

日本における医療の強み ガイダンス

～ 日本への医療渡航をお考えの海外の患者の皆様、
並びに海外医療機関の方々へ ～

目次

- | | |
|----------------------------|------|
| 1. 総論 「日本における医療の総合的強みについて」 | P.4 |
| 2. 各論 「日本で診断・治療できる診療方法ガイド」 | P.10 |
| 3. 謝辞 | P.50 |

1. 日本における医療の総合的強みについて

序文

新興国を中心に世界の医療・介護ニーズの急増が見込まれる中、世界のトップレベルである日本の医療を各国に提供していくことは、外国から日本に医療サービスを受けるために訪日する受診者（以下、渡航受診者）へ良質な診断や治療を提供できるだけでなく、各国の医療水準の向上にも貢献するものである。

日本の医療サービス・医療技術を通して、世界の人々の健康、福祉及び経済の発展に貢献することを目的とし、日本の医療の特長を明確にするために、必要な情報を整理し集約することを進める。その先駆けとして、初年度では医療渡航支援事業者、外国の医師、日本への医療渡航を検討されている方を想定読者であることを念頭に、読者が求める情報をジャパン インターナショナル ホスピタルズ（JIH）の渡航受診者受入実績やアンケート、関連医療従事者等のインタビューを情報源として、情報群（本文書）をまとめた。次年度以降は、日本に関心を持っている国や地域のニーズ調査を経たうえで、初年度にまとめた情報群をより最適な形で想定読者に届けられるよう整理し、対象国や地域ごとの個別最適化を図っていくことを計画している。

本紙では日本の医療の強みを整理したが、一方で日本の医療には未だ本質的な大きな課題もあり改善に向けた検討を進めることが必要であること、体系立った比較データが不十分な箇所があること、また今回の調査事業は初の試みであることを踏まえ、本情報は継続的に更新、拡充などを図っていく予定であることを付言したい。その前提のもと、日本の医療の強みを「総論」、そして代表的な「診療項目のガイドンス」を以下で紹介する。

1. 日本における医療の総合的強みについて

1. 日本における医療の特長を形成している背景

医療に限られたことでなく、日本の製品やサービスの品質は、日本の社会的、文化的背景によって育まれた特徴ある価値観の産物である。すなわち商業主義ではなく、純粋な探求心から真理を追究する研究者が日夜研究に勤しみ、個人の好みや意向ではなく科学的根拠を以て良し悪しを見抜き、そうして生き残った品質の良いものを長く使う中で、少しずつ使い方に慣れながら改良を重ねた結果、技術が伝承され、最高のモノやサービスを生み出すことができた。

このような背景の中、日本の医療産業においても品質・有効性・安全性が常に追求され、かつ、業務手順書に書かれる内容にとどまらず、患者を親身になってケアするという精神・姿勢が医療従事者の中に脈々と根付き、世界に誇る日本の医療を形成している。

また制度面においても、昭和23年（1948年）の医療法、昭和36年（1961年）の国民皆保険制度と、国民生活の基盤として整備されてきた医療制度が最先端の医療を普及させ、現在の日本の医療の強みを支えている。

加えて、日本は超高齢社会を背景に、各国に先んじて高齢者医療、生活習慣病に対する医療に取り組み、最先端の医療技術や医療サービスを進化させてきた。以上、日本の公平さ、精神・姿勢、医療制度と環境により生み出され修練されてきた日本の医療の強みをここに述べる。

2. 日本の医療に深く根を張り土台を支える『患者中心』※1の精神

患者中心を行動原理にした『チーム医療』

「患者中心」は、日本におけるチーム医療の行動原理となるものでもある。

現在の世界の一般的な医療は、役割が細分化された専門家の集団から成り立っている。これは、医療従事者の役割が明確に線引きされ、各々が個々の担当業務を行うやり方である。

一方で日本の医療には、各医療従事者の専門性の高さを土台として、更に、チーム一体として活動するために共有されるべき行動原理として「患者中心」が存在する。役割が明確に線引きされるわけではなく、お互いが補完し合いながら、患者にとっての最善の利益は何かを自ら考え、行動する。「患者中心」こそが、チーム医療を支える医療従事者の基本姿勢となっているのである。

具体的な例として、外国からの医療渡航受診者が日本の医療従事者に感動したという声を多く耳にする。

※1：「患者中心」とは、患者の立場に立った、患者に寄り添った、患者のためになるという視点、誠意を持った日本の医療に根付く価値観をいう。

「医療スタッフ一人ひとりが、私のことを気に掛けてくれる。私の『病気』を見ているのではなく、私そのものを見てくれていると感じるのです」

患者から寄せられるこのような声が、日本の医療に深く根付く「患者中心」の価値観をよく表している。

『スピード』感のある医療

日本において医療サービスを受ける際の『スピード』について述べる。日本では、医療機関に受診するまでの待機日数は極めて短く、外国のように医療機関の受診まで数ヶ月待ったという事例をほとんど耳にしない。それは、入院が必要と診断されてから「1週間以内」に入院した患者は55.2%と最も多かったというデータにも裏付けられる（厚生労働省「平成29年受療行動調査」）。

また、患者が来院してから受診するまでの待ち時間も、外国に比べてスピーディである。外来患者の診察までの待ち時間は、病院の規模に関係なく、「1時間未満」が約7割、そのうち「15分未満」が26.1%と最も多かった（厚生労働省同調査）。

加えて、日本は患者一人当たりの病床数が極めて多く、人口1,000人あたりの病床数は13.3であり、フランスの2倍超、米国・英国の約5倍である（OECD Health Statistics 2015）。入院が必要と診断されてから入院までに1週間以上かかった理由のうち、「満床であった」は1割程度であったことから、常に患者の収容が可能な病床数を有していることがスピードある医療に繋がることの論拠となるとも言える。

さらに、CTやMRIなど高度医療機器を数多く保有していることもスピードある医療を可能にしている。また、個別の患者の症状などの診療情報を医療機関間で共有し、引き継がれる仕組みが存在する。それは、地域の医師会や各大学医学部のネットワークをベースに医療機関同士の連携を促進し、シームレスかつスピーディな医療提供を可能にする仕組みなのである。

ハイレベルで均質化された医療サービス品質と安全性

日本の医療は高いレベルで安全性が担保され、かつ均質化されている。

このことは、データにも裏付けられると言える。虚血性脳梗塞の入院後30日死亡率は各国と比べ最も低い数字であること、全てのがんに対する人口10万人あたりの5年生存率が極めて高いことなどが、その論拠の例である（OECD Health Statistics 2015）。

超高齢者に対しても、安全な医療を提供できるという点も述べておきたい。右半結腸切除術、直腸低位前方切除術、痔頭十二指腸切除術を受診した日本/米国の80歳以上の高齢患者に対する30日死亡率は、各々1.5%/4.5%、1.1%/3.1%、2.0%/4.2%といずれも日本における30日死亡率が低く、日本の医療が安全であるということをデータからも読み取ることができる（Medicine Vol.94, No.49, Dec. 2015）。

これらのデータは、日本の医師の丁寧で精緻な手技に拠るところが大きいとも考えられるが、一方で、例えば、患者への診療方針に関するインフォームドコンセントの実践、高齢者を含めた患者への検査や術中における安全な麻酔技術の進化、合併症が発生した時の迅速で適切なケアなど、医療の安全を更に高めるためのたゆまぬ努力と、長く継続的な取り組みにより培われてきた成果であることも重要な点である。

また、万が一、医療事故が発生した際には、日本人と外国人とを区別することなく、同じ手順で解決にあたっている。

安定的な医療インフラが支えるアクセスの良さ

個々の医療機関で提供している医療サービスが安全であることに加え、都市部だけでなく日本全国での安定したインフラが患者にもたらす『安心』や『信頼』についても述べておきたい。日本では、訪日・在留を問わず全国各地に外国人患者の受入れ態勢を整えている医療機関が存在しており、多様な患者を症状に合わせて受入れている。※ 2

また、空港や鉄道、バス、タクシーといった交通網により、緊急性の高い患者もスムーズに医療機関にアクセスできる。電気やガス、水道といった公共サービスなど、日本各地に張り巡らされた社会インフラもあり、停電など災害発生時にもすぐにバックアップ措置が取られるほか、日本中どこでも救急車やドクターヘリなどの救急医療体制が機能し、患者の安全を確保できる体制が整備されている。

医療サービスにおいても「すき間」がなくなるように取り組んでいる。日本では多くの地域で、医療機関が閉まっている休日や夜間にも、救急医療の必要な患者に対し外来診療を提供する体制が組まれている。地域全体で診療の空白時間が生じないよう、補間・相互支援の仕組みが確立しているのである。

日本の医療サービスが安全であることは言うまでもないが、そのアクセスの良さ、不測の事態における態勢整備により、患者が『安心』できる医療が提供できるのである。

※ 2：外国からの患者であっても、国から認められた安全かつ有効な治療を受けることができる医療機関の例として、Medical Excellence JAPANが推奨している日本各地にあるジャパン インターナショナル ホスピタルズ (JIH) が存在する。

高い個のレベルとそれを支える行き届いた指導・教育体制

日本の医師は、個人の知識やスキルの面でもレベルが高い。

日本全国各地に、国公立大学の医学部附属病院を始め、医療に特化した専門の私立医科大学にも附属病院が存在し、地域の医療基盤の中で高度な医療を担っている。また、医学部入学試験で求められるのはトップレベルの学力である。

各大学で医学生は修学を積み、医師国家試験に合格した後、臨床研修制度により医師として2年間の就業を義務付けられ、さらには専門医制度を通して、臨床現場での経験と専門スキル、患者とのコミュニケーションスキルを研鑽する。このように、制度として医師を教育・指導・育成しようとする仕組みが、日本の医師の個のレベルを支える源となっている。

さらに、日本では医師だけでなく、看護師や技師、薬剤師など、国家資格を保有するスタッフが医療サービスに従事し、※3 このことは、各医療従事者に対して国がレベルを保証するものであると言える。その結果として、医師のレベルの高さは大学病院の教授に限ったものではなく、日本では全国どここの医療機関においても、優秀な医療スタッフとともに高品質の医療サービスを提供できるのである。

※3：国家資格を保有するスタッフには、医師や看護師を始め、薬剤師、臨床検査技師、診療放射線技師、臨床工学技師、理学療法士、作業療法士等がある。

全国レベルで『均てん化』※4された医療

医療サービスが全国レベルで「均てん化」されているのも特徴である。

日本では、国民全員にいずれかの公的医療保険への加入を求める社会保険方式の国民皆保険制度があり、患者自ら医療機関を自由に選んで受診することができ、人々の安心や生活の安定を支えるセーフティネットとして機能し、日本全国に大学病院や専門病院が整備され、高い品質の医療サービスを受けることが可能である。この仕組みの上で質を高めてきた医療サービスは、医療機関の定める価格を負担すれば渡航受診者も享受できる場合がある。

特にがん治療においては、政府のがん対策により、地域の医療格差の是正が図られ、日本全国でがんの標準的な専門医療が受けられる。

※4：「均てん化」とは、誰もが等しく利益を享受できるような状態にすることを言う。

3. 予防医療の整備と、多様性ある『最先端』の医療

最後に、日本は、非常に進んだ予防医療体制と多様な最先端の医療サービス提供体制を持つことを述べておきたい。

大学病院を始めとする、高度な医療を担う医療機関が全国各地に存在することは先に述べたとおりだが、多様な健診センターが各地に多く存在し、リーズナブルな価格で健康診断を受診でき、PETによるがん検診やMRIによる脳の画像診断、血液によるがんリスク予測検査、認知症の予測検査など最先端の検査を受診できることも特筆すべきことである。内視鏡検査技師や放射線診断医師のレベルが高く、がんを早期に発見することが可能となっているなど診断技術が優れていることも見逃せない。健康診断の拡充を国としても推進し、健康維持・早期発見・早期診断に基づく予防医療の環境を整備し、世界に類を見ない超高齢社会を医療面から支えている。

最先端の医療技術、特に、低侵襲医療については、各種疾患に対する内視鏡診断・治療、脳や心臓のカテーテル手術、ロボット手術など、患者のニーズに応えることができる幅広いものがあり、かつそれらは高齢者でも受けられることが可能な安全で高度な診断・治療技術である。またゲノム医療により抗がん剤を選択することもでき、多種多様な抗がん剤治療が可能である。さらには、再生医療に代表されるような先端の医療研究が推進され、最先端の治療薬を迅速に提供することを目指した先駆け薬事審査指定制度も整備されている。

最先端の医療サービスが、個々の方法として存在するのではなく、一連のフローとして繋がった状態で提供され、患者が自分の意思で、受ける診療方法を選ぶことができる。

以上で述べたような日本で提供される医療サービスは、外国の患者にも開かれたものであることを、強調しておきたい。

次章以降には、日本で提供される個別の医療技術について紹介していく。

2. 日本で診断・治療できる診療方法ガイド

番号	診療方法分類	小分類	ページ
1.1	がんの診断・治療方法	がんの検査	10, 11
1.2		がん腹腔/胸腔鏡下手術 ～ 消化器・呼吸器の低侵襲治療 ～	12, 13
1.3		内視鏡検査/治療 ～ ESD/EMR/ポリペクトミー ～	14, 15
1.4		肝がん治療 ～ RFA/TACE ～	16, 17
1.5		乳がんの手術 ～ 乳房切除術・温存術から乳房再建術まで ～	18, 19
1.6		強度変調放射線治療 ～ IMRT ～	20, 21
1.7		粒子線治療 ～ 重粒子線/陽子線治療 ～	22, 23
1.8		がん治療の3大療法と緩和ケア	24, 25
2.1	循環器（心臓・脳）の診断・治療と低侵襲医療	心疾患の検査	26, 27
2.2		心臓カテーテル治療と冠動脈バイパス手術	28, 29
2.3		カテーテルアブレーション	30, 31
2.4		心臓弁膜症手術 ～ MICS/TAVI ～	32, 33
2.5		大動脈ステントグラフト内挿術	34, 35
3		脳動脈瘤クリッピング術/コイル塞栓術	36, 37
4.1	整形外科の治療	腰部脊柱管狭窄症治療の低侵襲除圧術/低侵襲除圧固定術	38, 39
4.2		人工関節置換術 ～ 膝関節/股関節治療 ～	40, 41
4.3		自家培養軟骨移植術（スポーツ膝の治療）	42, 43
5	目の治療	硝子体手術（重度の糖尿病網膜症の治療）	44, 45
6	リハビリテーション	リハビリテーション	46, 47
7	人間ドック	人間ドック	48, 49
-	-	謝辞	50

2.1.1. がんの検査

各種検査の組合せと精緻で丁寧な手技で 『早期に高精度に見つけ出す』 がん検査

特長

1. 迅速且つ丁寧に診断できる
2. MRI、CTの台数が世界一である
3. 多様な機器の検査結果を組み合わせることで正確にがんの早期発見/早期診断が可能

概要 ※1, 4, 6

多くの国において、がんは死因上位の疾患（2018年の我が国では死因第一位）ですが、早期に治療を開始することで良好な経過を得られる傾向があります。そして、早期治療を実現するためには、早期にがんの検査を受けて早期にがんを発見し、医師を中心とする医療チームが適切な治療計画を立案することが重要です。

がんの有無や位置を早期発見する上で、CTやMRI、PETを用いた検査は有用なツールとして用いられています。これら機器の日本の所有台数は世界トップクラスであり、我が国では一般的な検査方法として医療機関に広く浸透しています。また、がんの疑いがある場合は、複数の検査を組み合わせることでより正確に診断を行えます。具体的には、上記機器の他に、X線検査や超音波検査、腫瘍マーカー検査、便潜血検査など多様な機器の検査結果を組み合わせることで、総合的ながん診断が可能になります。

CT検査 体の断面をエックス線で撮影し、頭部から足先まで全ての組織・臓器の病変を検査出来ます。また造影剤を使用することにより、腫瘍などの病変部位をより正確に把握することが可能です。

MRI検査 磁気を使って、体の断面の様子を画像として映し出すことが出来ます。

PET検査 体内に入れた放射性物質から放出される陽電子を検出して撮影します。小さながんでも発見できるという特徴があります。PET-CTとして、CTと同時に利用されることが多く、臓器の形状と状態の両方を同時に測定出来る点で有用です。

様々ながん検査 ※1, 4, 7 ※代表的な検査を抜粋

がんの種類	代表的な検査（抜粋）
乳房	PET-CT、超音波、X線
肺	PET-CT、X線
胃	CT、PET-CTでは検出にくい、内視鏡
大腸	PET-CT、内視鏡、便潜血
肝臓	MRI、PET-CTでは検出にくい、超音波
腎臓	PET-CTでは検出にくい、超音波
前立腺	PET-CTでは検出にくい、超音波

日本におけるCT/MRI/PETの台数 ※2

◆ 人口100万人当たりのCT台数 **111.5台（世界1位）**

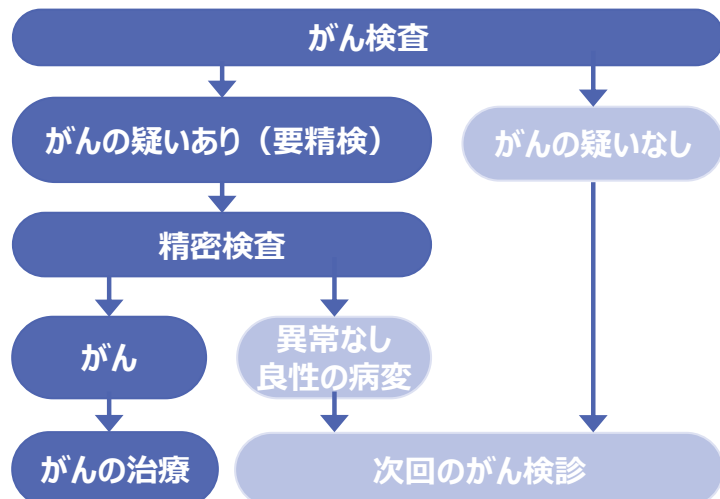
◆ 人口100万人当たりのMRI台数 **55.2台（世界1位）**

◆ 人口100万人当たりのPET台数 **4.6台（世界3位）**

成績 ※3

部位	受診者数	がん発見率
肺	328万人	0.05%
胃	210万人	0.12%
大腸	253万人	0.17%
子宮 頸がん	128万人	0.12%
乳がん	126万人	0.24%

