテローム血栓性脳梗塞やラクナ梗塞に心房細動・深部静脈血栓症などを合併している場合は，可能な限り抗凝固薬の単剤療法で再発予防を行う。

3 危険因子管理（表1，表2）

1) 高血圧

高血圧は脳卒中・心血管病の危険因子であり心不全の発症とも関連し，血圧を十分かつ持続的に低下させることが心血管病の発症と死亡率を減少させる。2021年改訂版 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では，表1のように血圧の管理目標が定められている³⁾。

脳梗塞の再発予防のメタ解析では，標準降圧よりも強化降圧の方が効果的であることが示されており，脳卒中治療ガイドライン2021では，脳出血再発リスクが高い場合，120/80 mmHg未滿を降圧目標とした⁴⁾より厳格な血圧管理を考慮してもよいとされている。

高血圧の原因として，遺伝的要素，食塩の摂り過ぎ，肥満，運動不足，喫煙，過労，ストレス，アルコールなどが挙げられ，改善可能な原因に関しては是正を図る。

2) 糖尿病

糖尿病は動脈硬化の促進因子であり，虚血性心疾患や心不全の予後予測因子となっている。糖尿病患者の虚血性心疾患発症では，無症候性心筋虚血の場合も多く，心不全症状への留意が重要である。血圧管理によって高血圧合併糖尿病の脳卒中発症リスクは低下する。糖尿病患者でも130/80 mmHg未滿が降圧目標値となっている。高LDL-C血症合併例では，スタチン製剤による治療で脳卒中発症リスクは低下する。

糖尿病の栄養管理は，適正なエネルギー摂取量と体重管理が大切である。目標のHbA1cは表1のように年齢や合併症の有無により異なる。特に75歳以上の後期高齢者ではフレイル，ADL低下，併発症，体組成，身長，摂食状況，代謝状態の評価を踏まえて，目標体重を適宜判断する。肥満を伴う2型糖尿病患者では，体重を適正化することが糖尿病の増悪予防となる。糖尿病では，特に食後高血糖が問題となるため食べ方や食事の内容を工夫することが大切である。エネルギー摂取比率は表2を参考にする。また，3食バランスよく食べ，間食や就寝前の食事摂取は控えることも重要である。

3) 脂質異常症

心血管イベントの減少とLDL-C低下は相関が認められ，LDL-Cを低下させることが重要である。日

表1 心臓リハビリテーションにおける冠危険因子の診断と管理目標値

冠危険因子	診断基準	管理目標値
高血圧	① 診察室血圧 $\geq 140/90$ mmHg ② 診察室外血圧 家庭血圧 $\geq 135/85$ mmHg 24時間血圧 $\geq 130/80$ mmHg 夜間血圧 $\geq 120/70$ mmHg ①または②	診察室血圧 冠動脈疾患: $130/80$ mmHg未満 心不全での収縮期血圧: 左室収縮率保持例 130 mmHg未満 左室収縮率低下例 $110 \sim 130$ mmHg
脂質異常症	LDL-C ≥ 140 mg/dL HDL-C < 40 mg/dL TG ≥ 150 mg/dL non-HDL-C ≥ 170 mg/dL 上記のいずれか	冠動脈疾患: LDL-C < 100 mg/dL, non-HDL-C < 130 mg/dL HDL-C ≥ 40 mg/dL, TG < 150 mg/dL 急性冠症候群の既往, 家族性高コレステロール血症, 糖尿病併発例では LDL-C < 70 mg/dL, non-HDL-C < 100 mg/dL
糖尿病・耐糖能異常	① 空腹時血糖 ≥ 126 mg/dL ② 随時血糖 ≥ 200 mg/dL ①または②かつ HbA1c $\geq 6.5\%$ 耐糖能異常 空腹時 110 mg/dL以上または糖負荷後2時間血糖 140 mg/dL以上	HbA1c $< 7.0\%$ 65歳以上の高齢者では認知機能やADLの低下, 低血糖リスクを考慮して $8.0 \sim 8.5\%$ 未満
肥満・メタボリックシンドローム	腹囲 男性 ≥ 85 cm, 女性 ≥ 90 cm 上記に加え下記の2項目以上 ① 空腹時TG ≥ 150 mg/dLまたはHDL-C ≤ 40 mg/dL ② 収縮期血圧 ≥ 130 mmHgまたは拡張期血圧 ≥ 85 mmHg ③ 空腹時血糖 ≥ 110 mg/dL	左記の是正 BMI < 25 kg/m ²
慢性腎臓病	① 尿検査, 画像診断, 血液, 病理で腎障害の存在が明らか, 特に 0.15 g/gCr以上の蛋白尿 (30 mg/gCr以上のアルブミン尿) ② 糸球体濾過量 (GFR) 60 mL/min/1.73 m ² 未満 ①②のいずれかまたは両方が3ヵ月以上持続する状態	eGFR ≥ 60 mL/min/1.73m ²
身体不活動	エネルギー消費量が 1.5 MET 以下の座位や臥位での覚醒行動の時間が長い	
喫煙	紙巻きたばこ, 葉巻, 電気加熱式たばこ, 電子たばこ	禁煙・受動喫煙の回避

BMI: body mass index, HDL-C: HDLコレステロール, LDL-C: LDLコレステロール, non-HDL-C: 総コレステロール - HDL-C, TG: 中性脂肪, 推算GFR (eGFR) = $194 \times \text{Cr}^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287} \times 1$ (女性の場合は $\times 0.739$)。空腹時とは10時間以上の絶食状態での採血を指す。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

本動脈硬化学会の動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版では, 冠動脈疾患既往の患者は, LDL-C 100 mg/dL を管理目標値としているが⁵⁾, 急性冠症候群や家族性高コレステロール血症, 糖尿病, アテローム性脳梗塞の合併例では 70 mg/dL未満が管理目標値となる(表1)³⁾。

脳卒中治療ガイドライン2021では, 非心原性脳梗塞・一過性脳虚血発作 (TIA) の一次予防に, スタチン製剤の積極的な投与が勧められ, LDL-C < 100 mg/dL を管理目標値とするが, 冠動脈疾患を合併している場合やアテローム血栓性脳梗塞では虚血性脳卒中再発予防のために LDL-C < 70 mg/dL を管理

目標値として考慮する。スタチン製剤に加えて、脳卒中再発予防的にイコサペント酸エチル製剤を併用することも考慮する。

食事療法では、表2を参考に、肉の脂身や動物脂（牛脂、ラード、バター）、加工肉を控え、大豆、魚、野菜、海藻、きのこ、果物、未精製穀物を取り合わせて食べる。高LDL-C血症では、適正な総エネルギー摂取量を目指し、LDL-Cを上昇させる飽和脂肪酸、コレステロール、トランス脂肪酸の摂取を減らす。高TG血症では適正体重を維持し、アルコールの過剰摂取を制限する。また、果物や果糖含有加工食品の過剰摂取に注意する。動脈硬化性疾患を予防する食事療法を参考にし、日々の食事内容を調整する。一度の食事では、主食、主菜、副菜を揃えバランスの良い食事を心がける。

4) 心原性脳梗塞の再発予防

心房細動を合併している患者の脳梗塞の再発予防には、臨床病型にかかわらずDOACあるいはワルファリンを継続する。患者によっては心房細動のアブレーション、あるいは左心耳閉鎖術、卵円孔開存のある潜因性脳梗塞（原則、60歳未満）では経皮的卵円孔開存閉鎖術を、維持期・生活期でも状況に応じて必要であれば検討する。

4 生活習慣の修正 (図2)

再発予防には生活習慣の適正化が重要である。食事療法、運動療法、生活習慣の是正は疾病管理の基本となる。食事・運動については表1、表2および「3. 栄養管理と食事指導」「4. 心血管病の運動指導」「8. 脳卒中後運動障害の訓練・生活指導」を参照のこと。

1) 喫煙

冠動脈疾患患者に対する禁煙を含む包括的なりハビリプログラムは、2021年改訂版 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でも強く推奨されており、メタ解析で36%もの喫煙率の低下が報告されている³⁾。脳卒中発症以降も喫煙を続けると転帰不良となり、また再発時の転帰も不良となることが報告されている。また少量の喫煙でも心血管病のリスクは有意に増大することから禁煙は必須である。

禁煙を実施しても再喫煙し自力で禁煙できない場合には、禁煙外来の受診を勧める。喫煙には「身体的依存（ニコチン依存）」と「心理的依存（習慣）」の2つの依存がある。喫煙者の7割以上は「ニコチン

表2 動脈硬化疾患予防のための食事療法

1. 過食に注意し、適正な体重を維持する
<ul style="list-style-type: none"> 総エネルギー摂取量 (kcal/日) は、一般に目標とする体重 (kg) * 身体活動量 (軽い労作で25 ~ 30, 普通の労作で30 ~ 35, 重い労作で35 ~) を目指す
2. 肉の脂身、動物脂、加工肉、鶏卵の大量摂取を控える
3. 魚の摂取を増やし、低脂肪乳製品を摂取する
<ul style="list-style-type: none"> 脂肪エネルギー比率を20 ~ 25%、飽和脂肪酸エネルギー比率を7%未満、コレステロール摂取量を200 mg/日未満に抑える n-3系多価不飽和脂肪酸の摂取を増やす トランス脂肪酸の摂取を控える
4. 未精製穀類、緑黄色野菜を含めた野菜、海藻、大豆および大豆製品、ナッツ類の摂取を増やす
<ul style="list-style-type: none"> 炭水化物エネルギー比率を50 ~ 60%とし、食物繊維は25 g/日以上を目標とする
5. 糖質含有量の少ない果物を適度に摂取し、果糖を含む加工食品の大量摂取を控える
6. アルコールの過剰摂取を控え、25 g/日以下に抑える
7. 食塩の摂取は6 g/日未満を目標にする

* 18歳から49歳：[身長 (m)]² × 18.5 ~ 24.9 kg/m²、
50歳から64歳：[身長 (m)]² × 20.0 ~ 24.9 kg/m²、
65歳から74歳：[身長 (m)]² × 21.5 ~ 24.9 kg/m²、
75歳以上：[身長 (m)]² × 21.5 ~ 24.9 kg/m² とする。

文献5) 日本動脈硬化学会。動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022年版より

依存症」であり、本人の強い意思だけではタバコはやめられない。

禁煙補助薬が登場し、一定の条件を満たせば、保険診療で治療が可能である。また、スマートフォンによる禁煙支援（ニコチン依存症治療アプリおよびCOチェッカー：CureApp SC）も登場し、有効性が確認されており、従来の禁煙治療薬との併用が可能である。

2) 飲酒

アルコールは休肝日を設定し、節度を持った飲酒量にとどめる。動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版⁵⁾では目標は純アルコール量として1日あたり25 g以下であるが、厚生労働省の国民健康づくり運動「健康日本21」では、1日あたりの純アルコール摂取量は20 g程度を推奨している（ビール350 mL缶なら1缶強、日本酒なら3/4合、焼酎なら80 mL⁶⁾）。脳卒中治療ガイドライン2021では、①脳卒中予防のためには、大量の飲酒を避けるべきである（グレードA）との記載で、再発予防に関する記載はない⁴⁾。

3) 塩分

日本人の食事摂取基準（2020年版）によると⁷⁾、1日の塩分摂取量は成人男性7.5 g未満、女性6.5 g未満であり、また高血圧および慢性腎臓病（CKD）重症化予防の目標値は6.0 g未満となっている。なおWHOでは食塩摂取目標値を成人5 gと設定している⁸⁾。“減塩効果に閾値なし”と言われ、欧米の大規模介入試験でも減塩の降圧効果は証明されており、6 g台前半/日まで食塩摂取量を落とさなければ有意な降圧は達成できていない。そのため、高血圧患者には6 g/日未満の摂取量が推奨される。患者の日常の食事内容を把握し、食塩が多い食品を摂り過ぎていないかを評価する。患者に対しては食塩が多い食品や料理を示し、一度に摂取する量や頻度を減らすよう伝える。

4) 運動

「4. 心血管病の運動指導」にて詳述する。

5) 肥満

肥満は冠危険因子である一方、心不全患者は心臓悪液質の影響からBMIが高いほど予後良好であることが報告されており、心不全患者の体重減少には注意が必要である。AHA/ASAの脳卒中再発予防ガイドラインでは、BMIの測定で肥満をスクリーニングするように推奨している⁹⁾。心血管危険因子における減量の有用性はあるが、脳卒中をきたした患者における減量の有用性は定かではないとしている。

日本肥満学会の肥満症治療ガイドライン2022によれば、医学的に減量が必要な肥満症では、3～6ヵ月で現体重の3%の減少を目標とする¹⁰⁾。BMI 35 kg/m²以上の高度肥満の場合は、合併疾患により目標値を設定し、現体重の5～10%の減量を目標とし、健康障害の状態を踏まえ再度目標を設定していく。減量治療の基本は、食事療法、運動療法、行動療法である。

薬物療法は、生活習慣による改善効果を認めないBMI 35 kg/m²以上の高度肥満症やBMI 27 kg/m²以上で健康障害を有する肥満症に対する治療であり、保険診療では食欲抑制薬であるマジンドールとGLP-1受容体作動薬セマグルチドが挙げられる。

6) 口腔ケア

近年、リハビリ領域で口腔ケアの重要性が認識されつつある。脳卒中のみならず心血管病患者において、う歯や歯周病、義歯不適合等に加えて、加齢や全身状態の影響で口腔内の衛生状態が悪化し、さら

に低栄養や低活動，薬剤の副作用が加わることで口腔機能低下症を合併する。加えて，歯周病（歯周炎）は慢性炎症性疾患と考えられており，糖尿病の合併症や動脈硬化にも関与しているため，心筋梗塞や脳梗塞発症の因子になる。

口腔ケアへのアプローチとして，まずアセスメントツール（Oral Health Assessment Tool：OHAT等）を用いて口腔環境を見える化する¹¹⁾，看護師・言語聴覚士・歯科衛生士等を含めて口腔ケアにかかわるスタッフによるチームアプローチを行うこと，患者指導においては，歯ブラシによる適切な清掃に加えて，デンタルフロスや歯間ブラシによる歯間部清掃の指導が重要である。さらに，専門家による口腔清掃では，セルフケアでは取り除けない歯垢や歯石を除去する。機能的ケアとして，口腔体操も重要である。喫煙は歯周病の危険因子として認められており，禁煙教育も歯周病の予防対策として必要である。

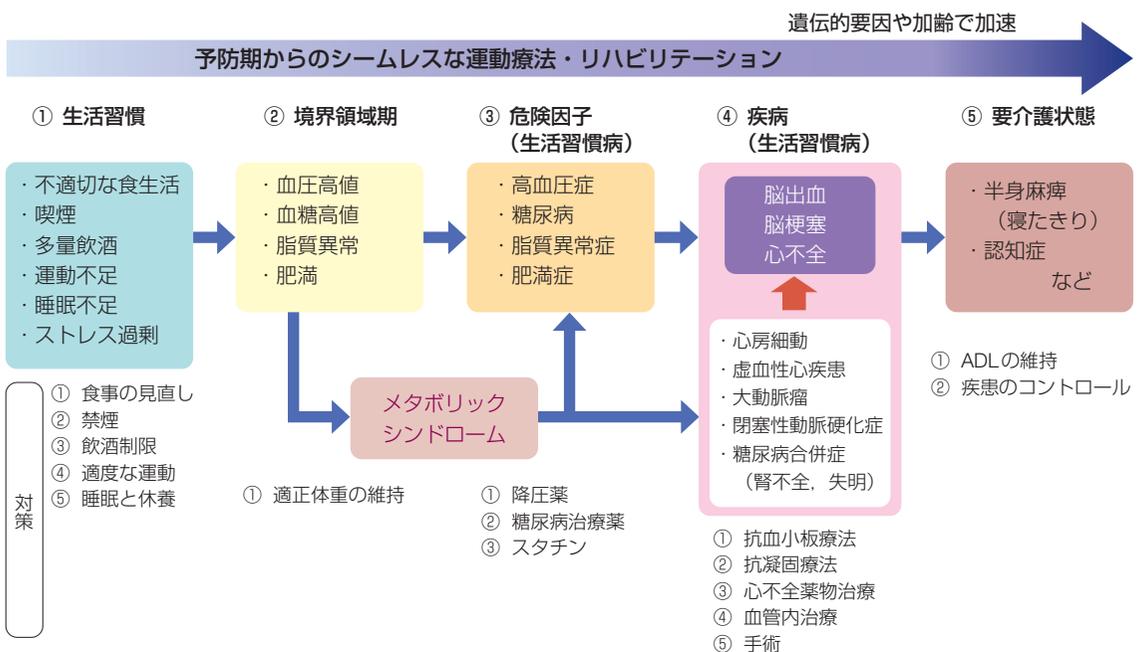


図2 生活習慣病の進展と対策

2. 服薬指導

Key points

- 疾患の進行・再発を予防するため、服薬アドヒアランスの維持・向上の支援を行う。
- 服薬アドヒアランスを維持するため、患者教育、処方適正化、介護者による服薬支援を行う。
- ポリファーマシーへの対策は、服薬アドヒアランスの改善に加え、副作用対策、フレイル予防の観点からも重要である。

脳卒中・心血管病を有する患者の維持期・生活期では、疾患の再発・進展を予防するため服薬アドヒアランスの維持・向上のための支援を行い、適切な薬剤処方を継続することが不可欠である。また、副作用対策やフレイル予防の観点から、ポリファーマシー（多剤服用の中でも害をなすもの¹²⁾）への対策も重要となる。本稿では、服薬アドヒアランスを維持・向上させるための服薬指導と支援、ポリファーマシーへの対策について解説する。

1 服薬アドヒアランス低下の原因と対策

服薬アドヒアランスとは、患者が服薬の意義を理解したうえで、薬を処方通りに服用することを意味する¹³⁾。服薬アドヒアランス低下の原因には、意図的な要因（不十分な病識、副作用の懸念による自己中断）と、意図しない要因（不注意や失念による服薬忘れ）がある。脳卒中・心血管病を有する患者は高齢で認知機能の低下を合併することが多く、意図しない要因による服薬アドヒアランスの低下をきたすことが多い¹³⁾。また、独居、服薬管理を行う介護者不在といった社会的な側面もアドヒアランスの低下に影響する。

服薬アドヒアランスの確認には、患者に残薬を持参してもらいカウントするのが望ましい。しかし、時間、手間がかかるため自己申告による間接的な評価に頼らざるを得ない。認知機能が著しく低下している患者では、飲み忘れが頻繁にあってもその自覚がない¹⁴⁾。家人や介護スタッフと連携して服薬アドヒアランスを確認する。

表1に服薬アドヒアランス低下の原因とその対策について示す。アドヒアランス低下の機序から、1) 患者要因、2) 処方・服薬方法の問題、3) 社会的要因の3つに分けられる。

1) 患者要因

医療者は、一般に患者が疾患に対する知識や病識を十分にもっていないことがあることに常に留意し、服薬の意義を説明し、服薬継続に対する理解を促す必要がある。症状が安定した維持期・生活期では、患者が治療効果を実感できないと自己中断する恐れがある。また、症状が改善され治癒したと勘違いする患者もいるので、治ったわけではなく服薬をやめると悪くなることを説明し、服薬継続の意義を伝える。

飲むと体調が悪い、飲む前から副作用が心配といった理由で自己中断する患者もいる¹³⁾。患者から相

表1 服薬アドヒアランス低下の原因と対策

	原因	対策
患者要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不十分な病識，理解不足 ・ 副作用による症状，副作用への懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 病態，再発リスクについて説明する ・ 投薬の必要性・意義を十分に説明する ・ 内服を継続できる症状，休薬が必要な症状について説明する
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 視力障害，嚥下障害，手指の機能障害 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 剤形の工夫 ・ 一包化 ・ 服薬介助
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不注意，失念 ・ 認知機能の低下 ・ 精神疾患（うつ・不安など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一包化，服薬補助用具の活用 ・ 服薬介助
処方・服薬方法の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポリファーマシー ・ 複雑な服薬方法 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 処方形態・処方内容の適正化
社会的要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会的孤立（服薬管理者不在） ・ 経済的問題（薬価） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資源の活用（訪問看護，訪問薬剤管理指導など） ・ ジェネリック薬剤の使用 ・ 薬価の高い薬剤を控える

談しづらく問題が潜在化しやすいこともあるので，本人の意思だけではなく社会的要因に配慮し，緊急度の低い症状と休薬が必要な緊急度の高い症状について説明し，心配な場合は気兼ねなく相談できる関係性を築く。

体調不良で食事がとれない場合（シックデイ）に内服を中止すべき薬剤と継続すべき薬剤について，それぞれ指導する。“食べていないから食後の薬を飲んではいけない”と勘違いして服薬を自己中断した結果，原病が悪化することがある。

服薬管理能力の低下は，認知症で最も早期にみられる症状の一つであり認知機能を評価することは重要である¹⁴⁾。また，患者の身体的問題は服薬アドヒアランスに影響を及ぼす^{13,14)}。難聴があると用法や薬効に対する理解が不足するため書面で説明する。視力低下や手指の機能障害があると，シートから薬剤を取りこぼし紛失を招きやすいので一包化が望ましい。また，嚥下障害により錠剤の内服が難しい場合は，口腔内崩壊錠や散剤，外用剤を使用するなど処方形態を工夫する。

2) 処方・服薬方法の問題

薬剤数が多い，服用が頻回，複雑な内服方法などの要因により服薬アドヒアランスが低下する¹⁴⁾。対策として，後述するポリファーマシーの問題を個々の患者に応じて検討し，減薬や服用方法を単純化するなど処方内容を見直す。降圧薬では複数の薬剤をまとめた配合剤が利用可能であり，薬剤数が減ると服薬アドヒアランスが改善される¹⁴⁾。朝の内服に比べ，昼，夕は飲み忘れることが多いため，1日1回の内服にまとめることが望ましい。例として，DOACの場合，朝・夕，1日2回内服の製剤は，1日1回の製剤に切り替えることができる。ただし患者に適した薬剤や量が選択されていれば，安易なブランドチェンジはしない。高コレステロール血症治療薬であるスタチンは夕食後の投与が慣習化されているが，朝の内服でも効果は変わらないという報告もあるので，朝の内服にまとめることが可能である。

内服のタイミングは，患者の生活リズムを考慮して個々の患者に応じて調節する。夜間の勤務がある

患者では、食事や睡眠のリズムにあわせて服薬方法を調節する。また、服薬管理を家人や介護スタッフに依頼する場合も、家人の生活リズムや介護スタッフの訪問にあわせた内服のタイミングを考慮する^{13,14)}。

3) 社会的要因

高齢で認知機能が低下している患者では、服薬の支援が必要となる。独居、介護者が不在・協力が困難な場合は社会的資源を活用して服薬管理を支援するために、訪問看護や訪問薬剤管理指導などの導入を検討する¹⁵⁾。

新規治療薬は有効性が高い反面、高価な薬剤が多い。患者の経済的負担が服薬の継続を妨げ、内服・通院の中断につながることもある¹³⁾。個々の患者の経済力に配慮した薬剤選択も服薬アドヒアランスの向上に不可欠である。表2に服薬アドヒアランスをよくするための工夫を示す。

表2 服薬アドヒアランスをよくするための工夫

服用頻度を減らす	降圧薬や胃薬など同薬効の2～3剤を、力価の強い1剤か合剤にまとめる
服用法の簡便化	1日3回服用から2回あるいは1回への切り替え。食前、食直後、食後30分など服薬方法の混在を避ける
介護者が管理しやすい服用法を考慮	介護者の出勤前、帰宅後などにまとめる
剤形の工夫	口腔内崩壊錠や貼付剤など、個々の患者に適した剤形を選択する
一包化調剤の指示	長期保存できない、途中で用量調節できないなどの欠点あり。緩下薬や睡眠薬など症状によって飲み分ける薬剤は別にする
服薬補助用具の使用	薬カレンダー、ピルケースを利用する

2 ポリファーマシーへの対策

ポリファーマシーとは単に服用する薬剤数が多いことではなく、それに関連して薬物有害事象のリスク増加、服薬過誤、服薬アドヒアランス低下等の問題につながる状態である¹²⁾。薬物の相互作用により増加する有害事象の中には、ふらつき、筋力低下、転倒、認知機能低下、消化器症状、食欲不振など身体機能の低下や低栄養の原因となるものが多く¹⁴⁾、医原性のフレイルを引き起こし維持期・生活期のリハビリの障壁となる。不必要な薬剤を漫然と継続処方していないか定期的に確認することが重要である。脳卒中・心血管病の患者では急性期に抗凝固薬や抗血小板薬を2～3剤併用することが多い。しかし、併用薬剤が多いほど出血リスクは高くなるので、出血リスクと血栓リスクを考慮したうえで併用期間はなるべく短くすること、可能な限り単剤療法にすること (Less is more) が推奨されている¹⁾。漫然と抗血小板薬の2剤併用療法 (dual antiplatelet therapy : DAPT) やDAPTと抗凝固薬の3剤併用療法 (triple therapy) が行われていないかを確認する。

高齢者は複数の診療科、複数の医療施設に通院していることが多く、他の医師による処方の重複や、不適切な処方による有害事象の発生の回避に努める必要がある。脳卒中・心血管病の患者には腎機能低下例が多く、他院から処方されたNSAIDsが腎機能増悪、心不全悪化の原因となる場合がある¹⁵⁾。また、睡眠薬や向精神薬によるふらつきは、転倒から骨折に至る危険因子となることがあるため、患者の全体像を把握しているかかりつけ医が内服薬を調整することも必要である。処方されている薬剤を把握する

表3 多剤併用を避けるために

<p>多剤併用はどのようにしたら改善できるであろうか？ ただの数合わせで、処方薬を減らすことは論外である。表に示した点にしたがって、各薬剤の適応を再考してみることを勧める。 特に、処方薬剤に優先順位をつけて、必要性の低いものを中止する努力が最も求められる。</p>	予防薬のエビデンスは妥当か？
	対症療法は有効か？
	薬物療法以外の手段は？
	優先順位は？

文献 14) 日本老年医学会, 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015 より

【研究班注】

1. 予防薬のエビデンスは妥当か？
 - ・ そのエビデンスを当てはめるのに適した年齢か？
2. 対症療法は有効か？
 - ・ 効果がない薬剤を漫然と投与していないか？
 - ・ 「処方のカスケード」がないか？
例) Ca拮抗薬による血管浮腫 ⇒ 利尿薬を処方 ⇒ 高尿酸血症 ⇒ 尿酸降下薬を処方
3. 薬物療法以外に症状緩和の手段はないか？
 - ・ 生活習慣の見直しなど
例) 便秘 ⇒ 食事指導, 運動指導など
4. 優先順位は？
 - ・ 病態に応じた薬剤の優先順位を考える。
例) 6種類薬剤があれば優先順位を1位から6位まで考える

には、お薬手帳が有効である。ポリファーマシー対策として、医療機関を受診するときは必ずお薬手帳を持参するよう患者に指導する¹⁴⁾。日本老年医学会はポリファーマシーに対して表3に示す4つの対策案を提唱している¹⁴⁾。また今後予定されているマイナンバーカードと健康保険証の連携で、本人の同意があれば医療機関で処方薬の情報を確認し、ポリファーマシーを防ぐことができる。個々の患者の医学的な問題と生活の問題を考慮しながら、薬剤の適正化と支援を行う。

3. 栄養管理と食事指導

Key points

- 生活習慣病予防には、疾患のリスクや患者の状態により適切な食事指導が必要である。
- 肥満は心血管病および脳卒中発症の危険因子であり、BMI 25 kg/m²未満の体重管理を目指す。
- 高齢患者はサルコペニア、フレイルの予防にも考慮が必要であり、やせ、体重減少がある場合は、十分なエネルギー、たんぱく質の摂取を勧める。

1 献立や食事の工夫などの指導内容 (図1, 2)

1) バランスの良い食事を心がける

生活習慣病を予防するためにはバランスの良い食事が望ましい。バランスの良い食事とは、1回の食事に主食、主菜、副菜が揃っている食事を指す。主食は、ご飯や麺類、パンなどの穀物で炭水化物を多く含んでおり、エネルギー源として重要である。主菜は、肉、魚、卵、乳製品や大豆製品で主にたんぱく質の摂取ができる。副菜は、野菜、きのこ、海藻などビタミン、ミネラル、食物繊維を補充することができる。その他、果物や嗜好品も適度に摂取する。

2) 食塩は控えめにする

食塩摂取量は1日男性7.5 g未満、女性6.5 g未満が目標とされ、高血圧患者では6 g未満とより少ない摂取量が推奨される。減塩はさまざまな栄養管理の基本となる。醤油はかけずにつける、麺類の汁は残すなどの工夫が重要である。



図1 バランスの良い食事を心がける

左：ご飯、豚の生姜焼き、高野豆腐の煮物、白菜のかつお節和え

右：卵としらすのちらし寿司、茄子のそぼろあんかけ、ほうれん草とカニカマの和え物



図2 主食、主菜、副菜を揃えることを心がける

左：ご飯、焼き鮭、長芋とがんもの炊き合わせ、菜の花の和え物
右：ご飯、豚ニラ、ひじきの煮物、きゅうりの酢の物



患者の日常の食事内容を把握し、食塩が多い食品を摂り過ぎていないかを評価する。また、薄味でもおいしく食べられるよう、調理の仕方を工夫する（表1）。

心不全の発症および増悪因子の一つに食塩の過剰摂取が挙げられる。食塩を過剰に摂取すると体液量が増加し、心臓への負担が大きくなる。心不全患者では塩分管理の目標値は6 g/日未満である。ただし、すべての心不全患者で一律に6 g未満とせず、個々の患者の食習慣やこれまでの推定食塩摂取量を評価したうえで、段階的に目標量を定める必要がある。

