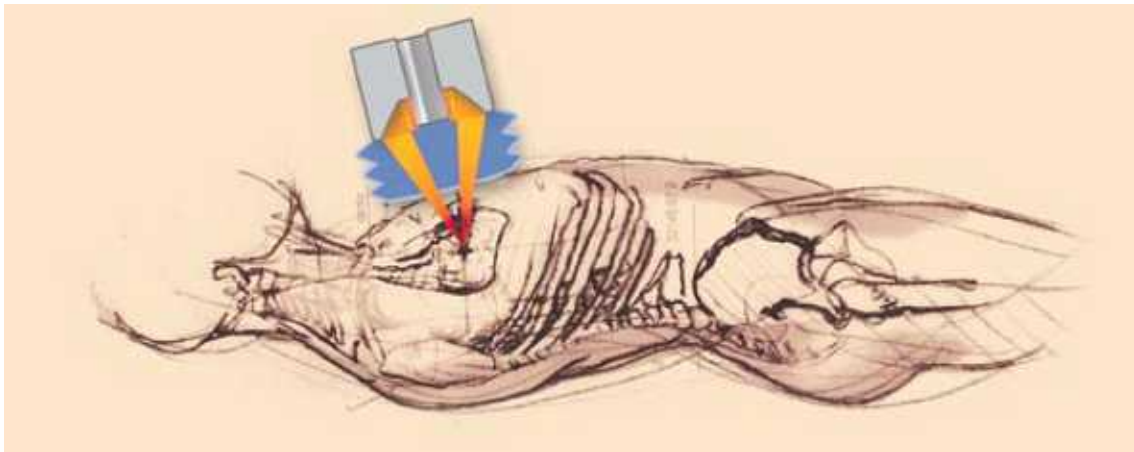


重症虚血性心疾患に対する高度医療 「低出力体外衝撃波治療」

からだの表面から心臓を治す、全く新しい治療法です。

からだを傷つける手技は一切行わない、負担の少ない治療法です。

きわめて副作用が少なく、ご高齢の方にも安心して行える治療です。



- 1) 「低出力体外衝撃波治療」の概要
- 2) 患者様へ
- 3) 医療従事者の皆様へ
- 4) 研修医、医学生の皆様へ

平成 24 年 6 月 1 日に心臓高度医療「低出力体外衝撃波治療」が、東北大学病院（申請医療機関）に続いて厚生労働省から認可され、協力医療機関として全国で初めて当院循環器内科にて施行することが可能になりました。

図 1 冠動脈硬化の進行と心臓発作



（Netter 図譜より引用）

我が国でも生活習慣の欧米化に伴って、心臓血管（冠動脈）の動脈硬化に起因する狭心症、心筋梗塞などの虚血性心疾患が増加傾向にあり、メタボリックシンドロームの終末像として社会問題になっています。

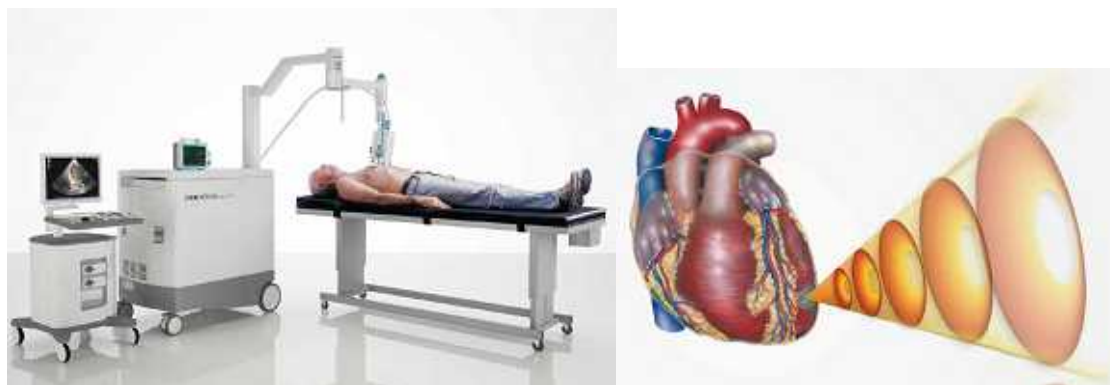
今日の虚血性心疾患に対する治療は、薬物療法、カテーテル治療、バイパス手術の 3 種を組み合わせて行われていますが、これらの治療を駆使しても、胸痛発作を繰り返す重症の患者様も少なからず存在することも事実です。

「低出力体外衝撃波治療」は、麻酔や切開、注射など一切必要としないため、身体にきわめて優しく副作用もほとんどない全く新しい治療法です。高齢者にも安全に行える治療法であり、重症虚血性心疾患に対する第 4 の選択枝として大きな期待が寄せられ、今後、多くの患者様の福音となることと思います。

以下、この最先端医療の概要についてご紹介いたします。

1) 「低出力体外衝撃波治療」の概要

図2 体外衝撃波装置



「低出力体外衝撃波治療」は、尿路結石破碎治療に用いられている出力の約10分の1（約 $0.1\text{mJ}/\text{mm}^2$ ）という弱い出力の衝撃波を、超音波ガイドで虚血心筋に照準を合わせて体外から照射する治療法です。照射のタイミングは、心電図に同期させ、拡張末期に行われるようにプログラミングし、虚血範囲の広さに応じて40～70カ所、1カ所につき200発の衝撃波を1回の治療で照射します。これを1クールとして、1-2日おきに3クール行い治療が終了します。