検査後のフロー ※4



[コラム] これが知りたい！ ※5, 6, 7

● CT、MRI、PET検査にかかる時間は？

- CT:10~20分
- MRI:20分~1時間
- PET-CT:2時間

● CT、MRI、PET検査に副作用はありますか？

- 基本的には副作用はありません。短期的、確定的な放射線被ばくの影響はないとされています。
- ヨード造影剤を使用する場合、稀にアレルギーを生じる場合があります。

● CT、MRI、PET検査は何歳から、何年に1回の頻度で受けたら良いですか？

部位	対象年齢	受診間隔
肺	40歳以上	2年に1回
胃	50歳以上	2年に1回
大腸	40歳以上	1年に1回

トピックス

患者にとってベストな治療方法をチームで検討 ～がん治療におけるチーム医療～ ※4

近年は、一人の医師が治療計画を決めるのではなく、外科医、内科医、放射線診断医、放射線治療医、腫瘍内科医、リハビリ医、麻酔科医など多様な医療人材がチームを組み、検査結果を総合的に判断して患者にとって最適な治療方法を検討するシステムが進んでいます。患者は、その治療計画のメリットとデメリットに関して、医師から丁寧に説明を受けることができ、十分な理解を得てから治療を開始することができます。日本におけるがん治療の強みは、単に「検査の精度が良いこと」や「治療の有効性かつ安全であること」だけではなく、「患者を中心にした総合的かつ最適な医療を、チームが提供すること」だと言えるでしょう。

参考文献

- ※1 がん検診ガイドライン
<http://canscreen.ncc.go.jp/guideline/matome.html>
- ※2 「OECD2017データ」
- ※3 日本対がん協会
<http://www.jcancer.jp/>
- ※4 国立がん研究センター
<https://www.ncc.go.jp/jp/>

- ※5 国立がん研究センター東病院
<https://www.ncc.go.jp/jp/nccce/>
- ※6 OECD「NONCOMMUNICABLE DISEASES COUNTRY PROFILES 2018」
- ※7 がん.com HP
<https://www.ganchiryu.com/>

2.1.2. がんの診断・治療 ～ がんの手術と低侵襲医療 ～

早期の社会復帰を実現するがんの低侵襲切除手術

がん腹腔/胸腔鏡下手術 ～ 消化器・呼吸器の低侵襲治療 ～

特長

1. **低侵襲**で患者の身体的負担が極めて小さく、早期社会復帰に有効
2. **高いレベルの教育とトレーニングを受けた日本人医師**の強みを活かせる治療法
3. より**精密で複雑な手技の可能なロボット手術**も普及

概要 ※1

胃がんや大腸がん、肺がんなどの腫瘍摘出手術では従来、開腹/開胸のために患者の体を10cm以上切開し、手術を行っていました。

腹腔/胸腔鏡下手術は、切開による侵襲を最小限にするために、患者の体に5～12mmの穴をあけ、この穴に腹腔/胸腔鏡や器具を入れて観察をしながら手術を行う治療法です。

これにより、患者の身体的負担を減らすことができ、痛みの減少、早期回復の促進、癒着の減少、術後の傷跡が目立ちにくい等のメリットがあります。日本は、世界に先んじて1991年より胃がんに対する腹腔鏡下手術を始めており、長い実績を有しています。

また、腹腔/胸腔鏡下手術は、技術の習得に時間や経験を要するため、医師や医療機関間で技術の差が大きいという問題がありますが、高度な教育・トレーニングを受けてきた日本の医師の強みを活かすことができる治療法でもあります。

現在、さらに精密で侵襲性の低い手術の実現のため、手術支援ロボットや、4K/8Kスーパーハイビジョン技術の活用も進められています。

適応

【腹腔】食道がん、大腸がん、胃がん、肝臓がん、食道アカシア、逆流性食道炎、穿孔性消化性潰瘍、胆石症、虫垂炎、腸閉塞、そけいヘルニア、大腿ヘルニア、閉鎖孔ヘルニア、腹壁ヘルニア など
【胸腔】肺がん、気胸 など

実績 ※2

◆ 実施 症例数	胃 悪性腫瘍手術	約 15,000 件
	肺 悪性腫瘍手術	約 39,000 件

成績 ※3

◆ 有効性	胃 悪性腫瘍手術	93.3% ステージ1	5年生存率、症例数:3,360件
	肺 悪性腫瘍手術	82.7% ステージ1	5年生存率、症例数:5,022件

[コラム] これが知りたい！※1

- 腹腔/胸腔鏡下手術は、具体的にどのような治療になりますか？
 - まず、腹部や胸部に5～12mmの穴を複数あけたのちに炭酸ガスを注入し、器具により観察や操作ができる空間を作ります。
 - その穴から内視鏡カメラを挿入し、観察しながら器具を操作し手術を行います。
 - その後、開腹/開胸を行う場合もありますが、一般的な開腹/開胸手術に比べて侵襲性は低い場合が多いのが特徴です。
- リスクはありますか？
 - 一般的な開腹/開胸手術よりも、高度な技術が求められるため、手術時間が長くなる可能性があります。
 - 腹腔内に炭酸ガスを入れる必要があるため、呼吸と循環に影響を与える可能性があります。
 (※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

トピックス

手術支援ロボット「ダヴィンチ」※2, 4, 5 アジアNo.1の保有台数、数多くの治療実績を有する

近年、より精緻な腹腔鏡/胸腔鏡下手術をサポートするための手術支援ロボットの普及が進んできています。

日本はアジア諸国の中でも先んじて手術支援ロボットの導入と活用に取り組んでおり、豊富な治療実績を有しています。

- 最も普及している手術支援ロボット「ダヴィンチ サージカルシステム」は、現在までに全世界で約5,600台が導入されています。アジアには約750台程度が導入されていますが、その半数以上が日本に導入されており、世界第2位の台数を保有しています。
- 日本では、2012年から前立腺がん、2016年から腎臓がん、2018年4月からは肺がん、食道がん、胃がん等の12種類の疾患に対して保険適用が認められています。現在では年間約24,000件（うち前立腺がん70%程度、腎臓がん15%程度）と、世界有数の豊富な治療実績を積み上げています。

参考文献

- ※1 国立研究開発法人 国立がん研究センター 東病院
https://www.ncc.go.jp/jp/ncce/clinic/gastric_surgery/050/040/index.html
- ※2 平成30年 社会医療診療行為別統計
https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyou/e-stat_syakai.xml
- ※3 千葉県がんセンター 研究所がん予防センター 全がん協加盟施設の生存率共同調査
<https://kapweb.chiba-cancer-registry.org/>
- ※4 Intuitive社「2019 Intuitive Sustainability Report」
<http://investor.intuitivesurgical.com/>
- ※5 日本ロボット外科学会
<https://i-robo.or.jp/da-vinci/>

2.1.3. がんの診断・治療 ～ がんの手術と低侵襲医療 ～

身体への負担を最小化する低侵襲の検査/治療 内視鏡検査/治療 ～ ESD/EMR/ポリペクトミー ～

特長

1. 日本で生まれた低侵襲医療『ESD』
2. 短時間で成功率の高い治療が受診可能
3. 大腸がんの早期発見において有効且つ最も一般的な手法である大腸内視鏡検査

概要 ※1, 2

内視鏡的大腸粘膜下層剥離術（ESD）、内視鏡的粘膜切除術（EMR）、ポリペクトミーとは、内視鏡を用いてがん腫瘍を切除する低侵襲な治療法です。

- がん病変の粘膜下層にヒアルロン酸を注入して病変を浮かせた後に、高周波ナイフで切除する治療法がESD、金属の輪で腫瘍を焼き切る治療法がEMRです。早期大腸がんや大腸腺腫を対象とし、一括で切除できるような腫瘍に対しては根治率が高く、身体的負担も比較的少ないです。
- ポリペクトミーとは、上記の操作を、きのこのように根元に茎やくびれのある病変に対して行う治療法です。

適応 ※1

主に胃がん・大腸がんに適応。
病変の形状ごとに治療法を選択します。

- ESD 病変が大きい
- EMR 病変が平面
- ポリペクトミー 病変がきのこのように根元に茎やくびれがある

実績 ※3

ESD: **47,045**件（胃がん）
6,000件以上（大腸がん）
◆実施症例数
EMR(ポリペクトミー含む):
3,824件（胃がん）

成績（胃がんのESD） ※4, 5

◆有効性	一括切除率 (病変が一括で切除された症例) 99%	治癒切除率 (病変が一括完全切除され、かつ 適応拡大条件に一致した症例) 85.4%	5年生存率 91.5%
◆安全性	合併症 後出血 2.8% 穿孔 0.8%	遺残・再発率 0.4%	

成績（大腸がんのESD） ※6

一括切除率 (病変が一括で切除された症例) 94.9%
合併症 後出血 2.8% 穿孔 3.0%

【コラム】これが知りたい！※3

- ESD手術までのスケジュールはどのようなものですか？
 - 治療前日に入院し、翌日に治療、1週間後に退院というスケジュールを基本としています。
 - 入院した日は、治療に必要なさまざまな検査（胸部と腹部のX線検査、心電図、検尿）を受けます。前処置として就寝前に下剤を服用します。
 - 治療当日の朝は経口腸管洗浄液を、2～3時間かけて飲みます。10回ほどトイレに行って、腸内を空っぽにします。医療機関によっては経口腸管洗浄液を飲む前に、腸管運動促進薬を使っている病院もあります。
 - ESDの手術時間はどの程度ですか？
 - 1～2時間です。
 - 退院にかかる時間はどの程度ですか？
 - 退院は治療の約1週間後です。治療2カ月後に内視鏡検査をし、その後は1年ごとに経過観察をして、5年の間に再発がみられなかったら、根治となります。
 - 副作用や合併症はありますか？
 - 稀ですが、出血や穿孔などの合併症を招く危険性があるので、日本の経験の豊富な医師、医療機関で行う必要があります。
- （※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます）

トピックス

大腸内視鏡検査/便潜血検査 ※7, 8

大腸がん早期発見・早期治療に重要且つ高精度に見つける検査

状況に応じた大腸がん検査が可能

	メリット	デメリット
便潜血検査	■ 便の採取だけで済むため簡単 ■ 身体に負担がかからない ■ 比較的安価で受けられる	■ 大腸がんにかかっているにもかかわらず陽性にならない場合がある
大腸内視鏡検査	■ 異常部位を詳細に観察できる ■ ポリープなどの病変切除や組織採取もできる	■ 大腸の形状で挿入時の痛みの度合いや検査精度が左右される場合がある

医療制度としてのがん検診の結果、

検査実績が豊富で、副作用も少ない

＜検査数＞ **136,818**件（2017年）

＜合併症＞ **0.67**%（2012年）

＜死亡率＞ **0.001**%（2012年）

参考文献

- ※1 成美堂出版「最新治療法」
- ※2 「名医が語る最新・最良の治療 大腸がん 2012年6月26日初版発行」
https://cancer.qlife.jp/colon/colon_feature/article479.html
- ※3 小野 裕之「消化管癌ESDの歴史・現況と展望」
- ※4 医療施設調査
- ※5 小野 裕之「Endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer in cases preoperatively contraindicated for endoscopic treatment」
- ※6 岡史郎「大腸ESDの適応と実際—現状と今後の展望—」
- ※7 日本メトロニック株式会社HP
<https://nomu-capsule.jp/daicho/inspection.html>
- ※8 吉田隆久「消化器内視鏡関連の偶発症に関する第6回全国調査報告2008年～2012年までの5年間」

2.1.4. がんの診断・治療 ～ 肝がんの低侵襲治療 ～

世界的に多くの臨床実績を誇る低侵襲肝臓がん治療

肝がん治療 ～ RFA/TACE ～

特長

1. **低侵襲**な肝がん治療
2. RFAの**実施件数は世界一**
3. 手術、RFA、TACEなど**多様な治療法の中から治療法を選択できる**

概要 ※1

ラジオ波焼灼療法（RFA）とは針状の細長い器具を病変に刺し、針先から発するラジオ波の熱をもって、がんを局所的に壊死させる治療法です。多くの場合、超音波検査で腫瘍の位置を特定した後に、皮膚の上から針を刺すため、体への負担が少ないことが大きなメリットです。

肝がんは再発率が高く、たとえ根治的な手術を行っても5年以内に7～8割が再発してしまうのが現状です。そのため、体への負担が小さく、また局所的に腫瘍を制御できるRFAは、肝がんの再発治療に適していると言えるでしょう。

現在、日本のRFAの実施件数は世界最多であり、第2位の米国と2倍の差があります。またRFAの5年生存率は、手術療法の5年生存率と同等であり、良好な成績を示しています。

適応 ※1

RFAの一般的な適用は病変が3cm以下で3個以内の場合が多い。

実績 ※1

◆ 年間実施症例数
(RFA)

30,000 件/年 以上
実績数は**世界最多**であり、
第2位の米国と2倍以上である。

成績 ※1, 2, 3

◆ 1年生存率（RFA）

96.2%

- 単純比較はできないが、RFAと肝切除の5年生存率の成績に大きな差はない。

	1年	2年	3年	4年	5年	症例数
RFA	96.2%	88.1%	78.9%	68.4%	55.7%	9,472件
肝切除	90.2%	81.3%	72.3%	64.4%	56.8%	20,866件

（5年生存率）

◆ 肝臓がんの5年生存率

30%（推測）

- 日本の肝臓がん治療は欧米諸国に比して高い成績をもつことが予想される。
- 日本への医療渡航が多い国々（中国・ロシア等）の成績と日本の成績との間には、大きな開きが存在する。

肝がんの5年生存率（2010～2014年）

日本	イタリア	カナダ	フランス	アメリカ	ドイツ	イギリス	中国	ロシア
約30% ※	約20%	約19%	約18%	約17%	約13%	約13%	約14%	約6%

※対象者全員を正確に5年間追跡できていない等の不備があるため推測値となる。

[コラム] これが知りたい！ ※1

● 副作用・合併症はありますか？

- 発熱、腹痛、出血、腸管損傷、肝機能障害や、針を刺した場所に痛みややけどなどが起こることがあります。治療後は、数時間程度の安静が必要です。
 - 日本におけるRFAの合併症の発生率は7.9%、死亡率は0.3%と報告されています。
 - 海外の合併症の発生率は8.9%、死亡率は0.5%であり、日本と世界とで大きな差はありません。
- (※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

● 治療にはどれくらいの時間がかかりますか？

- 基本的には1~2時間ですが、腫瘍の大きさや個数によって変わります。
- 具体的には担当の先生にお聞ください。

● 傷は残りますか？

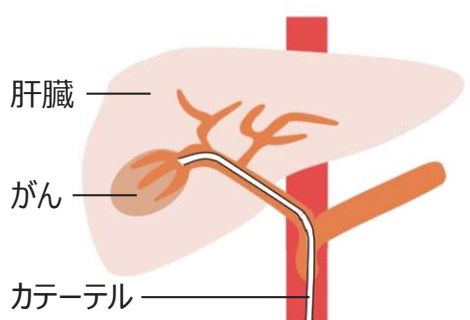
- 残りますが、針を刺すだけなので数mm程度の跡です。

トピックス

肝動脈化学塞栓療法（TACE） ※1 手術、RFAと同頻度で行われる、代表的な肝がん治療法の一つ

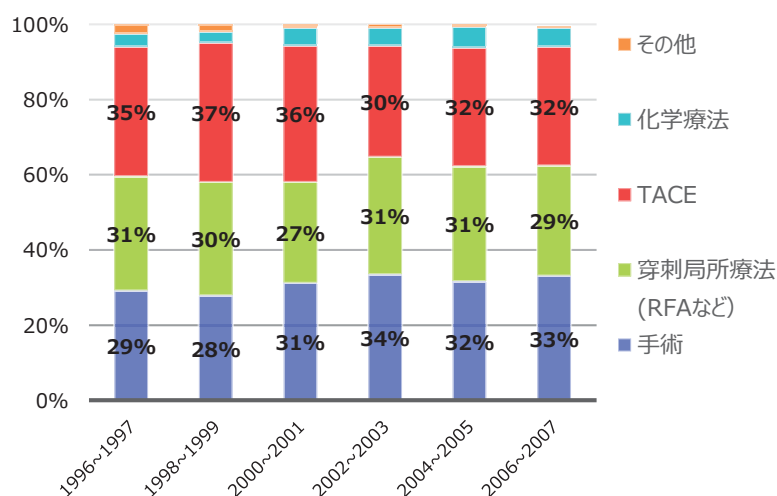
TACEとは、がんに栄養を運んでいる血管を人工的に塞いで、がんを“兵糧攻め”にする治療法です。足の付け根からがんの位置までカテーテルを通し、抗がん剤と塞栓物質を注入します。肝動脈を詰まらせることでがんへの血流を減らし、抗がん剤によりがん細胞の増殖を抑えます。開腹手術を必要としないため、体への負担が小さいことが大きな特徴です。