3) 野菜や果物を積極的に摂取する

1日350 g以上の野菜摂取が推奨される。野菜や果物には食物繊維やビタミン、カリウムなどのミネラルが豊富であり、積極的に摂取したい。ただし、糖質の多い野菜や果物の摂りすぎに注意する。また、腎機能障害を認める場合は、過剰なカリウム摂取による高カリウム血症の発症にも十分注意する。

4) 食事を楽しむ

孤食を避け、食事を楽しむことも重要である。食事を通して交流の機会を設け、コミュニケーションを取りながら食事をする時間が大切である。高齢独居者では、孤食となることが多いため、地域のコミュニティが実施する食事会などに積極的に参加することが推奨される。

表1 薄味でもおいしく食べられる調理の工夫

味付けを塩分に頼らない
素材から出る旨味を活かす かつお節、昆布、煮干しから出汁を取る
酸味を使う
レモンや酢、ゆずなどの酸味を上手に使う
香辛料を利用する
スパイス、にんにく、ねぎ、唐辛子などの香味、辛味を利用する
油のコクや風味を使う
ごま油やラー油などを適度に使い、コクや風味をつける
加工食品、練製品、漬物の食べ過ぎに注意
塩分が多い食品を知り、摂取を控える
食卓に調味料を置かない
塩や醤油などを食卓に置かないことで摂取を控える

2 水分摂取について

心不全患者における飲水制限が有効であるという明確なエビデンスはなく、軽症の慢性心不全では飲水制限は不要とされている。しかし、過度な水分摂取は体液貯留の原因となるため避けることが望ましい。必要であれば、食事以外の飲水量をその都度計測し、1日の飲水量を把握することも検討する。また、スポーツドリンクに塩分含有量の多いものもあることに留意が必要である。

脳卒中患者における水分摂取に関しても明確なエビデンスがないものの、脱水が脳梗塞の発症に影響するため、適度な水分補給を行う。特に、夏季や発汗が多いときには、こまめな水分補給を行い脱水症の予防に努める。また、食事摂取量が少ない場合は、食事からの水分摂取量が減少して脱水が生じやすくなるため、食欲がなく食事が十分量摂取できない場合は、飲水を心がける。

3 サルコペニア、フレイル

1) サルコペニア、フレイルとは

サルコペニアとは加齢に伴う骨格筋量の低下と筋力もしくは身体機能の低下などを認める状態を指す。サルコペニアは、加齢が原因で起こる「一次性サルコペニア」と、寝たきりや廃用による身体活動低下、臓器不全や悪性腫瘍などの疾患、低栄養などが原因で起こる「二次性サルコペニア」に分けられる。

一方、フレイルとは「加齢に伴う予備能力低下のため、ストレスに対する回復力が低下した状態」を表す「frailty」の日本語訳である。フレイルは、要介護状態に至る前段階として位置づけられ、心身が脆弱となった状態を指す。低栄養とサルコペニアは悪循環を繰り返しながらフレイルが進行していく。これに加齢が加わり、さらに筋力や身体機能が低下する¹⁵⁾(図1)。心不全症状である呼吸困難、疲労感、食欲不振、腹部膨満感などは、低栄養や活動量低下の原因となる。

2) 予防と栄養管理

サルコペニアの予防には、十分な運動とたんぱく質の摂取が重要である。サルコペニア予防として、1日で体重あたり1.2～1.5g程度のたんぱく質摂取が必要とされる。

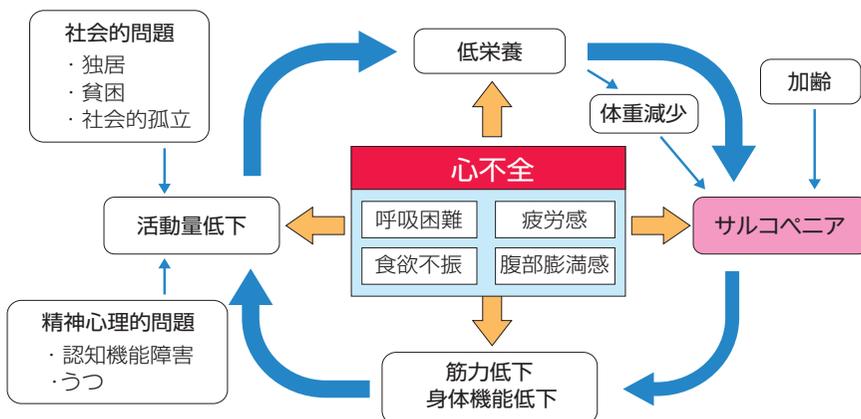


図1 心不全によるフレイルサイクル

文献15)「地域におけるかかりつけ医等を中心とした心不全の診療提供体制構築のための研究」研究班。地域のかかりつけ医と多職種のための心不全診療ガイドブックより

フレイルは、身体的フレイル、精神的フレイル、社会的フレイルに分類され、特に身体的フレイルに対しては栄養管理が有効である。また、加齢に伴い、歯の脱落、むせ、口腔内環境の悪化などを認め、徐々に食事摂取量が低下するオーラルフレイルが問題となるケースが多い。オーラルフレイルが進行すると、食べられる食品が制限され、十分な食事摂取量が確保できずにエネルギー摂取不足に陥るため、口腔内環境を改善して、個々に応じた適切な食事形態を調整し、十分な食事を確保する。

4 低栄養

1) 低栄養とは

低栄養とは、十分なエネルギーやたんぱく質が摂取できずに、筋肉量の低下、内臓蛋白の減少、免疫能の低下、創傷治癒遅延を認め、最終的には死に至る状態である。栄養状態は、病態、身体診察、身体計測、生化学検査、身体機能評価などで得られた情報を包括的・多角的に評価し判断する。なかでも体重減少は、低栄養状態を示す指標の一つであり、慢性疾患が存在するうえで12ヵ月以内に5%以上の体重減少がある場合は、悪液質が疑われ予後不良である。

2) 予防と栄養管理

低栄養を予防するための栄養管理は、第一に現状を評価し問題点を抽出することである。日々の食事摂取量や体重減少、身体機能の低下、食欲の減退などを把握する。高齢者はさまざまな原因で食欲低下を呈し、十分な食事が摂取できずに、エネルギー、たんぱく質摂取不足となり、その結果、体重減少、低栄養状態に陥る。患者の状態を総合的に評価し、食事摂取量は十分か、体重の変動はないか、身体機能の低下はないかを評価する。

特に、食欲不振は十分な食事摂取量が確保できない原因となるため、重要な課題である。食欲不振の原因は多岐にわたり、多剤服用による食欲の減退、経済的な問題、身体的な障害により買い物に行けない、調理ができない、口腔内環境の悪化、活動量の低下などが原因となり得る。食欲不振の原因に応じて対応が必要であり、多職種での介入が望ましい。

基礎疾患により適宜調整が必要であるが、エネルギー摂取量は25～35 kcal/kg体重/日、たんぱく質は1.0 g/kg体重/日以上摂取が推奨される。特に、高齢者ほど筋たんぱく質合成が惹起されるために必要なたんぱく質摂取量が多いとされており、高齢者では若年および中年成人に比べ多くのたんぱく質が必要である。

体重減少を認めた場合は、エネルギー消費量に比べエネルギー摂取量が不足していることが予想されるため、十分なエネルギー摂取を図る。糖尿病や脂質異常症のリスクを考慮したうえで、間食（補食）を勧めることや嗜好にあった食品、食べやすい食品を摂取することを許容することも必要である。

5 肥満・過栄養、やせ

肥満は脳卒中・心血管病の発症の危険因子であり適正な体重を目指す。目標とするBMIの範囲は年齢により異なる（表2）。これらは健康を維持し、生活習慣病の発症予防の観点での目標値であり、個々の疾患や健康状態により目標BMIは個別の設定が必要である。肥満を伴う2型糖尿病患者では、目標体重は、65歳未満はBMI 22 kg/m²、65歳以上はBMI 22～25 kg/m²である（糖尿病診療ガイドライン2019）。高齢者は、介護予防やフレイルの回避のため、目標体重が若年者に比べ高く設定されている。

やせは予後不良であり、意図しない体重減少はエネルギー摂取不足が予想されるため、定期的な体重測定と評価を実施する。総エネルギー摂取量は「1. 疾病管理・生活指導」の表2 (p.13)を参照する。患者自身が適正な体重を知り、過食を控え適度な運動を行うことが大切である。

6 まとめ

脳卒中・心血管病，生活習慣病の発症・増悪

予防には栄養管理が重要である。栄養管理は減塩を中心に，適正なエネルギー摂取量，バランスの良い食事，体重管理を心がける。特に肥満は生活習慣病の危険因子となり得るため，過食を控え目標体重を目指す。

その一方で，加齢に伴うサルコペニア，フレイルの進行リスクを十分理解したうえで，食事内容を調整する必要がある。さらに，栄養状態を評価し問題点を抽出する。食欲不振に伴うエネルギー，たんぱく質摂取不足は低栄養の原因となるため，十分な食事摂取量が確保できるよう多職種での介入が必要である。また，患者自身には体重測定を習慣化させ，体重減少を認めた際には医療機関に相談できる態勢をとることも大切である。

生活習慣病を予防する栄養管理を行いつつ，高齢患者に対する低栄養予防のための栄養管理を実施するためには専門的な知識をもった管理栄養士の介入が有効であるため，栄養食事指導などを活用し，適切な管理を図る。

表2 目標とするBMIの範囲（18歳以上）

年齢（歳）	目標とする BMI (kg/m ²)
18～49	18.5～24.9
50～64	20.0～24.9
65～74	21.5～24.9
75以上	21.5～24.9

文献7) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会. 日本人の食事摂取基準 (2020年版) より

4. 心血管病の運動指導

Key points

- 心血管病の維持期は、回復期で得られた運動習慣を継続することが重要である。
- 運動内容は、運動の頻度、強度、時間、種類、運動量を適切に設定し、漸増/改訂する。
- 運動強度の設定には心肺運動負荷試験（CPX）を活用する。
- 準備運動と整理運動を指導する。
- 身体活動量を評価し、非監視下の運動指導に役立てる。

心血管病を発症して手術や治療を受けた患者は、入院中から早期に心臓リハビリを開始する。そして、自宅復帰となった患者において、外来心臓リハビリへ参加することが推奨されている。入院期から外来で心臓リハビリを行う時期は前期～後期回復期（phase II）と呼ばれ、維持期（phase III）はphase IIで獲得した運動療法や食事療法などの疾病管理を長期的に継続していく時期である。多くの臨床研究において、運動療法は中断をするとその効果が減弱または消失してしまうことがわかっているため、維持期の心臓リハビリにシームレスに移行することが重要である³⁾。

維持期の心臓リハビリにおいて、最大のゴールは心血管病の再発予防とQOLの維持・向上であるが、運動耐容能や筋力などの運動機能の維持・向上も、薬物療法では代替が難しい重要なゴールである。したがって、患者への運動指導は維持期心臓リハビリの重要な構成要素の一つである。

ここでは心血管病の維持期における運動療法指導の注意点と具体的な方法を述べる。

1 維持期における運動療法の注意点

運動療法を行う際は心血管病の状態が安定していることが前提となる。運動中の注意点や運動前に確認すべき身体症状を表1に示す³⁾。また、運動に伴う怪我や合併症は維持期においても患者の状態によって異なるため、積極的な運動療法が禁忌となる状態を把握する必要がある（表2³⁾。運動前に新たな息切れや胸痛といった症状を有している場合、急性冠症候群や心不全増悪など絶対禁忌の状態に該当しないか注意する。また、患者の病態によっては頻脈性/徐脈性の不整脈を有し、相対的禁忌に該当する場合もあるため、回復期の監視下運動療法から得られる情報をもとに、医師の指示で運動中の注意点を明確に指導する必要がある。

このように、具体的な運動を指導する前のメディカルチェックは、安全に運動を行うための重要なステップである。

2 運動療法の方法

運動療法は一般に以下の要素に分けて考える必要がある（FITT-VPの原則）。

① 頻度（F: frequency）、② 強度（I: intensity）、③ 時間（T: time）、④ 種類（T: type）、⑤ 運動量（V:

表1 心血管疾患患者に対する有酸素運動実施時の一般的注意点

1. 体調がよい時にのみ運動する。	風邪の症状がある場合は、消失後2日以上経過するまで待つ。
2. 食後すぐに激しい運動をしない。	最低でも2時間は待つ。
3. 水分補給を行う。	運動による発汗で失われる水分量は運動の強度や環境、個々の健康状態によって異なる。
4. 天候に合わせて運動する。	気温が高い場合は熱中症に注意し、適切な水分補給を行う。同じ気温でも湿度が高いと熱中症のリスクが上がるので注意する。
5. 坂道ではスピードを落とす。	負荷量の増加に注意する。
6. 適切な服装と靴を着用する。	通気性のよい服装を心がける。 ウォーキング用の靴を履く。
7. 個人の限界を理解する。	定期的に医師の診察を受け、制限が必要ないか確認する。
8. 適切な運動種目を選択する。	主な運動種目は有酸素持久運動とする。 40歳以上の対象者は衝撃の強い運動を避け、行う場合は低い強度から開始する。 ウォームアップとクールダウンを十分行う。
9. 症状に注意する。	次のような症状が出現した場合は医師に相談する。 a. 運動中の胸部、腕、首、あごの不快感 b. 運動後の脱力感 c. 運動中の不快感を伴う息切れ d. 運動後または運動中の骨関節の不快感
10. 過負荷のサインに注意する。	次のようなサインに注意する。 a. セッションを終了できない。 b. 運動中に会話できない。 c. 運動後にふらつきや吐き気がある。 d. 慢性的な疲労感。 e. 不眠症。 f. 関節の痛み。
11. ゆっくりと開始し、徐々に強度を上げる。	トレーニングに適応する時間を設ける。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

volume), ⑥ 漸増/改訂 (P : progression / revision)

1) 頻度 (frequency)

後述する運動の種類 (type) や強度 (intensity), 目標とする健康状態や身体機能に応じて決定される。有酸素運動では週5回以上、レジスタンストレーニングでは週3回実施することが推奨されている。

2) 強度 (intensity)

有酸素運動では運動強度を中等度に設定する。「中等度の運動強度」は個々の患者によって異なるが、生理学的には嫌気性代謝閾値 (AT) のレベルや、洞調律の患者であれば心拍数予備能 (安静時心拍数を最大心拍数から引いた値) の40～60%の強度に設定する³⁾。ATは、CPXによって同定される。CPXとは、自転車エルゴメータやトレッドミルを用いて漸増負荷運動を行っている際に酸素を取り込む量や二酸化炭素を吐き出す量を呼気ガス分析装置のマスクを装着して測定する検査である。検査中、有酸素運動から無酸素運動が動員される運動強度の閾値をATと同定する。CPXを実施している患者であれ

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*¹，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
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*³
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*⁴

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]，両室ペースティング機能付き植込み型除細動器 [CRT-D] など）装着

*¹：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。

*²：貫壁性の広範囲前壁心筋梗塞，ST上昇が遷延するものなど。

*³：一過性脳虚血発作を含む。

*⁴：貧血，電解質異常，甲状腺機能異常など。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

ば，運動処方としてATレベルは安全で効果的な運動強度である。ただし，維持期に精密な検査を実施することは困難な場合もあるため，簡便な方法として患者の自覚症状をもとに強度を設定することが多い。運動しながら呼吸が荒くなる，会話が续かなくなるといった症状は運動強度として過負荷となっている場合が多く，ATを上回っている可能性が高い。また，Borg指数を用いて，11～13（楽だ～ややつらい）となるような強度を指導するとより理解しやすい（図1）³⁾。レジスタンストレーニングの強度は，厳密に最大の筋力（1回しか行えない負荷量）を測定し，その40～60%の負荷を設定することが推奨されているが，簡便な方法としてBorg指数11～13程度から開始し漸増する方法を用いることが多い。

3) 運動の持続時間 (time)

運動の持続時間は，有酸素運動では20～30分とするが，運動をするための骨格筋におけるエネルギー産生に酸素を動員するには5～10分の時間が必要とされることから，運動開始から30分以上の運動時

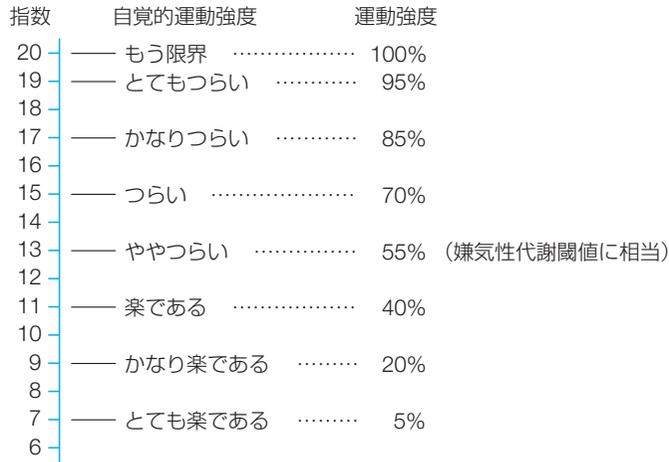


図1 Borg指数と運動強度

自覚的運動強度 (RPE) と運動強度 (%) のいずれかを用いる。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

間を設けると効果的な有酸素運動になると考えられる。

レジスタンストレーニングの場合、10～15回を1セットとして行うことが多い。

4) 運動の種類 (type)

運動の種類は大きく以下の2つに分けられる。

- ・エアロビックエクササイズ：有酸素運動
- ・レジスタンストレーニング：筋力トレーニング

心血管病患者を対象とした運動療法において、有酸素運動は最も歴史が古い運動様式で、その安全性と有効性が明らかとなっている³⁾。有酸素運動は中等度の強度で20分以上の時間をかけて行うことが特徴である。具体的にはウォーキングやサイクリングといった一定の行動様式を行うことが多く、リハビリや運動を行う施設であれば自転車エルゴメータやトレッドミルを用いる (図2)。

レジスタンストレーニングは上肢や下肢の筋に対して負荷をかけて運動を行う方法であり、筋力や筋量の向上を目的に行われる。ただし、運動中はバルサルバ効果による血圧の変動や心負荷の上昇を避けるため、必ず息を止めないことを指導する。通常、力を入れる時には息を吐き、力を抜くときに息を吸って呼吸を整えるようにする。自重を用いたトレーニング例を図3に示した。

5) 運動量 (volume)

運動量は運動の頻度・強度・時間の積である。たとえば、1回30分間の運動を処方したが30分間のまとまった運動時間を確保できない場合に、10分間の運動を3回に分けて実施するというように、合計の運動量に着目して指導する³⁾。

6) 漸増/改訂 (progression / revision)

運動に伴う怪我や合併症を予防するために、運動の強度や時間を低強度・短時間から徐々に目標の運動レベルに漸増させる。また、体調に合わせて強度や時間を減量するなど、適切に運動内容の見直しを行う必要がある。



A. ウォーキング



B. トレッドミル



C. アップライト型自転車エルゴメータ



D. リカンベント型自転車エルゴメータ

図2 ウォーキングあるいは機器を用いた有酸素運動

- ・ 機器を用いる場合は、患者の状態に応じて使い分ける
- ・ 高齢で身体機能の低い患者ではDを用いることが多い

以上を参考に、表3の有酸素運動の方法³⁾と、CPXの結果を活用した運動処方の実例(図4)を活用されたい。また、レジスタンストレーニングの一般的手順を表4に示す³⁾。

3 準備運動と整理運動

準備運動には、運動筋の血管拡張による血流増加や柔軟性の改善によって運動療法へ順応させる目的がある。運動前の準備運動としてストレッチ運動やバランス練習などを取り入れる¹⁶⁾(図3)。

有酸素運動を行う際は、開始時から中等度の運動強度を目指すのではなく、低強度の運動から開始し5分程度で中等度の目標運動強度へ到達させる。運動終了時には、整理運動として徐々に運動強度を中等度から低強度に移行し5分程度持続させる¹⁶⁾(図5)³⁾。

4 在宅で運動を継続するための工夫

維持期では多くの場合、在宅での運動療法となるため、患者がどの程度運動を継続できているか、活動量計やスマートフォン、紙ベースでの運動記録などで客観的に身体活動量を評価しフィードバックすることが重要である。

自重を用いたレジスタンストレーニング



つま先立ち

- 10回を2～3セット



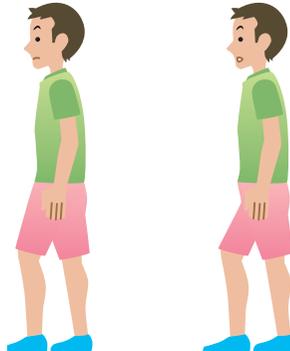
立ち上がり

- 腕を組んでできなければ、手を膝について立つ練習から開始する
- 素早く立ち、ゆっくり座ることを心がける



ふくらはぎのストレッチ

- 左右30秒ずつ



バランス練習

難易度 ① < ② < ③

- 20秒間保持可能となったら次の難易度の練習へと進む



図3 自重を利用したレジスタンストレーニングと、準備運動におけるストレッチ運動・バランス練習

表3 心臓リハビリテーションのための有酸素運動の方法

有酸素運動の強度	頻度 1週あたり(日)	強度持続				時間 1回あたり(分)	種類
		心拍数予備能(HRR)	最高心拍数(HRmax)	%peak $\dot{V}O_2$ または AT	自覚的運動強度(Borg指数)		
超低強度	≥ 5	< 30%	< 57%	< 37%	< 9	10～20	ウォーキング、サイクリング、ダンス、水中運動など運動強度を調節できる運動
低強度	≥ 5	30～39%	57～63%	37～45% または AT未滿	9～11	10～20	
中強度	≥ 5	40～59%	64～76%	46～63% または AT前後	12～13	30～60	
高強度	3～5	60～89%	77～95%	64～90%	14～17	20～60	

peak $\dot{V}O_2$: 最高酸素摂取量, AT: 嫌気性代謝閾値

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

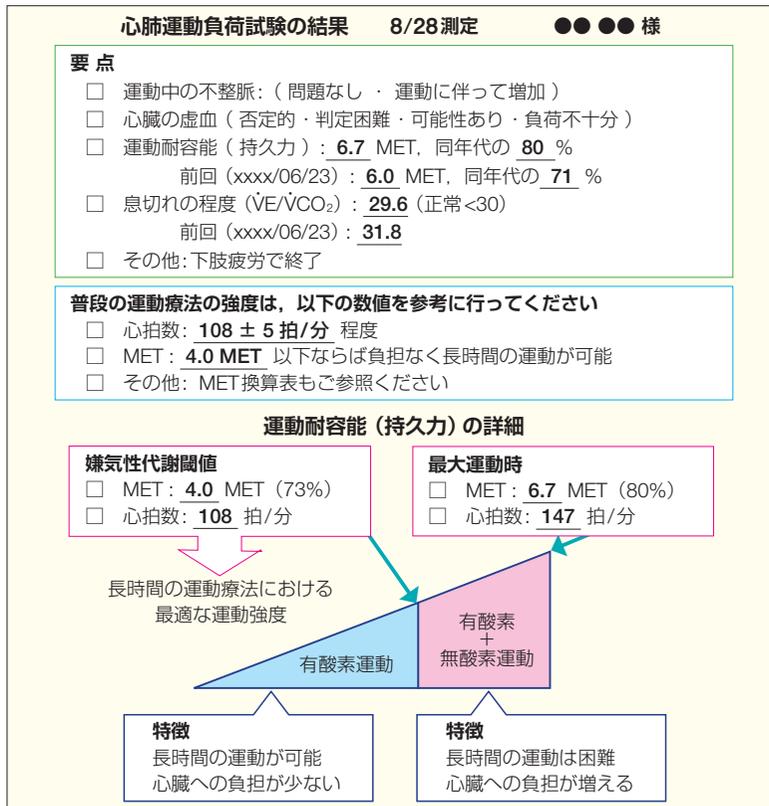


図4 CPXの結果を活用した運動処方の実例

表4 心血管疾患患者に対するレジスタンストレーニングの一般的手順

1. 目的の明確化
2. 適応と禁忌の確認
3. 医師の指示の確認（指示，リスクなど）
4. トレーニングを実施，継続する上で障害となる情報を収集
5. 説明と同意
6. 関節可動域拡大と粗大筋力を確認
7. トレーニングメニューの決定（大きな筋群を選択）
8. 十分な準備運動
9. トレーニングの姿勢，機器を用いる場合は座面やスタートポジションの確認
10. 無負荷（低負荷）で運動方向の確認
11. 負荷強度の決定。最初から過剰な負荷は避ける。
12. 過剰な血圧情報を招く可能性があるため，グリップは軽く握る。
13. 全可動域を通して息止めを避ける。力を入れて錘を上げる際には息を吐く。
14. コントロールされたスピード（6秒程度，中強度でゆっくり）でリズムカルに行う。
15. 肘や膝は完全に伸ばさず，少し余裕を持たせる。
16. 正しいフォームで，活動させる筋を意識する。
17. 1セット10~15回が標準。各運動を2~3セット行う。
18. セット間に適切な休憩を入れる。
19. 血圧と心拍数の反応は活動する筋肉の量と収縮の速さに比例していることを確認。
20. 心イベントの兆候，特にめまい，不整脈，いつもと違う息切れ，狭心症のような不快感が現れたらすぐに中止する。
21. 連続する日を避けて1週間に2~3回実施する。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会，2021年改訂版 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。 https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf。2024年2月閲覧

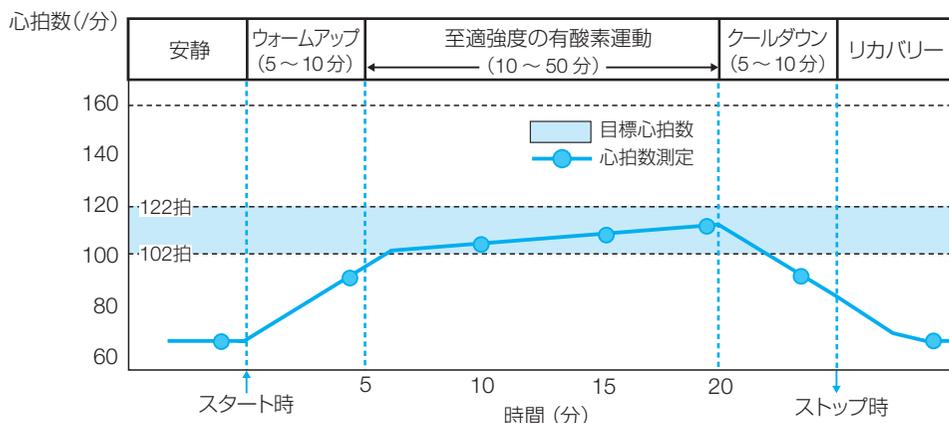


図5 有酸素運動と心拍数の関係（中強度の持久性運動の例）

運動強度の至適範囲（目標心拍数）は青いゾーンの中。この図では、最大心拍数（160/分）の64～76%、102～122/分を至適範囲（目標心拍数）としている。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

高い身体活動量は心血管病の発症率や再発率の低下と関連することは多く報告されている。最近の研究では、60歳以上の地域在住高齢者において、1日あたりの歩数が多いほど心血管病発症率は低くなり、6000～9000歩/日は2000歩/日と比較し40～50%低い心血管病発症リスクと関連した¹⁷⁾。また、二次予防の観点では、中強度以上の身体活動時間が1週間あたり150～300分あることが望ましいとされている¹⁸⁾。ただし、患者の運動耐容能によって至適身体活動量は変わるため、個々の患者に見合った身体活動量を指導して経時的な変化も観察することが重要である。

また、長期にわたり運動療法を継続するうえでは、ヨガや太極拳、ダンス、ノルディックウォーキングといったレクリエーションの要素を取り入れてもよい¹⁹⁾。ただし、患者の病態や運動耐容能を考慮したうえで、それらの活動が過負荷とならないよう、運動の持続時間や注意すべき症状を指導する必要がある。一方、中強度の有酸素運動を30分程度問題なく実施できるような病態の安定した患者では、患者の希望や目標とする体力水準に合わせて、Borg指数14～15程度の高強度運動を許容しているガイドラインも多い。また、高強度と中強度の運動を短時間で交互に繰り返す高強度インターバルトレーニング(HIIT)の適用を考慮しても良い(表5)³⁾。たとえば、ウォーキングをする際に、早い歩行と遅い歩行を交互に繰り返すインターバルウォーキングは活用しやすい方法の一つである。

5 高齢心疾患患者に対する運動療法

高齢心疾患患者の特徴として、疾患の症状や治療反応性に個人差が大きいこと、複数の慢性疾患を合併していることが挙げられるので、運動療法実施時には表6に示されている注意点に留意する。高齢患者によくみられるフレイル・サルコペニアに対しては、運動耐容能、筋力や身体機能の改善を目的に有酸素運動やレジスタンストレーニング、バランストレーニングや柔軟体操から構成される複合的な運動療法を実施する。

表5 高強度インターバルトレーニング (HIIT) の一般的なプロトコルの例

トレーニングの頻度	週3回
ウォームアップ	強度：最高心拍数の60%、または最大負荷(仕事率)の20～30% 時間：5～10分
運動の強度	高強度：最高心拍数の85～95% 中強度：最高心拍数の60～70%
インターバル	3～4分の高強度運動×4回 3～4分の中強度運動×3回
クールダウン	強度：最高心拍数の50%、または最大負荷(仕事率)の20% 時間：5分
持続時間	40～50分
運動の種類	自転車エルゴメータ、トレッドミル