1回の治療の所要時間は約3時間ですが、患者様は、ベッド上で仰臥位に休んでいただくだけであり、麻酔や点滴ラインの確保も必要なく、治療の途中でトイレに行くことも可能です。治療中に、多少、手足を動かしたり、会話したりしても全く支障なく、好きな音楽などを聴いていただいて、リラックスした中で治療を進めていますが、寝てしまっても一向に構いません。治療に慣れた2クール、3クール目には寝ている方も多かったように思います。

治療は、写真で示したように前胸部に衝撃波発生装置を当てて行います(図3図4)。

装置の角度で照射する位置を決め、先端に付いた蛇腹の部分で焦点深度を調節します。術者は、患者様に威圧感や圧迫感がないように、うまく装置を調節しなくてはなりません。また実際の衝撃波の強さは、装置の先端を手のひらで直接触ると、パチンという音とともにノック式ボールペンのペン先が戻るときよりも軽い衝撃を感じる程度ですが、治療はさらに弱いレベルから開始します。

図3 当院の低出力衝撃波治療室（本館1階）の全景



図4 当院での治療風景



図5 胸壁に当てた衝撃波発生装置



「低出力体外衝撃波治療」は、東北大学循環器内科教授 下川宏明先生によって開発された治療法ですが、むしろ規制の緩やかな欧州諸国（ドイツ、イタリア、オーストリア、スイス、ロシアなど）において、積極的に臨床現場に取り入れられ、本邦よりはるかに多くの症例が本治療の恩恵を受けています。

副作用としては、当初、原理的に心筋障害、肺損傷や不整脈などが懸念されましたが、東北大学病院をはじめ諸外国から、本治療が原因となった重篤な副作用発現は1例も報告されていません。

本治療が行える医療機関は全国で2施設となりましたが、当院では、これまで以上に東北大学と連携して、石川県内のみならず全国の患者様に貢献できるよう努めてまいります。

図6 東北大学循環器内科准教授 伊藤健太先生（写真奥）による指導と衝撃波装置の整備（当院低出力衝撃波治療室にて）



東北大学循環器内科教授 下川宏明先生と体外衝撃波治療Hpへのリンク
(<http://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/shockwave/>)



2) 患者様へ



現在、この治療法は、虚血性心疾患の第一選択ではなく、カテーテル治療やバイパス手術などを行ってもまだ改善しない発作が続く患者様、または、何らかの理由でもうこれ以上これらの治療が行えない患者様が対象になります。

苦痛を伴うことのない優しい治療法であるため、原則、年齢に上限はなく、20歳以上の患者様が対象となります。

この治療は、厚生労働省が認可した高度医療であり、実費での負担（約30万円）が必要となります。

現時点では、約10日間の入院をお願いしていますが、状況により外出、外泊も可能です。

治療の詳細をお知りになりたい方は、石川県立中央病院（循環器内科）に御連絡下さい。

3) 医療従事者の皆様へ



現時点での本治療の対象は、カテーテル治療やバイパス手術がこれ以上不可能であり、多少なりともなんらかの胸部症状（胸痛、胸部不快感など）を有する症候性の重症虚血性心疾患患者様となります。

上述しましたように、非侵襲的で極めて副作用の少ない治療法であり、御高齢の方を含めた多くの患者様のお役に立てるものと思います。

高度医療であり、今のところ詳細な適応基準が設けられていますが、先生方の御判断にて、お気軽に御紹介、御相談いただければ幸いに存じます。

装置の見学や治療の実際についても、同様にお気軽に御連絡下さい。



4) 研修医、医学生の皆様へ

当院では多くの初期、後期研修医の先生を募集しています。循環器内科を志望された先生には、内科認定医、循環器専門医取得を目標にしながらも、幅広い臨床の研鑽と学会発表、論文作成を行う指導を心がけています。

循環器内科では侵襲的な処置や手技も多く（心臓カテーテル検査、冠動脈インターベンション、不整脈のカテーテルアブレーション、末梢動脈インターベンション、埋込み型除細動器や両室ペースング移植など）、正しく安全な手技取得の指導を行っていますが、侵襲的な医療が苦手という先生は、非侵襲的な医療（心エコー、心臓リハビリテーション、動脈硬化のリスクマネジメント、心不全治療、高血圧治療（日本高血圧学会専門医認定施設）など）を中心に取り組んでいただいても一向に構いません。

「低出力体外衝撃波治療」は、虚血性心疾患に対する、非侵襲的で全く新しい治療法であり、今後、閉塞性動脈硬化症や心不全などへの臨床応用も検討され研究が進行中です。今後、一緒に治療を行ってみたい先生、興味のある先生は、お気軽に御連絡下さい。

石川県立中央病院循環器内科 後期研修医募集案内へのリンク
(<http://www.pref.ishikawa.jp/ipch/koukijunkanki.pdf>)

カテーテル検査、心エコーの指導、カンファレンスの風景