この治療法は1977年に日本で開発され、以来、手術療法、RFAなどの穿刺局所療法と並んで最も選択される治療法の一つになっています。TACEの適用の幅は広く、手術や穿刺局所療法で適用とならない方でも治療を受けることができます。初回治療例の5年生存率は25.6%であり、TACE後にRFAを行うと、単独治療に比して局所再発を抑えられることが報告されています。



大腿部の付け根にある血管から
肝動脈までカテーテルを入れる

日本での初発肝細胞がん治療法の変遷



参考文献

- ※1 日本肝臓学会「肝臓診療マニュアル 第3版」
- ※2 第19回全国原発性肝臓癌追跡調査
- ※3 Lancet 2018;391:1023-75

2.1.5. がんの診断・治療 ～ 乳がんの手術 ～

術後QOLを配慮した、女性に優しい確実な乳がん手術 乳がんの手術 ～ 乳房切除術・温存術から乳房再建術まで ～

特長

1. 早期乳がんなら**90%以上の5年生存率**
2. **治療後のQOLを維持する**乳房再建術の実施数が近年増加
3. 乳房再建術の満足度調査では、**高い満足度を維持**

概要

乳がんの治療法には大きく手術療法、薬物療法、放射線療法がありますが、基本は手術療法になります。手術療法には乳房を全て摘出する「切除術」と一部のみを摘出する「温存術」が存在します。これまでは手術後の整形が比較的良好な温存術がどちらかと言うと主流でしたが、近年は切除術が見直されてきている傾向があります。その背景に、手術後に乳房を人工的に作る乳房再建術が発展してきたことや、乳房の皮膚や組織をできるだけ残して内部を切除する手術法が開発されたことが挙げられます。

切除術・温存術のどちらを選択するかは、患者一人一人の病状によって異なるため自由に選ぶことは難しいですが、そのどちらであっても根治的な治療効果と術後のQOL維持を同時に叶える手術法が広がってきています。

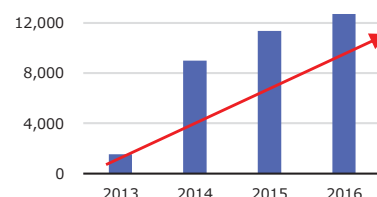
適応 ※1

- 乳房切除術：しこりが3cm程度以上である、術前薬物療法でがんが小さくならない、非浸潤がんであっても拡がり方が大きい、など
- 乳房温存術：ステージ0～Ⅱで、しこりが3cm程度よりも小さい方など
- 乳房再建術：ステージⅡまでの早期乳がん患者など

実績 ※2

◆ 再建術の年間実施数

2016年の実施件数は
12,000件以上。
また年々増加傾向にある。



成績 ※3, 4

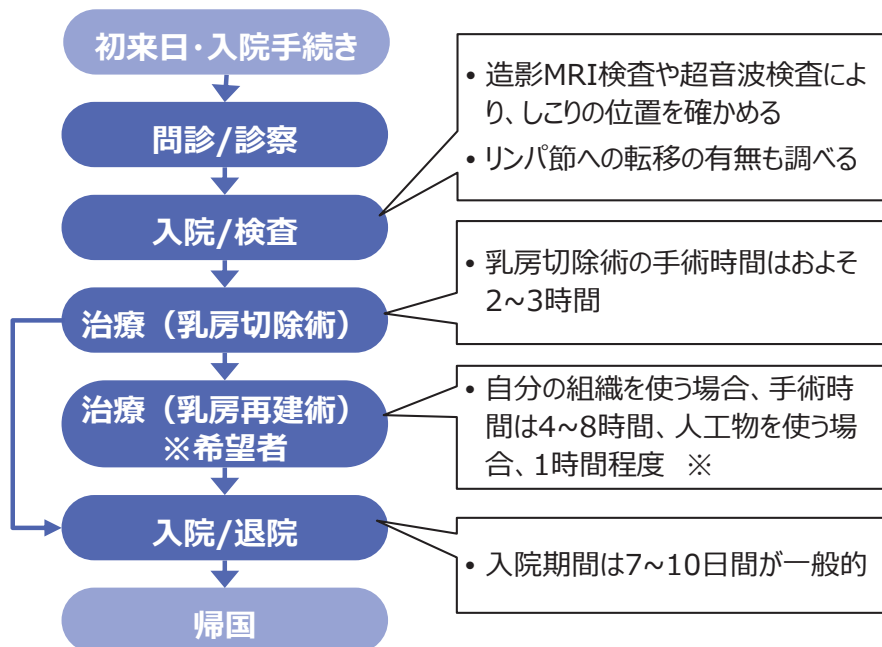
◆ 乳がんの5年生存率 **89.4%**

2010～2014年の日本における乳がん全体の5年生存率は89.4%であった。また米国は90.2%、ドイツは86.0%であり、日本の成績は欧米と同等である。

◆ ステージⅠ乳がん（外科手術）の5年生存率 **98.2%**

乳がん外科手術の5年生存率は、ステージⅠで98.2% (n=2,686)、ステージⅡで93.9% (n=2,430)、ステージⅢで80.2% (n=498)、ステージⅣで51.2% (n=43)であり、早期乳がんの5年生存率は極めて良好であるといえる。

診断・治療フローとスケジュール



※再建術には、

- 自分の体の組織（背中の組織など）を採取して乳房を再建する方法
- シリコンインプラントなどの人工物を用いて再建する方法が存在します。

【コラム】これが知りたい！※5

● 外科手術・再建術に副作用などがありますか？

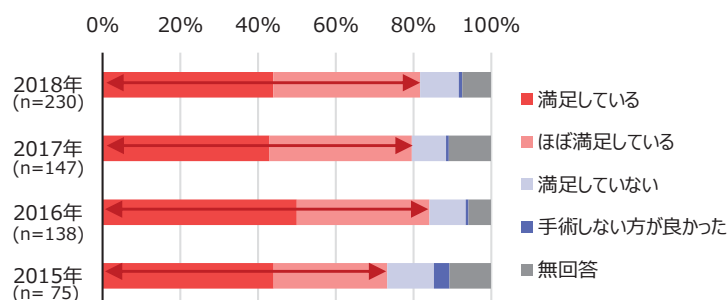
- 乳房切除術後に、治療した側の腕が痛む、しびれる、重苦しさを感じる、などが生じることがあります。
- 手術の傷跡を見たり、左右のバランスの違和感を感じた際の精神的なショックも副作用・合併症の一種と言えるでしょう。
- 乳房再建術では、感染症により傷口が開くことがあります。
(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

● 将来、妊娠や出産をするうえで、再建手術が問題になることはありますか？

- 妊娠、出産に影響することはありません。ただし、事前に乳腺外科の専門医に相談をしてから、今後の治療計画と人生計画を考えることを推奨します。

● 再建手術を受けた方は結果に満足していますか？

- 乳房再建術を受けた患者を対象とした満足度調査では、回答者の約8割が結果に「満足」、「ほぼ満足」と回答しています。



● 再建手術を受けて良かったことは何ですか？

- 再建手術を受けた方へのアンケートでは、「精神面の不安定さがなくなった」、「コンプレックスがなくなった」、「おしゃれができるようになった」、「温泉やジムに行けるようになった」という回答が多く見受けられました。

参考文献

- ※1 日本乳癌学会 患者のための乳癌診療ガイドライン
<http://jbcs.gr.jp/guideline/p2016/guideline/g4/q19/>
- ※2 日本乳癌学会「乳癌診療ガイドライン 2018年度版」
- ※3 全がん協加盟施設の生存率共同調査
<https://kapweb.chiba-cancer-registry.org/usage>

※4 Lancet 2018;391:1023-75

※5 NPO法人 エンパワリング プレストキャンサー
「2018年度『乳房再建に関するアンケート調査』結果報告書」
https://www.e-bec.com/wp-content/uploads/2019/05/reconstruction_report_190506.pdf

2.1.6. がんの診断・治療 ～ がんの放射線治療 ～

集中照射により正常細胞へのダメージを軽減する先端放射線治療 強度変調放射線治療（IMRT）

特長

1. 正常組織に障害を与えない**精緻な治療計画**の策定
2. 治療計画通りの照射を可能にする**コンピュータ制御**の放射線治療
3. **腫瘍制御率の向上**と、**合併症の低減**

概要 ※1

放射線治療は、がん細胞に対し放射線を照射することにより、がん細胞のDNAを損傷させ、がんの縮小・消失（腫瘍制御）を目指す治療法です。一般的に、放射線の照射線量を増やすと腫瘍制御率もある時点までは高くなっていきますが、同時に、正常組織への傷害による合併症リスクも高くなるという問題を抱えています。

強度変調放射線治療（IMRT）は、放射線をさまざまな角度から強度を調整して照射することで、正常組織への障害を抑え、がん細胞に集中した放射線照射をおこなう治療法です。事前にコンピュータで、ターゲットとなるがんや、周囲の正常組織への照射線量を設定し、最適な放射線量に基づく治療計画を策定します。その計画どおりに機器をコンピュータ制御し照射を行うことで、腫瘍制御率の向上や合併症の軽減が可能となります。

このようにメリットの多いIMRTですが、適切な治療計画の立案には多くの知識・経験を要し、放射線腫瘍医、診療放射線技師、および医学物理技術者が共同して念入りに検討を行う必要があります。そのため、日本では、IMRTの実施に際して、人的・設備的体制の推奨基準が設けられており、一定年月以上の訓練を積んだ医師・技師がIMRT治療に携わるよう推奨されています。

日本ではIMRTは、2008年より一部の固形がん保険収載がなされ、さらに2009年には部位に限らない固形がんへと対象が拡大しました。並行してIMRTが可能な医療機関数は全国的に増加し、2020年現在では全国200施設以上で受診することが可能となっています。

適応

固形がん全般
（前立腺がん、頭頸部がん、肺がん、肝がんなど）

実績 ※2

◆ 実施症例数 約**25,000**件/年（2017年）

◆ 実施可能な施設数 約**200**施設（2017年）

成績 ※3, 4, 5

◆ 有効性	前立腺がん 生化学的非再発率 bNED	日本 （東北大学）	5年時点	高リスク 100%	中リスク 82.2%
		米国 （Mayo Clinic）	9年時点	高リスク 69.6%	中リスク 53.3%

[コラム] これが知りたい！※1

- IMRTのメリットはどのようなところですか？
 - IMRTは固形がんであれば、部位やがん種を問わず治療を受けることができます。
 - 正常組織への障害を抑えることができるため、総照射量を増やし治療効果を高めることができます。
 - 治療直前の画像診断により照射部位を捕捉する、画像誘導放射線治療（IGRT）との組み合わせにより、さらなる照射精度の向上が図られています。
- IMRTのデメリットはありますか？
 - 治療計画の策定や照射には高度な専門医や人材が必要になり時間を要します。そのため、治療期間も長くなる場合が多くなります。

トピックス

前立腺がんや子宮頸がんへの体内からの放射線照射 ～小線源治療～

放射線治療は大きく、体外からがんに向けて放射線を照射する方法「外部照射」と、体内のがんの中や近傍に放射線を出す放射性同位元素を送達する方法「内部照射」に区分されます。

小線源治療は内部照射の一つで、組織内（前立腺がんなど）や体腔内（子宮頸がんなど）に放射性同位元素を含むカプセルを置き、継続的にがんへ放射線を照射し続ける方法で、正常組織に対する照射を抑え合併症の発生を下げるすることができます。IGRTを併用することで、正確な位置にカプセルを設置することも可能になりました。

手術時間は2時間程度ですが、体内に設置された放射線源の第三者への被ばくを抑えるため、放射線防護が施された施設への入院（4日程度）や、放射線量が少なくなるまでの退院後の生活に配慮する必要があります。

参考文献

- ※1 慶應義塾大学医学部
<http://rad.med.keio.ac.jp/rx/medical/cont04/>
- ※2 放射線腫瘍学データセンター 2017年 簡易構造調査結果
https://www.iastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/cat6/cat1/post-6.html
- ※3 Japanese Journal of Endourology (2015)28:215-219 放射線治療「IMRT」
https://www.jstage.ist.go.jp/article/jsejie/28/2/28_215/pdf/-char/ja
- ※4 Radiat Oncol. 2012 Jul 6;7:105. Treatment outcome of high-dose image-guided intensity-modulated radiotherapy using intra-prostate fiducial markers for localized prostate cancer at a single institute in Japan.
<https://ro-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-717X-7-105>
- ※5 Outcome and toxicity for patients treated with intensity modulated radiation therapy for localized prostate cancer.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2013.02.012>

2.1.7. がんの診断・治療 ～ がんの放射線治療 ～

世界一の施設数と症例数を誇る放射線治療 粒子線治療 ～ 重粒子線/陽子線治療 ～

特長

1. 重粒子線治療は**世界一の施設数と症例数**により、多くの患者を受け入れ可能
2. がん細胞のみをピンポイント照射できるため、**副作用・合併症が生じにくい**
3. 体への負担が小さいため、**高齢者も治療を受診可能**

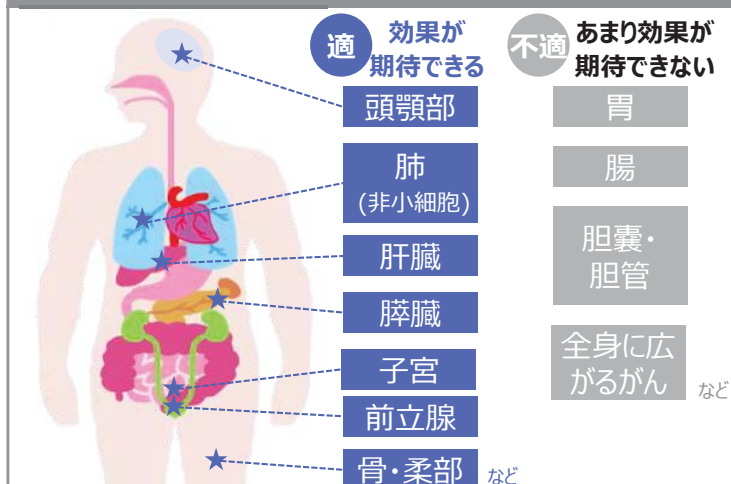
概要 ※1

粒子線治療とは、原子核を光速近くのスピードまで加速し、これをがん細胞に照射する放射線治療法です。一般的な放射線治療とは大きく異なり、体内深部に存在するがん細胞のみにエネルギーを集中照射できることが特徴です。つまり、照射線量を増やしても正常細胞へのダメージが少ないため、副作用・合併症を抑えつつ、早期退院を実現することが可能です。重粒子線がもつエネルギーは、通常の放射線の2～3倍高い性質をもつため、放射線に抵抗性をもつ難治がんにも治療効果が期待できます。一方で、陽子線のエネルギー量は通常の放射線と同等ですが、重粒子線治療よりも施設数が多いため、より治療を受ける環境が整備されていると言えるでしょう。

重粒子線を発生させる装置は、1993年に日本が初めて開発しました。また、現在日本の重粒子線施設数は世界最多の6施設となり、治療症例数は世界全体の85%以上を占め、質・量ともに世界トップの成績を誇っています。

適応 ※1

※重粒子線治療

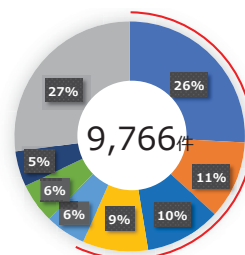


実績 ※1

※重粒子線治療

◆ 年間実施症例数 **15,000 件以上**
(2016年5月までの日本の実績)

◆ がん種別実施数 ※放射線医学研究所（我が国における最大規模の重粒子線治療施設）における登録患者数（1994～2016年）



がん種	件数
前立腺	2,523
骨・軟部	1,071
頭頸部	1,038
肺	897
膵臓	557
直腸術後	550
婦人科	486
他	2,644

前立腺、骨・軟部、頭頸部、肺で全体の半数以上

成績 ※2, 5

◆ 5年生存率
95% 以上

◆ 5年無再発生存率
約90%

高リスク患者でも良好な治療成績

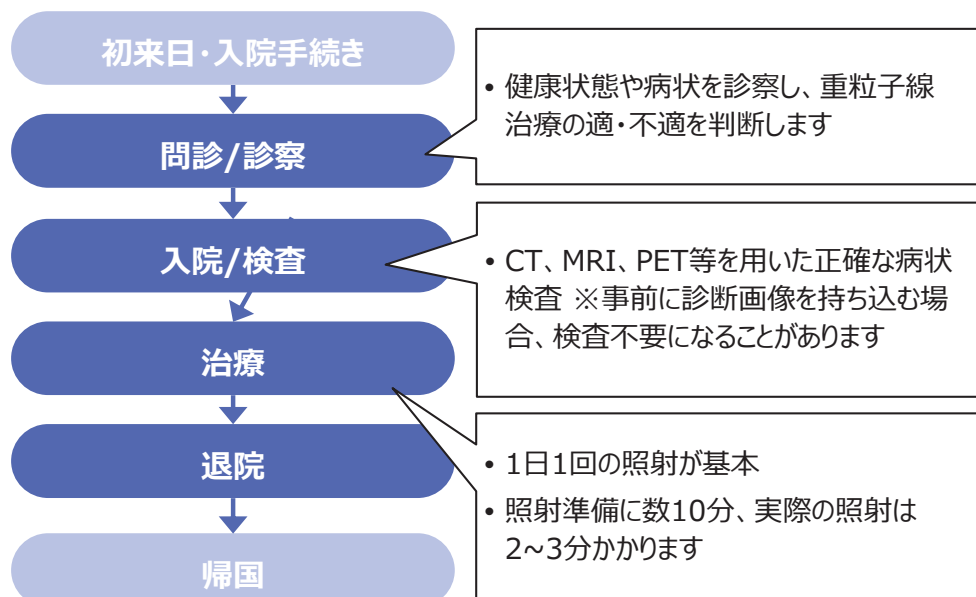
①3年局所制御率、②5年生存率
低リスク：① 98%、②97%
中リスク：①100%、②98%
高リスク：①100%、②94%