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

表6 高齢心疾患患者に対する運動療法実施時の注意点

目的・対象	主な注意点
合併疾患への配慮 脳血管障害, 貧血 肝・腎障害 前立腺疾患 骨関節疾患 閉塞性肺疾患 消化器疾患 (癌を含む) 末梢動脈疾患	めまい, ふらつきへの対応 障害臓器の血流量低下 自転車エルゴメータは避ける 症状や状態に応じて負荷を回避または関節周囲の筋力を増強 運動に伴う低酸素血症 エネルギーの摂取量と消費量のバランス 有酸素運動は歩行を推奨 下肢潰瘍に留意
生理的予備能の低下	心拍数や血圧変動が大きく, 当日の体調により運動処方を決定 脱水や電解質異常
フレイル	個々の状態に応じてバランス機能改善を図る 低負荷高回数運動処方
バランス機能障害, 視覚障害	運動療法中の転倒
リビングウィルの尊重	運動療法が身体的苦痛を与えていないか留意 患者との対話を有効活用 患者の目標や人生観を把握

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf. 2024年2月閲覧

5. 心疾患別リハビリの留意点

Key points

- 可能な限り心肺運動負荷試験 (CPX) を行って、個々の病態に応じた維持期運動処方を行うことが望ましい。
- 冠危険因子の管理や、心不全の疾病管理が重要である。
- 生涯にわたり運動療法が継続できるような環境づくり・工夫が必要である。
- 心血管病増悪時の対処を説明しておくことが重要である。
- デバイス植込み患者では特別な配慮を必要とする。

1 急性冠症候群（急性心筋梗塞・不安定狭心症）後

急性冠症候群における心臓リハビリ継続の予後改善、QOL改善効果は明らかであり、心肺機能改善を目指した積極的な運動療法を生涯継続することが勧められる³⁾。

維持期に移行するにあたり、病態を十分に患者に説明しておく必要がある。心筋の酸素供給を規定する冠動脈狭窄の有無、低酸素をきたしうる心不全などの併存疾患は特に重要である。

心筋虚血の発生機序は、酸素供給の減少、酸素需要の増加、あるいはそれら両方が組み合わさったものによる。酸素供給は、血中の酸素含有量と冠血流量により規定される。心筋の酸素需要は心筋の収縮力・心拍数・収縮期心室壁の張力によって規定される。臨床的には、酸素需要の指標として収縮期血圧と心拍数の積（二重積）によって評価される。したがって、運動療法中は、心筋酸素需要を規定する血圧と脈拍の過度な上昇に注意する必要がある。

虚血が生じると、心不全ならびに致死性不整脈を誘発することがあり得ることから、心血管病患者においては、可能な限りCPXによる運動処方に従った運動療法が望ましい。運動前後の血圧測定や運動中の検脈は、維持期にも継続したほうがよい。運動療法以外にも、薬物療法、食事療法、禁煙継続などの包括的な二次予防を継続する²⁰⁾。

2 安定狭心症、PCI 後

急性心筋梗塞後と比較して、安定狭心症、PCI後に対する心臓リハビリの効果は生命予後改善という点ではエビデンスは乏しいが、運動耐容能・QOL改善効果、心血管入院抑制効果は期待でき、また包括的なリスク管理にも寄与するため、急性冠症候群後と同様、全患者に行うことが勧められる。特に運動耐容能が低い患者、労作時症状が残存している患者、低心機能患者などの狭心症に心臓リハビリはよい適応と考えられる³⁾。基本的には、急性冠症候群後の心臓リハビリに準じて行われるべきである。

3 急性・慢性心不全

心不全症例における注意点は、心不全増悪のモニタリングである。心不全手帳に心不全症状の有無、むくみなどの他覚所見、血圧、脈拍、体重を記載するよう指導し、自己管理を促すことが重要である。

急性期には、少なくとも過去3日間で心不全の自覚症状（呼吸困難、易疲労性など）および身体所見（浮腫、肺うっ血など）の増悪がないこと、および、過度の体液貯留や脱水状態ではない安定期にあるコントロールされた心不全で、NYHA心機能分類II～III度の症例であることを確認して、心臓リハビリを開始するが（表1）、経過中に心不全が再増悪することがあり注意が必要である。維持期においても、安全性の観点では、運動中と前後の血行動態指標や症状、日々の心不全徴候のモニタリング、定期的なBNPもしくはNT-proBNPの測定などを行い、外来運動療法を実施するうえで負荷量が過大となる下記の指標を参考にして行う³⁾。

- 体液貯留を疑う3日間（ただちに対応）および7日間（監視強化）で2 kg以上の体重増加
- 運動強度の漸増にもかかわらず収縮期血圧が20 mmHg以上低下し、末梢冷感などの末梢循環不良の症状や徴候を伴う
- 同一運動強度での胸部自覚症状の増悪
- 同一運動強度での10拍/分以上の心拍数上昇または2段階以上のBorg指数の上昇
- 経皮的動脈血酸素飽和度が90%未満へ低下、または安静時から5%以上の低下
- 心電図上、新たな不整脈の出現や1 mm以上のST低下

さらに、左室駆出率が低下した症例では、維持期にもレニン-アンジオテンシン系阻害薬、β遮断薬が増量されることが一般的である。一方、うっ血がコントロールされていれば利尿薬は減量される。運

表1 心不全患者で運動療法が禁忌となる病態・症状

絶対禁忌

1. 過去3日以内における自覚症状の増悪
2. 不安定狭心症または閾値の低い心筋虚血
3. 手術適応のある重症弁膜症、特に症候性大動脈弁狭窄症
4. 重症の左室流出路狭窄
5. 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）
6. 活動性の心筋炎、心膜炎、心内膜炎
7. 急性全身性疾患または発熱
8. 運動療法が禁忌となるその他の疾患（急性大動脈解離、中等度以上の大動脈瘤、重症高血圧、血栓性静脈炎、2週間以内の塞栓症、重篤な他臓器障害など）

相対禁忌

1. NYHA心機能分類IV度
2. 過去1週間以内における自覚症状増悪や体重の2 kg以上の増加
3. 中等症の左室流出路狭窄
4. 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）
5. 高度房室ブロック
6. 運動による自覚症状の悪化（疲労、めまい、発汗多量、呼吸困難など）

注) ここに示す「運動療法」とは、運動耐容能改善や筋力改善を目的として十分な運動強度を負荷した有酸素運動やレジスタンストレーニングを指す。

文献3) 日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会。2021年改訂版 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。 https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf。2024年2月閲覧

動療法中に血管拡張作用・徐拍化作用による低血圧・ふらつき症状，また β 遮断薬による心機能抑制作用，利尿薬減量などによる心不全増悪などが出現することがある。症状がなく，バイタルが安定していれば通常の運動療法は可能であるが，息切れ症状が出現したり，2 kg以上の体重増加が出現したりするようであれば，かかりつけ医もしくは専門医を受診することが望ましい²⁰⁾。多くの場合，塩分制限や利尿薬の一時増量，運動量の一時減量で対応が可能である。

4 心臓手術後

胸骨切開後の骨癒合が完成するまでの術後3ヵ月間は，過負荷となる上肢のトレーニングは避けることが望ましいとされ，胸骨切開が施行された症例では，回復期の手術後5～8週間は上肢挙上時の負荷を5～8ポンド(2.27～3.63 kg)以下に制限するよう指導する³⁾。また，胸帯は本来肋骨骨折に用いる装具であり，胸骨固定の効果はない。逆に胸郭運動を制限することで呼吸機能に悪影響を及ぼし，肺合併症を助長することが懸念される。したがって，胸帯はルーチンに使用すべきではないとされている³⁾。術後特別な理由がない限り，維持期には過度な運動制限や，不必要な胸帯着用は避けるよう指導する。冠動脈バイパス術後は，残存虚血の有無を確認し，維持期は虚血性心疾患のリハビリに準ずる。

5 心房細動

適度な運動が心房細動発症を抑制する可能性があり，維持期にも積極的な運動療法を勧めるべきである³⁾。安静時と運動時の至適心拍数は明らかではないが，経験から，通常は安静時心拍数110拍/分未満であれば運動負荷試験を考慮してもよい。しかし，心房細動患者は運動負荷に対する心拍数上昇の程度が大きいことが多く，その反応は患者ごとに異なり，また体調によっても異なるため，検脈にて安静時に脈拍数が極端に高いようであれば，その日の運動療法は中止するか，運動強度を下げるか，運動時間を短くしたメニューを考慮するよう指導する。特に運動中の心拍数過上昇に注意し，心拍数が150拍/分以下の負荷で運動を実施することが推奨される³⁾。脈が触れにくい患者における運動の目安は医師に相談する。

6 大動脈瘤，大動脈解離術後

大動脈疾患術後，特に大動脈解離術後症例では，多くの場合，病変が残存(残存解離)しており，その日常生活と身体活動に一定の制限を設けることが一般的となっている。回復期には3～5 METの有酸素運動を，1日30分程度(150分/週以上)を目安としたものが推奨され，努責を伴う身体負荷(最大筋力に近いレジスタンストレーニング，ベンチプレスや強度の等尺性負荷)，息が切れる程度の運動，いきみを伴う排便などは避けるべきである。しかし，臨床の現場では解離の再発・悪化を懸念して，維持期においても強い制限を強いられることが多く，解離発症前の生活に復帰できる患者は少ない。

近年では大動脈解離術後症例に対し，個別の運動機能評価後，中～高強度の運動療法で，運動耐容能・QOLを改善できることが知られている。また比較的高強度の運動(体重の50%程度までのウェイトリフティングや負荷)や術前と同様の日常の活動性(セックス，サイクリング，ガーデニング，買い物など)を回復できるという報告も散見する³⁾。表2を参考にした個々の症例に応じた対応が求められる³⁾。特に，大動脈疾患再発予防を目的とした血圧管理が重要であり，運動時最高収縮期血圧を大動脈瘤患者は150 mmHgまで，残存解離症例はさらに制限することが考慮されており，減塩，運動などの生活習

表2 大動脈解離後（亜急性期～慢性期）の患者に対する生活制限・運動制限の目安

<p>運動</p> <p>【推奨】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中等度の有酸素運動（3～5 MET）30分/日を150分/週以上行うこと ● ハイキング ● スノーケリング ● ゴルフ ● テニス ● サイクリング ● 12 RM以上のウェイトトレーニング <p>【推奨しない】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ウェイトリフティング ● 競技スポーツ ● 最大筋力を用いた運動 ● 1～11 RMのウェイトトレーニング
<p>日常生活</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通常生活に制限なし（ただし適切な発症後のリハビリテーションを経た症例） ● セックス ● 階段昇降 ● ガーデニング ● 買い物 ● 旅行（飛行機、20 kgまでの重量物の運搬）

RM（repetition maximum）：最大反復回数

文献3）日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会、2021年改訂版 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。 https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf。2024年2月閲覧

【研究班注】

上記記載の日常生活における制限はない。

慣を継続できるよう行動変容支援を行う。

7 末梢動脈疾患

虚血性心疾患とは異なり、下肢については、亜最大負荷である「かなりつらい」程度（Borg指数15～17）の下肢疼痛が生じるまで歩くことが推奨されている³⁾。組織の低酸素から血管増殖因子が誘導され、血管新生が起こり、側副血行路の形成が促されるものと考えられている。

運動療法が禁忌となるのは急性動脈閉塞（塞栓症・血栓症）と感染を伴う高度慢性下肢虚血である。経過中、下肢虚血が増悪し、潰瘍や壊死から感染が併発するようであれば患肢の運動療法は中止すべきである。しかし下肢虚血が高度でも、感染がなければ荷重を軽減した状態での軽い運動は可能である。

8 ペースメーカー・デバイス植込み後

ペースメーカーは洞不全症候群や房室ブロックなどの徐脈性不整脈に対して植え込まれるが、ペースメーカに依存している患者は運動耐容能が低下する。その原因として、右室心尖部などからの刺激による心室内の非生理的伝導による収縮異常や、運動時の心拍応答不良などが考えられており、特に高頻度にペースメーカーに依存している患者では、心拍応答不良に伴う運動耐容能の低下が起こりやすい。その場合、運動耐容能を改善するためには、運動療法と併せてペースメーカーの設定調整も考慮する必要がある。

ある³⁾。

2021年改訂版 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では、植込み型心臓デバイスをもつ患者の心臓リハビリはクラスIで推奨されている³⁾。ただし、運動時の心拍数が心室頻拍や心室細動のために設定された治療域になった場合、除細動機能の作動が起こりうるため、過度な運動負荷には注意が必要である。また植込み型心臓デバイスの多くは加速度センサーが使用されているため、自転車エルゴメータにおける運動に伴い心拍数を適切に増加させるレートレスポンスが機能しない可能性があり、適宜トレッドミルに変更する必要があることに注意する。

また植込み側の上肢の挙上については、退院までは外転90度（水平挙上）までに制限しているが、回復期から維持期には、肩関節の可動域制限が生じるのを防ぐため、過度の肩関節運動制限は避けるよう指導する。

6. 心疾患維持期の精神心理学的評価と介入

Key points

- 心血管病を発症すると、身体的のみならず精神・心理面でも落ち込み、動揺、抑うつ感、不安感、不眠症状など、さまざまな精神症状が現れやすい。
- 質問紙などの精神症状のスクリーニング検査などを活用することで、うつ病、不安障害の早期発見・介入が可能であり、またそれらが要因となるアドヒアランスの低下を予防することができる。
- 心臓リハビリは、患者や家人の精神・心理面へのサポートにもなり、疾患の受け入れ、新しいライフスタイルの確立、継続を支える方法でもある。

1 心血管病患者によくみられる抑うつ症状

心血管病患者では、健康・体力への自信喪失のみならず、入院・退院の環境の変化、社会や家庭での役割の変化などから、抑うつ感、不安、不眠、意欲低下など、さまざまな精神症状が現れやすく、再発予防を心がける生活習慣にも影響しやすい。これらの精神症状は心不全に伴う易疲労性などや、せん妄や認知症などの症状と重なったりすることもあり鑑別が容易ではなく、さらに意欲低下や注意・集中力の低下から全身状態の悪化や自殺リスクを高めるため²¹⁾注意が必要である。また、うつ病のなかには、仮面うつ病（全身倦怠感、肩こり、動悸などの身体症状が表に出やすいうつ病）やsmiling depression（微笑みうつ病：他人の前では笑顔を見せるが、質問票によって希死念慮が現れる）も見られるため注意が必要である。

一般的に身体疾患の予後（例：死亡率や再発率）に精神疾患の合併が悪影響を与えることは知られているが、心血管病では特にその割合が大きく、2008年にAHAは、うつ病のスクリーニングおよびうつ病への介入の必要性を提言している²²⁾。

2 循環器領域での心理検査・認知機能検査

患者の精神面の補助診断ツールとして、専門職が不在でも、ある程度の症状の有無が数値化できる精神症状や認知機能のスクリーニング検査がある。しかし本人が自らの症状を率直に回答するとは限らず、職場や家人の手前、意図的に回答が歪められることも少なくない。したがって1度の質問紙のみで判断せず、定期的に声をかけ状況を確認する必要がある。特に慢性疾患の維持期では、発症直後に比べ周囲からの積極的なサポートが減り、孤独感を抱きやすく、抑うつ症状などが見逃されやすいため、家人を取り込んだ支援体制づくりを検討するなど工夫が求められる。

短時間で精神疾患を診断・評価するための自己記入式質問票として Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) が開発され、ガイドラインには、循環器領域用の日本語版PHQ-9も掲載されており、さまざまな臨床現場で活用されている²³⁾。もしも検査で希死念慮が確認された場合やPHQ-9が10点を超えるなどうつ状態が重いと思われる場合、うつ状態がなかなか改善しない場合などは、配慮ある結果の説明

とともに速やかに専門医につなぐことが必要となる。

また高齢者への認知機能のスクリーニング検査としては、MMSE (Mini-Mental State Examination) やHDS-R (改訂長谷川式簡易知能評価スケール)、軽度認知障害 (MCI) のスクリーニング検査としては、MoCA-J (日本語版モントリオール認知評価) などの面接型の検査が利用されている。これらのスクリーニング検査を実施する際、検査結果が認知症の確定診断ではない場合でも、患者や家人に「慢性、進行性で本人らしさが失われる疾患」という恐怖・不安を与える可能性があるため検査前後の配慮が必要となる。

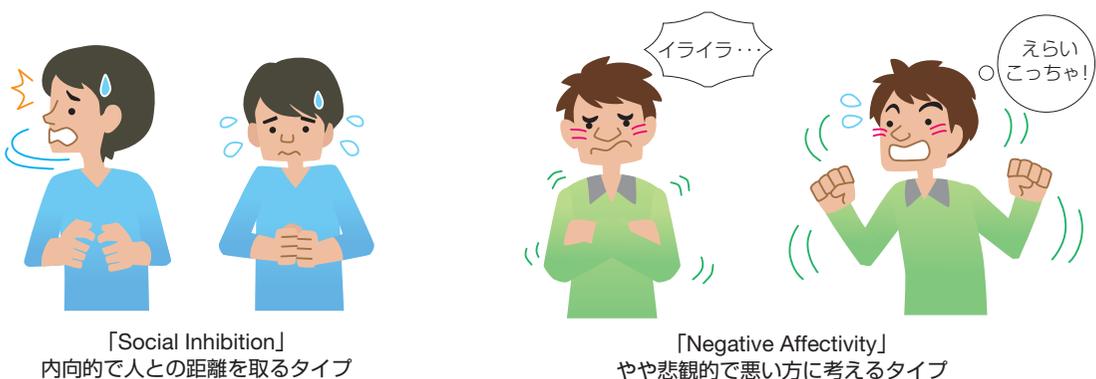
3 心血管病患者のパーソナリティ・行動の特徴

古くから Type-A 行動パターンが心血管病患者に多いことが報告されてきたが、心血管病患者のストレス対処についての研究がすすめられ、近年では Type-D (図1) がそれにあたるとされ、数多くの研究報告がある²⁴⁾。Type-D 傾向とは、悲観的な視点を持ちやすいと同時に、一人で抱え込みやすいという2つの傾向をもち合わせているタイプである。つまり心血管病患者の多くは、周囲に相談せず一人で考え込んで行き詰りやすい傾向であることから、医療者側から積極的に情報提供やサポートをすることが望ましい。

4 うつ病、抑うつ状態への対応

一般的なうつ病への介入としては、「患者の背景や病状などの情報を支持的に傾聴し、共感の姿勢で受け止めながら整理したうえで、必要に応じて専門職との連携、薬物療法、心理療法、心理教育などの検討を進める」ことが大切である。軽症の場合は、上記や心臓リハビリなどでの定期的なサポートで様子を見るという選択肢もあるが、不眠症状への薬物療法は効果的であり、心理療法と薬物療法との組み合わせが用いられやすい。心理療法では認知行動療法に加え、問題解決療法、マインドフルネス認知療法などの報告も増えつつある。

なお、高齢の心血管病の患者では常習化への懸念から睡眠薬を望まない場合もある。このため薬物療法のみならず、心臓リハビリでの運動や自律訓練法などのリラクゼーション法など複数の選択肢を紹介することは患者や家人のストレス軽減につながる。



「Social Inhibition」
内向的で人との距離を取るタイプ

「Negative Affectivity」
やや悲観的で悪い方に考えるタイプ

注：この2つの傾向をあわせもつのが Type-D である。

図1 Type-Dの2つの特徴

5 心臓リハビリによるうつ病予防

心臓リハビリによって医療とつながることでの安心感、定期的な運動でのうつ症状や不眠症状の軽減、そして運動を継続することで体力の回復を実感できることから自信が持てるようになる。また、スタッフや他の利用者とのコミュニケーションの機会を確保して人とのつながりを意識することで、孤立感、孤独感を軽減できる。このように心臓リハビリは精神・心理面においても、さまざまな面でプラスの影響をもたらすと考えられる(図2)。退院後の生活を説明したり、心臓リハビリの開始を促す際、表1のような患者の意欲を引き出す視点を加えてみたり、公認心理師・臨床心理士などと連携することで、より継続意欲を高めることができる。

身体だけでなくこころもより健康に！
発症前よりも老化や疾患を予防できる
新しい生活習慣への挑戦！

心臓リハビリへの参加(数ヶ月のサポート)

- * 自己管理の知識の定着(問題解決力の向上 → 自信がつく)
- * 定期的な外出習慣、医療スタッフとのコミュニケーション(孤立予防)
- * 回復の実感とプログラム継続の達成感(自信がつく)

入院：治療期

身をゆだねる・管理される生活

維持期・生活期

自己管理・自己責任の生活

患者のこころ：疾患に伴う自信の喪失、家庭や職場での役割の変化 → 意欲喪失
外出機会の減少・社会とのつながり減少 → 孤立感、寂しさ
再発への恐怖・このままで大丈夫だろうかという不安
(症状に目がいきやすく、気にしまいと思っても気になってしまう)

図2 心臓リハビリの精神・心理面への効果

表1 患者の意欲を引き出すヒント

- * 患者自身が取り組みたいことを第一の目標に、家人、医療者が考える目標を第二、第三とし、一緒に考えたオーダーメイドな目標だと実感できるようにする。
- * 疾患ごとではなく、患者個人の生活を思い描きながら立てる具体的な目標にする。
- * 患者自身のアイデアや表現(言葉)、方法を取り入れる。
- * 長期的なゴールだけでなく、短期(この1週間など)のゴールを設定する。
- * 最初に立てた目標を貫くのではなく、状況に合わせて、一緒に修正する作業を楽しむ。
- * 視点を切り替えたり、ユーモアを加えたりすることで、新鮮さが失われないようにする。

7. さまざまな形態の維持期心臓リハビリ

Key points

- 維持期心臓リハビリを行うのは、症状が安定している遠隔期であるが、疾患の再発予防に努め、運動を含む生活習慣を獲得する重要な時期である。
- 維持期心臓リハビリは、保険診療(心大血管・介護保険)、非保険診療(健康増進施設、医療法42条施設、民間フィットネス、体育館、遠隔など)、在宅自主訓練での実施に大別される。
- 維持期心臓リハビリを保険診療で行う際は、月13単位までの制限のある保険利用と制限のない保険利用があり、その適用について十分に検証した後に行う必要がある。

1 日本における現状

令和4年度厚労科研事業(班長:磯部光章)「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」において、令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」が実施された²⁵⁾。その結果、維持期心臓リハビリを患者に勧めている医療施設は97%に及び、勧めている形態としては、在宅での自主訓練(85%)、続いて自施設での医療保険のリハビリ(48%)、他施設での介護保険系のリハビリ(35%)、公共・民間施設(28%)、自施設での介護保険系のリハビリ(19%)、他施設での医療保険の(外来)リハビリ(15%)、健康増進施設・医療法42条施設(13%)、遠隔心臓リハビリ(5%)、自費診療(1%)と続いた(図1, p.88 図1)。実際、維持期心臓リハビリを実施している施設は61.1%であり、その多くが自施設での医療保険のリハビリと在宅での自主訓練の指導であった。

1) 在宅での自主訓練

在宅での自主訓練は、独自に冊子・動画を提供している施設もあるが、基本的には患者の自主性に任せる方法である。

2) 医療保険延長でのリハビリ

自施設もしくは他施設での保険延長は、マンパワー次第では、回復期の延長であるため医療者と患者の双方にとって、手続きを行えば簡便にリハビリを継続することができる方法である。

一方で、急性期病院などの基幹病院においては、本来重点的に行うべき急性期、回復期における心臓リハビリサービスの実施に、マンパワー、スペース、エルゴメータの台数による制限などで支障がでる可能性があり、際限なく維持期心臓リハビリプログラムを提供することはできず、保険期間を延長して継続的な心臓リハビリを行うために、さらに他施設に紹介する必要がある。

3) 介護保険でのリハビリ

高齢者の場合は、「心大血管リハビリ」による心臓リハビリ後に、介護保険によるデイケアや訪問リ



図1 維持期心臓リハビリのさまざまな形態

ハビリなどのサービスを行うことで、維持期も心臓リハビリを継続することが可能である。保険制度上、「心大血管リハビリ」による運動療法と介護保険による運動療法を同時に行うことができないため、回復期においては、保険適用期間が150日間と限られ、かつ専門知識をもつ多職種で構成される「心大血管リハビリ」での心臓リハビリを優先することが多く、その後の維持期で介護保険でのリハビリに移行する人が多い。

ただし、重症心不全など介護保険でのリハビリに専門家からの意見書が必要な場合がある一方で、比較的心肺機能の維持された高齢者においては、介護保険でのリハビリは低負荷となるため、本人の満足度が低く、自主的に運動療法をせざるを得ない現状がある。

4) 公共・民間施設

維持期心臓リハビリが可能な公共・民間施設として、「健康増進施設」「医療法42条施設」「民間フィットネス」「公共体育館」などが挙げられる。心筋梗塞後の地域医療連携についての全国アンケート調査(2016年実施, 780/1240施設回答)では、退院後、地域医療連携システムで疾患管理を依頼された患者は10%と、脳卒中患者(57%)よりはるかに低い数字であり²⁶⁾、2022年アンケート調査でも「施設間連携がとれていない」と回答した施設は多く、今後維持期心臓リハビリの施設間連携を図る必要がある。

(1) 健康増進施設

国民の健康意識を高め、活気ある生涯スポーツ社会の実現と健康寿命の延伸を目的に策定された運動型健康増進施設は、(公財)日本スポーツ連盟が調査し、厚生労働省が認定している。

厚生労働省の健康増進施設認定制度のホームページ、もしくは日本健康スポーツ連盟のホームページ(<https://www.kenspo.or.jp/nintei/search/>)から施設一覧を見ることが可能であり、現時点(2024年1月)では、運動型健康増進施設として351施設が登録されている。医療法42条施設と異なり、経営母体が

医療法人である必要はないが、施設認定に伴う条件を満たさなければならない。

(2) 医療法42条施設（疾病予防運動施設、メディカルフィットネス）

医療法42条施設（メディカルフィットネス）とは、医療法第42条第1項第4号で定められた、疾病予防のための運動施設であり、医療法人の収益業務として例外的に認められている。医療機関がメディカルフィットネスを開業するためには、医療法第42条に定められた条件を満たすとともに、定款変更が必要となり、通常のフィットネスクラブとの差別化が図られている。

医療法42条施設は、厚生労働大臣認定の健康増進施設とは異なり、医療法に基づいた施設である。生活習慣病の指導管理料などで、患者1人につき1ヵ月1000点以上が算定可能であるが、普及しているとは言い難い。今回のアンケート調査でも、維持期リハビリのために医療法42条施設を勧めた施設は全体の13%に過ぎなかった。医療法42条施設一覧表が公表されていないことも普及が進まない一因と考えられ、周知方法を模索する必要がある。

(3) 公共体育館

市民の健康づくりのために、公共の体育館などを安価で開放している市町村もある。維持期の運動療養は、運動の場の確保が必要であり、ウォーキングやランニングでは、天候次第で運動実施が困難となるため、患者の居住地において利用できる公共サービスを調べてもらうのもよい。

(4) 民間フィットネス

民間フィットネスでは、50歳以上のシニア層利用者が全体の50～60%と増加傾向にあり²⁷⁾、心血管リスクのある利用者を受け入れる傾向になりつつある。

定期的に患者急変時の対応訓練を行っている民間フィットネスもあり、自動体外式除細動器（AED）の適正配置に関するガイドラインにも、AEDの設置が推奨される施設の具体例として「スポーツジムおよびスポーツ関連施設」が挙げられている（心臓リハビリ室ではAED設置は必須）。

民間フィットネスでは、心停止時などの救急処置の訓練が行われていることが多いが、民法上は悪意または重大な過失がなければ賠償などの対象ではない（民法698条）。行政が主導する健康づくりには大手民間スポーツ施設が協力しているネットワークもあり、維持期心臓リハビリに留まらず、未病の発想で取り組まれている。

5) 遠隔心臓リハビリ

従来遠隔心臓リハビリは保険適用外であったため、実施できる医療機関はまだ少ないが、一部の病院によって独自に行われている。患者宅にエルゴメータを設置し、医療者の監視下に行う双方向監視下遠隔心臓リハビリと、ウェアラブルデバイス等を用いた医療アプリを介した非監視下遠隔心臓リハビリに大別される。遠隔心臓リハビリの安全性については、いずれのプログラムも事前に心肺機能検査などでリスク評価を行い、運動による有害事象を最小限に抑えることになっているが、今後エビデンスの構築が待たれる。

今回のアンケート調査でも遠隔心臓リハビリは5%の施設でしか患者に勧められていなかったが、維持期心臓リハビリの理想の形態としては、37%の施設が遠隔心臓リハビリを挙げており、IT機器やAI技術の進化とともに遠隔医療が今後さらなる発展を遂げることは間違いない。令和6年度診療報酬改定で、遠隔心臓リハビリを支援する等の医療アプリはプログラム医療機器の承認を受けた場合、プログラム医療機器等指導管理料・導入期加算が保険収載されるようになる。

2 保険診療（令和4年度診療報酬改定まで）

1) 月13単位以下

標準的算定日数である150日間を超えて心臓リハビリを実施する場合、継続によって医学的に回復が見込まれる患者のみに、月13単位まで医療機関で保険診療として心臓リハビリを実施することができる。

これは、1回の外来心臓リハビリが通常3単位（60分）であると仮定すると、月に4回、週に1回程度に相当する。ただし、曜日を決めて心臓リハビリ通院している場合は、第5週目が保険適用外になることに留意しなければならない。月13単位までの保険を利用する場合は、機能的自立度評価法（Functional Independence Measure：FIM）での評価など具体的数値の記述は努力目標である。

2) 月13単位を超える場合

心筋梗塞後、狭心症、その他の心大血管疾患リハビリ料の対象患者でリハビリ継続による回復の見込みが高ければ、月13単位の上限なく、標準的算定日数（150日間）を超えて実施することが可能である。

ただし、リハビリ実施計画書に以下の①～④の内容を含めて作成し、患者またはその家人らに説明のうえ交付するとともに、その写しを診療録に添付し記載する必要がある。月13単位を超える保険利用の場合は、月に1回FIM等で状態の改善を示す必要があり、長期間の適用は困難が予想される。

