

胸部臓器分野の障害認定に関する専門検討会報告書（たたき台）

Ⅱ 循環器

はじめに

1 現行の障害等級認定基準

心臓に他覚的に認められる変化が認められ、かつ、その機能にも障害が証明されるものについて、障害の労働能力に及ぼす影響を総合的に判断して等級を認定することとされている。

じん肺を除く胸部臓器の具体的認定基準は次のとおりとなっている。

- ア 「重度の胸部臓器の障害のために、生命維持に必要な身の回りの処理の動作について、常に他人の介護を要するもの」 第1級の4
胸部臓器の障害により、日常生活の範囲が病床に限定されている状態のものがこれに該当する。
- イ 「高度の胸部臓器の障害のために、生命維持に必要な身の回り処理の動作について、随時介護を要するもの」 第2級の2の3
胸部臓器の障害により、日常生活の範囲が主として病床にあるが、食事、用便、自宅内の歩行など短時間の離床が可能であるか又は差し支えない程度の状態のものがこれに該当する。
- ウ 「生命維持に必要な身の回り処理の動作は可能であるが、高度の胸部臓器の障害のために、終身にわたりおよそ労務に服することができないもの」 第3級の4
胸部臓器の障害により、自宅周辺の歩行が可能か又は差し支えないが、終身にわたりおよそ労務に服することができない状態のものがこれに該当する。
- エ 「胸部臓器の障害のため、終身にわたり極めて軽易な労務のほか服することができないもの」 第5級の1の3
胸部臓器の障害による身体的能力の低下などのため、独力では一般平均人の1/4程度の労働能力しか残されていない場合がこれに該当する。
労働能力の判定に当たっては、医学的他覚所見を基礎とし、さらに労務遂行の持続力についても十分に配慮して総合的に判断する。
- オ 「中等度の胸部臓器の障害のために、労働能力が一般平均人以下に明らかに低下しているもの」 第7級の5
胸部臓器の障害による身体的能力の低下などのため、独力では一般平均人の1/2程度の労働能力しか残されていない場合がこれに該当する。
- カ 「一般的労働能力は残存しているが、胸部臓器の障害のため社会通念上、その就労可能な職種の範囲が相当な程度に制限されるもの」 第9級の7の3
- キ 「一般的労働能力は残存しているが、胸部臓器の機能の障害の存在が明確であって

2 業務上の傷病

労災保険における障害を残したと評価されるためには、まず、障害の原因となった傷病が業務上のものであることが必要である。

「業務上の傷病」のうち、負傷によるものについては業務上外の判断に困難を来たすことはまれだが、疾病の業務上外の判定は必ずしも容易ではない。

そのため、循環器等に係る疾病の業務上外の判定方法については、厚生労働省労働基準局長通達（平成13年12月12日付け基発第1063号「脳血管疾患及び虚血性心疾患等（負傷に起因するものを除く）の認定基準について」）が発出されており、そこでは、次の疾病が「虚血性心疾患等」として掲げられている。

ア 心筋梗塞

イ 狭心症

ウ 心停止（心臓性突然死を含む）

エ 解離性大動脈瘤

なお、ウには、「一次性心停止」及び「不整脈による突然死等」を含めて取り扱うこととされている。

3 循環器の機能と検討の基本的視点

循環器の中核的臓器は心臓であり、その機能は大きく分けると、血液を全身に向けて拍出する機能と、拍出の適正なリズムを刻む機能であり、このいずれかの機能が損傷を受けると、身体活動に重大な影響を及ぼす。

したがって、損傷の態様にかかわらず、障害等級は、このいずれかの機能の損傷の程度に応じて定めることが適当と考えられるところであり、以下では、こうした基本的視点から検討を進めるものとする。

第1 障害認定に関する検討

1 心筋梗塞

(1) 検討の視点

ア 心筋梗塞の治ゆを、どのように判断すべきか。

特に、左室駆出率が一定程度以下になった場合には、急性期が経過した時点では運動耐容能が比較的高い水準を保っている場合でも、治ゆにならないとすることは適当か。

また、急性期が経過した後に残る心不全、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈は、一般的には治療の対象であるが、一方では、治ゆした傷病を対象とする労災保険のアフターケア制度において、保健上の措置としてこれらの疾患に対する薬剤の支給等を認めていることとの関係を踏まえ、どのように「治ゆ」を判断すべきか。

イ 障害等級をどのように判断すべきか。

特に、左室駆出率が心機能と強い相関関係を有するのであれば、左室駆出率の程度に応じて障害等級を定めることが可能か（これが可能であるためには、左室駆出率がこの程度であれば、日常生活上の制約はどの程度である、ということについて、医学的なコンセンサスが得られていることが必要である。）。

また、このような基準を策定することが困難である場合、運動耐容能に着目した基準とすることが妥当と思われるが、運動耐容能は客観性に欠ける面があるため、その裏付けとして、左室駆出率を用いることは適当か。その具体的な基準はどのようにすべきか。