5年無再発生存率

		低リスク	中リスク	高リスク
日本	重粒子線	91% (n=184)	91% (n=485)	88% (n=661)
		80% (n=80)	69% (n=109)	67% (n=31)
米国	X線※	84% (n=92)	74% (n=109)	54% (n=55)
	※3次元原体照射	67% (n=85)	70% (n=54)	68% (n=28)

診断・治療フローとスケジュール ※1, 3

※重粒子線治療



【コラム】これが知りたい！ ※1, 3, 4, 6

- 治療が受けられないケースはありますか？
 - 全身に広がっているがんや、胃がん・大腸がんなどの場合は治療できない可能性があります。
 - 治療を希望する病巣が、以前に放射線治療を受けたことがある病巣と同じ場合、合併症の危険性が高くなるため治療できないことがあります。
- 重粒子線治療の照射の回数・期間はどれくらいですか？
 - がんの種類、進行度、施設によって異なりますので要相談です。以下は一例です。

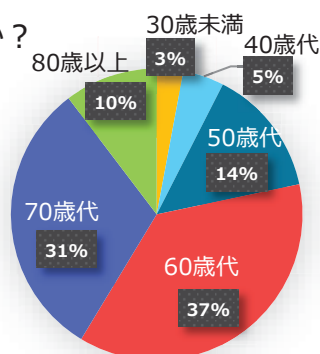
- 副作用・合併症はありますか？
 - そもそも副作用や合併症は生じにくいですが、場合によっては直腸・食道・消化管など壁が薄い器官に潰瘍や穿孔が生じる可能性があります。

(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

- 高齢者でも治療は受けられますか？

- 患者の半数以上が60歳以上の患者であり、高齢者でも治療を受けることができます。

(2002～2014年における国内一部の施設での集計)



対象がん	照射回数	照射期間
前立腺がん	12回	3週間
骨・柔部がん	16回	4週間
頭頸部がん	16回	4週間
非小細胞肺がん (I期非小細胞肺がん)	1～4回	1週間以内
膵臓がん (術前)	8回	2週間
肝臓がん	2～4回	1週間以内
子宮がん	20回	5週間
直腸がん (術後再発)	16回	4週間

参考文献

※1 辻井博彦、鎌田正「こまできた重粒子線がん治療」

※2 重粒子線治療ガイド

<https://www.particle.or.jp/hirtjapan/medical/current/>

※3 辻比呂志、櫻井英幸「重粒子線治療・陽子線治療完全ガイドブック」

※4 日本粒子線治療臨床研究「日本国内の量視線治療施設の治療データ集計」

※5 辻比呂志「前立腺がんに対する重粒子線治療」
<http://ryushisen.com/pdf/msr5-tsuij.pdf>

※6 大阪重粒子線センター

https://www.osaka-himak.or.jp/whats/superiority/?id=superiority_02

2.1.8. がんの診断・治療 ～ 多様ながん治療 ～

治療の苦痛を和らげ患者が納得する治療選択 がん治療の3大療法と緩和ケア

特長

1. **納得できる**治療方法を選ぶ
2. がん療養中の**痛みや辛さを軽減させる**緩和ケア
3. 多様な医療従事者が密に連携した「**チーム医療**」でケア

概要 ※1, 2

がん治療の3大療法

がんの告知を受けた方に示される治療方法は、基本的に「手術」、「薬物療法(化学療法)」、「放射線治療」の3種類があります。CTやMRI検査などの画像診断により、がんの種類や進行度（ステージ）が診断されると治療方法が決まります。

がんの特徴のひとつには、個別性という言葉が挙げられます。がんと言っても、早期がん、進行がんでは異なり、浸潤、転移の有無などによってもさまざまです。また、がんになった方には、若い方、高齢の方、幼い子どもを抱えている方、介護をしている方、仕事を持っている方など、さまざまな背景があります。どの治療を中心にして進めていくかは、そうしたがんの種類、進行度、がんの大きさ/深さ、特徴といったことに加え、年齢や性別、合併症の有無、環境や本人の希望なども考慮して総合的に判断し、医師と話し合いながら、いちばん良いと思われる、納得できる治療方法と治療スケジュールを決めていきます。

手術

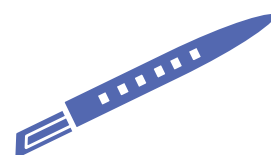
がんとその周辺を外科手術や内視鏡手術で切除します。早期のがんやある程度進行しているがんでも、切除可能な状態であれば、手術療法が積極的に行われ、手術のみで治療が完了するケースもあります。傷の治癒や全身の回復にある程度時間は掛かり、切除した部位によっては臓器や身体の機能が一部失われることもありますが、低侵襲治療やロボット治療など身体への負担の少ない手術の普及が進んでいます。

薬物療法(化学療法)

薬の点滴や注射、内服によってがん細胞を死滅させ、がん細胞が転移している可能性がある場合でも行われます。脱毛、吐き気、倦怠感、痺れ感といった症状が薬の副作用として現れたり、肝臓や腎臓、造血器官などへの障害が出たりするため、患者にとって辛い治療になりがちですが、日常生活に支障ない程度に副作用を抑えたり、症状を軽くしたりすることができる薬の開発が進んできています。

放射線治療

がん細胞に放射線を照射して、がん細胞を壊し、増殖を止める治療方法です。放射線の影響で、照射部分の皮膚や粘膜の炎症のほか、めまいなどの全身症状が現れることもありますが、検査技術や照射方法の進化により、正確に病巣部だけに集中的に照射したり、放射性物質を内封したカプセルを病巣部に挿入する小線源治療など、被爆量を減らし身体への影響を小さくする放射線治療が可能になってきています。



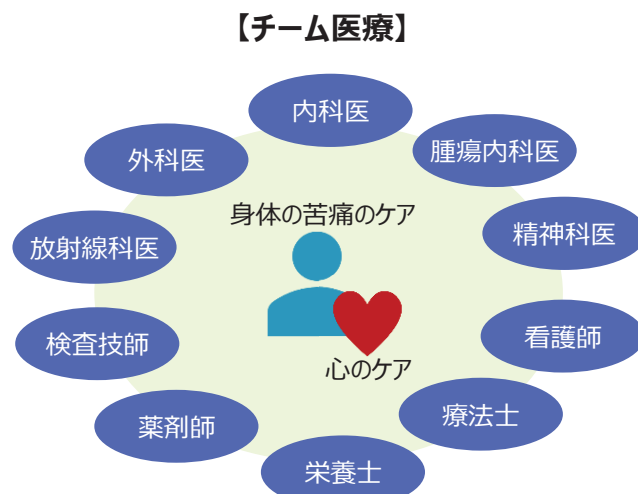
がん治療における心と身体の苦痛を和らげる緩和ケア ※1, 2

緩和ケアは、3大治療の補完的に行われる療法で、患者の療養中の苦痛を抑え軽減します。最近では、治療の初期から行うべきと考えられており、がん告知を受けた後から、積極的に取り入れられるべきだと考えられるようになってきています。

がん治療において直面するつらさには、治療に伴う身体的なつらさばかりでなく、治療のさまざまな局面で患者と家族の心はさまざまに揺れ動き、ストレスを感じます。

がん療養中の痛みや辛さを抑えて身体的苦痛を軽減するために行われるだけでなく、がんの告知を受けた直後からの不安による闘病中のつらさ、不眠、落ち込みなど精神的な苦痛を和らげる心のケアも積極的に行われます。

日本におけるがん治療では、外科医、内科医、放射線科医、腫瘍内科医、精神科医、看護師、検査技師、薬剤師、栄養士、理学療法士、医療ソーシャルワーカーなどさまざまな職種が集まり、治療とケアについて多方面から検討する「チーム医療」が進められています。



トピックス

がんゲノム医療 ※1, 2

国が推進するオーダーメイドで最適治療を探し出すがん個別化医療

日本では、国としてがんゲノム医療を推進（第3期がん対策推進基本計画）しており、2019年6月よりがん遺伝子パネル検査が保険診療で実施可能となりました。

がんゲノム医療により、これまでは同じ薬を使っても個人によって薬効に差が生じ、患者からすると「当たり外れ」があった薬物療法が、患者個人に対して効果がある、確実性の高い治療を行うことができるようになります。

【これまでのがん治療】



薬の「当たり外れ」により、効く薬が見つかるまで続く、先の見えない不安やつらさが伴う

【がんゲノム医療】

（個別化医療）



遺伝子解析により変異の起きている遺伝子を突き止め、その遺伝子変異に対して効果のある薬を使う

参考文献

- ※1 週刊朝日MOOK「がんで困ったときに開く！よくわかる！がん最新治療シリーズ⑤がんが診断されました 3大治療とゲノム医療」
※2 国立がん研究センター
<https://www.ncc.go.jp/jp/>

2.2.1. 心臓の診断・治療と低侵襲医療

血管内の状態を確認し、治療計画に役立てる先端画像検査 心疾患の検査

特長

1. 適切な心疾患治療を受けるために欠かせない
2. 検査の手技のレベルや検査結果を評価するレベルが高い
3. 検査結果は、ハートチームが総合的に評価し、**テーラーメイドの治療方針を立案**する

概要 ※1, 2

心疾患の治療を適切に受けるためには、まず適切な検査を受け、その結果を医師が総合的に判断し、あなたに合った治療方針を作成することが大切です。

心疾患の検査には、検査の目的に応じて様々な種類が存在します。

基本的な検査である心電図や心エコー検査で、異常の有無を簡便に調べることができます。その上で行うCT・MRIなどの画像診断検査や心臓カテーテル検査は、血管の走行や狭窄、血管内のプラークの位置や大きさなど、血管内の構造を調べる際に有用です。その一方で、冠血流予備量比 (FFR)測定は、実際の血流がどの程度阻害されているのかを調べる際に有用です。

- 心臓CT検査とは、X線を利用して心臓の断層撮影を高速に行う検査です。造影剤使用によるアナフィラキシーショックや放射線被爆等の問題はありますが、体への負担が少ないことが利点の一つです。
- 心臓MRI検査とは、磁力を利用して心臓の構造を画像化する検査です。造影剤や放射線被爆の心配がなく、体への負担が少ないことが利点の一つです。
- 血管内超音波検査(IVUS)は、超音波を用いて血管内部の断層画像を調べる検査です。具体的には径1mm弱の超音波送受信装置が先端に搭載された細いカテーテルを血管内に挿入して撮影します。
- 光干渉断層撮影装置 (OFDI) とは、冠動脈内でカテーテル内に設置されたプローブから近赤外線を放射し、その反射を測定することにより冠動脈内組織の断面図を高解像度で撮影する機器です。OCTの特徴はIVUSと比べて解像度が約10倍の高く、またIVUSの弱点である石灰化や血栓などの評価に優れています。
- FFR測定とは、狭窄によってどのくらい血流が阻害されているかを調べる検査です。具体的には、プレッシャーワイヤーという装置を冠動脈に挿入して、狭窄の前後の血圧を測定し、その差をみることで阻害度合いを調べます。

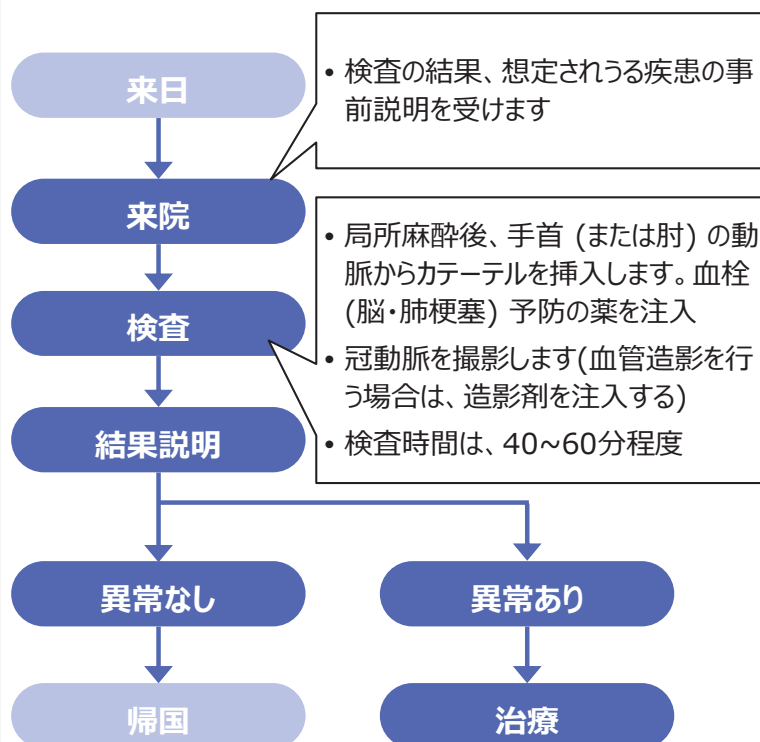
検査を受けた後は、循環器内科医や心臓外科医など多様な医療人材で構成される「ハートチーム」が検査結果を総合的に分析し、あなたにとって最適な治療方針を立案します。そして、治療方針のメリット・デメリットを丁寧にあなたに説明し、十分な理解を基に治療を開始します。

実績 ※3

◆検査数

心臓CT検査： 約 **48万件/年以上** (2018年度)
 心臓MRI検査： 約 **4.2万件/年以上** (2018年度)
 IVUS検査： 約 **21万件/年以上** (2015年度)
 FFR測定： 約 **5.3万件/年以上** (2018年度)

検査フローとスケジュール ※2



※希望によっては、入院することも可能です。

[コラム] これが知りたい！ ※1, 4, 5

- 痛みはありますか、つらい検査ですか？
 - 太い針を動脈や静脈に刺すために、刺す部分の皮下に麻酔をします。この麻酔のときに痛みを感じる場合があります。
 - 造影剤を注入して血管を撮影しますが、このときに胸が熱く感じる場合があります。数秒でおさまりますので心配しないでください。
- 合併症はありますか？
 - カテーテル挿入部位の出血、カテーテルの先端の心臓穿通、不整脈、脳梗塞、心筋梗塞、ショック等の可能性があります。
 - 日本では適切な検査が行われるので、合併症の頻度は少ないです。（※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます）
- 検査を受けられないケースはありますか？
 - 重い不整脈や心不全症状がある方は検査を受けられません。

トピックス

患者にとってベストな治療方法をチームで検討 ～ハートチーム～ ※6

ハートチームとは、循環器内科医や心臓外科医など様々な医療人材がひとつのチームを作って共同で最適な治療を行うシステムです。互いの専門性や得意領域を活かしながら、患者にとってベストな治療を全人的に検討・提供できることが最大の利点になります。一人の医師が治療方針を決めるのではなく、複数人で多様な視点から方針を決めることで、より安全で効果的な治療を提供できます。

もともとは、狭心症患者に対する治療法として、カテーテル治療である冠動脈インターベンション(PCI)が良いのか、それとも外科手術である心臓バイパス手術(CABG)が良いのか、という議論から始まりました。今では、狭心症・冠動脈疾患、心臓弁膜症、重症心不全、大動脈疾患など様々な心疾患に対してハートチームが組まれています。

一人一人にとって最適な治療方法は異なります。「あなたにとって有効な治療法は何か」、「あなたにとって安全な治療法は何か」、「いつ、その治療をするか」、「具体的にどのような治療手順で進めるのか」など、ハートチームでは、患者へのインフォームドコンセントを元に、個別の治療計画を立てています。

参考文献

※1 慶應義塾大学医学部

<http://www.keio-cardiology-cathlab.com/disease-treatment/treatment-ivus-oct>

※2 心臓病棟原病院

<https://www.sakakibara-hp.com/treatment/approach/checkup/catheter/>

※3 日本循環器学会「循環器疾患診療実績報告書」

※4 日本循環器学会「慢性冠動脈疾患診断ガイドライン（2018年改訂版）」

※5 日本心臓財団

<https://www.jhf.or.jp/check/opinion/4-2/1212j.html>

※6 国立循環器病研究センター 循環器情報サービス

<http://www.ncvc.go.jp/cvinfo/pamphlet/heart/pamph139.html>

2.2.2. 心臓の診断・治療と低侵襲医療

虚血性心疾患の多様な症例に合わせて適切な手術選択 心臓カテーテル治療と冠動脈バイパス手術

特長

1. 患者の状況に応じた**適切な治療法を選択**することができる
2. 日本では豊富な治療実績があり、適切な治療を行うことで**治療成功率が高い**
3. 狭心症は**インバウンド受入人数第1位**（JIHにおける2018年下半期実績）

概要 ※1

狭心症の代表的な治療法に経皮的冠動脈インターベンション（PCI）と心臓バイパス手術（CABG）があります。狭心症の患者は、まず狭窄の度合いの検査（心臓CT検査やIVUSなど）および虚血の度合いの検査（冠血流予備量比（FFR）測定）を受け、医師はその結果を基に治療計画を立てて、最適な治療計画を立案します。