- ①これまでのリハビリの実施状況（期間および内容）
- ②前月の状態と比較した当月の患者の状態
- ③将来的な状態の到達目標を示した今後のリハビリ計画と、改善に要する見込み期間
- ④FIM、基本的日常生活活動度（Barthel index：BI）、関節の可動域、歩行速度および運動耐容能などの指標を用いた具体的な改善の状態等

現状では、保険延長に際して、月13単位的心臓リハビリ保険適用を実施している施設がほとんどである。

3 医学的評価方法

回復期までの心臓リハビリプログラム（150日間）でレガシー効果が得られ、運動が習慣化されるので、その後も定期的に外来心臓リハビリに通院する必要性は低いと従来は考えられていた。そのため、維持期心臓リハビリを保険適用で実施するのは、医学的に改善の見込みがある場合に限られたが、維持期心臓リハビリのresponderに関しては、いまだ確立した報告が少なく、各施設で独自に判断しているのが現状である。一方、維持期心臓リハビリのシステマティックレビューでは、虚血性心疾患患者は維持期心臓リハビリ介入が、運動耐容能増加や有害な心イベント軽減に寄与している結果が多い²⁸⁾。さらに、心不全患者では、維持期心臓リハビリ介入によって全死亡および心不全死には有意な改善を認めなかったが、心不全再入院、運動耐容能、6分間歩行、QOLは改善したという結果となった²⁹⁾。

4 まとめ

心大血管疾患患者にとっては、急性期、回復期、維持期と生涯にわたるシームレスな心臓リハビリの継続が必要である。そのためには医療機関のみならず、行政、民間を含んだ地域心臓管理ネットワーク

の構築が必要である。このネットワークの中で、維持期の心臓管理に携わる医療機関や患者・家人への情報提供、データ管理、患者・家人への還元などさまざまな活動が期待される。心臓リハビリの意味・効果の説明にあたっては、患者だけでなく、家人・介護者などケアギバーも同席して、退院後の生活を一緒に支えることで、患者の心臓リハビリに対する理解を深め、生活の中で定着させることができる³⁰⁾。

今回の維持期心臓リハビリに関するアンケート調査では、維持期心臓リハビリを実施できない理由として、設備やシステムがないためと回答した施設が多かった。今後、維持期心臓リハビリのエビデンスを構築しつつ、医療、行政、民間で連携し、生涯にわたる包括的な心臓リハビリの継続をサポートできるシステム作りが必要である。

8. 脳卒中後運動障害の訓練・生活指導

Key points

- 維持期・生活期においても、適切なリハビリの実施により、運動機能の改善が期待できる。
- 有酸素運動は、歩行距離、歩行速度、運動耐容能の改善に有効である。
- 有酸素運動と筋力トレーニングを組み合わせた運動プログラムは有効である。
- 複数の訓練から構成されるサーキットトレーニングを行うことは、歩行距離、歩行速度、バランス機能の改善に有効である。
- 脳卒中患者では転倒の危険性が高いため、バランス訓練も重要である。

1 概要

脳卒中後の運動障害として代表的な症状は片麻痺である。片麻痺が残存した場合、ADLやQOLに影響を及ぼす。脳卒中後の片麻痺は、発症後2～4ヵ月間は回復の程度が大きいが、その後は顕著な回復がみられにくくなる。しかし、最近は発症から長時間が経過した維持期・生活期であっても、適切なリハビリを行うことによって、さらなる機能回復が得られることが報告されている³¹⁾。また、維持期・生活期においては、日常生活・社会活動を積極的に行うこと自体がリハビリになると考えられる。回復期リハビリ病棟からの退院を、「新たなステージのスタートライン」と理解したうえで、維持期・生活期においても運動障害に対するリハビリを継続することが勧められる³²⁾ (図1)。

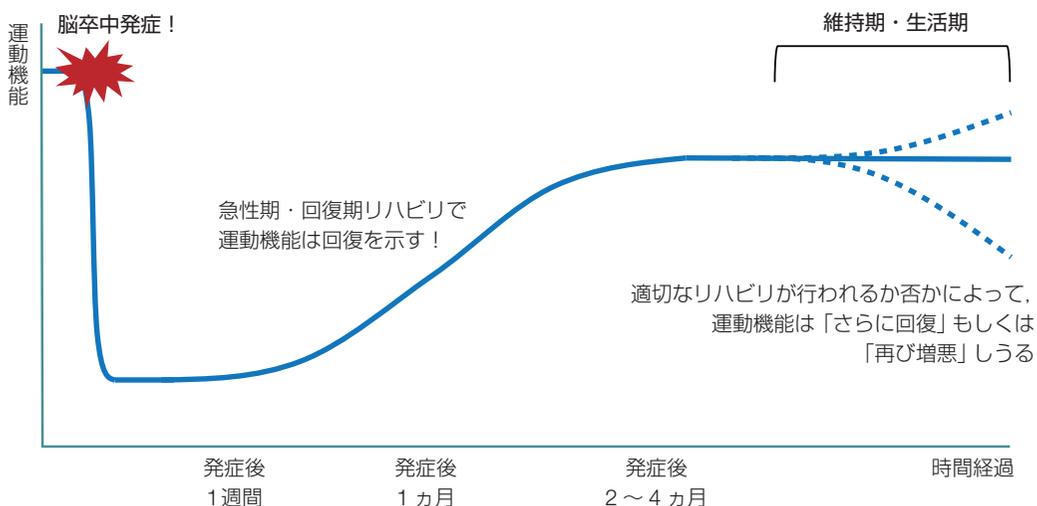


図1 脳卒中発症後の機能回復

2 運動障害の評価

1) Brunnstrom recovery stage (BRS)

上肢, 手指, 下肢体幹の運動レベル (麻痺レベル) をステージ1 (最重症) ~ステージ6 (ほぼ正常) の6段階に分類する評価方法である (表1)³³⁾。

2) Fugl-Meyer Assessment (FMA)

BRS に基づく運動機能評価と体幹バランス, 感覚機能, 関節可動域, 疼痛の評価を含む包括的評価である。運動機能は上肢, 手指, 下肢機能を標準的動作にて観察し, 随意運動, 協調性, スピード, 反射を評価する³⁴⁾。

3) Stroke Impairment Assessment Set (SIAS)

脳卒中後機能障害の総合評価セットである。麻痺側運動機能, 筋緊張, 感覚機能, 関節可動域, 疼痛, 体幹機能, 視空間認知, 言語機能, 非麻痺側機能の9つの機能障害に分類された合計22項目について評価する。片麻痺は, 上肢, 手指, 股関節, 膝関節, 足関節の動きを0~5の6段階で評価する³⁵⁾。

3 片麻痺の運動療法

維持期・生活期においては回復した機能の維持向上を目的に, 自宅における自主トレーニングや施設でのリハビリを継続することが重要である。障害像は患者個々で異なるため, 各機能障害に応じてアプローチ方法を選択する。運動療法に関しては医師をはじめ, 理学療法士や作業療法士が適宜治療効果の判定を行い, 各病期・回復の過程にあわせて治療プログラム内容を調整していく。

1) 関節可動域訓練

ADL低下に直接影響しやすい関節 (上肢では肩関節や手指関節, 下肢では股関節や足関節) に対し関

表1 Brunnstrom recovery stage

Stage	運動レベル	上肢	手指	下肢
I	弛緩性麻痺	弛緩状態	弛緩状態	弛緩状態
II	連合反応出現	腕が随意的にわずかに動く	わずかに指を曲げることができる	足が随意的にわずかに動く
III	共同運動出現	随意的に屈曲や伸張共同運動が出現する	握りが可能だが指を開くことができない	随意的に屈曲や伸張共同運動が出現する
IV	分離運動出現	手を腰に回したり, 腕を水平位へ上げられる	横つまみやわずかに指を開くことが可能	座位で膝関節の屈曲や足関節の背屈が可能
V	分離運動完成	腕を横へ水平に上げることが可能 腕を前へ伸ばし手掌を上下に向けてることが可能	ぎこちないがつまみや筒握り, 指を開くことができる	立位で膝関節の屈曲や足関節の背屈が可能
VI	分離協調運動完成	分離して関節運動が可能でありほぼ正常	指で数を数えることができる	立位で膝関節と股関節を曲げることが可能

文献33) Brunnstrom S. Phys Ther 1966; 46: 357-75. より作表

節拘縮予防目的に実施する。筋を他動的に持続伸張することで関節可動域の拡大を図る。維持期・生活期では、在宅運動療法として指導する。たとえば、傾斜台を用いて足関節底屈筋の他動的ストレッチを行うことで、関節可動域や歩行能力、バランス能力の改善が期待できる（図2）。

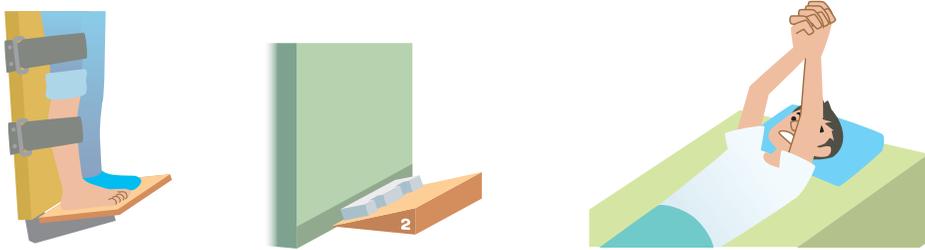


図2 関節可動域訓練の例

膝関節伸展保持が困難な場合の足関節可動域訓練は起立台（図左）を用いるが、伸展保持可能な場合は簡易な斜面台（図中央）を用いる。麻痺側肩関節の関節可動域訓練として、健側上肢を用いて持続伸張を行うのもよい。（図右）。

2) 筋力強化訓練

脳卒中発症後は麻痺側だけでなく非麻痺側も筋力が低下する。空気抵抗を用いたレッグプレスなど機器を使用する漸増的筋力強化訓練は筋力改善が期待できる³⁶⁾。機器の問題などから実施が困難な場合は、低-中等度の強度である立ち上がり練習（図3）や股広げ練習等の回数を増やすことを検討する。

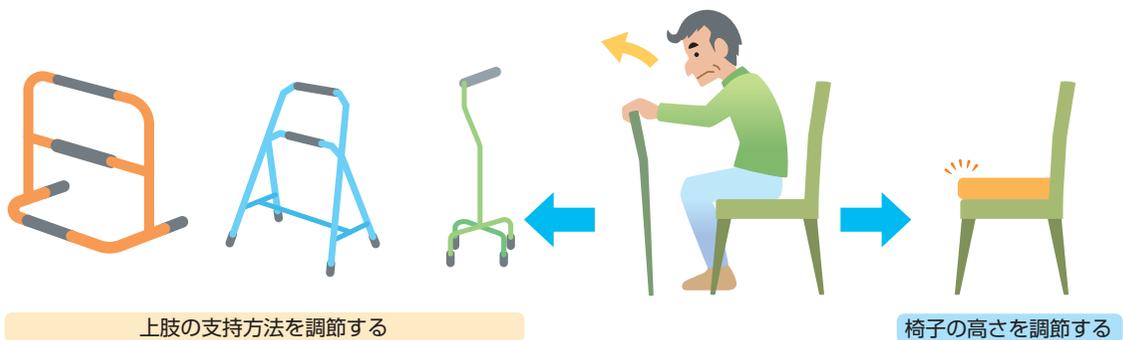


図3 立ち上がり練習

一般的な椅子からの立ち上がりが困難な場合には、歩行器など支持方法を調節したり（図左）、椅子の高さを調節したり（図右）することで、立ち上がり動作の難易度を下げる。回数は徐々に増加し、安定してできるようになったら、難易度を高めた環境に変更する。

3) 有酸素運動

トレッドミルと屋外歩行による運動（週3回×12週間）は1日の歩数、歩行速度、6分間歩行距離を改善するとされ、さらに歩数計を用いたモニタリングにて効果が高まる。速足での歩行（週3回×12週間）は6分間歩行距離やバランス能力を改善し、エルゴメータによる訓練（1日30分×週3回×10週間）は最大酸素摂取量を増加させる。自主トレーニングを含め、週3回程度の有酸素運動を継続するのがよい。中強度の有酸素運動は脳の可塑性を高める作用や脳保護作用のある脳由来神経栄養因子

(BDNF)を増加させることが示唆されており³⁷⁾、認知機能の改善も期待できる。前述の筋力強化訓練と併用することが推奨される。

4) バランス訓練

脳卒中患者は転倒による骨折リスクが高くなるため、転倒予防を目的としてバランス機能向上を図る必要がある。平地歩行や直線歩行・静的立位バランス訓練に比べ、後方歩行や円形歩行、階段昇降訓練の追加を行うと、歩行能力やバランス能力の改善効果が高い³⁸⁾。維持期・生活期脳卒中患者へのバランス、重心移動トレーニング、歩行訓練は、バランス能力の指標であるBerg Balance Scaleのスコアを改善するとされており、転倒リスクが高い患者や転倒歴がある患者には安全対策を講じた上で実施を考慮する(図4)。

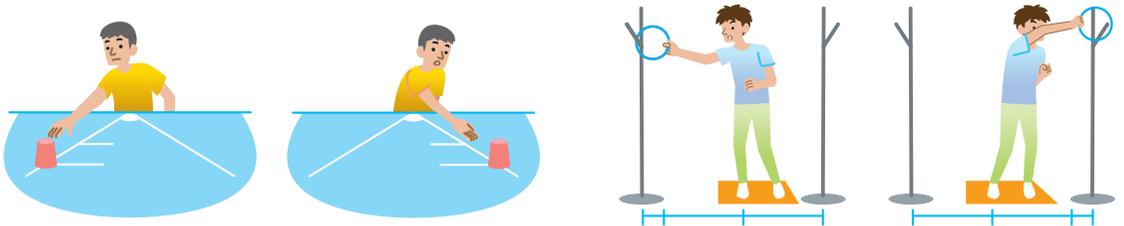


図4 バランス訓練の例

座位もしくは立位で重心の安定限界を拡大する訓練を行う。基底面を狭くする、床面を不安定なものに変えるなどして、難易度を調整することも一法である。

5) 集団サーキットトレーニング

集団サーキットトレーニングは、2名以上の集団で同時にいくつかの運動プログラムを監視下にて実施する方法である。比較的 safely に実施でき、ADLや歩行能力・バランス能力の改善に効果的である³⁹⁾。運動プログラムは利用者の目的に合わせて課題志向型訓練として実施し、課題達成度に応じて難易度を調整する。表2, 3にサーキットトレーニングのプログラム例を示す。

6) 装具療法

手関節装具は電気刺激と併用することで上肢機能の改善や痙縮の改善が期待できる。また、内反尖足を有する患者に対しては短下肢装具を使用することで歩行能力の改善が得られることがある(図5)³⁹⁾。

7) リハビリテーションロボット

歩行障害を有する患者の歩行機能改善目的として重要な手段の一つである。ロボットを使用することで、決められた量の反復運動を正しい運動パターンで練習することができ、患者への効果判定も的確に行うことが可能となる⁴⁰⁾。



プラスチック製
短下肢装具

金属支柱付き
短下肢装具

油圧制動付き
短下肢装具

図5 短下肢装具

表2 サークットトレーニングのプログラム例（歩行自立レベル患者）

運動名	目的	方向・内容	回数	運動名	目的	方向・内容	回数
立ち上がり (集団起立)	筋力向上	両手を組んで椅子から立ち座りする	100回	椅子での運動	筋力向上	①もも上げ ②膝伸ばし ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足の関節(セラバンド・ボール使用)	50回× 2セット
セルフ ストレッチ	柔軟性向上	①両足を伸ばして座り前屈 ②立って片足を後ろに引き、ふくらはぎを伸ばす	30秒×10 回				
ベッドでの 運動	筋力向上	①お尻上げ ②腹筋 ③足上げ	50回× 2セット	応用歩行練習 (平行棒内で)	バランス能力 向上	①継ぎ足歩き ②横歩き ③後ろ歩き	5往復
輪入れ	バランス能力 向上	立位で ①上から下に ②左から右に (反対も行う)	50往復	踏み台昇降	筋力・ バランス能力 向上	20 cm台を使用 し昇降する	50回
平行棒内での 運動	筋力向上	①スクワット ②足踏み(もも 上げ) ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足横上げ	50回× 2セット	棒を用いた体操	関節可動域・ 筋力向上	両手で棒を持ち ①上肢の挙上 ②体幹回旋 ③肘の屈伸 ④体幹屈伸	各20回
自転車 エルゴメータ	持久力向上	徐々に負荷量を増す	15分	トレッドミル	歩行能力向上	徐々に速度を上げる	15分

表3 サークットトレーニングのプログラム例（車椅子レベル患者）

運動名	目的	方向・内容	回数	運動名	目的	方向・内容	回数
立ち上がり (集団起立)	筋力向上	前方のテーブルに手を置き、椅子から立ち座りする	100回	椅子での運動	筋力向上	①もも上げ ②膝伸ばし ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足の関節(セラバンド・ボール使用)	50回× 2セット
セルフ ストレッチ	柔軟性向上	椅子に座り ①片足を伸ばして前屈 ②左右に足を開き前屈	30秒×5回				
ベッドでの 運動	筋力向上	①お尻上げ ②腹筋 ③足上げ	50回× 2セット	椅子での バランス練習	バランス能力 向上	両手を横に広げ ①ゆっくりもも上げ ②両足を挙げ保持	①左右30回 ②30秒×5 セット
踏み台昇降	筋力・ バランス能力 向上	10 cm台を使用 し昇降する	30回	輪入れ	バランス能力 向上	椅子に座り ①上から下に ②左から右に (反対も行う)	50往復
平行棒内での 運動	筋力向上	①スクワット ②足踏み(もも 上げ) ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足横上げ	30回× 2セット	棒を用いた体操	関節可動域・ 筋力向上	両手で棒を持ち ①上肢の挙上 ②体幹回旋 ③肘の屈伸 ④体幹屈伸	各20回
自転車 エルゴメータ	持久力向上	徐々に負荷量を増す	15分	平行棒内歩行	歩行能力向上	両手で棒を持ち 歩く	10往復

8) 神経筋電気刺激 (neuromuscular electrical stimulation : NMES)

電気刺激により筋収縮や感覚入力が生じることで麻痺側上下肢の神経筋機能の改善を図るアプローチである。たとえば、下垂足を有する患者に対し前脛骨筋の筋力を増強させるために使用される。麻痺側上下肢の機能を高めた上での反復課題訓練や日常生活において麻痺側上下肢の使用量増大を図ることができる。電気刺激と運動療法の併用は麻痺側肩関節亜脱臼に対して効果が示されている。

9) 患者・家人への指導

脳卒中治療ガイドライン2021では、患者と家人もしくは介護者を対象とした、多職種チームによる情報提供と脳卒中についての啓発を勧めている⁴⁾。また、患者の行動変容を長期的に持続させるために、対面、郵便、オンラインなどによる自己管理プログラムの提供、教育と生活指導の継続は重要である。ただし、指導のみでは自主トレーニングが中断することも多いため、自己管理プログラムの一環としてトレーニング記録(日記)を記載してもらうことも一法である(図6)。

2023/10		リハビリ実施日記						
自主トレーニング項目		○○ ○○ 様						
1	立ち上がり訓練 目標100回							
2	足踏み訓練 左右交互に 目標200回							
3	段差昇降訓練 (10 cm) 手すりを使って 目標30回							
4	段差昇降訓練 杖を使って 目標15回							
5	足関節のストレッチング 目標15分 [実施した日に○を記入]							
	日	月	火	水	木	金	土	週計
	1	2	3	4	5	6	7	
1	100	100	80	100	90	100	100	670
2	180	160	180	180	200	180	150	1230
3	28	30	28	30	28	24	28	196
4	15	15	12	15	10	8	15	90
5	○		○	○		○		4
	8	9	10	11	12	13	14	
1								
2								
3								
4								
5								
	15	16	17	18	19	20	21	
1								
2								
3								
4								
5								
	22	23	24	25	26	27	28	
1								
2								
3								
4								
5								
	29	30	31					
1								
2								
3								
4								
5								

遊園地のゴンドラに乗ることができました!!
続けて頑張りましょう。

月計	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

サイン: _____

図6 リハビリ実施日記の一例

日ごとの記録だけでなく、週、月ごとの総回数を記録することにより、フィードバックが得られやすい。

9. 脳卒中後摂食嚥下障害の訓練・生活指導

Key points

- 摂食嚥下障害は維持期・生活期になっても改善されることが多い。
- 摂食嚥下障害の精密検査として、嚥下造影検査と嚥下内視鏡検査を行う。
- 摂食嚥下障害のリハビリは、間接訓練と直接訓練に分類される。
- 摂食嚥下障害の生活指導では、誤嚥と栄養障害への対策が重要である。

1 概要

摂食嚥下障害は脳卒中患者の急性期では50%程度と多くの患者に生じるが、維持期・生活期まで遷延する症例は5%程度である⁴¹⁾。また、四肢の運動機能障害と異なり、維持期・生活期になっても改善がみられることが少なくない。摂食嚥下障害が残存すると誤嚥性肺炎（「13. 脳卒中後の合併症管理」p.70参照）や栄養障害や脱水症などを引き起こし、食べる楽しみの喪失（QOLの低下）にも関連する。

2 病態

脳卒中後の摂食嚥下障害は脳の損傷部位によって球麻痺と偽性球麻痺に分類される。球麻痺は延髄にある嚥下中枢が損傷されて生じる。偽性球麻痺は延髄より上位の運動ニューロンが両側性に損傷されることにより起こる⁴²⁾。片側の大病変の場合には急性期では摂食嚥下障害を認めても、一過性で改善されることが多い。摂食嚥下障害が残存すると低栄養、次いでサルコペニア（「3. 栄養管理と食事指導」p.22参照）を合併する危険性が高くなる。逆に、サルコペニアによって嚥下関連筋が弱り、嚥下障害が増悪することもある。脳卒中の維持期・生活期に使用される薬剤（抗コリン薬、筋弛緩薬、抗てんかん薬など）が摂食嚥下障害を引き起こすこともある。

3 診断

脳卒中患者に対しては、まずは摂食嚥下機能に関する問診およびスクリーニング検査を行い、摂食嚥下障害の存在が示唆された場合には精密検査としての嚥下造影検査もしくは嚥下内視鏡検査を行う。

1) 質問紙

本邦で主に用いられている代表的な質問紙には、「聖隷式嚥下質問紙（表1）⁴³⁾」がある。聖隷式嚥下質問紙は15の質問に対して、A～Cの3段階で回答し、Aが最も悪く、Cは正常であり、A項目が一つでもあると摂食嚥下障害が疑われる。

表1 聖隷式嚥下質問紙

聖隷式嚥下質問紙			
氏名	年齢	歳	男・女
回答者：本人・配偶者・()			
年 日			
<p>あなたの嚥下（飲み込み，食べ物を口から食べて胃まで運ぶこと）の状態についていくつかの質問をいたします。ここ2，3年のことについてお答え下さい。</p> <p>いずれも大切な症状ですので，よく読んでA，B，Cのいずれかに丸をつけて下さい。</p>			
1. 肺炎と診断されたことがありますか？	A. 繰り返す	B. 一度だけ	C. なし
2. やせてきましたか？	A. 明らかに	B. わずかに	C. なし
3. 物が飲みにくいと感じることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
4. 食事中にむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
5. お茶を飲むときにむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
6. 食事中や食後，それ以外の時にのどがゴロゴロ（痰が絡んだ感じ）することがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
7. のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
8. 食べるのが遅くなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし
9. 硬いものが食べにくくなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし
10. 口から食べ物がこぼれることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
11. 口の中に食べ物が残ることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
12. 食物や酸っぱい液が胃からのどに戻ってくる ことがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
13. 胸に食べ物が残ったり，つまった感じがすることが ありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
14. 夜，咳で眠れなかつたり目覚めることがあり ますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
15. 声がかすれてきましたか？（ガラガラ声，か すれ声など）	A. たいへん	B. わずかに	C. なし

文献43) 大熊るりほか. 日摂食嚥下リハ会誌 2002; 6 (1) : 3-8. より

2) スクリーニング検査

摂食嚥下障害の一般的なスクリーニング検査には水飲みテストと反復唾液嚥下テストがある。水飲みテストはさまざまな量，方法で実施されているが，本邦では改訂水飲みテストの手法が一般的に用いられる。3 mLの冷水を嚥下させて，誤嚥や呼吸状態変化の有無を診ることで，嚥下機能を5段階で評価する。反復唾液嚥下テストは30秒間に何回空嚥下が行えるかを数える検査であり，2回以下を異常と判定する。

3) 嚥下造影検査 (swallowing videofluorography : VF)

嚥下造影検査は，造影剤を含んだ食物や飲物をX線透視下で摂取・嚥下させて，その状態（摂取したものがどのように咽頭で通過・貯留・誤嚥するか）を観察する検査である。口への取り込み，咀嚼，咽頭への送り込み，嚥下運動，食道運動のすべてが動画で記録される。X線透視室でしか行うことができず（施行に際しての時間的制約がある），被曝を伴うことが短所である。

4) 嚥下内視鏡検査 (swallowing videoendoscopy : VE)

鼻腔から挿入した内視鏡で，実際に経口摂取する際における咽頭や喉頭の状態を観察する検査であ

る。特殊な検査食の準備は不要で、通常食べている食品で検査が可能である。粘膜の性状や構造などの器質的な異常や、動きなどの機能的な異常を検出するのに優れている。本検査は、医療機関に限らず在宅診療や施設などでも実施可能である。

4 リハビリ

摂食嚥下障害の訓練法は、飲み物や食品を用いない間接訓練（基礎訓練）と、実際にそれらを用いる直接訓練（摂食訓練）に分類される。実際の臨床場面では患者の嚥下機能や病態に合わせて治療法を組み合わせて実施する。代表的な訓練法について以下に述べる⁴⁴⁾。

1) 間接訓練

(1) 嚥下体操 (図1)

摂食前に準備体操を実施する。嚥下筋や呼吸筋のリラクゼーションと覚醒を促すことを目的とする。深呼吸や首、肩、頬、舌の運動などから構成されており、外来での指導、施設や通所サービスでの実施に適している。

(2) のどのアイスマッサージ

凍らせた綿棒などで粘膜の直接冷温刺激や触圧刺激を行う。摂食嚥下障害を有する全患者が適応となるが、嚥下反射惹起遅延などの患者で特に有効である。

(3) 頭部挙上訓練 (図2)

喉頭を挙上させる舌骨上筋群の筋力増強により、食道入口部を開大させ、食道通過を改善し、咽頭の残留を減少させる効果を期待する。原法はShaker訓練と呼ばれ、その有効性も証明されているが、本邦の患者では運動負荷が多すぎるため、負荷量を調整する方法や、座位で前額部を徒手的に押さえて抵抗運動を行う方法などが考案されている。

(4) バルーン拡張法

食道入口部を機械的に拡張し、食塊の通過を改善する訓練法である。食道入口部開大の障害を有する患者に実施する。球麻痺の患者で実施されることが多い。

(5) 経皮的咽頭部電気刺激

頸部に電極を当てて電流を流し、嚥下機能の改善を図る治療法である。低周波で筋収縮の強化を目的とした電気刺激で喉頭挙上などを改善する治療と、干渉波で末梢神経を直接刺激し、神経可塑性を利用して咽頭感覚や嚥下反射の惹起を改善する治療がある。

2) 直接訓練

(1) 姿勢調整

食物が口腔内に停滞したり、嚥下反射惹起が遅延したりする患者には、背もたれを倒してリクライニング位で床面からの体幹の角度を調整して摂食することで、送り込みを改善し、誤嚥を予防することができる。また、食道入口の通過に左右差がある場合には、頸部を通過しにくい側へ回旋したり、咽頭通過しやすい側を下にした側臥位にしたりして、咽頭通過を改善する。具体的には、頸部回旋嚥下や一側嚥下（食物を片側に寄せてから嚥下する）が試される。

(2) 食品調整

咀嚼機能や嚥下機能が低下すると普通食を食べるのが困難になる。その場合には食品の形態を調整する。嚥下障害患者を対象とした食事は嚥下調整食と総称されるが、これは段階的に分類されている。