(2) 治ゆ

ア 治ゆの時期

一般に、心筋梗塞発症後4週間程度経過した以降の状態を陳旧性心筋梗塞と呼んでおり、こうした状態に至った時点で治ゆとなり得ると考えられる。

イ 左室駆出率との関係

心筋梗塞を発症した場合、代償機能が働き、心肥大が進行するが、症状が軽い場合は、その進行を抑えることは十分に可能である。

問題は、症状が重い場合で、心機能の重症度分類で頻用されているNYHA（ニューヨーク心臓協会）分類の最重症度であるIV度では、発症後1年経過時点で5割が死亡したという報告もあり、重症の心筋梗塞の予後は悪い。

発症後、どのような経過をたどるかについては、左室駆出率（EF）との相関が強く、当初は運動耐容能が比較的高い水準を保っている場合でも、左室駆出率が40%以下となっている場合には、中期的には心機能が低下し、入院治療が必要な状態に至る可能性が少なくない。

したがって、左室駆出率が40%以下となっている場合には、治ゆとはならないと考えるべきである。

ウ 合併症との関係

次に、左室駆出率が40%を超えるもので、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈のいずれも認められない場合は、当然治ゆとなる。

問題は、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈が認められる場合で、これらは、一般には治療の対象である。

しかし、一方では、労災保険制度においては、労働福祉事業として、傷病が治ゆし障害と認定されたものについて、保健上の措置として薬剤支給等を行うアフターケア制度が設けられており、虚血性心疾患等については次の薬剤支給が認められている。

- (ア) 抗狭心症剤
- (イ) 抗不整脈剤
- (ウ) 心機能改善剤
- (エ) 循環改善剤
- (オ) 向精神薬（内服）

傷病が治ゆしたことを前提とするアフターケア制度において、虚血性心疾患等について、このような薬剤の支給が認められていることを考えると、心筋梗塞については、急性期が経過した時点で、心不全、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈が認められ、これらに対する薬剤が投与されている場合であっても、原則として治ゆとすべきである。

ただし、心筋虚血（狭心症）発作、不整脈の出現により入院治療が必要な状況に至った場合には、再発として取り扱うことが適当である。

(3) 障害等級

ア 心筋梗塞発症後は、多くの場合、心不全、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈が残るが、上記（2）のイのとおり、心筋梗塞発症後の障害の程度は、基本的には心機能の程度に着目すべきであると考えられる。このことは、心筋虚血（狭心症）あるいは不整脈が重篤な場合には、積極的な治療の対象となることとの関係からも妥当と考える。

イ 心機能の程度を示す客観的指標としては、上述した左室駆出率が考えられる。

左室駆出率については、比較的若年の患者の場合、運動耐容能は高く、左室駆出率は低いことがあり、この場合には両者の相関関係は希薄ということになるが、こうした場合は、上述のとおり、その予後の悪さから、治ゆではないと考えられる。

したがって、治ゆとなるものに限れば、各種の客観的指標の中では、相対的に、左室駆出率と運動耐容能との相関関係は最も強いということができることから、左室駆出率に応じて障害等級を定めることができれば、客観性、簡便性等の点から望ましいところである。

ただし、実際にこうした基準を設けるためには、左室駆出率がどの程度の場合には運動耐容能がどの程度となる、という関係について医学的なコンセンサスが得られなければならないところである。

これについては、（以下、要検討）

(左室駆出率により障害等級を定めることが困難な場合は、次について検討)

ウ 次に、考えられるのは、運動耐容能に応じて障害等級を定める方法である。

運動耐容能は、現行の認定基準においても採用されている考え方であるし、臨床上、NYHAの重症度分類が頻用されているなど、心臓の障害の程度を表す指標としては普遍性の高いものである。

しかしながら、運動耐容能には客観性に欠ける面がある。そのため、一定の客観性を保つため、運動耐容能を基本とする場合には、一部の等級については、左室駆出率についても一定の条件を満たすことを要件とすることが適当である。

具体的には、治ゆとならない症状の程度との比較から、最も重い等級は第7級とし、第7級については、運動耐容能が一定以下になっていることのほか、左室駆出率が50%以下となっていることを要件とすることが適当と考える。また、第9級及び第11級については、比較的軽度の障害が該当する等級であることから、左室駆出率が一定程度以下であることを要件とする必要はないと考えられることから、具体的には、下表のとおりとすることが適当である。

なお、下表の運動耐容能に対応する障害等級は、心筋梗塞後の疾患のうち、心不全(心機能の低下)のみに着目したものであるが、心筋梗塞後に出現する心筋虚血や不整脈は、重度のものは治療の対象となることから、心筋梗塞後の後遺障害としては、最も重篤な心機能の低下の程度のみによって障害等級を判断すれば足りるものとする。

エ 第7級以上の等級に認定されていたものが、その後、障害の程度に変更があり、別の障害等級に該当するに至った場合には、労災保険法第15条の2に基づき、新たに該当することとなった障害等級に応ずる障害(補償)給付がなされることとなる。