PCIは、脚の付け根や腕、手首などの血管から、カテーテルという医療用の細く柔らかいチューブを差し込んで、冠動脈の狭くなった部分を治療する方法です。治療方法は、先端にバルーンを取り付けたカテーテルでバルーンを内側から膨らませて血管を押し広げる方法が基本です。体に大きな傷をつけることがなく、局所麻酔によって患者の意識のある中で進めることもできるため、胸を大きく開くバイパス手術に比べ、患者の体にかかる負担は少なくて済みます。このため、症状が比較的軽い場合や、高齢者も含め、多くの患者に対して行われています。冠動脈ステント留置術、ロータブレード、エキシマレーザー等多様な治療法が存在します。

CABGは、胸を開いて、詰まった冠動脈の先に迂回路をつくる手術です。この処置により、狭心症や心筋梗塞の原因となる心臓の筋肉の血流不足が改善されます。手術は全身麻酔で行い、詰まった冠動脈の先に体の別の部分から取り出した血管を、針と糸を使って縫い合わせていきます。バイパスとして使う血管には、脚の大伏在静脈や、肋骨の内側にある内胸動脈、手首の橈骨動脈、胃の胃大網動脈などが使われます。

適応 ※2

虚血性心疾患（心筋梗塞・狭心症）

※疾患の程度、手術の緊急性、手術の目的等を踏まえて、PCIとCABGのどちらを選択するか判断。

成績 ※4, 5

◆院内死亡率

待機的PCI	0.05~0.2%（2017年）
CABG（オンポンプ）	0.9%（2017年）
CABG（オフポンプ）	0.6%（2018年）

実績 ※3, 4

◆実施症例数（記載がない場合は、2018年）

待機的PCI総件数	201,478 件/年
緊急PCI総件数	76,807 件/年

バルーンカテーテル 41,904 患者/年

ステント留置術
(薬剤溶出ステント) 231,842 患者/年

ステント留置術
(ベアメタルステント) 7,769 患者/年

ロータブレード 9,809 患者/年

CABG(オンポンプ)	4,778 件/年
CABG(オフポンプ)	6,069 件/年

診断・治療スケジュール ※6, 7

PCI

「ハートチーム」があなただけの
テーラーメイド治療を立案・提供

CABG

- 手術当日に入院
- 採血により、腎機能障害、肝機能障害、貧血などをチェック

初来日・入院手続き

- 手術前日に入院
- 採血により、腎機能障害、肝機能障害、貧血などをチェック

問診/診察/採血

- 治療は意識のある中で受けていただくことになります
- 治療時間は30分～90分

手術

- 治療は意識のない中で受けていただくことになります。
- 治療時間は5～8時間

- 病室での歩行は自由。
- 入院期間は1日～5日程度です

入院

- 手術翌日からリハビリを開始します。
- レントゲン検査、血液検査、超音波検査などを行います
- 入院期間は2週間程度です

- 退院後は引き続き内服療法を続けます。
- 6～8ヶ月後に、再び狭窄をきたしていないか、再度心臓カテーテル検査を実施。

帰国

- 退院後は引き続き内服療法を続けます。
- 1年ごとの定期検診を推奨。

検査

【コラム】これが知りたい！ ※5, 6, 8, 9

● PCIとCABGの特徴的な違いは何ですか？

	PCI	CABG
侵襲度	小	大
麻酔	局所麻酔	全身麻酔
造影剤による腎障害	生じる可能性あり	なし
手技時間	短い	長い
繰り返し施行	可能	困難

● 合併症・副作用はありますか？

- 心不全、出血脳梗塞等の脳合併症、不整脈等の可能性はありますが、日本では適切な治療が行われるので、合併症の頻度は少ないです。万が一発生した際も対応できる体制が整っています。（※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます）

● 再狭窄することはありますか？

- PCIは、20～30%程度の狭窄リスクがあります。CABGは、狭窄リスクは非常に小さいです。PCIは、「薬剤溶出ステント（DES）」の使用により、再狭窄を強力に抑えられることが確認されています。
- DESの再狭窄率は、調査の方法により異なりますが、0%、3.9%、7.9%と報告されています。（SES（製品名）の結果、米国調査）
- CABGの狭窄リスクは非常に小さいです。

● 高齢者でも治療を受けることができますか？

- 90歳以上の高齢者も90歳未満の方と同程度の治療成績というデータがあります。

参考文献

- ※1 医療法人社団公仁会 大和成和病院
<https://www.fureai-g.or.jp/seiwa/patients/heart-disease/treatment/percutaneous-coronary-intervention/>
- ※2 宮崎俊一「PCIとCABGの選択と適応」
- ※3 日本循環器学会「循環器疾患診療実績報告書」
- ※4 日本不整脈心電学会「J-ABレジストリー」
- ※5 日本循環器学会「安定冠動脈疾患における待機PCIのガイドライン(2011年改訂版)」

- ※6 金沢循環器病院
http://www.kanazawa-heart.or.jp/services/cat-cardiology/disease_pci.html

- ※7 相澤病院
http://www.ai-hosp.or.jp/use_admission/usage_guide/disease_guide/disease_guide42.html#section05

- ※8 密岡幹夫「90歳以上の急性心筋梗塞患者の臨床像と経皮的冠動脈形成術の効果」

- ※9 日本循環器学会「安定冠動脈疾患の血行再建ガイドライン」

2.2.3. 心臓の診断・治療と低侵襲医療

不整脈の『根治』を可能にする低侵襲治療 カテーテルアブレーション

特長

1. 体への負担を減らした**低侵襲治療**であるため、高齢者でも安心して治療を受けられる
2. 我が国が有する**症例データバンクは世界最大規模**であり、安全な医療の提供が期待される

概要 ※1

不整脈の代表的な治療方法であるカテーテルアブレーションは、カテーテルという直径2mm位の管を心臓内に挿入して、不整脈の原因となっている異常箇所を高周波電流で焼き切る治療法です。

薬物療法は症状を抑えることを目的とした治療法であるのに対し、カテーテルアブレーションは根治を目指す治療法です。成功すれば不整脈の原因を根本的に取り除き、原則的には健康なときと同じように生活することができます。

大腿部の付け根を局所麻酔し、その太い血管からカテーテルを挿入して心臓まで通します。これまで広く実施されていた開胸手術に比べて、体への負担が少ないことが大きな利点です。

我が国では、カテーテルアブレーションの有効性や安全性、リスクを明らかにすることを目的とし、当治療のデータ（施設、術者数、疾患分類、合併症割合等）を収集・蓄積するプロジェクトが2017年8月より開始されています。2018年12月末時点で本レジストリへの登録数は57,463例にのぼり、この詳細かつ信頼できるデータを活用することで、より有効・安全な治療の提供が期待されています。

適応

不整脈

- ・ 頻脈性不整脈
（心房粗動、副伝導路症候群、室結節リエントリー性頻拍、心室頻拍 など）
- ・ 症状が強い場合の期外収縮不整脈 など

実績 ※2

◆ 施設数	360 施設 (2017年8月~12月)
◆ 実施症例数	10,590 件 (2017年8月~12月)

成績 ※2

◆ 成功率 (2017年8月~12月)

心房細動 **96.8% (7,336件)**

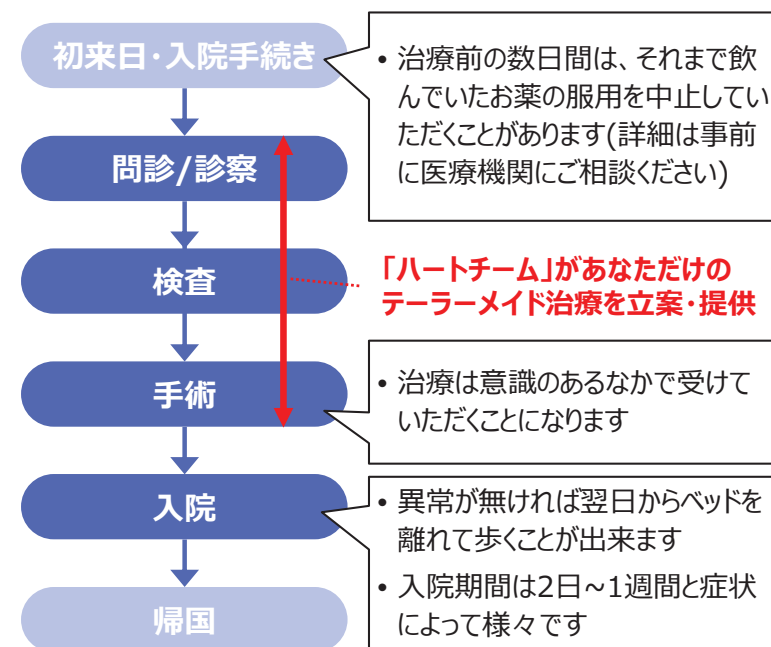
心房粗動、副伝導路症候群、室結節リエントリー性頻拍、心室頻拍についても同様に高い成功率を示している。

◆ 合併症発生率 (2017年8月~12月)

出血性合併症 **1.16%**

塞栓症イベント **0.18%**

診断・治療フローとスケジュール



[コラム] これが知りたい！ ※1, 3

- 手術中に痛みはありますか？
 - アブレーション治療を受けると胸の中で熱さを感じますが、カテーテルの先には温度センサーがついていて、高温になり過ぎる前に電流を遮断しますので、必要のない部分まで焼灼してしまうことはありません。
 - 局所麻酔を行って手術を行います。
 - 合併症・副作用はありますか？
 - カテーテルを血管内に通す途中で、周囲の組織を傷つけてしまう可能性があります。
 - 合併症の発生率は症状によって異なりますが、すべてを平均すると約1.7%と報告されています。
 - 万が一、合併症が生じた際も対応できる体制が整っています。
- (※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

● 他にどのような治療法がありますか？

➢ 不整脈のタイプによって、以下に示す代表的な治療方法が選択されます。(あくまでも一般論です。)

	頻脈性 (1分間の拍動数が 100回以上)	徐脈性 (1分間の拍動数が 50回以下)	期外収縮 (リズムが乱れて 脈が飛ぶ)
薬物療法 (症状を抑えることを目的とする療法。 ただし根治はできない)	実施	-	症状が強い 場合に実施
ペースメーカー (設定された電気刺激を心筋に与えることで、 心収縮をコントロールする医療機器を胸の中に 埋め込む治療法)	-	実施	-
植込み型除細動器 (失神による突然死を防ぐために、異常が起きた 際には電気ショックを与えて心臓のリズムを正すた めの医療機器を埋め込む治療法)	実施	-	-
外科的手術 (開胸して心筋を一時的に切除し、 縫い合わせる手術)	実施	-	-
カテーテルアブレーション	実施	-	症状が強い 場合に実施

参考文献

- ※1 国立循環器病研究センター病院
http://www.ncvc.go.jp/pr/release/190319_press.html
 ※2 日本不整脈心電学会「J-ABレジストリー」

- ※3 不整脈ドットコム
<https://fusei39.com/patient/fusei39chiryo2.shtml>

2.2.4. 心臓の診断・治療と低侵襲医療

多様な低侵襲治療の普及により、高齢者の治療を支援

心臓弁膜症手術 ～ 通常開胸手術と低侵襲治療TAVI/MICS ～

特長

1. 心臓弁膜症の患者背景、リスクに応じた**多様な低侵襲治療を選択可能**
2. 「ハートチーム」による**最適な治療法**の提供

概要 ※1, 4

心臓では、心臓からの血液を送り出し、逆流させないために心臓弁が機能しています。心臓弁膜症とは、心臓弁の機能低下により血液を全身に送り出す能力が低下し、動悸、息切れ、疲れやすさなどの症状を生じる疾患です。

大きく、心臓弁の開きが悪くなる狭窄症と、心臓弁が閉じにくくなる閉鎖不全症（逆流症）の2種類に分かれます。原因は先天性のもの、感染症によるもの、外傷によるものなど様々ですが、近年の高齢化に伴い、加齢による変性・硬化によるものが増加しています。

外科的な治療法としては、心臓弁を修理する弁形成術や、人工弁に交換する弁置換術が標準治療となります。これまでは20～30cmほど大きく開胸を行う必要がありましたが、肋骨と肋骨の間を5～10cmほど切開して肋間小開胸低侵襲心臓手術（MICS）や、手術支援ロボット「ダヴィンチ」を用いた、より低侵襲な治療を行うことも可能になってきました。

また、高齢であることや既往歴により開胸手術のリスクが高い患者に対しては、開胸せず、心臓も止めずにカテーテルで人工弁を留置する「経カテーテル大動脈弁治療（TAVI）」も行われています。

日本では、このような多様な低侵襲治療が選択可能です。

また、循環器科医、心臓外科医、血管外科医、麻酔科医、心エコー指導医/検査技師、放射線技師、臨床工学技士、看護師、理学療法士など多様な職種が診療科の垣根を越えて共同で治療に取り組む「ハートチーム」が、患者の症状や既往歴、リスクに応じた最も適切な治療方法の選択を適切に支援します。

適応

心臓弁膜症

実績 ※2

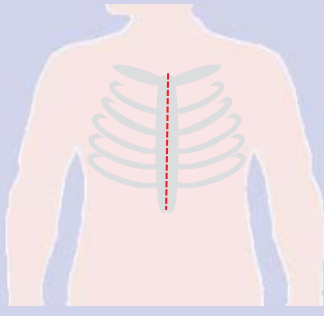
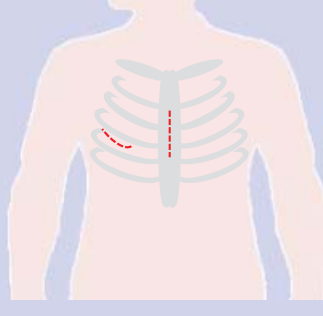
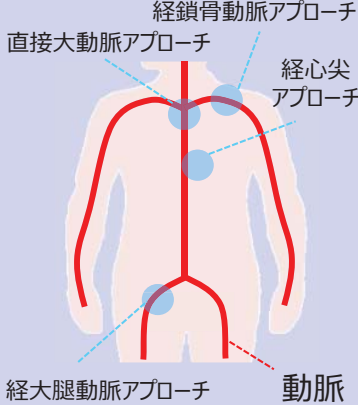
◆ 実施症例数 (大動脈弁狭窄)	開胸手術 (胸骨正中切開、MICSを含む)	10,500件/年 (2017年)
	TAVI	6,850件/年 (2018年)

成績 ※2, 3

◆有効性	開胸手術 (胸骨正中切開、MICSを含む)	院内死亡率 1.9%	全国規模の研究は未実施 日本低侵襲心臓手術学会「J-MICS-DB」にて多施設共同研究を実施中
	TAVI	院内死亡率 1.3%	多施設共同研究 OCEAN-TAVI registry (n=749)

[コラム] これが知りたい！ ※1, 3, 4, 5

● 「開胸手術」「MICS」「TAVI」はどのように比較できますか？

	開胸手術（置換術）	MICS（置換術）	TAVI
人工心肺	必要		不要
麻酔	全身麻酔	局所麻酔	局所麻酔
アプローチ	開胸  胸骨正中切開	肋間  MICSの切開例	肋間（経心尖） 大腿動脈（経大腿）  経鎖骨動脈アプローチ 直接大動脈アプローチ 経心尖アプローチ 経大腿動脈アプローチ 動脈
平均治療時間	約5～6時間	約2～4時間	約3～4時間（経心尖） 約1～2時間（経大腿）
平均入院期間	2週間以上	約1～1.5週間	約2週間（経心尖） 約1週間（経心尖）
人工弁の耐久性	生体弁：10～20年 機械弁：20～30年（半永久的）		生体弁：8年
抗凝固療法	生体弁：3ヶ月程度 機械弁：半永久的に必要		なし
抗血小板療法	なし		医師の指示に応じて服用

参考文献

- ※1 国立循環器病研究センター「弁膜症外科治療の最前線」
<http://www.ncvc.go.jp/cvinfo/pamphlet/heart/pamph113.html>
 ※2 日本不整脈心電学会「J-ABLeジストリー」
 ※3 週刊日本医事新報 4850号 P.39 「（3）わが国におけるTAVIの成績と今後の展望【特集：TAVIの有用性と課題】」
<https://www.jmedi.co.jp/journal/paper/detail.php?id=6515>
 ※4 日本低侵襲心臓手術学会
<https://j-mics.jp/>
 ※5 医療法人徳洲会 名古屋徳洲会病院
http://www.nagoya.tokushukai.or.jp/wp/heart_peration/1716.html

2.2.5. 大動脈の手術と低侵襲医療

体力の少ない高齢者でも安心して治療を受けられる先進的治療 大動脈ステントグラフト内挿術

特長

1. 体への負担を減らした低侵襲治療であり、**75歳以上の高齢者でも安心して治療を受けられる**
2. 実施施設・実施医の**安全性や有効性を審査する制度**が設けられている

概要 ※1

大動脈瘤の治療法には、人工血管置換術とステントグラフト内挿術があります。

ステントグラフトとは、金属の骨格構造を持つ特殊な人工血管です。ステントグラフト内挿術とは、動脈瘤の内側でこのステントグラフトを広げて血管を補強し、動脈瘤の破裂を防止する治療法です。手順は、まず大腿部の付け根を4～5cm切開し、ステントグラフトを納めたカテーテルを太い血管に挿入して、動脈瘤まで通します。動脈瘤の内側でステントグラフトを拡張させることで、大動脈瘤を内側から塞ぎます。ステントグラフトの留置に完全に成功すれば、動脈瘤の部分は人工血管で密閉され、血液は瘤内には流れなくなり動脈瘤の縮小を得られます。また動脈瘤が縮小しなくても、拡大が止まれば動脈瘤の破裂を防止できます。