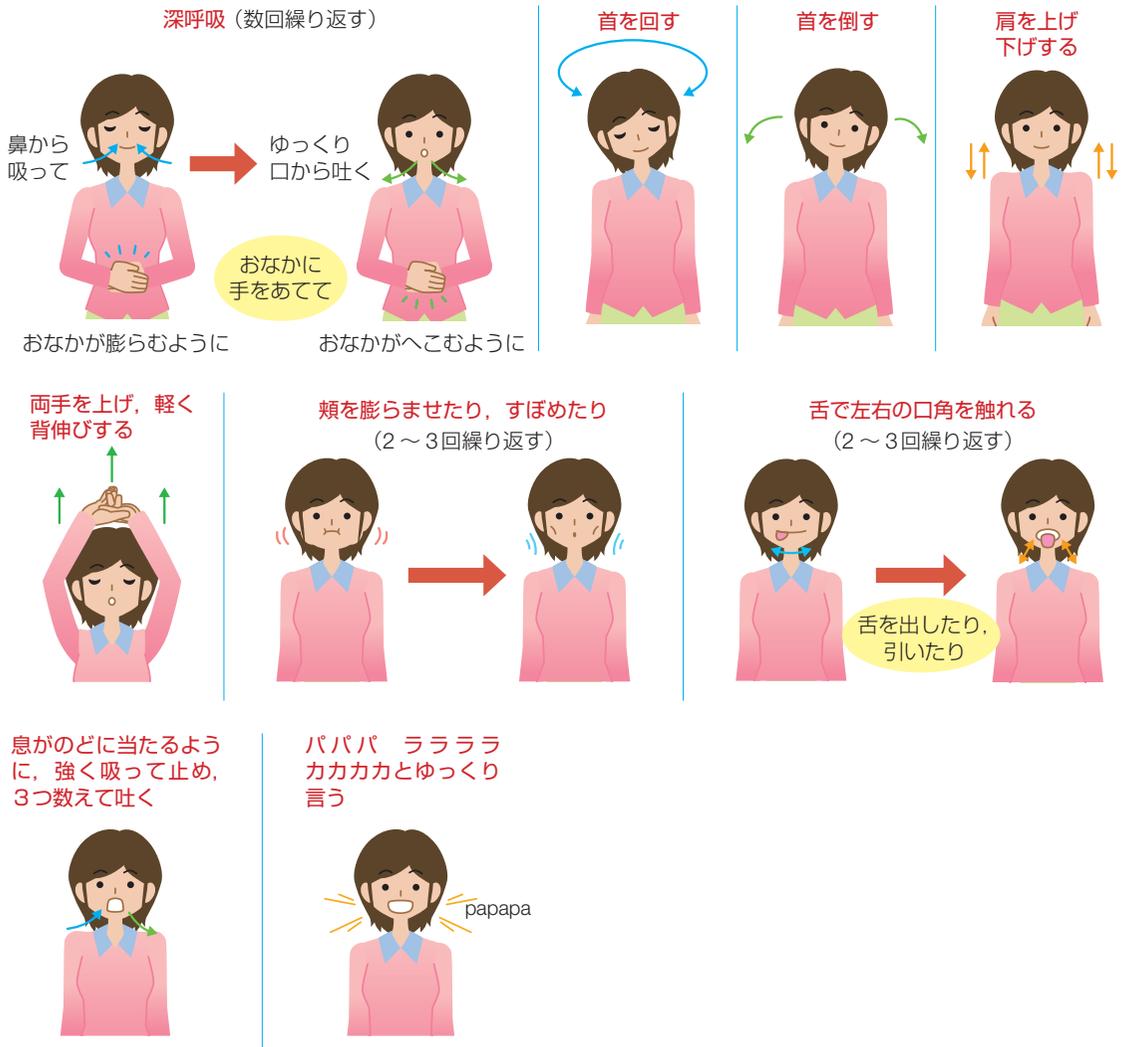


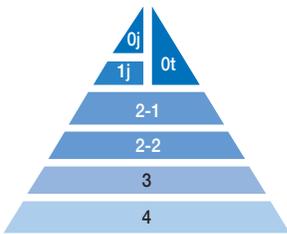
図1 嚥下体操



Shaker訓練（原法）：頭部を挙上して1分間保持する。これを1分間の休憩を入れて3回繰り返す。

図2 頭部挙上訓練

これまで嚥下調整食に関しては病院や施設ごとに名称や形態が異なっており、転院などの際に誤嚥や窒息などのリスクが生じることがあった。そのため、日本摂食嚥下リハビリテーション学会から嚥下調整食の分類（図3）⁴⁵⁾が発表され、現在では作成方法、対象患者の主な嚥下機能、難易度などが規定されている。



コード【1-8項】	名称	形態	目的・特色
0	j 嚥下訓練食品 0j	均質で、付着性・凝集性・かたさに配慮したゼリー 離水が少なく、スライス状にすることが可能なもの	重度の症例に対する評価・訓練用 少量をすくってそのまま丸呑み可能 残留した場合にも吸引が容易 たんぱく質含有量が少ない
	t 嚥下訓練食品 0t	均質で、付着性・凝集性・かたさに配慮したとろみ水 (原則的には、中間のとろみあるいは濃いとろみのどちらかが適している)	重度の症例に対する評価・訓練用 少量ずつ飲むことを想定 ゼリー丸呑みで誤嚥したりゼリーが口中で溶けてしまう場合 たんぱく質含有量が少ない
1	j 嚥下調整食 1j	均質で、付着性、凝集性、かたさ、離水に配慮したゼリー・プリン・ムース状のもの	口腔外で既に適切な食塊状となっている (少量をすくってそのまま丸呑み可能) 送り込む際に多少意識して口蓋に舌を押しつける必要がある 0jに比し表面のざらつきあり
2	1 嚥下調整食 2-1	ピューレ・ペースト・ミキサー食など、均質でなめらかで、べたつかず、まとまりやすいもの スプーンですくって食べることが可能なもの	口腔内の簡単な操作で食塊状となるもの (咽頭では残留、誤嚥をしにくいように配慮したもの)
	2 嚥下調整食 2-2	ピューレ・ペースト・ミキサー食などで、べたつかず、まとまりやすいもので不均質なものも含む スプーンですくって食べることが可能なもの	
3	嚥下調整食 3	形はあるが、押しつぶしが容易、食塊形成や移送が容易、咽頭でばらけず嚥下しやすいように配慮されたもの 多量の離水がない	舌と口蓋間で押しつぶしが可能なもの 押しつぶしや送り込みの口腔操作を要し (あるいはそれらの機能を賦活し)、かつ誤嚥のリスク軽減に配慮がなされているもの
4	嚥下調整食 4	かたさ・ばらけやすさ・貼りつきやすさなどのないもの 箸やスプーンで切れるやわらかさ	誤嚥と窒息のリスクを配慮して素材と調理方法を選んだもの 歯がなくても対応可能だが、上下の歯槽間で押しつぶすあるいはすりつぶすことが必要で舌と口蓋間で押しつぶすことは困難

図3 日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2021

文献45)『日摂食嚥下リハ会誌25(2):135-149, 2021』または 日本摂食嚥下リハ学会HPホームページ:<https://www.jsdr.or.jp/wp-content/uploads/file/doc/classification2021-manual.pdf>『嚥下調整食学会分類2021』を参照。

j:ゼリー状, t:とろみ

(3) 生活指導

患者自身が注意すべき点として、口腔ケアを徹底すること、臥床して摂食する場合には頭部を15～30度挙上する(さらには頸部を前屈させる)こと、栄養剤を半固形のものにすること、胃酸分泌抑制薬を適宜使用することなどを指導する。

10. 脳卒中後言語障害の訓練・生活指導

Key points

- 脳卒中後失語症は、維持期・生活期においても長期にわたって症状が改善される可能性がある。
- 失語症では、いずれの言語様式が障害されているかによって、訓練プログラムを選択する。
- 失語症患者とコミュニケーションをとる際には、会話に工夫をする。
- 脳卒中後構音障害に対しては、構音機能を高めるために口と舌の体操を行う。

1 概要

脳卒中後言語障害は、失語症と構音障害とに大別される。失語症 (aphasia) は、言語中枢 (優位半球の前頭葉～側頭葉・頭頂葉に局在する) が損傷されることで出現する症状であり、言語の表出や理解が障害される。多くの場合では失語症は、優位半球の脳出血 (被殻出血, 視床出血) や脳梗塞 (中大脳動脈領域の皮質を含む梗塞) によって生じる。構音障害 (dysarthria) は、運動麻痺のひとつ (構音器官の運動障害) であり、明瞭に発語できない (呂律が回らない) 状態である。構音障害は脳卒中の単独症状として出現することも、脳卒中後片麻痺 (上下肢の麻痺) と合併して出現することもある。

2 失語症の概要

言語様式には、「自発言語 (話す)」「聴覚理解 (聞いて理解する)」「書字」「読字」「復唱 (聞いた語をそのまま発語する)」「呼称 (物品の名称を答える)」の6つがあるが、脳卒中病巣が言語中枢内のいずれの部位を損傷するかによって、障害される言語様式が異なる。各言語様式の障害については表1に示す

表1 各言語様式についての診察方法

言語様式の種類	診察方法
自発言語	<ul style="list-style-type: none">・ 名前や住所を口頭で問う・ 「昨日は何をしていましたか?」「今日の体調はいかがですか?」などと問う
聴覚理解	<ul style="list-style-type: none">・ 「左手で右の耳を触ってください」などと簡単な口頭命令を与える・ 「今、雨は降っていますか?」などとyes-noで答えられる口頭質問を与える
書字	<ul style="list-style-type: none">・ まずは単語を書くように指示し、次いで短い文を書くように指示する (漢字, ひらがな, カタカナのそれぞれについて指示する)
読字	<ul style="list-style-type: none">・ 単語や短文を声を出して読ませる (音読)・ 「目を閉じてください」などと簡単な指示を紙に書いて見せる (読字理解)
復唱	<ul style="list-style-type: none">・ 単語や数文節の短い文を復唱させる
呼称	<ul style="list-style-type: none">・ 使用頻度の高い物品 (時計, ボールペンなど) および低い物品 (コンパス, 画紙など) の実物を見せて, その物品名を答えさせる

表2 失語症の型と特徴

失語症の型	特徴
全失語	言語中枢の広範な損傷によって、すべての言語機能が障害される（数語の残語、発声が残遺するのみ）
Broca失語（運動性失語）	前頭葉（下前頭回）の損傷による。聴覚理解は比較的保たれるが、自発言語が障害されて、非流暢かつ努力性の発語となる
Wernicke失語（感覚性失語）	側頭葉（上側頭回の後方領域）の損傷による。聴覚理解が障害されて、錯語やジャルゴン（意味をなさない語の発語）がみられる。発語は流暢であるが、その内容は障害されている
伝導失語	復唱の障害が最も目立つ。音韻性錯語（発音の一部のみを誤る。たとえば「りんご」を「にんご」と言う）がみられる
健忘失語	呼称の障害（語健忘）が最も目立つ。迂言（別の言い方で語を説明する）がみられる

方法で診断できるが、精密検査としては標準失語症検査（Standard Language Test of Aphasia：SLTA）を用いる⁴⁶⁾。そして、その結果（いずれの言語様式が障害されているか）によって、失語症の型（タイプ）が表2のごとく診断される。

3 失語症のリハビリ

脳卒中後片麻痺の場合、発症から2～4ヵ月間で回復がプラトー状態（訓練を行っても症状の回復が得られない状態）となるのに対して、脳卒中後失語症ではより長い期間（発症から1～3年間）にわたって症状の回復が期待できる（維持期・生活期においても回復が期待できる）。よって、脳卒中後失語症に対しては、維持期・生活期においても症状のさらなる回復を目指した訓練を行うのがよい。

本邦では、脳卒中後失語症に対する維持期・生活期リハビリは、多くの場合では言語聴覚士によって医療施設における外来訓練もしくは訪問リハビリとして提供されている。しかしながら現状として、その訓練頻度は決して高くはなく（多くても週に1～2回程度）、その継続期間も長くはない（長くても1年間程度）。よって、失語症に対する維持期・生活期リハビリでは、適宜、家人の協力を得ながら患者自身が行う自主訓練の重要性が高くなる。実際には、定期的に患者を診る言語聴覚士が訓練課題を提供して、それを自主訓練として患者が日々自宅で行う。回復に至る期間が長期にわたることも多いため、長期的な維持が重要である。

失語症の訓練プログラムは、患者個々の症状（いずれの言語様式が障害されているか）や改善の可能性（重症度）に基づいてその内容を決定するのがよい。失語症の訓練においては、言語機能を改善するのみならず、それを実用的コミュニケーション能力の向上につなげていくように心がける。表3にそれぞれの言語様式の障害に対する実際の訓練方法を挙げる⁴⁷⁾。

4 失語症患者とのコミュニケーション

失語症患者とコミュニケーションをとる際には、表4に示すように会話を工夫することが望ましい⁴⁸⁾。

失語症と認知症は併存することもあるが、失語症患者では記憶力・状況判断能力・人格・物事に対する興味などは保たれていることが多い。また、失語症以外の神経症状がない失語症患者の場合、外見上は健常に見えることも少なくないが、患者本人は自分自身のつらさや不自由さを周囲の人に理解しても

表3 失語症に対する言語訓練の実際

障害されている言語様式	訓練の実際
自発言語	<ul style="list-style-type: none"> 自分の名前、挨拶、好きな歌など習慣的に発する語を積極的に発語するように促す 「何が好きですか?」「なぜですか?」などと問い、会話の中で回答することで発語を促していく 情景画や写真を見せて、その内容を説明させる
聴覚理解	<ul style="list-style-type: none"> 数枚の絵カードを並べて、「〇〇はどれですか?」と問い、患者に選択させる 口頭指示を与え、それに従って患者に行動させる(たとえば、「窓を開けてください」「本を開けてください」などと指示する。段階的に指示内容を複雑にしていく)
書字	<ul style="list-style-type: none"> 口頭で単語を読み上げ、その単語を書字させる 物品の絵が描かれたカードを見せて、その物品名を書字させる 日記や手紙を書かせる
読字	<ul style="list-style-type: none"> 物品名が書かれた文字カードを見せて、それを音読させながらその物品が描かれた絵カードを選択させる 動作に関する短文が描かれたカードを見せて、それを音読させながらその動作が描かれている絵カードを選択させる 内容が平易な本(小学生、中学生の教科書など)を読ませる
復唱・呼称	<ul style="list-style-type: none"> 単語や短文を聞かせて、それを繰り返して発語させる 物品が描かれた絵カードを見せて「これは何ですか?」と問う。発語できない場合は、単語の語頭音をヒントとして聞かせる

表4 失語症患者とコミュニケーションをとる際に注意すべきこと

1. 患者が会話に集中できるように、落ち着いたところで、表情をみながら会話する
2. ゆっくりと、かつ、はっきりと話しかける(大事な語は、強調して話す)
3. わかりやすい言葉を用いて、簡潔に短い文で話す
4. 「はい」「いいえ」で答えられる質問をする
5. 質問する時には、選択肢を挙げる(たとえば、「誰に会いたいですか?息子さん?娘さん?」と問う)
6. 患者が理解していることを確認できるまでは、同じ内容を繰り返して説明する
7. 話題となっているものの実物や写真・絵を見せながら会話をする

らえない苦しさを味わっていることがある。よって、失語症患者と接する際には、失語症患者を安易に認知症扱いすることは厳に慎み、常に患者の精神的ストレスに配慮することが望まれる。

5 構音障害のリハビリ

構音障害に対しては、発話の明瞭度を改善することで、コミュニケーション能力(言語による表出能力)を最大限に高めることを目指す。構音障害に対して行う構音機能を高める訓練としては、口と舌の体操(図1)とパタカラ体操(パ・タ・カ・ラの音を、ゆっくりかつはっきりと10回程度繰り返して発話する)が推奨される。いずれの体操も、患者本人が鏡で自身の動きを確認しながら行う。

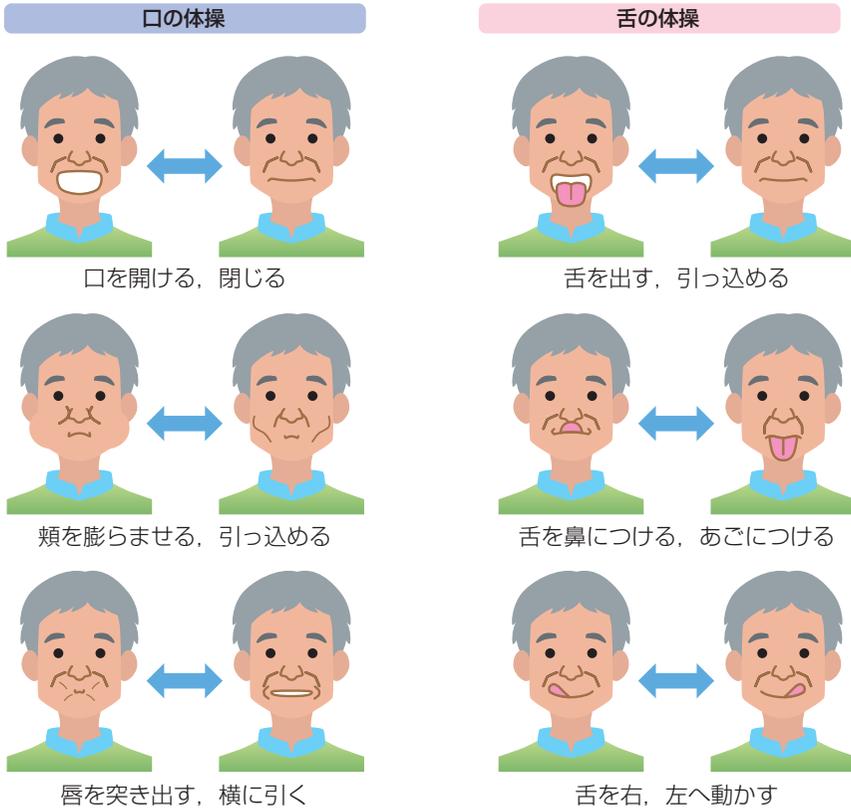


図1 構音障害に対する口と舌の体操の実際

11. 脳卒中後高次脳機能障害の 訓練・生活指導

Key points

- 高次脳機能障害には失語や失行、失認、記憶障害、注意障害、遂行機能障害などがある。
- 高度で複雑な生活課題の遂行が必要となる維持期・生活期になってから、障害が顕在化することがある。
- いずれの高次脳機能が障害されているかを診断し、その程度や生活上の問題点を関係者と共有する。
- 課題の難易度調整を行い、段階的に機能や目標達成度の向上をはかると共に、生活場面における代償法を修得させ、周囲の理解や協力、支援を得る。

1 概要

高次脳機能障害とは、脳卒中や頭部外傷、変性疾患などのために、物事の認識や行動に関係する認知精神機能が低下している状態（症状、障害）の総称である。代表的なものに失語、失行、失認、記憶障害、注意障害などがあり、これらは併存することも多い。

一方、障害保健福祉分野における行政用語としての高次脳機能障害（狭義）では、主要な症状として記憶障害、注意障害、遂行機能障害、社会的行動障害が挙げられており、認知症などの進行性疾患を原因とする場合は除外されている⁴⁹⁾。

高次脳機能障害は患者による症状の自覚が困難であったり、周囲の他者や社会からも正しく理解されにくい「見えない障害」であるため、早く気づき、適切な診断や治療、支援を行うことが求められる⁵⁰⁾。そのためスクリーニングや、多職種による日常生活の観察評価、さらに作業療法・言語聴覚療法などで詳細な評価を行い（表1）、生活場面での適切な対応やリハビリを行うことが大切となる。

2 対応とリハビリ

退院後の生活期には、ADLや復職、復学、自動車運転など、社会における生活課題の難易度が上がるために高次脳機能障害による問題点が初めて顕在化することがある。そのため、生活期にも高次脳機能障害に対するリハビリが重要である。

維持期・生活期リハビリでは、医療施設による外来訓練もしくは介護保険によるデイケアや訪問リハビリが実施されるが、現状ではその提供体制や頻度は十分とはいえない。そのため、家人や周囲の協力を得ながらの自主トレーニングなどの取り組みが重要であり、加えて維持期・生活期特有の問題にも対処する必要がある。

1) 記憶障害

- ・ 記憶は保持時間によって即時記憶、近時記憶、遠隔記憶に分類される。また記憶の内容によってエピソード記憶や意味記憶、手続き記憶などに分けられる。
- ・ 障害される記憶の性質や程度に応じて、次のような、記憶自体の改善を図る訓練や代償法を習得

表1 高次脳機能障害の症状と検査

	症状	検査
記憶障害	<ul style="list-style-type: none"> 発症前の情報、たとえば生育歴（通学していた小中学校の名称）や職歴、仕事の内容を説明できない 数分前に覚えたこと、数時間前のことを思い出せない 同じことを繰り返し尋ねる。保管した場所を忘れる 	<ul style="list-style-type: none"> S-PA：標準言語性対連合学習検査 RBMT：リバーミード行動記憶検査 WMS-R：ウェクスラー記憶検査改訂版 Reyの複雑図形再生課題
注意障害	<ul style="list-style-type: none"> ぼんやりしている。緩慢で速やかに処理できない 注意散漫で集中しない、作業が長続きしない 同じミスを繰り返す。時間を要する 同時に複数の作業ができなくなる 	<ul style="list-style-type: none"> TMT：トレイル・メイキング・テスト CAT：標準注意検査法 仮名ひろいテスト
遂行機能障害	<ul style="list-style-type: none"> 行動の目標や計画を立てて実行することができない 状況に応じて修正しながら完結させることができない 物事を順序立てて効率良くできない 常に他人の指示が必要である 	<ul style="list-style-type: none"> BADS：遂行機能障害症候群の行動評価 FAB：前頭葉機能検査 WCST：ウィスコンシンカード分類課題
社会的行動障害	<ul style="list-style-type: none"> 自発的な行動が難しい すぐに怒ったり、笑ったり、理由なく感情を爆発させる 他者の立場や気持ちを思いやれない 依存（すぐに他者に頼る）や固執（何かにこだわり続ける）がみられる 	<ul style="list-style-type: none"> FAB：前頭葉機能検査 CAS：標準意欲評価法 ギャンプリング課題
失認	<ul style="list-style-type: none"> 視覚、聴覚、触覚などの感覚は正常であるが、その感覚を通して、そのものが何であるのか正しく認識できない 物体の色や形、傾き、空間配置、顔・表情を正しく捉えられない トイレや街並みの配置・場所、道順がわからない 	<ul style="list-style-type: none"> コース立方体検査 VPTA：標準高次視知覚検査
半側空間無視	<ul style="list-style-type: none"> 半側空間にある物体を見落とす 半側への反応が遅い 自覚に乏しく、転倒やベッドからの転落を繰り返す 	<ul style="list-style-type: none"> スクリーニング検査（図1） BIT：行動性無視検査 CBS：キャサリン・バーグゴ評価（ADLにおける無視症状の評価）
失行	<ul style="list-style-type: none"> 麻痺はないが、動作が不器用でぎこちない 箸やクシ、歯ブラシを上手に使えない 洗髪、お茶入れなど一連の動作の手順や使用を間違える 	<ul style="list-style-type: none"> SPTA：標準高次動作性検査 食事や更衣などの行為の観察

する。

- ・ 記名、保持、再生の過程で、保持時間を少しずつ延長して再生を繰り返す（間隔延長法）。
- ・ Preview（文章の概要をとらえる）、Question（自分で質問を作る）、Read（その後に精読する）、State（回答を記述する）、Test（答え合わせ）を通して記憶に残りやすくする（PQRST法⁵¹⁾）。
- ・ 誤答が定着しないように難易度を調整し、誤答する前に正解を提示する（誤り無き学習：errorless learning）。
- ・ 語呂合わせを応用したり、内容の簡略化や映像化したりすることで記憶するように試みる（記憶術）。

[外的補助手段の活用]

- ・指示を受けたり、約束をした際にメモをとる習慣をつける（メモの携帯を励行させる）。
- ・アラーム付きタイマーを利用することで、約束や予定の時間に気づけるようにする。
- ・メモリーノートを作成し、その都度見直す。

2) 注意障害

- ・患者ごとに難易度を調整した机上課題やコンピュータを用いた訓練を行う。
- ・集中が持続しない場合は、その都度指摘し、修正を促す⁵⁰⁾。
- ・作業を簡略化し、時間を短縮して休息をとる。
- ・作業の手順を声を出しながら行う（自己教示法）。
- ・同時に2つ以上のことをしない。
- ・注意をそらす音や視覚刺激を減らすなど、環境の調整を行う。
- ・覚醒・睡眠リズムの乱れには、適度な全身運動や活動時間帯の調整により、日中の覚醒を促す。

3) 遂行機能障害

- ・患者に必要な行動や対応法を組み合わせ、一連の行為のルーチン化を図る。
- ・行動を始める前に注意集中を促す。
- ・具体的な計画：「いつ」「何を」「どうするか」を確認する。
- ・うまくいかない場合は助言し、完遂するように誘導する⁵⁰⁾。

4) 社会的行動障害

- ・意欲・発動性の低下に対して「To do リスト」を作成し、言葉やタイマーで活動開始の合図を出す。
- ・情動のコントロールには、「気づき」を促進するためのメモリーノートの活用やグループ活動などに加え、薬物療法も検討する⁵¹⁾。
- ・衝動的に興奮や暴言、拒否などが出る場合、無理に鎮めたり説得したりせず、気分転換を図り、関心を別のものに向ける。

5) 失認

- ・患者ごとに感覚刺激の入力から認識に至る情報処理のどの過程が損なわれ、どの機能（過程）が保たれているのかを確認し、対応する。
- ・失認の病態を丁寧に説明し、保たれている感覚の活用法や代償手段を指導する。
- ・視覚性失認では、触覚の認識に問題がなければ、物品をさまざまな角度から観察し、手に取って触覚性の情報も加えて対象を認識するように指導する⁵¹⁾。

6) 半側空間無視 (図1)

- ・自覚に乏しく、転倒事故などのリスクが高いため、関係者による事前の把握が特に重要である。
- ・維持期・生活期に実行可能性が高い訓練としては、視覚探索訓練やプリズム適応訓練、コンピュータを用いた訓練などがある。
- ・事前に左端（無視側）を確認させ、課題や作業を促す。
- ・環境を調整し、重要な対象に目印をつける（例：車椅子のブレーキ。ビニールテープでの道順表示）。

7) 失行

- ・ 目的とする行為が必要とされる日常場面で訓練を行い、日々繰り返す。
- ・ 単一物品の使用法から始める（例：「くしで髪をとく」「電気カミソリで髭をそる」など）。
- ・ 誤りのある動作過程（道具の把持なのか、操作部位なのか）を確認し、徒手的に修正、誘導する。
- ・ 指導方法を統一し、エラーレスで繰り返す。
- ・ 生活上の作業の簡略化を図る（たとえば、お茶を入れる場合には、やかんや急須の使用を避けてポットやティーバッグを用いるようにする）。

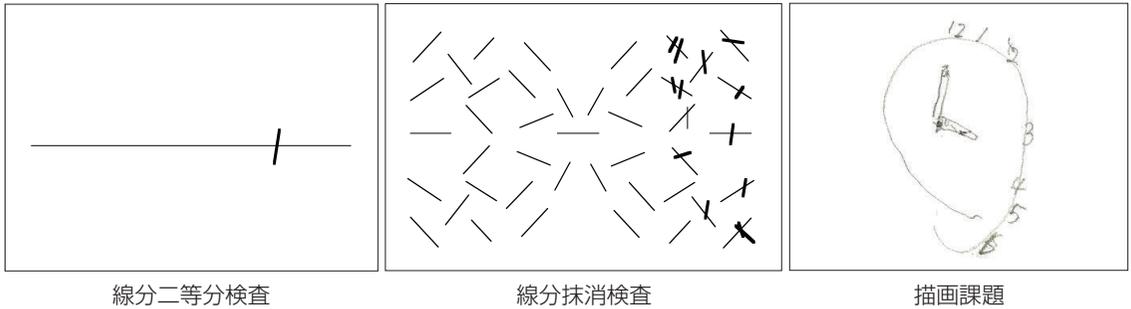


図1 半側空間無視の机上検査

12. 脳卒中後におけるADLの工夫

Key points

- 脳卒中の症状が残存した患者においては、身体機能の改善のみならず日常生活場面でのリハビリや補助具の利用、生活環境の改善などの工夫が必要である。
- 維持期・生活期においては継続的な評価のもと、患者の動作能力に応じた支援方法の検討が重要である。

1 移乗

● 車椅子移乗の基本的な手順

1. **安全管理**：車椅子は移乗の動作を開始する前にブレーキがかかっているか確認が必須であり、利用者にも指導を行う。

2. 移乗方法（片麻痺がある場合）

①立位が可能な場合

基本的に、立ち上がりおよびステップ動作にて移乗を行う。車椅子は非麻痺側方向へ配置し、非麻痺側下肢を軸に100～120°回転し移乗を行う（**図1**）。住宅環境等により車椅子を正面へ配置する場合は、非麻痺側下肢を軸に180°回転する方法もある（**図2**）。

②立位が困難な場合

トランスファーボード（**図3**）やリフト（**図4**：天井走行式と**図5**：床走行式）、介助ベルトなど福祉機器を使用する方法を検討する。車椅子は、アームレストが取り外し可能なものを選択することで動作を円滑に行うことができる。

2 移動

身体活動維持のために歩行を継続することが望まれるが、最も注意すべき点は転倒である。転倒の要因は、身体機能などの内的要因と自宅環境などの外的要因に分けられる。



図1 ステップ動作（90°回転）



図2 ステップ動作（180°回転）

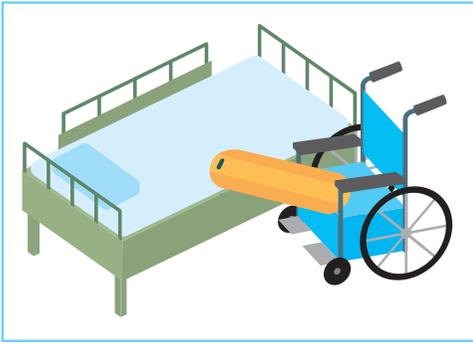


図3 トランスファーボード



図4 天井走行式リフト



図5 床走行式リフト

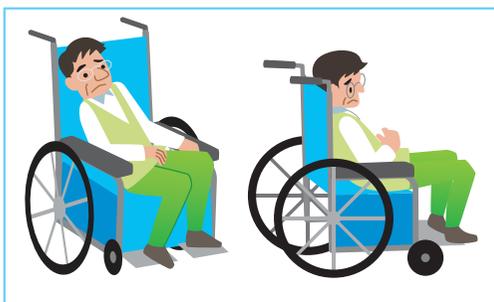
内的要因として脳卒中片麻痺患者の歩行は、①麻痺側片脚立位時にバランスが不良となる、②麻痺側の踵接地が困難（つま先や足底全面での接地となる）、③麻痺側下肢の振り出しが困難といった特徴を有する^{52,53}。そのため不整地や坂道でのふらつき増加や、敷居などわずかな段差でもつまづくなど転倒のリスクが高くなる。実用性のある歩行を回復するために、内的要因へのアプローチとしては身体機能に合った歩行補助具と下肢装具を使用し歩容（姿勢や特徴など歩く様子）の改善を図る。一般的に歩行可能である場合はT字杖や4点杖を使用する。ただし、上肢麻痺を有する患者では歩行器が使用困難であることが多い。また、装具は重症度や回復過程に応じて長下肢装具や短下肢装具を選定する。