これまでに広く行われてきた人工血管置換手術は、胸や腹部を大きく切開する必要があり、また場合によっては人工心肺装置を使用して手術を受ける場合があります。人工血管置換手術は適応によっては有効な治療方法ですが、身体への負担が大きく、体力のない高齢者には適用にならない場合があります。

低侵襲が大きな利点ですが、一方で手術中もしくは手術後に有害事象が生じる可能性があります。また比較的新しい治療法のため、人工血管置換術に比して症例数に差があります。そのため、我が国では実施施設および実施医に一定の基準を設ける審査制度が導入されています。

適応 ※1

大動脈瘤を有する方で、従来手術の人工血管置換術では合併症のリスクが高い症例

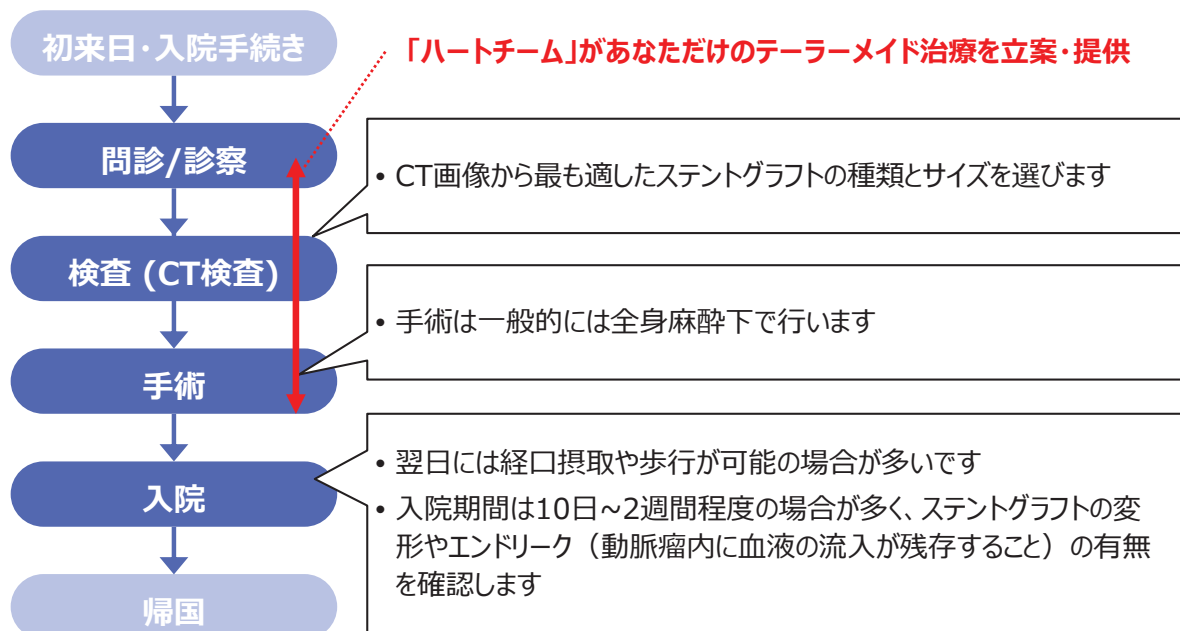
実績 ※2, 3

◆ 認定施設数 (2020年)	胸部： 200 施設 以上 腹部： 330 施設 以上
◆ 実施症例数	胸部： 4,177 件 (2017年度) 腹部： 9,410 件 (2014年度)

成績 ※2, 4

◆ 治療患者の平均年齢	2006.7～2008.12に治療を受けた3,124例の治療では、患者の平均年齢が75.7±7.7歳でした。 - 治療患者の多くが高齢者であることがわかりました。
75.7±7.7 歳	
◆ 有害事象の発生割合	【胸部・弓部領域】 30日死亡率： 3.0% (ステント症例2,207件のデータ) (2017年度) 【胸部・下行領域】 30日死亡率： 1.4% (ステント症例1,970件のデータ) (2017年度) 【腹部】 30日死亡率： 0.9% (ステント症例9,410件のデータ) (2014年度)

診断・治療フローとスケジュール ※1



[コラム] これが知りたい！ ※2

- 合併症・副作用はありますか？
 - 動脈瘤の壁がもろい患者の場合、カテーテルが壁に接触することによって動脈瘤の壁が傷つき、瘤が破裂する場合があります。
 - 動脈瘤が破裂寸前の場合、手術中に破裂してしまう場合があります。治療中に動脈瘤が破裂した場合は、血圧が著しく低下した状態に陥るため、集中治療が必要となる場合があります。
 - ステントグラフトの装着が完璧ではない場合に、動脈瘤内に血液の流入が残存すること（エンドリーク）があります。この場合は動脈瘤の拡大・破裂の恐れが残るため、再治療が必要になります。
 - 合併症の危険はありますが、万が一生じた際に対応できる体制を整えています。
(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)
- 治療後に運動をしてもよいですか？
 - ステントグラフト治療が予定通りに行われ、動脈瘤内への血液流入が十分に遮断されていれば、特に運動制限をする必要はありません。
- 人工血管置換術とはどのような治療法ですか？
 - 胸の上下を15cm程度切開し、動脈瘤前後の血管を一時的に遮断し、人工血管に直接置き換える外科手術です。
 - 手術を乗り越えた患者に関しては、長期にわたって安心できる確実性の高い治療法といえます。そのため、手術が適用の方には、第一選択となる治療法です。
 - 侵襲性がかかなり大きいため、高齢者や重篤者には不向き場合があります。
- 治療後に食事の制限はありますか？
 - とくに食事の制限はなく、また特別な薬を服用する必要もありません。

参考文献 ※1 日本心臓血管外科学会
https://plaza.umin.ac.jp/~jscvs/surgery/1_2_syujutu_kakkan_tentogurahuto/

※2 日本ステントグラフト実施基準管理委員会
<http://stentgraft.jp/>
 ※3 日本循環器学会「循環器疾患診療実態調査」
 ※4 日本不整脈心電学会「J-ABレジストリー」

2.3. 脳の治療

未破裂動脈瘤に対して、リスクに応じた治療を提供 脳動脈瘤クリッピング術/コイル塞栓術

特長

1. 未破裂脳動脈瘤のリスクに応じた**適切な治療を選択可能**
2. 身体への負担が小さい**低侵襲医療**

概要 ※1

脳動脈瘤とは、脳血管が枝分かれする分岐点にできる血管のこぶです。成人の2～4%に認められ、多くの場合は無症状のまま一生を経過しますが、脳動脈瘤が増大し血管が薄い部分が破裂すると、くも膜下出血を引き起こし、生命に重篤な影響をおよぼします。そのため、脳ドックや画像診断により、未破裂脳動脈瘤を早期に発見し、リスクに応じた適切な治療を受けることが重要です。

経過観察における内科的治療では、高血圧の治療や飲酒・喫煙を避けるなど、生活習慣を改善していくことが求められます。また、過労がくも膜下出血の原因となる事例も認められており、日常、過労を避ける必要があります。外科的治療では、一般的には「クリッピング術」や「コイル塞栓術」が採られています。

クリッピング術は開頭し、脳動脈瘤の付け根に直接クリップを挟むことにより脳動脈瘤への血流を阻止する治療法です。クリッピング術では到達が難しい巨大動脈瘤等に対しては、その脳動脈瘤の前後の血管をクリップするトラッピング術も採用されています。その場合、より遠位部の血流を確保するために血管移植術を遠位部に行います。

また、解離性動脈瘤といって、主に椎骨動脈において血管に亀裂が入り、血流が入って紡錘状に膨らんだ動脈瘤に対しては、より心臓に近い部分の血管を結紮したり場合によりトラッピング術を行います。後者の場合は、血管移植術も行うことがあります。

また、近年ではより低侵襲な治療法として血管内治療である「コイル塞栓術」が普及してきています。カテーテルを用いてプラチナコイルを脳動脈瘤に留置し、血液を固めて（血栓化）血流を阻止する治療方法です。これらの治療法には、メリットとデメリットがそれぞれ存在します。脳動脈瘤の治療において、年齢や健康状態、脳動脈瘤の大きさや部位、形状などの患者背景や、各治療法によるメリット・デメリットを総合的に勘案し、適切な治療法を選択できることは、日本の医療の強みといえます。

クリッピング術



トラッピング術



コイル塞栓術



適応

未破裂脳動脈瘤

実績 ※2

◆ 実施
症例数

クリッピング術
(脳動脈瘤頸部クリッピング)

約**15,000**件/年

コイル塞栓術
(脳血管内手術)

約**13,000**件/年

成績 ※3

◆ 有効性	クリッピング術 (n=9,922)	合併症発生率 (脳梗塞) 4.2%	合併症発生率 (肺炎) 1.7%	死亡率 0.2%	日本 院内患者全国データベース 「Diagnosis Procedure Combination database」
	コイル塞栓術 (n=5,749)	合併症発生率 (脳梗塞) 9.2%	合併症発生率 (肺炎) 1.8%	死亡率 0.5%	

[コラム] これが知りたい! ※1

- 「クリッピング術」は、具体的にどのような治療になりますか？
 - まず、全身麻酔を行い開頭を行います。
 - 脳動脈瘤を確認しながら、根元を金属製のクリップで挟み、血流を止めます。
- 「コイル塞栓術」は、具体的にどのような治療になりますか？
 - まず、局所麻酔を行いながら大腿部の大動脈からカテーテルを挿入し、脳動脈瘤までカテーテルを誘導します。
 - 脳動脈瘤に到達した後に、カテーテル内からプラチナコイルを誘導し、留置させます。
 - 留置されたプラチナコイルにより、脳動脈瘤内の血液を血栓化させ、血流を止めます。
- 「クリッピング術」「コイル塞栓術」を比較した際には、どのようなメリット・デメリットがありますか？

	クリッピング術	コイル塞栓術
侵襲性	✓ 全身麻酔による開頭手術が必要 ✓ 脳表の血管に触れるため障害が出る可能性もある	✓ 局所麻酔下に大腿部の穿刺のみで可能であり、頭を開ける必要はない ✓ 脳に全く触れることなく治療が可能である
アプローチ	✓ 脳の深部の場合、視野が限られ手術操作が難しい	✓ 脳の深部でも大きな技術的困難は無い
脳梗塞リスク	✓ 血管内に生じた血栓やコイルの不具合等により正常な血管を閉塞し、脳梗塞を起こす可能性もある	
出血への対応	✓ 治療中に出血しはじめた際でも対処が可能	✓ 治療中に出血をきたした場合には対処が困難

(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)

参考文献

- ※1 脳卒中治療ガイドライン2015 [追補2019]
 ※2 平成30年社会医療診療行為別統計
https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyou/e-stat_syakai.xml
 ※3 Fusao Ikawa, et al. World Neurosurgery online 11 January 2020
 Propensity Score Matching Analysis for the Patients of Unruptured Cerebral Aneurysm from a Post Hoc Analysis of a Nationwide Database in Japan.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878875020300127?via%3Dihub>

2.4.1. 整形外科の治療

神経圧迫による痛みの除去に効果的で 高齢者にも負担の少ない低侵襲治療

腰部脊柱管狭窄症治療の低侵襲除圧術/低侵襲除圧固定術

特長

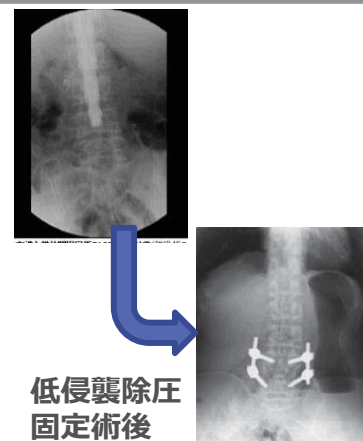
1. **低侵襲の治療**のため、治療中・治療後の**患者負担が少ない**
2. 患者数が多い**高齢者への適用**が可能
3. 神経の痛みの**根治治療**が可能、海外と比較して**再手術率が小さい**

概要

高齢になると脊柱管を狭くなり、神経が圧迫を受け、神経の血流が低下して、下肢にしびれが出て、長時間の歩行が困難になります。また、症状が進行すると、下肢の力が落ちたり、肛門周囲のほてりや尿の出が悪くなったり、逆に尿が漏れる事もあります。

状態が進行した場合には、手術が必要となります。手術方法は大きく分けて2通りあります。背骨自体が安定している場合には神経の圧迫を取り除く除圧術を行います。背骨がゆがんでいたり、不安定な場合は神経の圧迫を取り除いた後に骨を移植して金属のネジと棒で固定する除圧固定術を行います。これらの治療により痛みの根治治療を行うことが出来ます。

今後、世界的に高齢化率が上昇する中で、高齢者が健康な生活を送るために、上記の治療法は今後さらに普及していく可能性があります。



低侵襲除圧
固定術後

写真提供 慶應義塾大学病院

適応 ※4

腰部脊柱管狭窄症で、薬物療法・リハビリ治療・ブロック治療等を行っても、痛みやしびれがひどくて日常生活の支障がある方、足首を自分の力で動かさえない方、尿意・便意を感じなくなった方

実績

◆ 実施症例数
※1

内視鏡下除圧術
約**7,000**件/年 (2020年)

内視鏡下除圧固定術
約**1,100**件/年 (2020年)

成績

◆ 有効性

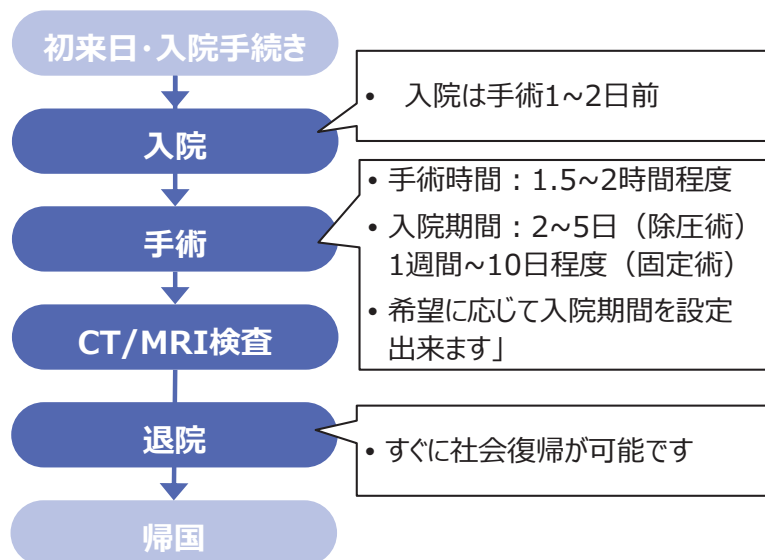
通常の手術と比較した
低侵襲手術の術後の成績
※2

合併症：内視鏡下低侵襲手術(MEL)1.0%
vs 通常手術 (LAM) 2.8%
術後感染 同0.5% vs 1.6%
術後せん妄1.1% vs 2.3%

海外と比較した
再手術率 ※3, 4, 5, 6

日本 (宮城) **8.6%**
スウェーデン 11% Maine州 (米国) 23% 韓国 23%

診断・治療フローとスケジュール ※7, 8



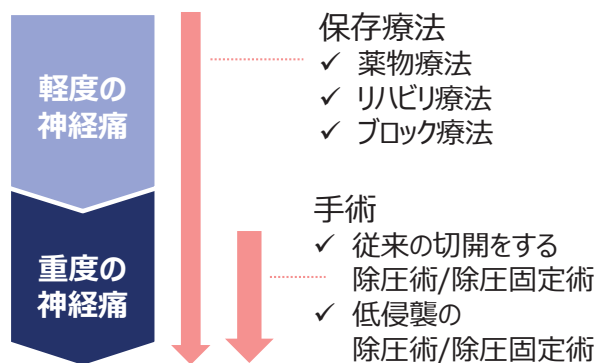
内視鏡下脊柱管狭窄症手術の風景



写真提供 慶應義塾大学病院

【コラム】これが知りたい！ ※7, 9, 10

- 痛みはなくなりますか？
 - 個人差はありますが、根治治療なので痛みは軽減されます。
 - 歩いたり立ったりといった歩行機能を取り戻すことが出来て、生活が楽になります。
- 副作用・合併症はありますか？
 - 傷の周りの筋肉がほとんどダメージなく残されるので、後遺症は起こりにくいです。
 - 血栓症、術後感染症、神経機能の低下が稀に起きることがあります。
 - 全国レベルで安全性を高める取り組みがあります。
(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)
- 経過観察はどのような頻度になりますか？
 - 内視鏡下除圧術に関しては、数ヶ月に1度の経過観察となります。
 - 内視鏡下固定術に関しては、コルセットを2~3ヶ月つけることが多いです。
- 他にどのような治療法がありますか？
 - 症状の進行度によって、以下に示す代表的な治療方法が選択されます。



参考文献

- ※1 日本整形外科学会脊椎脊髄病委員会「脊椎内視鏡下手術の現状 -2018年1月-12月 手術施行状況調査・インシデント報告集結果」
- ※2 Oichi T, et al. Spine J 2018 Oct;18(10):1815-1821
- ※3 Aizawa t, et al. Eur Spine J 2015 Feb;24(2):381
- ※4 Jansson KA' et al. D Eur Spine J 2005 Sep;14(7):659-63
- ※5 Atias SJ et al. Spine 2005 Apr 15;30(8):1936-43
- ※6 Kim CH et al. Spine J 2013 Oct;13(10):1230

- ※7 慶應義塾大学医学部 整形外科
<http://www.keio-ortho.jp/>
- ※8 名古屋第二赤十字病院
<https://www.nagoya2.jrc.or.jp/>
- ※9 日本整形外科学会
<https://www.joa.or.jp/>
- ※10 相澤病院
<http://www.ai-hosp.or.jp/>

2.4.2. 整形外科の治療

術後QOL向上で高齢者に早期社会復帰と アクティブな活動を支援

人工関節置換術 ～膝関節/股関節治療～

特長

1. 歩行機能の強化及び行き届いた術後のケアにより、**高齢者が自立して歩け、QOLを向上**
2. **豊富な国内での効果的な治療実績（再置換率が低い）**
3. 技術の進歩による**耐用年数の増加**

概要

変形性膝/股関節症や特発性大腿骨頭壊死症、関節リウマチは高齢者に多くみられる疾患であり、高齢化が進む国々で需要が拡大することが予想されます。

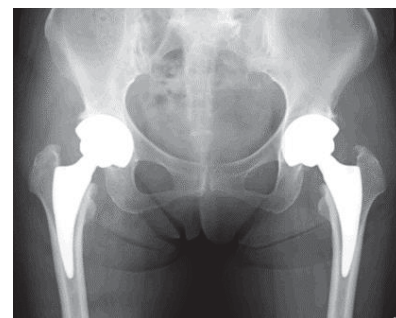
日本は諸外国に先んじて高齢化社会に入っており、高齢者の健康寿命を伸ばすために、これらの関節疾患を個々の患者の状態や体のサイズに合せ、丁寧に治療してきた実績があります。

治療法として、まずは保存療法として、運動療法や薬物療法が取り組まれますが、効果が得られにくい場合は外科的療法が採用されます。

人工関節置換術は、損傷した関節領域を金属やセラミック、プラスチックなどでできた人工膝/股関節に入れ替える術式です。痛みの緩和や歩行能力の改善が効果として期待されます。

また、術後ケアとして、入院期間中のリハビリによるホスピタリティも充実しており、早期の歩行機能の回復・強化を目指すことができることも、日本の丁寧な人工関節置換術の特徴です。

人工股関節置換後



写真提供 慶應義塾大学病院

適応

変形性膝/股関節症、特発性大腿骨頭壊死症、
関節リウマチ など

実績

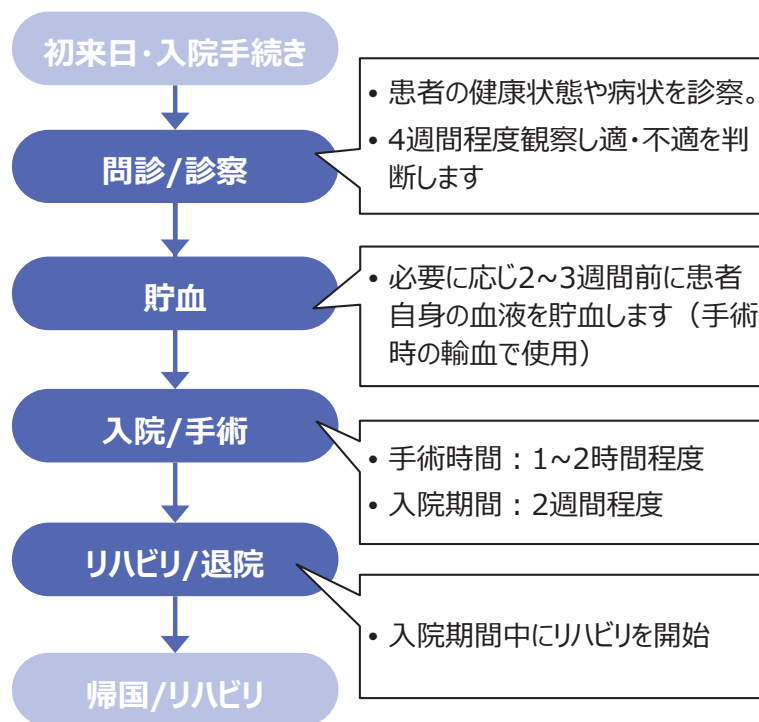
◆ 実施症例数 ※1

膝関節	約 8万 件/年 (2018年度)
股関節	約 6万 件/年 (2018年度)

成績

◆ 有効性	成功率	一般的に人工股関節置換術、人工膝関節全置換術ともに、 長期（術後10年）で、90%以上の成功率と1%以下の 再置換率を達成する、安定的な治療成績を残しています。
	90%強	
	再置換率	
	1%以下	

診断・治療フローとスケジュール ※2



人工股関節手術の風景※2
正確な設置のためのポータブルナビゲーションシステムを使用

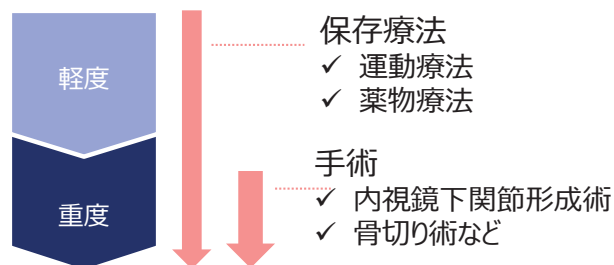


写真提供 慶應義塾大学病院

【コラム】これが知りたい！ ※2

- 副作用・合併症はありますか？
 - 感染症、脱臼、血栓症などのリスクがあります。
（※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます）
- 耐用年数はどのくらいですか？
 - 人工関節の耐用年数は一般的に約20年程度です。技術の進歩により長くなってきていますが、再置換術を受ける可能性もあります。
- 経過観察はどのような頻度になりますか？
 - 初年度は3ヵ月ごと、2～3年間は6ヵ月ごと、その後は年1回ほど経過観察を受けることになります。

- 他にどのような治療法がありますか？
 - 症状の進行度によって、以下に示す代表的な治療方法が選択されます。



参考文献

- ※1 平成30年社会医療診療行為別統計
https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyou/e-stat_syakai.xml
 ※2 慶應義塾大学医学部 整形外科
<http://www.keio-ortho.jp/orthopaedic/>

2.4.3. 整形外科の治療 ～ 再生医療 ～

日本オリジナルの再生医療研究が実現する根治治療

自家培養軟骨移植術（スポーツ膝の治療）

特長

1. 膝軟骨損傷に対して、**根治を目指した治療技術**
2. 産学連携により開発された、**再生医療研究の実用化技術**
3. 先端的な医療を**日本全国で受診可能**

概要

外傷性軟骨欠損症や、離断性骨軟骨炎は、過度なスポーツや事故などにより軟骨組織が損傷する疾患です。これまでは、運動を一時中断させる等の対症療法や、外科的療法として、関節鏡下骨髄刺激法（マイクロフラクチャー）・自家骨軟骨柱移植術（モザイクプラスティ）が採られていましたが、広範囲にわたって損傷を受けた場合の治療は困難でした。

自家培養軟骨移植術は、患者から正常な軟骨組織を採取した後、企業で約4週間ほどアテロコラーゲンゲル中で培養して軟骨組織として形成し、患者の損傷部位に移植する医療技術です。これにより、軟骨の欠損部位を患者ご自身の細胞で覆うことができ、根治を目指すことができます。

この技術は、産学連携により、国内2例目の再生医療等製品「ジャック」として開発されました。類似技術は米国、欧州、韓国等にもありますが、軟骨組織を3次元の形状に保つことで、必要な部位に配置することができ、漏れ出したり偏ったりする可能性を排除していることを特徴としています。また、これらの類似技術と比べ、対象となる年齢や、大きな欠損部位への適応に制限が無いことも特徴です。

現在、使用届出施設305施設、認定医師1,574名と日本全国で受診することが可能であり（2019年3月末時点）、日本国内で最も普及している再生医療等製品です。

適応 ※1

膝関節における外傷性軟骨欠損症、
又は離断性骨軟骨炎
(変形性膝関節症を除く)

実績

◆ 実施症例数 ※2 約**200**件/年
(2018年度)

◆ 累計実施症例数 ※2 約**900**件
(2018年時点)

成績 ※2

◆ 有効性

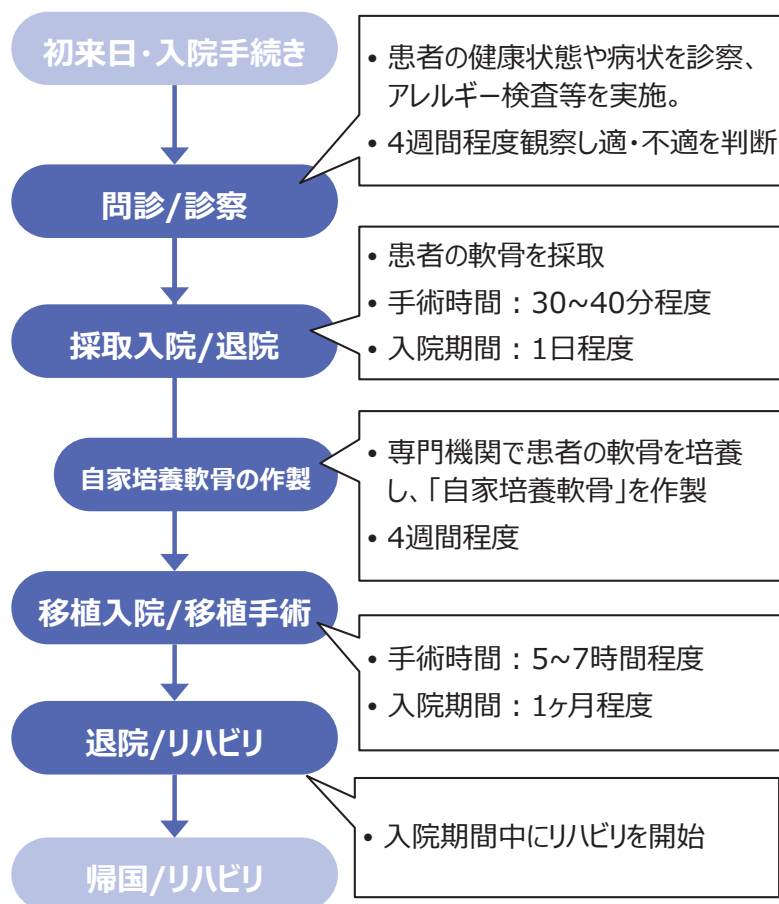
臨床試験

臨床試験時の非対照非盲検試験（5施設、33例）にて、軟骨採取のみで移植を実施しなかった1例を除く全例（32例）にて、膝機能評価スコア（Lysholm Knee Score）の上昇が認められています。

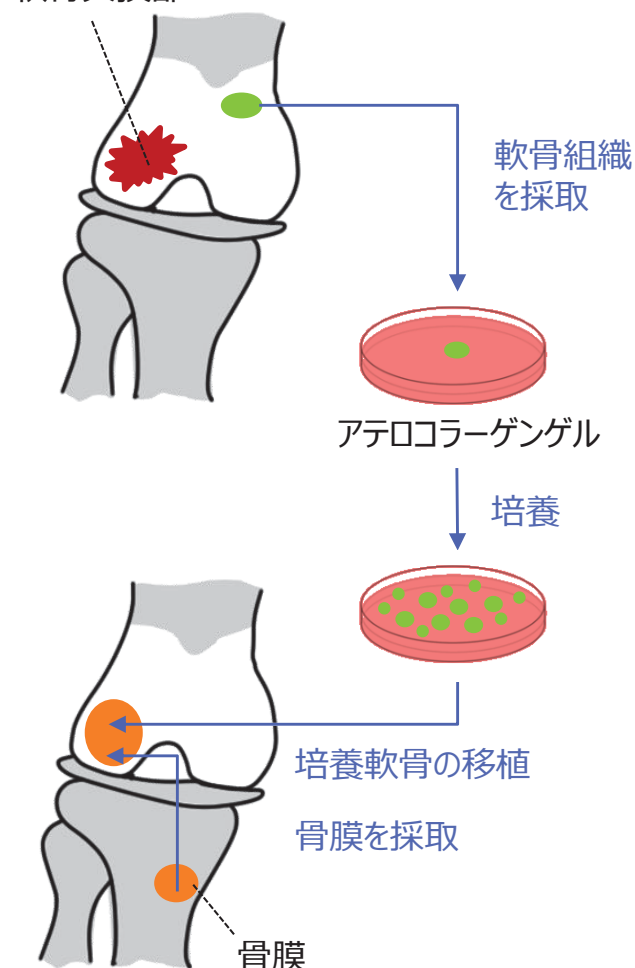
追跡調査 術後6年間

移植前と比較し、膝機能評価スコアとMRI所見の両方で、改善し維持した結果が得られています。

診断・治療フローとスケジュール ※1, 2



軟骨欠損部



【コラム】これが知りたい！ ※2, 3

- 変形性膝関節症と診断された場合でも自家培養軟骨移植術を受けることができますか？
 - 自家培養軟骨「ジャック」を用いた治療は現在、変形性膝関節症は国内承認時の適応外であるため、保険外診療でも受けることはできません。
 - 現在、変形性膝関節症を対象とした治験を申請しており、将来的には受けることができる可能性があります。

参考文献

- ※1 再生医療ナビ（株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング）
<http://saisei-navi.com/>
- ※2 株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング社HP
<http://www.jppte.co.jp/english/index.html>
- ※3 厚生労働省委託 再生医療等提供状況管理委託事業
<https://saiseiiryo.mhlw.go.jp/>

2.5. 目の治療

繊細で丁寧な治療で『見える』を守る **硝子体手術（重度の糖尿病網膜症の治療）**

特長

1. 後天性失明原因トップ3※である糖尿病網膜症から、**あなたの目を守る治療法**（※2018年日本人のデータ）
2. **患者にとっての最適な見え方を追求した、繊細で丁寧な手術**
3. 糖尿病の**根本からの治療**を提供。「あなたの疾患は目だけではない」

概要 ※1, 2

糖尿病網膜症とは、糖尿病によって網膜の血管が傷つき、視力低下や見え方の異常などの症状が現れる病気です。糖尿病の三大合併症の一つとして有名であり、日本人の糖尿病患者の約15%が罹患していると言われています。症状が初期の方は自覚症状がありませんが、重症化すると網膜血管からの出血や網膜剥離が生じ、最悪の場合は失明することがあります。

重度の増殖糖尿病網膜症の治療法の一つが、「硝子体手術」です。これは直径1mm程度の器具を目の中に刺し、出血を吸い取ったり、剥がれた網膜を元に戻す手術です。

当手術は繊細で丁寧な手技が要求されるため、専門性が高いといわれています。一部の国では、網膜硝子体手術を執刀できる医師数が数名～数十名の場合がありますが、日本では網膜硝子体学会に約2,000名の医師が存在し、その多くが網膜剥離の手術に精通していると思われます。また日本では、医師の訓練制度が整備されており、眼科専門医の認定を受けた医師は、さらに3～4年程度の網膜硝子体手術の訓練を積んでいます。手術の最中、医師は患者一人一人にとっての「最適な見え方（治療後の視力や視野が良い状態）」を考えながら、患者の目を守るべく手術にあたります。

確かに糖尿病網膜症は目の疾患ですが、その根本の原因は糖尿病です。日本では、単に目の手術を行うだけでなく、患者一人一人に対し、糖尿病専門医と連携して糖尿病治療のための生活習慣指導・食事習慣指導も併せて行っています。

適応

糖尿病網膜症の症状が進行し、
硝子体出血や網膜剥離を生じている方

実績 ※3

◆ 実施症例数

11,000 件 以上/年
（※2017年の糖尿病性増殖性
網膜症の手術数）

成績

平均成功率 ※1

90%

この手術の成績は年々向上し、いまや多くの病院でほぼ80%の平均成功率をあげています。早期に治療を受けた方は90%程度の成功率となり、術後の視力も0.5以上に回復することが多いです。しかし、治療が遅れた場合は成功率は60%程度に下がり、視力も0.1以下になることがあります。

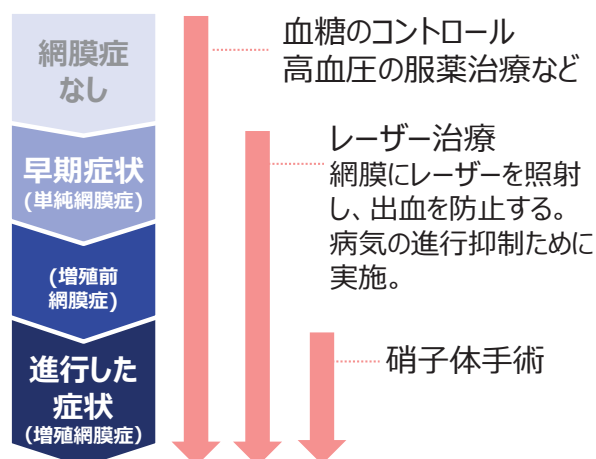
【コラム】これが知りたい！

- 手術中、痛みはありますか？
 - 局所麻酔を使用するため、基本的に手術中に痛みは感じません。痛みに敏感な方には、適宜麻酔を追加することもできます。
- 手術時間や入院期間はどれくらいかりますか？
 - 手術時間は、一般的な症例なら1時間前後、重度の症例では2時間以上です。日帰り手術を行っている医療機関もありますが、合併症が生じた場合や、根本的な糖尿病治療を行う場合は入院することがあります。
- 副作用や合併症はありますか？
 - 網膜内の新たな出血や剥離が生じる可能性があります。再手術が必要な場合があります。
 - 手術による炎症や出血が原因となり、緑内障を発症・進行する可能性があります。
- 他にどのような治療法がありますか？
 - 症状の進行度によって、以下に示す代表的な手術が選択されます。

(※合併症が生じた場合にも日本人と同じケアが提供されます)