外的要因へのアプローチとしては、自宅床面の段差解消や整理整頓などを行う。屋外においては不整地や坂道を把握し、ルートの変更や介助者の確保を検討する。歩行困難な患者においては非麻痺側上下肢での車椅子駆動を指導する。

3 食事

食事場面での工夫内容は、食事姿勢の安定、食器具の選定が挙げられる。脳卒中患者の座位姿勢は、体幹が麻痺側へ傾斜し、仙骨座りにより円背姿勢を呈することが多い（図6左）。不良な姿勢は、上肢操作や咀嚼運動を阻害する。また円背姿勢によって頸部が伸展位（後方へ反った状態）となるため、嚥下に不利だけでなく気道の入り口が広がり誤嚥リスクが高まる。これらを改善するためには良肢位でのポジショニングや座位の機能的サポートが有用である（図6右）。体幹を正中位（ねじれがなく両側の肩や骨盤が水平）かつ軽度前傾位とし、頸部は軽度屈曲位（下顎と胸骨の間が3～4横指）となるよう、クッションや枕・テーブルを使用し調整する^{54,55}。

円背姿勢



良肢位

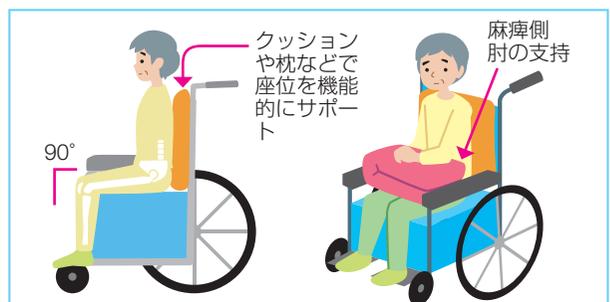


図6 円背姿勢と良肢位



図7 調整したさまざまな食器具

食器具の調整も重要である(図7)。スプーンやフォークは、フォームラバーを柄に取り付け太くすることで把持しやすくなる⁵⁵⁾。箸の操作には手指の分離した動きが必要となるが、分離した動きが難しい場合は、ピンセット型の箸を用いる。食器を持つことができない場合は、底が滑らないような食器や食器の縁に傾斜がついた器を用いる。



図8 吸盤付きスポンジ

4 整容

整容では手洗いや爪切りに難渋することが多い。非麻痺側の手を洗うことが困難なので、図8のように洗面台に吸盤付きのスポンジを取り付けて洗うことで非麻痺手も清潔に保つことができる。非麻痺側の爪切りに関しては自助具を利用することが多いが、困難な場合はやすりを台に張り付け、爪を削る方法もある。

5 更衣

服の形態はゆったりした伸縮性のあるタイプを選び、上衣であれば被りシャツよりも前開きのシャツが動作を修得しやすい。原則として上衣、下衣ともに麻痺側から着衣し、非麻痺側より脱衣する。端坐位の姿勢が行いやすいが、バランスを崩しやすい場合は背もたれ付きの椅子で行う。上衣更衣動作は、①麻痺側上肢を袖に通す、②袖を肩口まで引き上げる、③服を後ろに回す、④非麻痺側の上肢を袖に通すという順で行う。下衣(ズボンなど)更衣動作は、①麻痺側下肢が上になるよう足を組む、②麻痺側下肢をズボンに通して足を下ろす、③非麻痺側下肢をズボンに通す、④立ち上がってズボンを引き上げる、⑤座ってジッパーを引き上げてボタンを留める、の順で行う。脱衣は着衣とは反対の手順で行う。ボタンの操作が難しい場合はボタンエイド(図9)、靴下の操作が難しい場合はソックスエイド、靴の着脱には柄の長い靴べらの使用を検討する。アームスリングや短下肢装具等の装具使用者には装具の着脱を指導することも重要である。

ボタンエイド



ソックスエイド 番号順に動作を進める

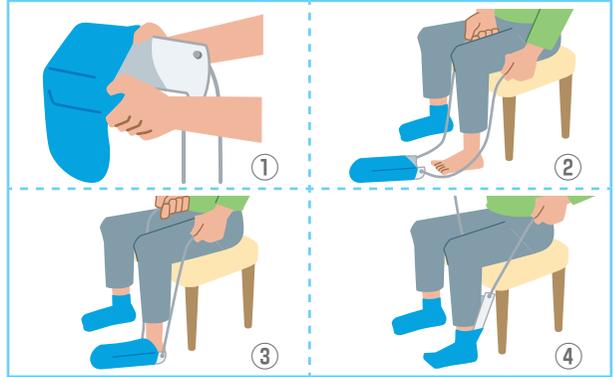


図9 ボタンエイドとソックスエイドの使い方

6 排泄

脳卒中患者では、下衣（ズボン、肌着）の操作とトイレトーパーを切り取ることに難渋することが多く、手すりの設置場所やトイレトーパーホルダーの調整や工夫が必要である。麻痺側上肢での下衣操作が可能であれば、非麻痺側の手で手すりを把持して操作することで、立位バランスの不安定さは解消されるが、難しい場合は、麻痺側の手で手すりを把持したり、壁に寄りかかりながら下衣操作を行う方法を練習する（図10）。

トイレトーパーを切り取る動作に関しては、片手で操作可能なトイレトーパーホルダーへの変更を検討し、非麻痺側で操作しやすい場所へ設置する。図11のような自助具も便利である。



図10 寄りかかりズボン操作

7 入浴

入浴動作には、浴室への移動、洗体動作、浴槽の出入り動作がある。浴室は転倒リスクが高い環境であるため、脱衣所からの出入りの動線に手すりの設置を検討し、浴室や浴槽床面へ滑り止めシートを設置する。多くの場合、シャワーチェアを使用するが、歩行での移動が困難な場合はシャワーキャリーを検討する。手洗い動作同様、非麻痺側が洗えない場合はループ付きタオルの使用が勧められる。必要があれば、浴室の壁や浴槽縁に手すりを設置するのがよい。



図11 トイレトーパーカッター

13. 脳卒中の合併症管理

Key points

- 誤嚥性肺炎の予防には、嚥下障害を適切に評価し、誤嚥防止対策を立てることが必要である。
- 脳卒中後うつ病には、抗うつ薬の投与、リハビリを病態に応じて行う。
- 痙縮の軽減には、ボツリヌス毒素療法が有用である。
- 中枢性疼痛にはプレガバリンなどの抗てんかん薬を投与する。

1 誤嚥性肺炎

誤嚥性肺炎は、脳卒中患者の合併症としては最も多いものの一つであり、致死的になることもある。口腔内常在菌を起炎菌として、不顕性誤嚥（むせ症状を伴わず口腔の内容物を誤嚥する）によって発症することが多い。誤嚥性肺炎を発症した場合には抗菌薬を投与する。さらに、①嚥下機能の評価と嚥下障害に対するリハビリ（「9. 脳卒中後摂食嚥下障害の訓練・生活指導」、p.53参照）、②口腔ケア（誤嚥性肺炎の起炎菌となる口腔内常在菌の除去）、③呼吸リハビリ（排痰訓練や呼吸筋の筋力トレーニングなど）、④下肢・体幹の筋力トレーニング（肺炎治療に伴う安静臥床によって、廃用性筋力低下・筋萎縮が生じることを予防する）などを行う。嚥下障害と訓練・生活指導についてもp.53～を参照されたい。誤嚥のリスクが高い場合には、経鼻胃管による経管栄養を行うことも推奨される。嚥下障害の改善が不十分であれば、胃ろう造設術も考慮する（胃ろうを造設しても、食道逆流などによって肺炎が発生する可能性は残る）。

2 うつ病

脳卒中後うつ病（post-stroke depression：PSD）は脳卒中後にみられる症候性、ないしは二次性のうつ病のことである。PSDの有病率は、脳卒中発症から5年間で約30％といわれている。PSDの発症時期は2峰性であり、脳卒中発症から3ヵ月後と3年後にピークがある。

PSD発症の危険因子としては、脳卒中発症以前からのうつ病の存在が重要である。さらに生活習慣病の既往、前述した左背外側前頭前野と基底核に病巣がある場合にリスクが高く、そこに身体的、精神的および社会的負荷が加わり発症する⁵⁶⁾。脳卒中後に自らの身体機能の一部を失うことに加え、社会的な地位や役割の変化に対し、怒り、執着、否認、後悔などの感情が現れるのは当然であり、抗うつ薬を併用しながら、受容的な態度で接することが重要である。

薬物療法としては、内因性うつ病と同じく、三環系抗うつ薬、選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRI）、セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬（SNRI）などが投与される。運動療法は、うつ症状の改善に効果が示されている。症状が重度の場合は、無理せず休養し、軽い負荷の他動的運動療法を考慮する。軽度から中等度の場合には、安全で継続しやすい負荷量の有酸素運動を設定する。リハビリにあたっては、患者への共感と支持を行い、「ここまでできた」という肯定的認知を誘導する。

3 てんかん

脳卒中患者の約10%にてんかんの合併症がみられる。脳卒中に伴うてんかんは、発症後1週間以内にみられるものを早期発作とし、それ以降を遅発発作としている。

脳梗塞後のてんかん再発リスクを評価するものとしてはSeLECT Scoreがあり、脳出血後のてんかん再発リスクを評価するものとしてはCAVE scoreがある⁵⁷⁾。脳卒中病巣が皮質を含む場合や大きい場合、発症後早期にてんかん発作が出現した場合などでは、てんかんの再発リスクが高いと判定される。その場合には、再発を予防するために抗てんかん薬を投与する。ただし、抗てんかん薬の多くには、さまざまな副作用（意識障害、眠気、意欲の低下など）があること、抗てんかん薬と抗凝固薬の間では相互作用がみられることに留意する。リハビリを行う際は、てんかん発作の前兆（気分不快、めまい、呼びかけに対する反応の低下など）に注意する。

4 痙縮

痙縮とは、麻痺した上下肢の筋緊張が不随意に高まっている状態を指す。片麻痺患者の約1/3では、発症後3ヵ月以内に痙縮が出現してくる。痙縮が持続すると、麻痺側上下肢の運動機能がさらに制限されるのみならず、疼痛が伴うこともある。痙縮に対する治療としては、痙縮を示す筋に対するA型ボツリヌス毒素（筋弛緩作用を持つ）の局所注射が有効である。痙縮がある場合は、ストレッチングを行ったり装具を使用したりすることで痙縮筋を伸展させるようにする。また、痙縮筋を温めることで筋緊張の低下が期待できる。

5 疼痛

脳卒中後の疼痛は、脳卒中病巣そのものによるもの（感覚系を損傷することによって発生する、いわゆる中枢性疼痛）と、片麻痺や筋力低下を原因として生じる末梢性の疼痛とに大別できる。中枢性疼痛の原因としては、視床病変が最も多いが、大脳皮質病変や脳幹病変でも同様の疼痛は出現しうる。プレガバリンの投与が最も推奨される。末梢性の疼痛に対しては、疼痛部位の筋に対するマッサージ療法やストレッチングが有効なことがある。麻痺側上下肢においては関節拘縮が生じると、それが疼痛の原因となることもあるので、関節可動域訓練を行うことで拘縮を予防するように心がける。肩手症候群（麻痺側の肩の疼痛、手指の熱感と発赤腫脹、手指の疼痛と運動制限など）を予防するためには、肩関節の良肢位を保持するようしながら、適宜、肩関節の可動域訓練を行う。肩手症候群の症状が強い場合には、少量の副腎皮質ステロイド薬の投与や鍼治療を試みる。「疼痛があることによって、麻痺側上下肢を動かさない」という状態が続くと、その上下肢に関節拘縮や筋力低下が生じて、さらに機能が低下してしまうことに留意する。

14. 維持期・生活期脳卒中リハビリの利用方法

Key points

- 維持期・生活期脳卒中患者には、訪問リハビリ、通所リハビリ、外来リハビリのいずれかを行うのがよい。
- 訪問リハビリの開始にあたっては、医師の指示書が必要となる。また、通所リハビリは、かかりつけ医による診療情報提供書の内容を確認してから開始する。
- 失語症・失認症・失行症・高次脳機能障害などを呈する脳卒中患者では、長期的に外来リハビリを行うこともできる。

1 リハビリの提供体制

現状として、維持期・生活期脳卒中患者に対するリハビリの提供体制は、訪問リハビリ、通所リハビリ、外来リハビリが主なものとなる。表1にこれらのリハビリそれぞれの特徴を要約した⁵⁸⁾。医師はこれらの特徴を理解したうえで、個々の患者の病状や生活背景を十分に考慮し、いずれのリハビリを行うべきかを的確に判断すべきである。

なお、厚生労働省の規定により、維持期・生活期のリハビリは「介護保険によるもの（訪問リハビリ、

表1 脳卒中に対する訪問・通所・外来リハビリの特徴

リハビリの種類	特徴
訪問リハビリ	<ul style="list-style-type: none">・ 主たる目的は身体機能の維持であり、リハビリの施行期間に制限がない・ 実際に生活している場所（患者の自宅）でリハビリが行われる・ 患者個々の病状と生活に即した、個別リハビリを受けることができる・ 通院や通所の手間をかけることなく、リハビリを受けることができる
通所リハビリ	<ul style="list-style-type: none">・ 主たる目標は身体・認知精神機能の維持であり、リハビリの施行期間に制限がない・ 施設による送迎によって通所できる（家族による送り迎えが不要）・ 個別リハビリも受けられるが、同時にレクリエーションや集団リハビリにも参加することで、閉じこもりの予防にもなる・ 食事や入浴など、日常生活のサポートも受けられる（介護者の負担軽減）・ 機能改善を希望する患者は、「物足りなさ」を感じることもある
外来リハビリ	<ul style="list-style-type: none">・ 主たる目標は身体・認知精神機能のさらなる改善である・ より専門性の高いリハビリを受けることができる（複雑な病態の患者、稀な疾患の患者であっても対応できる）・ 言語聴覚士による訓練（失語症や高次脳機能障害に対する訓練）の提供体制が、比較的充実している・ リハビリの施行期間に制限があるが、失語症・失認症・失行症・高次脳機能障害を呈する脳卒中患者では、例外として上限を超えた後もリハビリを行える・ 「月13単位制限」の影響を受けている（訓練の提供量をその範疇に抑えている）施設が多い

文献58) 岡本隆嗣. 通所リハビリテーション・訪問リハビリテーション. In: 久保俊一ほか. リハビリテーション医学・医療コアテキスト. 第2版: 医学書院; 2022. pp 58-62. より

通所リハビリ)が優先」とされており、介護保険のリハビリと医療保険のリハビリ(外来リハビリ)を併用することは、両リハビリ間の移行期間1ヵ月間を除いてはできない(同施設で併用する場合は同月のみ可、別施設で併用する場合は翌々月まで可。疾患別リハビリは月7単位まで可)。

2 訪問リハビリ

訪問リハビリには、病院・診療所・介護老人保健施設などの医療・福祉機関に設置された訪問リハビリ事業所によるものと、訪問看護業務の補完と位置付けられる訪問看護ステーションがある。原則的に、介護認定を受けていない場合(40歳未満の脳卒中患者など)は医療保険によって、介護認定を受けている場合(40歳以上の脳卒中患者など)は介護保険によって訪問リハビリが行われる。例外的に末期の悪性腫瘍など厚生労働大臣が定めた疾病であれば、介護認定を受けていても医療保険で訪問リハビリが行われる場合がある。本邦の現状としては、訪問リハビリの大部分は介護保険により行われている。

訪問リハビリ事業所による訪問リハビリを行うためには、介護保険を用いるのであれば事業所の専任常勤医師、医療保険を用いるのであれば訪問診療を行う事業所の医師による指示書(訪問リハビリ指示書)が必要となる。訪問看護ステーションによる訪問リハビリを行うためには、かかりつけ医による指示書(訪問看護指示書)が必要となる。原則的に訪問リハビリは、1回20分で週6回が限度となる。

3 通所リハビリ(デイケア)

通所リハビリは、介護保険サービスのひとつとして、病院・診療所・介護老人保健施設などの医療・福祉機関に設置された通所リハビリ事業所において実施される。1回あたりの利用時間は1～8時間とさまざまであるが、短時間型ではリハビリ訓練が中心となり、長時間型では食事や入浴などの日常生活支援の割合が大きくなる。現時点では、サービス利用に関する日数制限はない。

必須ではないものの、通所リハビリを行う際には、かかりつけ医による診療情報提供書に基づいて、事業所の医師が通所リハビリ指示書を記載するのがよい。

4 外来リハビリ(医療保険によるもの)

厚生労働省の規定によって現在では、標準的算定日数の上限(脳卒中であれば180日)を超えた患者に対するリハビリは、介護保険によるものを優先すべきとされている。上限を超えた後は、医療保険ではひと月に13単位までしかリハビリを行えない。

しかしながら、その例外(除外規定)として、①失語症・失認症・失行症の患者、②高次脳機能障害の患者、③リハビリを継続して行うことが必要であると医学的に認められる患者(リハビリの継続で状態の改善が期待できる場合)、④回復期リハビリ病棟を退院した日から起算して3ヵ月以内の患者は、「標準的算定日数の上限を超えた後も、ひと月に14単位以上のリハビリを行うことが可能」となっている。上限を超えた後も外来リハビリを継続するには「機能的自立度評価法(FIM)で状態を毎月測定する」など手続きを要するが、必要性があれば外来リハビリを勧めるのがよい。

15. 福祉制度（介護保険，障害者認定など）

Key points

- 回復期以降のリハビリ治療の継続や生活再構築には，福祉制度の活用も有用である。
- 介護保険制度は40歳以上に加入義務があり，支給については65歳以上の第1号被保険者と40歳以上65歳未満の第2号被保険者に区別され，介護が必要な状態に応じて，居宅・施設・地域密着型の3つに大別されたサービスが受けられる。
- 第2号被保険者となりうるのは16特定疾病の患者で，脳血管疾患や閉塞性動脈硬化症などが含まれる。
- 身体障害者手帳の交付対象となりうるのは，脳卒中では肢体不自由や体幹機能障害，音声・言語・そしゃく機能障害，視覚障害，聴覚または平衡機能障害などである。心疾患では心臓機能障害がある。
- 高次脳機能障害は，症状によっては精神障害者福祉手帳の交付対象になりうる。

1 利用できる公的サービス

大きく分けて介護保険サービスと障害福祉サービスがある。40歳以上から加入する介護保険は，65歳以上で介護認定を受けることで介護サービスを所得に応じて1～3割負担で受けることができる。障害福祉サービスは，主に障害者手帳（身体障害者手帳・療育手帳・精神障害者保健福祉手帳）を持つ人が受けられるサービスで，申請することでサービスを受けられる。両サービスの関係は介護保険優位である。

2 介護保険制度

介護保険制度とは，高齢者介護を社会全体で支え合う仕組みで，40歳以上の国民は介護保険への加入が義務付けられている。保険者は各市町村で保険料は65歳までは健康保険料と一緒に徴取され，65歳以上では年金から天引きされる。

受けられるサービスは，施設サービス（介護老人保健施設，介護老人福祉施設など），訪問サービス（訪問看護，訪問介護，訪問リハビリなど），通所サービス（通所リハビリなど），福祉用具貸与，住宅改修費支給などがあるが，利用者本人・家人の状況や環境等を総合的に判断したうえでサービスの種類や上限回数等が決まる。

介護保険の利用時は市町村窓口申請するが，地域包括支援センターや居宅介護支援事業所等でも申請を代行できる。申請後は「要介護認定」があり，市町村職員が行う「認定調査」（訪問調査）と主治医が医学的所見を記載した「主治医意見書」が必要である。新規申請では審査結果が出るまでに1～2ヵ月かかる場合が多いため，早い段階から申請準備を進めておくことが大切である。退院前から在宅ケアチームを交えたカンファレンスを開くなど，在宅生活移行を見据えた連携を進めることが重要である。

3 障害者の福祉サービス（障害者認定）

1) 身体障害者

身体障害者手帳は、身体機能に一定以上の障害があると認められた場合に交付される手帳で、医療費の自己負担分の全額または一部の助成や障害者総合支援法の各サービスを受けることができる。障害の種類別に重度の順に1級から6級までの等級がある（7級の障害は単独では手帳交付対象とはならない。7級の障害が2つ以上重複する場合、または7級の障害が6級以上の障害と重複する場合に交付対象となる）。

脳卒中による肢体不自由にかかわる身体障害者手帳の申請および交付は、回復期間を考慮して症状固定となる発症後6ヵ月以降を目途としての申請となるため、急性期および回復期リハビリ病棟を退院した後に取得するケースが多い。

心臓機能障害については1級、3級、4級の等級があり、18歳以上/未満で区分された認定基準により等級判定される。後遺症のある患者が介護や補装具の利用・リハビリ治療の継続・就労支援等を目的に利用できる社会資源の一つであり、介護保険の対象とならない40歳未満も利用できるため、特に若年患者には有用である。

身体障害者障害程度等級表は、厚生労働省のホームページを参照していただきたい。

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaihashukushi/shougaihatechou/index.html)

または

(<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokusougaihoukenfukushibu/0000172197.pdf>)

2) 精神保健福祉

脳卒中後の高次脳機能障害（精神障害者保健福祉手帳等級表の器質性精神障害に含まれる）や、てんかんが残って日常生活や社会生活に制約がある場合、精神障害者保健福祉手帳の申請が可能となる。精神障害者保健福祉手帳を有することで、障害者総合支援法の各サービスを受けることができる。

精神障害者保健福祉手帳障害程度等級表は、厚生労働省のホームページを参照していただきたい。

(<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000610453.pdf>)

または

(https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00ta4615&dataType=1&pageNo=1)

16. 経済的援助

Key points

- 病気のとときの経済的支援には、大きく分けて、医療費の支援と働けないことによる収入減に対する支援の2つがある。
- 医療費対策には、高額療養費制度、限度額適用認定証、医療費控除制度などがある。
- 収入減の補償には、傷病手当金、障害年金、失業手当、その他民間保険などがある。
- 労災適用された場合は、休業補償、療養補償、傷病年金、障害給付、介護補償など多くの支援がある。

脳卒中や心血管病は急性発症する疾患であるため、突然、しかも長期に仕事を休まざるを得ない場合が多い。医療者や社会福祉窓口相談できない患者の場合、本来得られるサポートを受けられずに失職したり、転職が必要となったりするケースがある。そこで、循環器病の相談窓口では、治療費や収入減に対する所得補償についての知識を持って対応することが必要となる。また、「療養・就労両立支援指導致料」の対象疾患として令和2年度に脳血管疾患が、令和4年度には心疾患が算定されるようになった。医療機関は保険診療の範疇で両立支援を行うことができる（詳細は、「17. 治療と仕事の両立支援」を参照）。

1 治療費

1) 高額療養費制度

急性期には集中治療の対象となることが多く、治療費が高額となりやすい。医療費の負担が重くならないよう、医療機関や薬局窓口での支払いが1ヵ月で上限額を超えた場合、その超えた額を支給する「高額療養費制度」がある。上限額は、年齢や所得に応じて定められており、いくつかの条件を満たせばさらに負担が軽減される場合もあるが、金額を含め制度改正も多いので、患者が加入している公的医療保険の窓口を確認することが望ましい。申請から審査を経て支給されるまで3ヵ月程度はかかるため、一時的に高額医療費を支払う必要がある。

2) 限度額適用認定証

限度額適用認定証は、最終的な支払い額は高額療養費制度と同額だが、病院に提示しておくとその上限額以上は請求されないため、出費を最小額に抑えることができる。健康保険証の発行元に申請すると1週間ほどで届く。

なお、マイナンバーカード健康保険証に対応する病院では、この保険証で高額療養費制度の適用が受けられるので、限度額適用認定証を入手する手間がかからない。

3) 医療費控除制度

所得税や住民税の算定時に、自己または自己と生計を一にする配偶者、その他の親族のために医療費を支払った場合に受けることができる所得控除である。民間運動施設で行われる医療リハビリも一定の条件を満たせば控除の対象となる。

2 所得補償

所得補償は患者の経済的なサポートだけでなく、心理的・社会的なサポートともなる。発症したショックや職場に迷惑をかけたくない気持ちが強く、早期離職を選択する患者もいるが、離職後にこうした制度は利用できないので、受給できる権利を守ることが大前提である。代表的なものに傷病手当金、障害年金等があり、いずれも医師の診断書が必要となる(表1)。詳細は厚生労働省ホームページで確認することができる。

1) 傷病手当金

傷病手当金は、病気休業中に全国健康保険協会(協会けんぽ)や勤務先の健康保険組合、共済組合などの被保険者とその家人の生活を保障するために設けられた制度で、病気やけがのために会社を休み、事業主から十分な報酬が受けられない場合(休職中の事業場からの報酬額が傷病手当金の額を上回る場合には支給されない)に支給される(表1)。傷病手当金は、最も活用しやすい社会的な経済支援であり、以下の4点の支給要件を満たせば支給される。申請は協会けんぽ等へ郵送する。

- ① 業務外の事由による病気やケガの療養のための休業であること。
- ② 仕事に就くことができないこと。
- ③ 連続する3日間を含み4日以上仕事に就けなかったこと。
- ④ 休業した期間について給与の支払いがないこと。

表1 傷病手当金と休業補償給付

	傷病手当金	休業補償給付
根拠法	健康保険法	労働者災害補償保険法
目的	業務外の負傷、疾病による所得保障	業務上の負傷、疾病による所得保障
支給要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務外の疾病、負傷 ・ 労務不能 ・ 連続3日の待機期間 ※報酬の支払いの有無は問わない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務上の疾病、負傷 ・ 労務不能 ・ 通算3日の待機期間 ・ 賃金を支払われていない(平均賃金の60%未満の場合を含む)
支給額	直前12ヵ月間の報酬の日額の2/3	直前3ヵ月間の賃金の日額の2/3 労働者福祉として給付日額の20%が「休業特別支給金」として支払われるため、実質的に基礎日額の80%が支給される
支給期間	支払い開始から1年6ヵ月	完治するまで
備考	令和4年4月1日からは、支給開始した日から起算して1年6ヵ月ではなく、支給開始した日から通算して1年6ヵ月に変更	1年6ヵ月経過しても治らず、一定の傷病等級に該当する場合、仕事ができない状態の長期化が予測され、傷病補償年金に切り替わる

2) 傷病手当の注意点

傷病手当金を申請するためには診断書のコピーではなく、医師による証明書が必要であるが、証明書の発行は保険適用であり、その際、患者には診察料と診断書の証明料の支払いが発生する。

また、重要な注意点として、医師の記載する「労務不能期間」の日付と被保険者が記入する「療養のため休んだ期間」が一致していなければ支給されない。同じ病気で、老齢（退職）年金、障害厚生年金、労災による休業補償給付を受け取っている場合、傷病手当金は支給されない。海外での治療は対象外となる。さらに、治療が複数施設で行われている場合は、傷病手当の医師証明書が複数必要になり、トラブルも生じうる。そのため、各医療機関で両立支援に対する知識を共有する必要がある。

3) 休業補償給付

脳卒中・心血管病は、基礎となる動脈硬化、動脈瘤などの血管病変等が、主に加齢・生活習慣・生活環境等の日常生活による諸要因や遺伝等の個人に内在する要因により形成され、それが徐々に進行・増悪して、あるとき突然に発症するものである。しかし、長期間の過重勤務・短期間の過重勤務・勤務中の異常な出来事などによる負荷で血管病変等が著しく増悪し発症することがある。このような場合には、仕事が発症にあたって相対的に有力な原因となったものとして労災補償の対象になる。

「脳・心臓疾患の認定基準」の対象疾病は、脳血管疾患では脳出血・くも膜下出血・脳梗塞・高血圧性脳症、虚血性心疾患等では心筋梗塞・狭心症・心停止・重篤な心不全・大動脈解離などがある（詳細は厚生労働省ホームページの脳・心臓疾患の労災認定などを参照）。

労災適用された場合には、休業補償・療養補償・傷病年金・障害補償・介護補償など多くの支援があるが、補償請求に対する認定率は40%に満たない。

17. 治療と仕事の両立支援

Key points

- 治療と仕事の両立支援とは、病気の治療を受けながら、あるいは障害を持ちながらも、働く意欲のある労働者が生き生きと働き続けられる社会を目指す取組みである。
- まず、発症時のショックからくる突発的な離職を防ぐこと。仕事内容を確認し、患者が今後どういった働き方で働いていきたいかを聞き取り、経過に寄り添いながら多職種で一緒に考えることが肝要である。
- 治療にかかわる多職種チームで情報を共有して治療計画に反映させ、職場へ必要な情報を提供する。
- 医療者だけで解決できない課題もあるため、患者とともに各分野の専門家と連携して対応を協議する。

1 治療と仕事の両立支援とは

両立支援とは、治療を要する疾病を抱えた労働者に対して、業務により疾病を増悪させることなく、職場において適切な就業上の措置を行いつつ、治療に対する配慮が行われるようにするための取組みである^{59,60}。

一方で、労働契約は法律に基づいて労働者と使用者との間で締結されているため、私傷病の両立支援においては、原則として労働者の申し出が起点となる。しかしながら、脳卒中や心血管病など突然の入院で混乱している状況下では、自ら申し出を行うことは難しく、先行きの不安も伴って自主退職してしまうケースは多い。

現状では両立支援は職場にとっては努力目標であり義務ではない。また、就労関連のさまざまな手続きや社会資源の利用法に詳しくない患者が多いため、医療者は患者の申し出を後押しする段階からかかわる必要がある。主治医や看護師、リハビリスタッフは、医療ソーシャルワーカーや両立支援コーディネーターと情報共有し、治療経過に沿って早めに対処すべきであろう。

また、一般の職場では脳卒中の疾病としての理解、その後の機能障害、長期にわたるリハビリの必要性などに対する知識が不十分であり、そのことが就業を困難にしている。社会全体への啓発・教育活動も併せて推進することが個々の患者の就業を円滑に行うためにも重要である。