写真提供：千葉大学医学部附属病院



トピックス

高齢化先進国の日本だからこそその高い手術実績 ～白内障治療 多焦点眼内レンズ～

白内障は、主に老化により発症する疾患であり、70歳代の約半数、80歳以上の70～80%は、白内障がある程度進行していると言われています※4。

高齢化が進む日本では、白内障治療は年間140万件ほど行われており、極めてポピュラーな術式として普及しています。一般的な治療方法は、濁った水晶体をレーザーで削り、新たに人工のレンズを挿入するものです。この手術は、手術時間は15～30分程度と短く、高齢者への負担も少ない利点があります。

近年は「多焦点眼内レンズ」という性能の良い人工のレンズが開発され、より自然で快適な見え方が実現されています。具体的には、従来のレンズはピントが合う距離が一つしかないのに比べ、こちらのレンズでは複数の距離でピントが合うよう調整されています。

参考文献

- ※1 公益社団法人 日本眼科医会
<https://www.gankaikai.or.jp/health/35/07.html>
- ※2 OCULISTA 2013; 8:1-5
- ※3 病院情報局
<https://hospia.jp/dpc>
- ※4 「科学的根拠(evidence)に基づく白内障診療ガイドラインの策定に関する研究」
厚生科学研究補助金(21世紀型医療開拓推進研究事業:EBM分野)

2.6. リハビリテーション

早期の社会復帰を可能にする訓練・治療

リハビリテーション

特長

1. 急性期から生活期まで一貫して各々の時期に必要な訓練・治療を行う仕組みを**世界で唯一有する**
2. 様々な専門性を有する医療人材が**チームを組み、一人一人に適切な訓練・治療を提供**

概要 ※1

リハビリテーションとは何か

リハビリテーションとは、疾患やけが、加齢などによってさまざまな障害を生じた人を、可能な限り障害をもつ前の状態にまで回復させる訓練・治療のことです。言葉の語源となった *rehabilitare* は、「再び人間らしい状態にする」という意味をもちます。人間の活動に焦点をあてて、活動を育み、社会の中で安心して自立生活ができる状態に復帰させることを目指します。また、ユニークなのは、動くこと（活動）を主な手段として活動を再建をすることにあります。



写真提供：藤田医科大学病院

リハビリにおける大切な考え方

大切な考え方の一つとして、「システム的な機能改善」です。障害の中には根治的な回復が困難なものが存在します。そのような障害を克服すべく訓練を行うことも重要ですが、その他の体の機能を活用・向上させて障害を補い、体全体で見たときに日常生活を自立させる考え方がリハビリには存在します。そのような新しい行動様式を学ぶ考え方がリハビリでは重視されています。



手を鍛えて足として利用する「システム的な機能改善」の好例

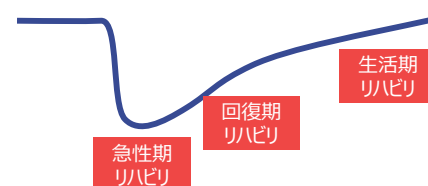
「チームで患者を支援する」考え方も大切です。リハビリの現場では、リハ科医、リハ看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士など多様な人材がチームを組み、専門性を結集して患者の訓練・治療にあたります。また患者が訓練に向き合えるための環境づくりもチームの大切な役目の一つです。例えば訓練の結果をわかりやすく数字で示す、継続的な結果を数値の変化で説明する、患者が話す外国語を勉強して意思疎通を良好にする、など患者のやる気を上げる工夫が随所になされています。患者の中からは、「この先生を自分の訓練の専属にして欲しい」という声が挙がることもあります。



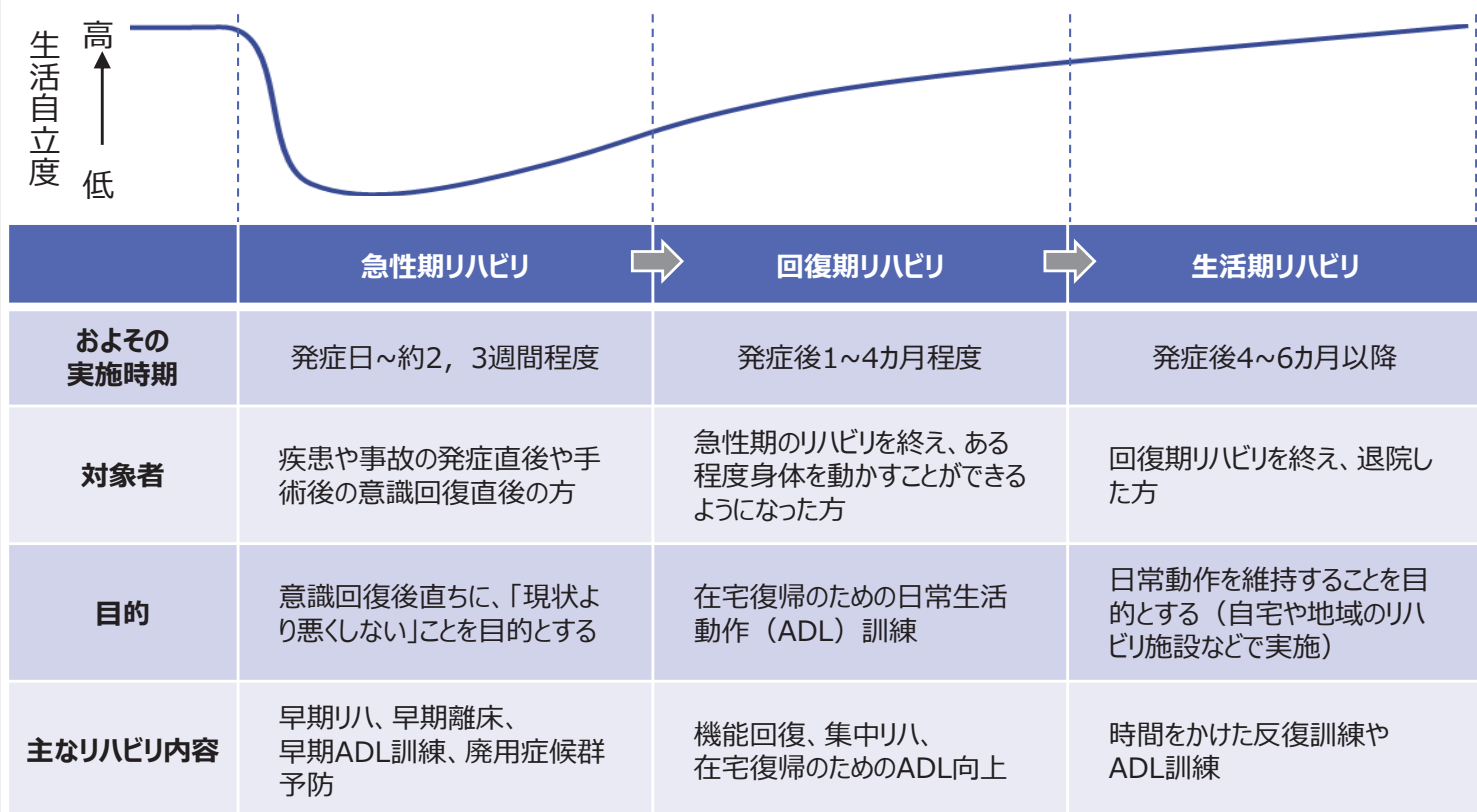
日本のリハビリの特徴

世界で最も高齢化が進む日本では、障害を有する高齢者の数が多く、また今後さらに増えることが予想されています。そのような高齢者が健康的・自立的に生活を送るうえでリハビリが果たす役割は非常に多く、我が国はリハビリテーションの先進モデルとして世界から注目されています。

我が国では、リハビリのフローを急性期・回復期・生活期という3つの段階に分け、各フローごとにリハビリの目的を明確化しています。各々のフローでは患者一人一人の状態に合わせて適切な訓練が実施されており、このようなリハビリシステムを有する国は世界の中でも日本だけです。



日本におけるリハビリの仕組み ※1



できるだけ早期のリハビリが重要
治療のためのある程度の安静は必要ですが、過度な安静は廃用症候群を招きます。早期のリハは、以降の回復を早める上で重要であることが知られています。



写真提供 藤田医科大学病院

リハビリテーションセンターの風景
先進的な病院では多様なリハビリロボットを用いた訓練が行われます。

回復期病棟での日常生活がADL訓練につながる
患者は具体的生活空間である病棟全体でADL訓練を行います。すなわち、リハ室での訓練だけでなく、「院内を散歩する」「食堂で食事をする」「実際のトイレで排泄を行う」など、院内でのより日常的な生活動作を通じて、ADL機能の向上を図ります。



写真提供 藤田医科大学病院

リハビリテーションセンター内ADL室の風景
病院内に自宅風景を再現し、日常生活の諸作業の訓練を行う。一人一人の背丈や好みに合わせて浴槽やトイレの高さを変えたり手すりの位置を微修正することも可能。

参考文献

※1 中外医学社「リハビリテーションの流れ」
<http://www.chugaiigaku.jp/upfile/browse/browse1399.pdf>

2.7. 人間ドック

全身の疾患の早期発見・特に予防を目的とした健診 人間ドック

特長

1. 1937~38年頃に日本から始まった健診制度
2. **健常者を対象**に、医師が健診結果を説明し、更に疾患の**早期発見および発症予防**のための**生活指導を医師や専門職が丁寧に説明**

概要 ※1, 2

人間ドックは、我が国で始まった制度であり、世界に類を見ない健診システムです。その人間ドックとは、健常者を対象とした全身の健康診断であり、疾患の早期発見だけでなく予防までを目的としています。

疾患の早期発見は人間ドックの目的の一つですが、「既に病気にかかっている」という点で予防とは言えません。現在は、医師や専門職が患者に適切な生活指導を直接伝え、疾患の予防を促すことまでを理想として実施されています。

一般的な人間ドックでは、体の隅々の検査をほぼ半日で検査します。検査できる疾患の種類は、がんや心臓病、生活習慣病のみならず、目や耳、様々な臓器の異常など多岐にわたります。またCT、MRI、PETなど高度な機器を用いて、より詳細な検査を行う2日間のコースや、がん等の特定の疾患ならびに特定の臓器のみを重点的に検査する部分ドックという健診も存在します。

疾患の発症予防のためには、検査結果を見て異常が無いことを確認するだけでは不十分です。また毎年受診することに意義があります。医学的知識が豊富な医師・医療スタッフから検査結果と生活指導の説明を直接受け、できれば同じ医療施設で定期的に受診することで、人間ドックを受診する価値がより高くなるでしょう。

日本での現状 ※2, 3

◆ 施設数	3,000 施設 以上 (2017年) 学会認定施設: 376 施設 (2019年)
◆ 受診者数	385 万人/年 以上 (2016年、約1,000施設における受診者数の合計)

◆ 生活指導

- 一般的な人間ドック施設では、検査当日に医師から結果を説明してもらえます。
- また、認定施設では、医師や医療スタッフから健診結果やライフスタイルに合わせた十分な生活指導を受けることができます。
- 後日に検査結果が自宅に届いて自分だけで確認するのではなく、健康への意識が向いている当日のうちに、医師や医療スタッフから直接説明と指導を受けられることが重要なポイントです。

予防

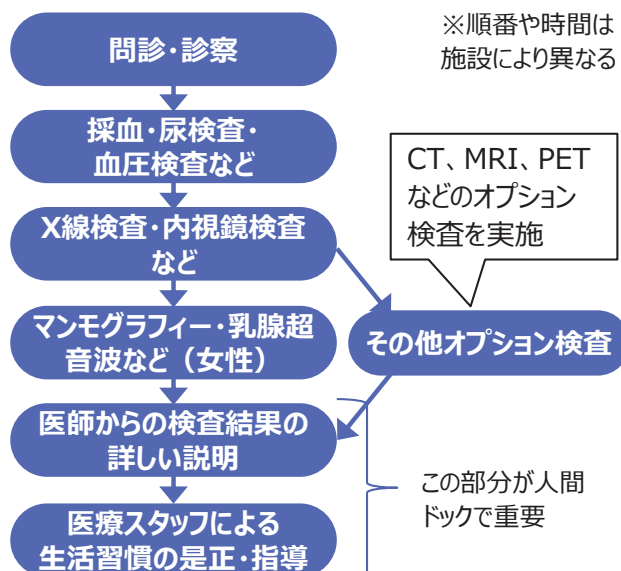
結果の詳細 ※5

◆ 疾患の発見率 (2013年度)

早期発見

疾患名	検査名	疾患発見率
がん	胃 X線	0.05%
	胃 内視鏡	0.21%
	肺 X線	0.02%
	肺 CT	0.14%
	乳房 視触診	0.04%
	乳房 マンモグラフィ	0.18%
	乳房 超音波	0.22%
	子宮 頸部細胞診	0.42%
	大腸 便潜血	0.06%
	大腸 内視鏡	0.16%
	前立腺 PSA	0.15%

一般的な検査のフロー



検査項目 ※4

主な検査項目	検査でわかる疾患の例
一般検査（血液・尿・血圧・打聴診）	高血圧、糖尿病、脂質異常症、尿検査数値の異常
眼底検査	白内障、緑内障、糖尿病の合併症
視力・聴力検査	白内障、視力（視覚）障害、難聴
心電図	不整脈、狭心症
胸部X線	肺炎、肺がん、肺気腫
上部消化管検査	食道、胃、十二指腸のがん、潰瘍
腹部超音波	肝臓、脾臓、腎臓の腫瘍
便検査	大腸ポリープ、がん

その他、呼吸機能検査、乳房・婦人科検査、前立腺検査など

【コラム】これが知りたい！ ※1

- どの施設で受けたらいいのですか？
 - 日本人間ドック学会では機能評価項目を満たしている施設を機能評価認定施設として認定しています。
 - その他にも各都道府県に優れた施設があります。
- 治療は受けられますか？
 - 人間ドックでは病気の有無・診断を行い、治療は行いません。治療などが必要な場合はしかるべき医療機関に紹介してもらえます。
- 内視鏡検査に痛みはありますか？
 - 設備や体制が整っている施設においては、麻酔を使用するなどして、痛みにも配慮することがあります。
- 人間ドックが勧められない場合がありますか？
 - 特定の病状があって病気の診断を希望する人、すでに病名が確定していて、その重症度を調べたいといった場合などにはお勧めできません。

トピックス

脳ドックなどの部分ドック ※2

全身を調べる人間ドックとは異なり、脳や歯、心臓、前立腺や婦人科系疾患など特定の領域に特化した検査を部分ドックといいます。

部分ドックの一つである脳ドックは、脳のCT検査やMRI検査、超音波検査等を行い、脳や脳血管の異常を調べる検査です。人間ドックでは多様な疾患の検査ができますが、脳の疾患の検査は一般的には含まれていません。そこで、その弱点を補うために脳ドックが存在します。

2017年時点で日本には600程度の脳ドック施設が存在します。ある医療機関では、脳白質あるいは脳室周辺に病変が認められた方は15～20%、隠れ脳梗塞（無症状の脳梗塞）が認められた方は7.1%、未破裂動脈瘤が認められた方は4.2%という結果が報告されています。

（山中湖ハイメディックで受診した3,780名の検査結果（平均年齢 55±10歳））



参考文献

- ※1 日本人間ドック学会 <https://www.ningen-dock.jp/>
- ※2 篠原幸人「日本総合健診医学会 第45回大会・特別講演 人間ドックと脳ドック」
- ※3 日本人間ドック学会「2016年度会員施設 実態調査報告」
- ※4 Shinohara Y : What is the Japanese-style Comprehensive Health Checkup System (Ningen Dock) ? : Nov 22, 2019 in Beijing
- ※5 日本人間ドック学会誌 人間ドック Vol.33 No.5 2019年 学術委員会 がん登録委員会「人間ドックにおけるがん登録 -2013年の成績-」 P717-718, P720-723

3. 謝辞

本ガイドスの製作に当たり、多大なるご協力およびご助言をいただきました、「日本医療の強み」調査内容評価委員会委員の皆様、関係医療・団体の皆様並びに調査協力いただきました皆様には、心より感謝申し上げます。

「日本医療の強み」調査内容評価委員会委員

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター	理事長	國土 典宏 様
一般社団法人 日本病院会	会長	相澤 孝夫 様
公益社団法人 日本医師会	副会長	今村 聡 様
学校法人 慶應義塾 慶應義塾大学病院	病院長	北川 雄光 様
国立大学法人 東京大学 東京大学医学部附属病院	病院長	瀬戸 泰之 様
独立行政法人 医薬品医療機器総合機構	理事長	藤原 康弘 様
学校法人 藤田学園	理事長	星長 清隆 様
日本医学会	会長	門田 守人 様
国立大学病院長会議	会長	山本 修一 様

オブザーバー

厚生労働省	大臣官房審議官	迫井 正深 様
内閣官房	健康・医療戦略室次長	森田 弘一 様

製作協力

学校法人 慶應義塾 慶應義塾大学	名誉教授	相川 直樹 様
学校法人 藤田学園 藤田医科大学 医学部 リハビリテーション医学 I 講座	教授	大高 洋平 様
学校法人 早稲田大学	特命教授	笠貫 宏 様
学校法人 藤田学園 藤田医科大学病院 リハビリテーション部	副部長	加藤 正樹 様
公益社団法人 日本人間ドック学会	理事長	篠原 幸人 様
学校法人 慶應義塾 慶應義塾大学病院	副病院長	松本 守雄 様
学校法人 藤田学園 藤田医科大学病院 リハビリテーション部	部長	村上 智紀 様
日本病院会 Medical Excellence JAPAN	名誉会長 名誉理事長	山本 修三 様
他 関係各所の皆様		