2 両立支援の進め方

脳卒中や心血管病の場合、多くは緊急入院となり急性期治療やリハビリ治療を経て社会復帰への道をたどるため、生活の再構築や経済面を含めた支援となることが多い(表1)。

復職のための大きなポイントは、業務に耐えうる耐久性と、障害を伴う場合の業務遂行能力の程度である。特に脳卒中の場合は高次脳機能障害など、一般には理解されにくい障害もありうるため、専門的な支援と周囲の配慮が必要となる。また、心疾患などの内臓障害も一見して不自由さがわかりづらいため、ヘルプマークの使用などが有用なことがある。さらに不整脈患者で植込み型除細動器などを植え込んでいる場合には、作業環境や作業内容が制限されることもある。

表1 治療と仕事の両立支援の進め方と整理しておくべき情報

治療時期	医療機関で望まれる両立支援の進め方	職場に関する確認事項
診断早期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 就労者かどうかの確認と罹患ショックからのビックリ退職を防ぐ声掛けを行う ・ 患者本人の就労意欲を確認する ・ 両立支援コーディネーターらと連携し、両立支援申し出をサポートする 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職場の就業規則の確認 ・ 休業制度などの確認 ・ 両立支援の相談窓口および担当者
両立支援開始時期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職場の作業内容や職場環境の確認 ・ 休職が必要な場合の手続き（診断書） ・ 予後や治療期間の見通し（見込みで可だが、長期休業では職場は代替要員が必要） ・ 休業に伴う経済的支援（療養費・傷病手当金等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職業情報提供書の作成（両立支援ガイドライン様式）
回復期治療中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回復期リハビリ病棟への転院等を要する場合、継続支援のために情報を共有 ・ 両立支援コーディネーターは継続して患者を支援することが望ましい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 転院時など節目には職場へ状況報告
復職前評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 病状の安定を確認（変動することが予測される場合は職場と共有） ・ 作業耐久性や作業能力の確認、通院手段の確認 ・ 作業能力評価にはリハビリ専門職の参画が有用 ・ 患者の状態と就労に際して望まれる配慮事項の検討（医師意見書作成） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師意見書の提出（両立支援ガイドライン様式）
復職判定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職場では医師意見書を基に復職面談があり、復職プランが作成されることが望ましい（この際、産業医の関与が望ましいが、小規模事業所では不在のことが多い） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 復職プランの作成（両立支援ガイドライン様式）
両立療養指導	<ul style="list-style-type: none"> ・ 復職プランを基に安全な復職と就労継続ができるよう療養指導を行う ・ 要件を満たせば、診療報酬として、療養・就労両立支援指導料算定可能 	
フォローアップ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 復職後に安全に就労継続ができているかどうかを確認 ・ 病状変化があれば対応する 	

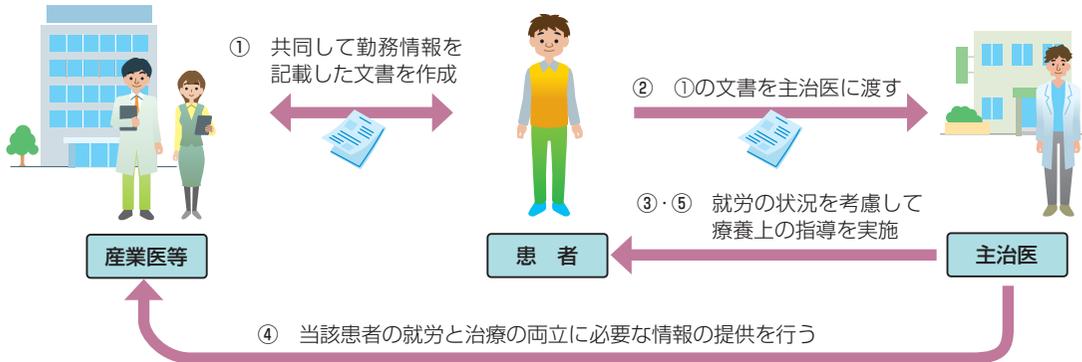
医療機関と職場との情報の共有には図1に示す勤務情報提供書を起点とした流れに沿って、厚生労働省のガイドラインにある情報提供書の様式や企業・医療機関連携マニュアルなどを参考にするとよい。

心血管病では治療経過が長い患者も多く、生活期に必要なリハビリ治療が継続できていないという課題もある。特に脳卒中では複数の医療機関がかかわることが多いため、両立支援の情報も共有することが重要となる。後遺症が重度で現職復帰が困難な場合には、職業リハビリや障害者支援分野との連携も必要となる場合がある。

心血管病は両立支援の歴史が浅く、医療者側がどのようなサポートを行うべきか精通していないために、患者を十分にサポートできない場合がある。令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」では両立支援を図っていると回答した施設は18.8%と少なく、そのうち79.2%の施設が両立支援は維持期以降も必要と回答した²⁵⁾。そのため、両立支援を行っている機関との間で連携をとる必要があり、維持期にかけて情報を共有し、経験を蓄積していく必要がある。両

治療と仕事の両立に向けた支援の充実

療養・就労両立支援指導料について、企業から提供された勤務情報に基づき、患者に療養上必要な指導を実施するとともに、企業に対して診療情報を提供した場合について評価する。また、診療情報を提供した後の勤務環境の変化を踏まえ療養上必要な指導を行った場合についても評価する。



患者の勤務する事業場の産業医等に対して、就労と治療の両立に必要な情報を記載した文書の提供を行う。

当該患者の診察に同席した産業医等に対して、就労と治療の両立に必要なことを説明する。

現行	
療養・就労両立支援指導料	1,000点
相談体制充実加算	500点



改定後	
療養・就労両立支援指導料 (3ヵ月間に限る)	
1 初回	800点 (696点)*
2 2回目以降	400点 (348点)*
相談支援加算	50点
* 情報通信機器を用いた場合	

図1 両立支援の流れ

厚生労働省、令和2年度診療報酬改定の概要より

立支援は図1のように手続きを行うことで、3ヵ月間で合計保険点数2000点の診療報酬が加算される。

多くの社会資源があるが、その利用手続きは患者・家人にとって決して平易なものではなく、両立支援コーディネーターや両立支援コーディネーター研修を修了した専任の看護師、社会福祉士、精神保健福祉士または公認心理師が相談支援を行うことが望まれる。さらに、地域によって社会資源の特徴もあるため地域ごとの資源マップなどを作成しておくことも有用である。

3 両立支援コーディネーター

両立支援をスムーズに実践するためには、患者と医療と職場という三者のバランスをうまく調整することがポイントとなる。これを患者である労働者自身が行うのは難しいため、この三者を支援する（トライアングル型支援）両立支援コーディネーターという人材が育成され、両立支援で重要な役割を担うことが期待されている⁶¹⁾。

両立支援コーディネーターは、厚生労働省のカリキュラムに基づく労働者健康安全機構が実施している研修を受講することが資格条件である。コーディネーターの支援経験値を上げていくためには事例検討会などの継続研修も必要であり、各都道府県の産業保健総合支援センターを中心とした研修や個別相談事業が行われている⁶¹⁾。

18. 自動車運転再開の進め方

Key points

- 心血管病や脳卒中後の一部の患者は、正規の手続きを経ずに運転すると、道路交通法、自動車運転死傷処罰法違反の罪に問われる場合がある。
- 心血管病では、特に「ICD植込み後、適応があるのにICDを植込んでいない例」、脳卒中では「視覚・聴覚障害、運動障害、高次脳機能障害、てんかんを有する場合」に、自動車運転再開について一定要件を満たすことが必要となる。
- 運転再開の要件を満たし、「運転に支障をきたすおそれがない場合にだけ免許を与える」に相当すると考えられた場合は、医師は「運転を控えるべきとはいえない」旨の診断書を発行する。

1 心血管病患者

心血管病患者の運転再開に際しては「再発性の失神」のうち、不整脈を原因とする失神が問題となる。

1) 運転の原則許可と原則禁止に該当する患者

運転に支障をきたすことが明らかな例だけ免許を制限する「原則許可」と、運転に支障をきたすおそれがない場合のみ免許を与える「原則禁止」が定められている。

原則許可：ペースメーカ植込み後に失神がない例

原則禁止：ペースメーカ植込み後に失神がある例

ICD (CRT-D) 植込み後の例

不整脈に起因する失神があるが、ペースメーカもICDも植込まれていない例（二次予防の適応患者）

失神の既往があるが原因が明らかでない例

つまり、ペースメーカはその後失神がなければ原則許可であるが、ICD (CRT-D) 植込み例はすべて原則禁止となる。原則禁止例の自家用車運転については一定の規定を満たし、手続きを経れば可能となるが、職業運転は一次予防・二次予防を問わず永久に認められず、大型、中型、2種免許の取得も不可である。

2) ICD植込み例における適正な運転再開までの流れ

ICD (CRT-D) 植込み後、運転禁止となる期間について表1⁶²⁾に示す。また、ICD植込み術後における自動車運転再開までの流れを図1⁶³⁾に示す。運転再開の可否は、医師の診断書に基づき公安委員会が判断する。医師の診断書を得ても、免許センターでの手続きを経なければ運転は可能とならない。また運転可能となった後、6ヵ月ごとに診断書を提出する必要がある。

医師は、運転を控えるべき患者が自主的に運転を中止するよう丁寧に説明をし、その旨を診療録に記載する。しかし、患者の中には自主的中止を行わない例もあり、その場合は医師から公安委員会へ届け出ることを考慮する。

表1 ICD (CRT-D) 植込み後、運転禁止となる期間

新規植込み後（二次予防）	6 ヶ月
新規植込み後（一次予防）	7 日
ICD 適切作動後（ATP も含む）	3 ヶ月
ICD 不適切作動後*	意識障害がない場合は制限なし
ICD 交換後	7 日
リード交換後	7 日
中型（8 t 限定を除く）、大型および2種免許**	適性なし

* 意識障害がある場合は、適切作動後と同様の制限となる。

** 準中型免許の取得は可能だが、職業運転はいかなる免許区分であっても不可。

ATP：抗頻拍ペーシング

文献62) 日本不整脈心電学会・日本循環器学会・日本胸部外科学会、「不整脈に起因する失神例の運転免許取得に関する診断書作成と適性検査施行の合同検討委員会ステートメント」改訂のための補遺・3. より作成

【研究班注】

二次予防目的：植込み前に心室頻拍、心室細動等に伴う意識消失の既往がある人に対する植込み

一次予防目的：植込み前に意識消失の既往のない人への予防的植込み

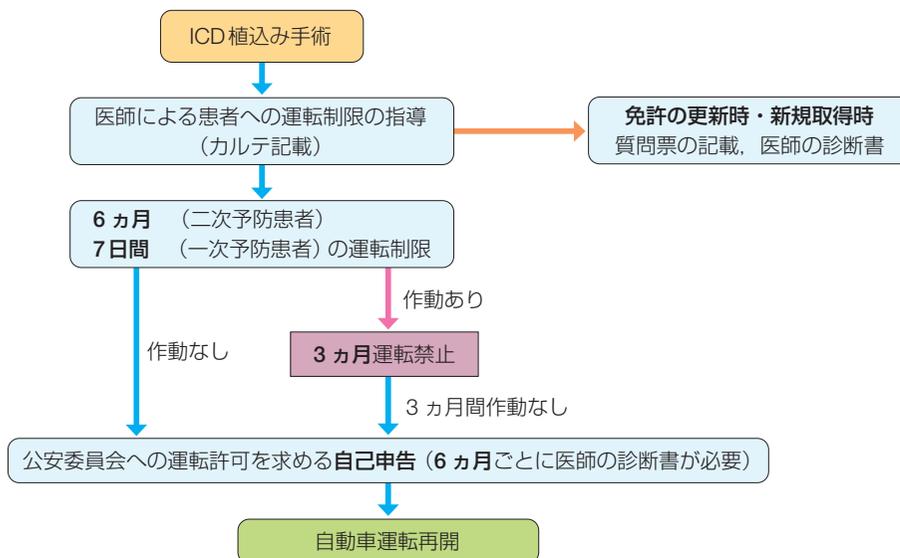


図1 ICD 植込み術後における自動車運転再開までの流れ

文献63) 日本循環器学会、循環器病の診断と治療に関するガイドライン（2012 年度合同研究班報告）：ペースメーカー、ICD、CRT を受けた患者の社会復帰・就学・就労に関するガイドライン（2013 年改訂版）より作成

3) ICD 植込み例の診断書作成にかかわる医師

診断書作成にかかわる医師は継続的に診察している主治医であり、かつ日本不整脈心電学会あるいは日本心不全学会の主催する ICD 研修履修者であること、また警察からの依頼を受けて行う適性検査にかかわる医師は、循環器専門医または心臓血管外科専門医であり、かつ ICD/CRT 研修履修者であることと規定されている。

2 脳卒中患者

脳卒中が生じる症状や、合併症の中でも、視覚障害、聴覚障害、運動障害、高次脳機能障害あるいは、てんかんを有する場合には、自動車運転再開には慎重に対応すべきである。

1) 視覚障害

道路交通法で定められている運転適性として、両眼で0.7以上、かつ一眼でそれぞれ0.3以上の視力が必要である。一眼の視力が0.3未満の場合は、他眼の視野が左右150度以上で0.7以上の視力が必要である。また、赤色、青色、黄色の色彩識別能力が必要である。

視力が運転適性を満たす限り、視野については法的な規定はないが、視野障害があると交通事故の発生率が高くなる⁶⁴⁾。脳卒中患者では、視力検査および視野検査を行い、自動車運転に支障がある視覚障害がないかを評価してから自動車運転再開の手続きを進めるべきである。

2) 聴覚障害

運転適性として、10 m先の90 dBの警報機の音が聞こえる程度の聴力が必要である。この条件を満たさない重度の聴覚障害があっても、自動車に聴覚障害者標識を表示し、特殊なミラーを取り付けて聴覚障害を代償できれば運転可能になる。

3) 運動障害

四肢の機能が事実上は全廃している場合、長時間の座位保持が困難な場合、自動車の操作能力が十分に備わっていない場合には、運転適性がないと判断される。安全な運転操作には自力での乗降、ブレーキ踏力18 kg、ブレーキ持続時間30秒、パーキングブレーキ操作、5 kgの重量のハンドル操作が目安となる⁶⁵⁾。これらの条件を満たさない重度の運動障害があっても、自動車改造による補助があれば運転可能になる場合も多いため調整を考慮すべきである。

4) 高次脳機能障害

日本高次脳機能障害学会は、神経心理学的検査に基づく自動車運転評価のフローチャートを作成しており⁶⁶⁾、脳卒中患者向けに改変した内容を図2に示す。

自動車運転には注意機能、視空間認知、遂行機能、処理速度が特に重要であり、他にも言語機能、記憶機能が必要とされる。自動車運転適性評価に特化した神経心理学的検査として、脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本語版(J-SDSA)が使用されるが、実車運転評価による運転可否判定とは必ずしも一致しないため⁶⁷⁾、J-SDSAの結果のみで運転適性を判断することはできない。それぞれの高次脳機能障害の評価を行い、運転適性を総合的に判断すべきである。机上の神経心理学的検査だけでは運転能力全般を評価することは難しく、ドライビングシミュレータや実車運転により総合的な自動車運転能力を評価することが勧められる⁶⁸⁾。

職業運転の再開はより慎重な判断が求められ、実車運転評価を行うべきである。一度の評価で運転適性が無いと判断されても、運転リハビリプログラムを受けることで運転適性を再獲得できることもあるため、運転再開支援をしている専門機関(国立障害者リハビリテーションセンター、千葉県千葉リハビリテーションセンターなど)で評価・訓練を受けることが望ましい。

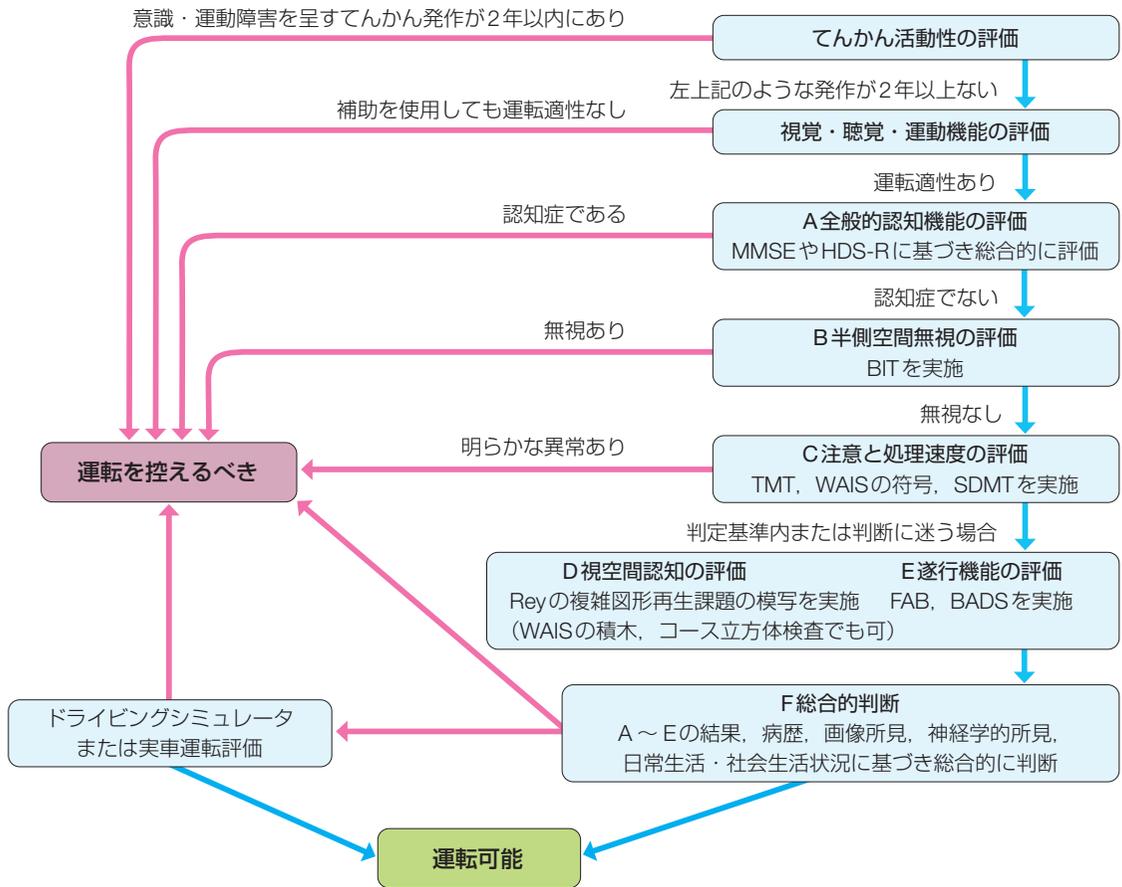


図2 神経心理学的検査に基づく自動車運転評価のフローチャート

MMSE：ミニメンタルステート検査，HDS-R：改訂長谷川式簡易知能評価スケール，BIT：行動性無視検査，TMT：トレイル・メイキング・テスト，WAIS：ウェクスラー成人知能検査，SDMT：シンボル・ジギット・モダリティーズ・テスト，FAB：前頭葉機能検査，BADS：遂行機能障害症候群の行動評価

5) てんかんを有する脳卒中患者への対応

意識や運動が障害されるようなてんかん発作が2年以上ない場合は、運転適性があるとされる。しかしながら、意識や運動が障害されるてんかん発作のおそれがある患者では自動車運転を中止すべきである。職業運転については5年以上てんかん発作が出現しておらず抗てんかん薬の服用も終えている場合に運転適性がある。

19. 心臓デバイス植込み患者のMRI撮像

Key points

- 心臓デバイス植込み患者のMRI撮像は、適切な確認と事前準備に基づいて施行することが必要である。

従来禁忌とされていた植込み型心臓デバイス（ペースメーカ、ICD、CRTのデバイスなど）植込み後患者のMRI撮像は、条件付きMRI対応ペースメーカが使用可能となり、現在ではほとんどの植込み型心臓デバイスがMRI対応となっている。また、過去に植え込まれたリードがMRI対応と承認されるケースもあり、本体交換によりMRI対応システムになることもある。本邦では、欧米に比べて人口あたりのMRI普及率が高く、特に脳神経や整形外科領域では確定診断に欠かせない検査となっていることから、MRI対応デバイスへの期待は大きい。

ただしMRI対応デバイスにおいても、検査手順を守らずにMRI検査を受けると致死性不整脈を誘発するなど命に関わることもある。また、デバイス本体やリードの金属部分が発熱し、皮膚や心筋がやけどをするリスクもある。そのため適切な確認と事前準備に基づいて施行することが求められる。

MRI検査は3学会（日本医学放射線学会、日本磁気共鳴医学会、日本不整脈心電学会）が定めた施設基準を満たした施設のみで受けることができるため、事前に機器や施設について実施可能か確認することが必要である。MRI検査は検査の前後で植込み型心臓デバイスの設定変更が必須であることや、検査中はパルスオキシメータ等で心拍を連続でモニタリングをすることなどの実施条件を厳格に守ることが求められている（図1）。検査にあたっては、事前に当該施設の不整脈担当医と相談して適切に施行することが必要である。

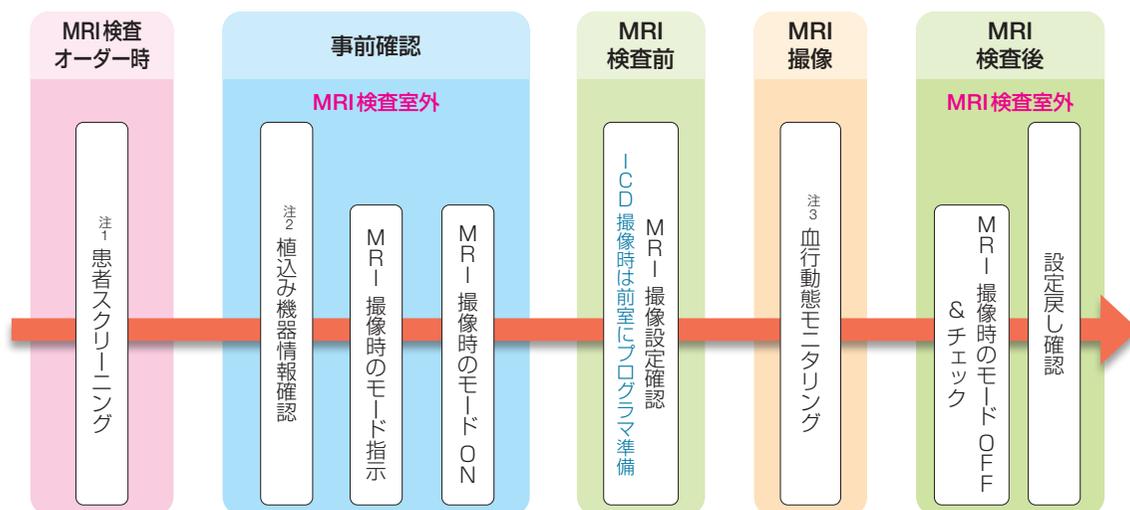


図1 条件付きMRI対応植込みデバイス患者のMRI検査のフロー

注1：条件付きMRI対応モードとデバイス手帳の確認、植込み後6週間以上経過、仰臥位で撮影可能、左または右の胸部に植え込まれた患者などを条件とする

注2：リード閾値等が許容範囲内、MRIが1.5テスラ（3.0テスラ対応もあり）

注3：心電図、パルスオキシメータまたは非侵襲的血压測定のいずれか

20. 令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」におけるアンケート結果（抜粋）

Key points

- 厚労科研事業で令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」が実施され、心臓については565施設、脳卒中では134施設から回答を得た。
- 維持期心臓リハビリは、慢性心不全などの疾患、フレイルなどの病態に必要という回答が9割以上で得られたが、実施している施設は6割程度であり、内容は自主訓練による心臓リハビリ継続などが中心であり、地域連携による維持期心臓リハビリが困難である実情が明らかになった。
- 維持期・生活期脳卒中リハビリが実際には施行されていない患者群として、若年層が挙げられており、今後、若年層への実施を考慮していく必要がある。
- 両立支援は維持期・生活期に必要と感じる施設が多かったが、心血管病では実際に行っている施設は2割弱、脳卒中でも4割弱にとどまった。

令和4年度厚労科研事業（班長：磯部光章）「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」において、令和4年度「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションに関する実態調査」²⁵⁾が実施された。

1 心臓リハビリ

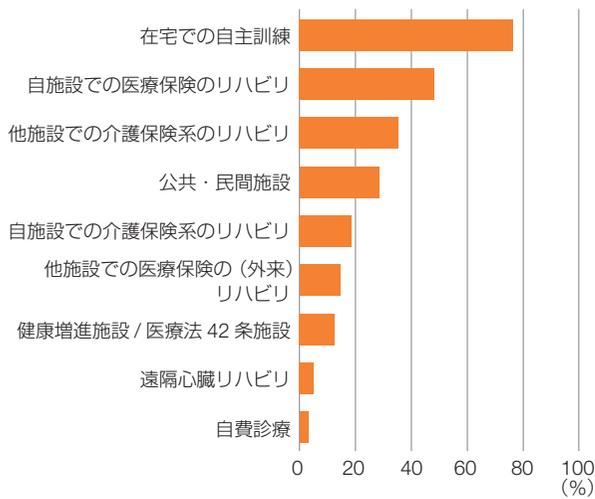
日本心臓リハビリテーション学会会員が所属し、回復期心臓リハビリを実施している全国の医療機関、施設基準I 1381施設、施設基準II 135施設を対象に、オンラインアンケートを2022年10月13日に実施したところ、11月7日までに565施設（有効回答率37%）から回答を得た。その結果、維持期心臓リハビリを患者に勧めている施設は97%にも及んだが、勧めている形態として、在宅での自主訓練（76%）が最も多く、維持期心臓リハビリが患者本人に依存している実態が明らかになった（図1A）。また維持期心臓リハビリを必要とする心血管病として、慢性心不全が最も多く（99%）、病態としてはフレイルが最も多かった（92%）（図1B）。ところが、実際に維持期心臓リハビリを実施している施設は61%であり、その多くが自施設での保険のリハビリと自主訓練の指導であり（図2）、地域連携などを通じた他機関での心臓リハビリ継続は普及していないことが明らかとなった。維持期心臓リハビリの望ましい形態としては、保険のリハビリとの回答が最も多かった。

また、治療と仕事の両立支援を行っていると回答した施設は18.8%と少なく、そのうち79.2%の施設が両立支援は維持期以降も必要と回答した（図3）。そのため、心血管病の場合でもかかりつけ医療機関と両立支援を行っている機関との間で連携をとり、維持期にかけて情報を共有し、経験を蓄積していく必要がある。

自由回答では、維持期心臓リハビリは必要と考慮されるが、実施の際には地域の理解、通院の交通手段や費用が重要な要素であることがわかった。また維持期心臓リハビリの実施には、提供施設、体制、連携が必要であるが、実施施設が少ないことなどが問題点として挙げられた。

A 回復期リハビリの終了後、維持期心臓リハビリを患者に勧めていますか？

(複数回答可) 施設数 565



B 維持期心臓リハビリを必要とする疾患・症状は以下のどれだとお考えですか？(理想)

(複数回答可) 施設数 565

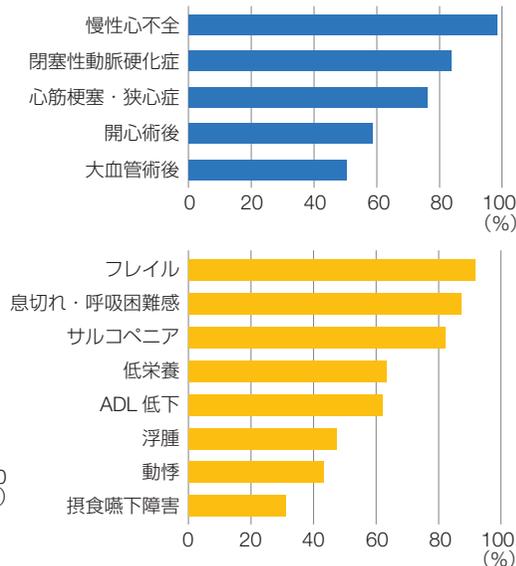


図1 維持期リハビリのために推奨する施設とリハビリが必要な疾患・症状(心臓)

回復期リハビリを終了した患者に、維持期心臓リハビリを実際に施行していますか？

施行されている場合、どのような形態ですか

(複数回答可) 施設数 565

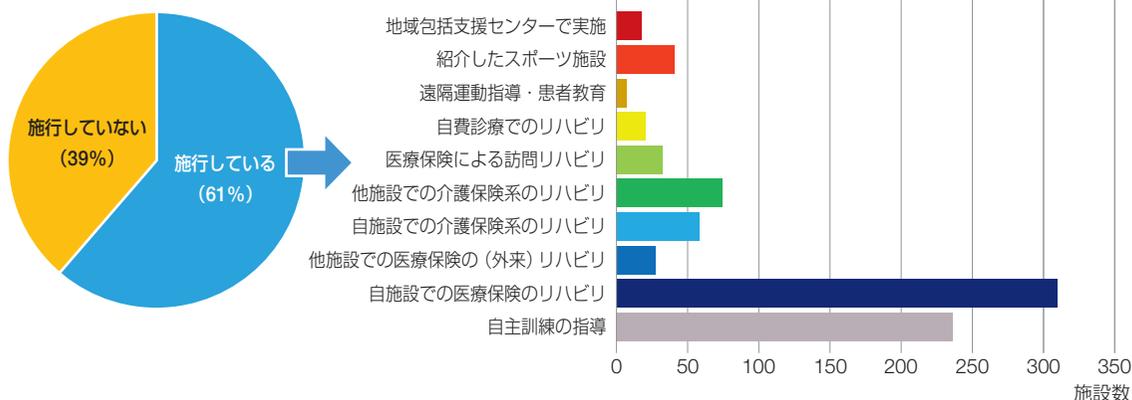


図2 維持期リハビリの施行率と施行形態(心臓)

2 脳卒中リハビリ

回復期リハビリテーション病棟協会を通じて正会員1255病院を対象にオンラインアンケートによる意識調査を行い(実施期間2022年11月15日～12月24日)、全国134施設(11%)から回答を得た。

維持期・生活期リハビリは、介護保険でのリハビリに移行していることが確認された(図4)。また、症状では高次脳機能障害、片麻痺(運動麻痺)、失語症などが維持期・生活期もリハビリが必要、という回答が多かった(図5)。また81%の施設が維持期・生活期リハビリを実施しており、その多くが自施設で医療保険の外来もしくは介護保険系リハビリであった(図6)。維持期・生活期リハビリを医療

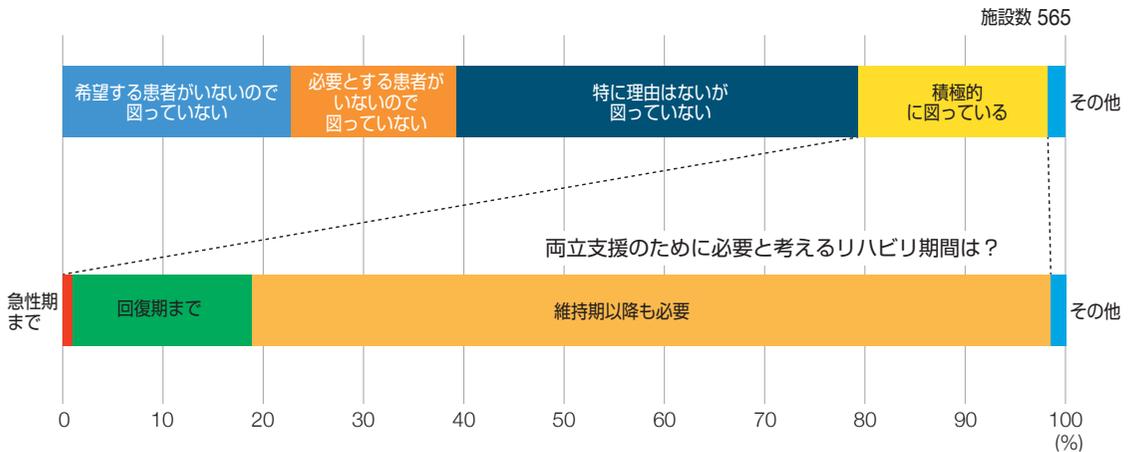


図3 就労世代の患者に対して、「治療と仕事の両立支援」を念頭に置いたリハビリプログラムの実践や就労・就学支援機関との連携を図っているか？（心臓）

回復期リハビリの終了後、維持期・生活期リハビリを患者に勧めていますか？（複数回答可）施設数 134

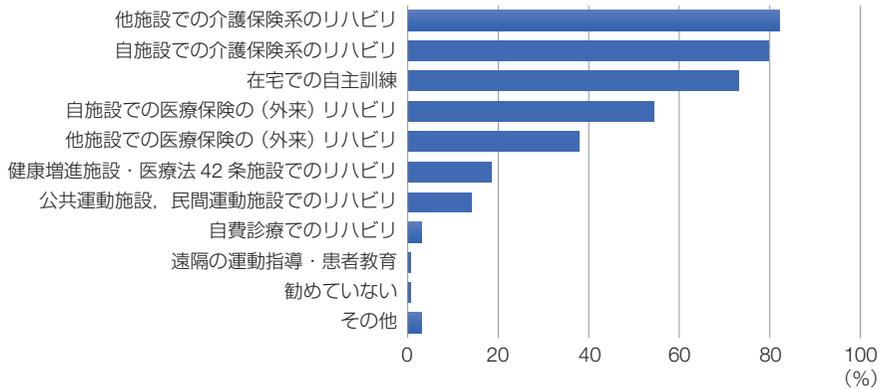
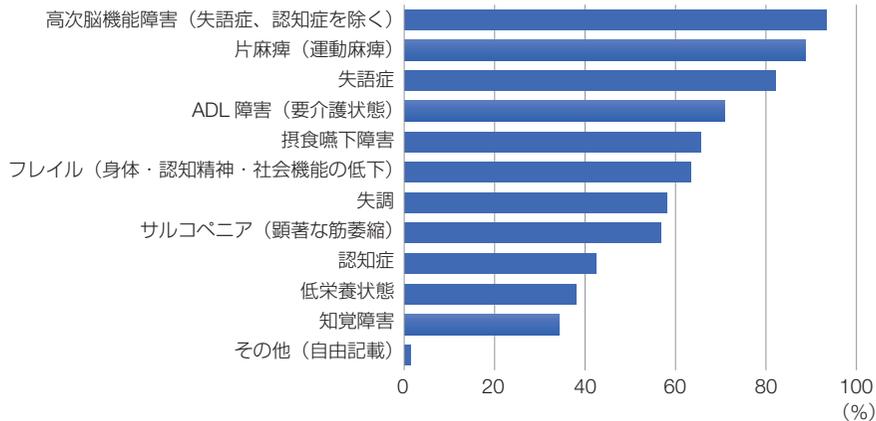


図4 維持期・生活期リハビリのために推奨する施設とリハビリの形態（脳卒中）

維持期・生活期リハビリを必要とする症状は以下のどれだとお考えですか？（理想像としてお答えください。複数回答可）施設数 134



その他の回答・・・内反尖足・反張膝などの変形、装具不適合、歩行障害など

図5 維持期・生活期リハビリを必要とする症状（脳卒中）

保険診療で行うことについて、52%の施設が患者個々の疾患・病態によっては、保険診療として行うことが望ましい、と回答した。維持期・生活期リハビリが必要と思われるものの、実際には施行されていない患者群として若年者が挙げられたのが注目すべき点であり（図7）、今後、若年層に対する維持期・生活期リハビリの実施を考慮していく必要がある。

回復期リハビリを終了した患者においては、「13月13単位の医療保険のリハビリ」を含めて維持期・生活期リハビリが実際に施行されていますか？

維持期・生活期リハビリが実際に施行されている場合、どのような形態ですか？

(複数回答可) 施設数 134

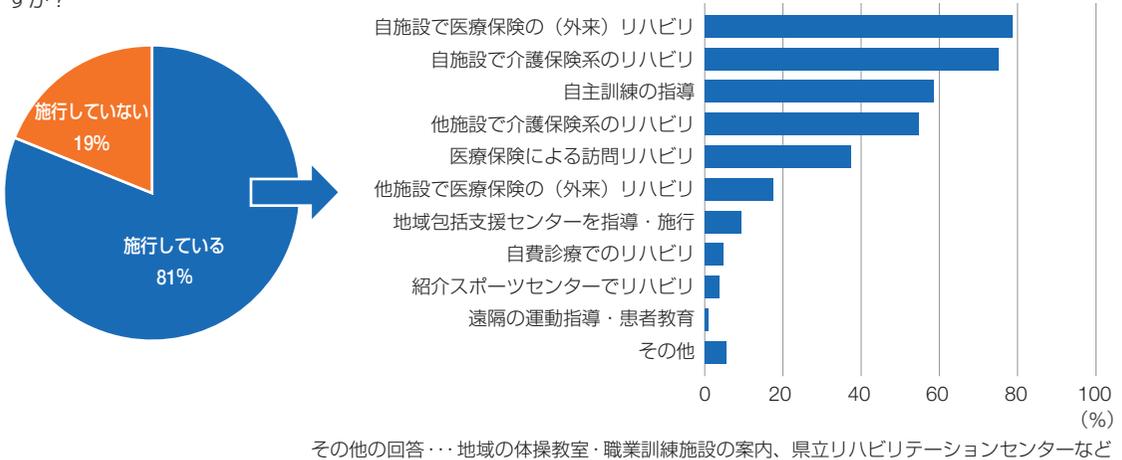


図6 維持期・生活期リハビリの施行率と施行形態 (脳卒中)

維持期・生活期リハビリが必要と思われるものの、実際には施行されていないのは以下のどの患者群ですか？ (複数回答可) 施設数 134

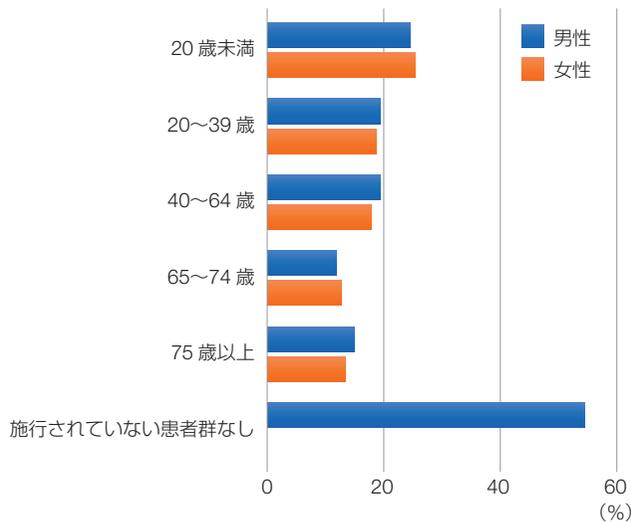


図7 維持期・生活期リハビリが必要だが施行していない患者群 (脳卒中)

文献

- 1) 日本循環器学会. 2020年 JCS ガイドライン フォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/04/JCS2020_Kimura_Nakamura.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 2) 日本循環器学会 / 日本心不全学会. 2021年 JCS/JHFS ガイドライン フォーカスアップデート版 急性・慢性心不全診療. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Tsutsui.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 3) 日本循環器学会 / 日本心臓リハビリテーション学会. 2021年改訂版 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. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 4) 日本脳卒中学会 脳卒中ガイドライン委員会. 脳卒中治療ガイドライン 2021, 協和企画 2022.
- 5) 日本動脈硬化学会. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022年版. 日本動脈硬化学会 2022.
- 6) 厚生労働省. 21世紀における国民健康づくり運動 <<健康日本 21>> : アルコール. https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b5.html#A53 [2024年2月29日閲覧]
- 7) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会. 日本人の食事摂取基準 (2020年版). <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000586553.pdf> [2024年2月29日閲覧]
- 8) WHO. Sodium reduction. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction> [2024年2月29日閲覧]
- 9) Kleindorfer DO, et al. 2021 Guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2021; 52: e364-e467.
- 10) 日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン 2022. ライフサイエンス出版 2022.
- 11) 松尾浩一郎ほか. 口腔アセスメントシート Oral Health Assessment Tool 日本語版 (OHAT-J) の作成と信頼性, 妥当性の検討. *障歯誌* 2016 ; 37 : 1-7.
- 12) 厚生労働省. 高齢者の医薬品適正使用の指針 : 総論編. 2018年5月. https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 13) 日本循環器学会. 心不全療養指導士認定試験ガイドブック 改訂第2版. 南江堂 2022.
- 14) 日本老年医学会. 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015. メジカルビュー社 2015.
- 15) 「地域におけるかかりつけ医等を中心とした心不全の診療提供体制構築のための研究」研究班. 地域のかかりつけ医と多職種のための心不全診療ガイドブック. <https://plaza.umin.ac.jp/isobegroup/> [2024年2月29日閲覧]
- 16) Fletcher GF, et al. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2013; 128: 873-934.
- 17) Paluch AE, et al. Prospective association of daily steps with cardiovascular disease: a harmonized meta-analysis. *Circulation* 2023; 147: 122-131.
- 18) Jeong SW, et al. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2019; 40: 3547-3555.
- 19) Vidal-Almela S, et al. Lessons learned from community- and home-based physical activity programs: A narrative review of factors influencing women's participation in cardiac rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol* 2021; 28: 761-778.
- 20) 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「地域におけるかかりつけ医等を中心とした心不全の診療提供体制構築のための研究」. <https://plaza.umin.ac.jp/isobegroup/> [2024年2月29日閲覧]
- 21) 日本うつ病学会. 日本うつ病学会治療ガイドライン : 高齢者のうつ病治療ガイドライン. 2022 : 9.
- 22) Lichtman JH, et al. Depression and coronary heart disease: recommendations for screening, referral, and treatment: a science advisory from the American Heart Association Prevention Committee of the Council on Car-

- diovascular Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, and Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research: endorsed by the American Psychiatric Association. *Circulation* 2008; 118: 1768-1775.
- 23) 村松久美子ほか. プライマリ・ケア診療とうつ病スクリーニング評価ツール: Patient Health Questionnaire-9 日本語版「こころとからだの質問票」について. *診断と治療* 2009; 97: 1465-1473.
 - 24) Denollet J, et al. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet* 1996; 347: 417-421.
 - 25) 木庭新治ほか. 回復期から慢性期・維持期への移行時期に生じる心大血管リハビリテーションの現状と課題. *心臓リハ* 2024; in press
 - 26) Arakawa T, et al. Regional clinical alliance path and cardiac rehabilitation after hospital discharge for acute myocardial infarction patients in Japan – a nationwide survey. *Circ J* 2016; 80: 1750-1755.
 - 27) 笹川スポーツ財団. スポーツ白書 2020 – 2030 年のスポーツのすがた –. 2020.
 - 28) 足利光平ほか. 慢性期・維持期冠動脈疾患に対する心臓リハビリテーションの有効性に関するレビュー. *心臓* 2023; 55: 1003-1014.
 - 29) Yamamoto S, et al. Impact of long-term exercise-based cardiac rehabilitation in patients with chronic heart failure – a systematic review and meta-analysis. *Circ J* 2024 Jan 12. doi: 10.1253/circj.CJ-23-0820
 - 30) Darsin Singh SK, et al. Exploring social support for women coping with a cardiac rehabilitation programme after acute coronary syndrome: a systematic review of qualitative studies. *J Rehabil Med* 2022; 54: jrm00295.
 - 31) Teixeira-Salmela LF, et al. Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 1211-1218.
 - 32) Hatem SM, et al. Rehabilitation of motor function after stroke: a multiple systematic review focused on techniques to stimulate upper extremity recovery. *Front Hum Neurosci* 2016; 10: 442.
 - 33) Brunnstrom S. Motor testing procedures in hemiplegia: based on sequential recovery stages. *Phys Ther* 1966; 46: 357-375.
 - 34) Fugl-Meyer AR, et al. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med* 1975; 7: 13-31.
 - 35) 園田茂ほか. 脳卒中機能障害評価セット Stroke Impairment Assessment Set (SIAS): (1) その概要および臨床応用. *リハ医* 1993; 30: 273-278.
 - 36) Ivey FM, et al. Strength training for skeletal muscle endurance after stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017; 26: 787-794.
 - 37) Ploughman M, et al. The effects of poststroke aerobic exercise on neuroplasticity: a systematic review of animal and clinical studies. *Transl Stroke Res* 2015; 6: 13-28.
 - 38) Hakkennes S, et al. Constraint-induced movement therapy following stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Aust J Physiother* 2005; 51: 221-231.
 - 39) 日本理学療法学会連合理学療法標準化検討委員会ガイドライン部会. 理学療法ガイドライン 第2版. 医学書院 2021.
 - 40) 越智光宏ほか. ロボットリハビリテーション治療最前線. *Jpn J Rehabil Med* 2020; 57: 382-386.
 - 41) Smithard DG, et al. The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia* 1997; 12: 188-193.
 - 42) 藤島一郎ほか. 摂食嚥下障害をおこす脳卒中. 脳卒中の摂食嚥下障害 第3版. 医歯薬出版 2017: 6-22.
 - 43) 大熊るりほか. 摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発. *日摂食嚥下リハ会誌* 2002; 6: 3-8.
 - 44) 武原格ほか. 訓練法のまとめ (2014版). *日摂食嚥下リハ会誌* 2014; 18: 55-89.
 - 45) 栢下淳ほか. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2021. *日摂食嚥下リハ会誌* 2021; 25: 135-149.
 - 46) 角田亘ほか. 言語療法 (失語症). 小林祥泰ほか編. 神経疾患最新の治療 2012-2014. 南江堂 2012: 388-391.
 - 47) 種村純. 失語症セラピーの実際. 種村純ほか. 失語症 臨床標準テキスト. 医歯薬出版 2019: 105-128.
 - 48) 角田亘. 失語症患者に対する適切な対応. *BRAIN* 2012; 2: 763-769.
 - 49) 国立障害者リハビリテーションセンター 高次脳機能障害情報・支援センター. 高次脳機能障害を理解する. http://www.rehab.go.jp/brain_fukyu/rikai/ [2024年2月29日閲覧]

- 50) 川平和美ほか, 高次脳機能障害, 川平和美 編, 標準理学療法学・作業療法学 専門基礎分野: 神経内科学 第5版, 医学書院 2019: 107-151.
- 51) 徳永美月ほか, 高次脳機能障害・認知症, 日本リハビリテーション医学教育推進機構ほか 監修, 久保俊一ほか総編集, 生活期のリハビリテーション医学・医療テキスト, 医学書院 2020: 196-203.
- 52) 山本澄子, 脳血管障害の歩行分析, 理学療法科学 2001; 17: 3-10.
- 53) 猪飼哲夫, 高齢者・片麻痺患者の転倒とバランス機能, リハ医 2006; 43: 523-530.
- 54) 尾門愛子, 嚥下障害, ブレインナーシング 2023; 39: 665-675.
- 55) 日本作業療法士協会 編, 作業療法マニュアル 71: 生活支援用具と環境整備 I - 基本動作とセルフケア, 日本作業療法士協会, 2021: 26-27, 32-42.
- 56) 村岡香織, 脳卒中後うつ, Jpn J Rehabil Med 2020; 57: 545-551.
- 57) Galovic M, et al. Seizures and epilepsy after stroke: epidemiology, biomarkers and management. *Drugs Aging* 2021; 38(4): 285-299.
- 58) 岡本隆嗣, 通所リハビリテーション・訪問リハビリテーション, 久保俊一 総編集, リハビリテーション医学・医療コアテキスト 第2版, 医学書院 2022; 58-62.
- 59) 厚生労働省, 企業・医療機関連携マニュアル: 事業場における治療と仕事の両立支援のためのガイドライン, <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000115267.html> [2024年2月29日閲覧]
- 60) 厚生労働省, 治療と仕事の両立支援ナビ, <https://chiryoutoshigoto.mhlw.go.jp/> [2024年2月29日閲覧]
- 61) 労働者健康安全機構, 治療就労両立支援事業, <https://www.johas.go.jp/ryoritsumodel/tabid/1013/Default.aspx> [2024年2月29日閲覧]
- 62) 日本不整脈心電学会・日本循環器学会・日本胸部外科学会, 「不整脈に起因する失神例の運転免許取得に関する診断書作成と適性検査施行の合同検討委員会ステートメント」改訂のための補遺・3, https://new.jhrs.or.jp/pdf/guideline/statement201708_02.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 63) 日本循環器学会, 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2012年度合同研究班報告): ペースメーカー, ICD, CRTを受けた患者の社会復帰・就学・就労に関するガイドライン(2013年改訂版), https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/02/JCS2013_okumura_h.pdf [2024年2月29日閲覧]
- 64) 武原格, 脳卒中後の自動車運転再開, Jpn J Rehabil Med 2020; 57: 117-120.
- 65) 日本リハビリテーション医学会, 臨床医のための脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針策定委員会 編, 脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針, 新興医学出版社 2021.
- 66) 日本高次脳機能障害学会 Brain Function Test 委員会ほか, 脳卒中, 脳外傷等により高次脳機能障害が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断, 高次脳機能研 2020; 40: 291-296.
- 67) 加藤貴志, SDSA 脳卒中ドライバーのスクリーニング評価: 日本版使用の実際, *Modern Physician* 2017; 37: 107-110.
- 68) 渡邊修, リハビリテーション医療における自動車運転再開の判断, Jpn J Rehabil Med 2020; 57: 110-116.

索引

【英文】

ACE阻害薬……………9, 10
ADL …… 11, 12, 15, 47, 48, 50, 62, 66
ARB ……………9, 10
ARNI ……………9, 10
AT → 嫌気性代謝閾値
BI……………45
BNP……………35
Borg指数………… 27, 28, 30, 32, 35, 37
BRS……………48
β遮断薬……………9, 10, 35, 36
CPX → 心肺運動負荷試験
CRT → 心臓再同期療法
CRT-D……………27, 82, 83
DAPT → 抗血小板薬2剤併用療法
DOAC → 直接経口抗凝固薬
FIM → 機能的自立度評価法
FITT-VPの原則……………25
FMA……………48
HIIT → 高強度インターバルトレーニング
HFmrEF → 左室駆出率が軽度低下した心不全
HFpEF → 左室駆出率の保たれた心不全
HFrEF → 左室駆出率の低下した心不全
ICD → 植込み型除細動器
Less is more…………… 11, 18
MRA……………9, 10
MRI検査……………86
NMES → 神経筋電気刺激
NT-proBNP……………35
NVAF → 非弁膜症性心房細動
OHAT……………15
PCI → 経皮的冠動脈インターベンション
PHQ-9……………39
PSD……………70
SAPT → 抗血小板薬単剤療法
SGLT2阻害薬……………9, 10

SIAS……………48
TAVI → 経カテーテルの大動脈弁置術
Type-D……………40
VE → 嚥下内視鏡検査
VF → 嚥下造影検査

【あ】

アテローム血栓性脳梗塞……………10-12
アブレーション……………9, 13
アルコール…………… 11, 13, 14
移乗……………66
一包化…………… 17, 18
移動……………66
医療費控除制度…………… 76, 77
医療法42条施設…………… 42-44
飲酒……………14
植込み型除細動器 (ICD) …… 9, 27, 79, 82, 83, 86
植込型補助人工心臓……………9
ウォーキング……………28-30, 32, 44
うつ病…………… 39-41, 70
運動障害…………… 47, 48, 82, 84
運動処方……………27, 29, 31, 33, 34
運動麻痺……………58
運動療法 …… 25-37, 43, 44, 48, 52, 70
—禁忌…………… 25, 27, 35, 37
エアロビックエクササイズ → 有酸素運動
栄養管理…………… 20, 22-24
エネルギー摂取量…………… 11, 13, 23, 24
エルゴメータ…………… 26, 28, 29, 33, 38, 44, 49, 51
遠隔心臓リハビリ…………… 42-44
嚥下造影検査 (VF)…………… 53, 54
嚥下体操…………… 55, 56
嚥下調整食分類……………57
嚥下内視鏡検査 (VE)…………… 53, 54
円背姿勢……………67
塩分…………… 14, 21, 22, 36

【か】

介護保険…………… 42, 43, 62, 72-75
外来リハビリ…………… 72, 73
過栄養……………23
関節可動域訓練……………48, 49, 71
冠動脈バイパス術……………9, 36
記憶障害…………… 62, 63
危険因子管理……………9, 11
狭心症…………… 27, 31, 34, 35, 45, 78
喫煙…………… 9, 11-13, 15
機能的自立度評価法…………… 45, 73
休業補償給付…………… 77, 78
急性冠症候群…………… 12, 25, 34
禁煙…………… 12-15, 34
筋力強化訓練…………… 49, 50
筋力トレーニング……………28, 47, 70
口と舌の体操……………58, 60, 61
車椅子…………… 51, 64, 66, 67
経カテーテルの大動脈弁置術
(TAVI)……………9
痙縮…………… 50, 71
経皮的冠動脈インターベンション
(PCI)……………9, 34
経皮的咽頭部電気刺激……………55
嫌気性代謝閾値 (AT) …… 26-28, 30
健康増進施設……………42-44
言語訓練……………60
限度額適用認定証……………76
減量治療……………14
更衣……………63, 68
構音障害……………58, 60, 61
高額療養費制度……………76
高強度インターバルトレーニング
(HIIT)…………… 32, 33
口腔ケア…………… 14, 15, 57, 70
高血圧…………… 11, 12, 14, 20
抗血小板薬2剤併用療法 (DAPT)
……………9, 18
抗血小板薬単剤療法 (SAPT) …… 9
高次脳機能障害…………… 62, 63, 72-75, 79, 82, 84

誤嚥性肺炎…………… 53, 70
呼吸補助療法…………… 9
孤立…………… 17, 22, 41

【さ】

サーキットトレーニング…47, 50, 51
左室駆出率が軽度低下した心不全
(HFmrEF)……………9, 10
左室駆出率の保たれた心不全
(HFpEF)……………9, 10
左室駆出率の低下した心不全
(HFrEF)……………9, 10
サルコペニア……………20, 22, 24, 32, 53
脂質異常症…………… 11, 12, 15, 23
姿勢調整……………55
失行……………62, 63, 65, 72, 73
失語……………58-60, 62, 72, 73
失認……………62-64, 72, 73
自動車運転再開……………82-84
社会的行動障害……………62-64
障害者認定……………74, 75
障害福祉サービス……………74
傷病手当金……………76-78, 80
食塩摂取量……………14, 20, 21
食器具……………68
食事指導……………19, 20
食事療法……………13, 14, 25, 34
食品調整……………55
食欲不振……………18, 22-24
所得補償……………76, 77
心筋梗塞……………15, 27, 34, 45, 78
神経筋電気刺激 (NMES)……………52
心原性脳梗塞……………11, 13
心臓再同期療法 (CRT)
……………9, 10, 83, 86
身体活動量……………13, 25, 29, 32
身体障害者手帳……………74, 75
心肺運動負荷試験 (CPX)
……………25, 26, 29, 31, 34
心拍数予備能……………26, 30
心不全……………9-12, 14, 15, 18, 21,
22, 25, 27, 34-36, 39, 43, 45, 78
心不全治療アルゴリズム……………10
心房細動……………11, 13, 15, 27, 35, 36
診療情報提供書……………72, 73

遂行機能障害……………62-64, 85
水分摂取……………22
ステップ動作……………66
ストレッチ……………29, 30, 49, 51, 71
生活習慣……………13
生活習慣病……………15, 20, 23, 24, 44, 70
整容……………68
聖隷式嚥下質問紙……………53, 54
摂食嚥下障害……………53-55
潜因性脳梗塞……………10, 13
装具療法……………50
僧帽弁形成術……………9
ソックスエイド……………68, 69

【た】

大動脈解離……………27, 35-37, 78
大動脈瘤……………15, 27, 35, 36
立ち上がり練習……………49
短下肢装具……………50, 67, 68
治療費……………76
注意障害……………62-64
中枢性疼痛……………71
直接経口抗凝固薬 (DOAC)
……………11, 13, 17
通所リハビリ……………72-74
低栄養……………15, 18, 22-24, 53
デバイス植込み患者……………34, 86
てんかん……………11, 71, 75, 82, 84, 85
天井走行式リフト……………67
糖尿病……………11, 12, 15, 23
頭部拳上訓練……………55, 56
トランスファーボード……………66, 67
トレッドミル……………26, 28, 29, 33,
38, 49, 51

【な】

日本語版PHQ-9……………39
入浴……………69, 72, 73
のどのアイスマッサージ……………55

【は】

排泄……………69
バランス練習……………29, 30, 51
バランス訓練……………47, 50
バルーン拡張法……………55

半側空間無視……………63-65, 85
非心原性脳梗塞……………10, 12
非弁膜症性心房細動 (NVAf)……………11
肥満……………11, 12, 14, 15, 20, 23, 24
副作用……………11, 15-17, 71
服薬アドヒアランス……………16-18
服薬管理能力……………17
服薬指導……………16
フレイル……………9, 11, 16, 18, 20, 22-24,
32, 33
ペースメーカー……………9, 27, 37, 82, 83, 86
片麻痺……………47, 48, 58, 59, 66, 67, 71
訪問リハビリ……………59, 62, 72-74
補助循環装置……………9
補助人工心臓……………9, 10, 27
ボタンエイド……………68, 69
ボツリヌス毒素療法……………70, 71
ポリファーマシー……………16-19

【ま】

末梢動脈疾患……………33, 37
民間フィットネス……………42-44
メタボリックシンドローム……………12, 15

【や】

やせ……………20, 23, 24
有酸素運動……………26-33, 35-37, 47, 49, 70
床走行式リフト……………67
抑うつ……………39, 40

【ら】

ラクナ梗塞……………10, 11
リハビリ実施日記……………52
リハビリテーションロボット……………50
良肢位……………67, 71
両立支援……………76, 78-81
両立支援コーディネーター……………79-81
レジスタンストレーニング
……………26-32, 35, 36

【わ】

ワルファリン……………11, 13

本ガイドブックは website 上で一般に無料公開することを原則としていますが、著作権等は研究班に帰属します。転用等にあたっては研究班事務局（下記連絡先）までご連絡ください。

連絡先：

厚生労働省科学研究費補助金事業 研究班事務局

(公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院内)

〒183-0003 東京都府中市朝日町3-16-1

TEL: 042-314-3111

E-mail: hisyo5@shi.heart.or.jp

ガイドブック作成関係者の利益相反に関して

「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」研究班では、研究分担者および研究協力者と外部評価委員の当該領域に関与する企業との間の経済的関係につき、過去3年間の利益相反状況の申告を得たので、研究班 website (<https://cardiac-rehab.jp/>) にて公表しています。

脳卒中と心血管病の維持期・生活期リハビリガイドブック

2024年3月20日 第1版発行

編著 「循環器病の慢性期・維持期におけるリハビリテーションの有効性の検証のための研究」研究班
URL: <https://cardiac-rehab.jp/>

研究代表者・発行人

磯部光章

公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院

〒183-0003 東京都府中市朝日町3-16-1

TEL: 042-314-3111 FAX: 042-314-3133

制作 ライフサイエンス出版株式会社

〒156-0043 東京都世田谷区松原6-8-7

TEL: 03-6275-1522 FAX: 03-6275-1527

URL: <https://www.lifescience.co.jp>