心筋梗塞治ゆ後の障害等級の判断基準

障害等級	運動耐容能	左室駆出率
第7級	軽易な労務にしか服することができないもの 例えば、事務作業や小さな部品の組立作業等負担の軽い作業にしか就けず、時間外労働はできないもので、階段を連続してのぼると息苦しくなるため、階段をのぼることが困難なもの	50%以下となっているもの
第9級	就労可能な職種の範囲が相当程度に制限されるもの 例えば、重量物の運搬等比較的筋力を要する作業が制限され、階段を急いでのぼるとすぐ息苦しくなるため、階段はゆっくりとしかのぼれないもの	左室駆出率は問わない。

第11級	通常の労務に服することができるが、時々支障を生ずることがあるもの 例えば、重激な労働や特に寒冷又は射熱の環境、極めて長時間の時間外労働等以外には、特に制限がないもの	左室駆出率は問わない。
------	---	-------------

4 ペースメーカーを植え込んだ場合等の取り扱い

(1) 検討の視点

- ア ペースメーカーを植え込んだ場合の治ゆの判断方法について検討する。
- イ ペースメーカーを植え込んだ場合には、具体的にどのような点で労働能力の損失となるか、また、そのことを踏まえて、どの程度の障害と評価すべきかについて検討する。

(2) 治ゆ

- ア ペースメーカーを植え込んだ場合、機器の機能及びリードトラブルの点検並びにペーシングの条件設定の最適化の調整のために、通常、退院時、1ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後にチェックを行う。

順調な場合には、この概ね6ヶ月（電池の交換のみを行った場合には約3ヶ月）経過時に行う点検、調整が完了すれば、以降は、閾値と電池の残量確認を目的とした6ヶ月に1度のチェックを行えば足りる「安定した状態」となる。

- イ したがって、機器の機能点検及びペーシングの調整が完了したときをもって「治ゆ」とすることが適当である。

(3) ペースメーカーを植え込んだ場合の運動等の制限

- ア ペースメーカーは、いわゆる整形外科分野における「治療材料」と位置付けられる髄内釘や人工骨頭と同様埋め込み型の治療機器であることから、ペースメーカーを植え込んだ状態でその障害の程度を評価すべきであり、そのため、以下では、ペースメーカーを植え込んだ状態での運動等の制限の内容について検討する。

- イ ペースメーカーを植え込んだこと自体による運動制限は、本来的には不要であるが、リードの損傷の危険を避けるため、リード挿入側の上肢を過度に伸展することは避ける必要があり、また、患者の不安等をも踏まえ、医療上の指示として、念のために一定の運動について制限することがある。

次に、電磁波障害等の問題がある。変電設備やスポット溶接機等に接近すると電子回路に影響を及ぼすことがあるし、MRI や高電位治療器等医療器具には避けるべき機器が多い。

なお、ペースメーカーの電氣的刺激を受けたときの不快感はごくわずかである。

(4) ペースメーカーを植え込んだ場合の後遺障害

- ア 上記のとおり、ペースメーカーを植え込んだ者は、職業生活においては、一定の製造業や医療施設等での就業は制限されるほか、植え込んだ部位付近を頻繁に動かす作業も避ける必要があるなど、「相当程度職種に制限を受けるもの」と考えられる。

したがって、ペースメーカーを植え込んだ者は、第9級に該当するものとするのが適当である。

- イ なお、電池やリードを交換する必要がある場合には、再発として取り扱うことが適当である。

(5) 除細動器等を植え込んだものについて

(検討の上記載)

第2 参考

1 心臓の構造と機能等

(1) 基本的構造等

心臓は、おおよそ握りこぶし大の主として筋肉からなる中空状の臓器で、外側から心外膜、心筋層、心内膜の3層構造となっており、その重量は体重の約1/200である。1回の拍出量は成人で約70ml、1分間に約70回の拍出を行っている。

心臓は心膜に包まれて胸郭内に位置し、心尖部は左乳頭の下で第5肋骨間にある。

心臓は、左右2つの心房及び心室に分かれており、左右の心房の間には心房中隔が、左右の心室の間には心室中隔がある。

各心房と心室とは大きく連絡しており、右心房と右心室の間には3枚の弁膜からなる三尖弁が、左心房と左心室の間には2枚の弁膜からなる僧帽弁があり、それぞれ心室から心房への血液の逆流を防いでいる。また、右心室から出る肺動脈には肺動脈弁が、左心室から出る大動脈には大動脈弁があり、いずれも3枚の半月弁からなる。

(2) 冠動脈

冠動脈は、心臓に酸素と栄養等を送る動脈で、大動脈の起始部で左右2本の動脈枝として起こり、心外膜下組織内を表在性に走行し、多数の枝を心筋層内に送り込む。

心室を栄養する個々の枝は末梢の領域で他の動脈枝と吻合・交通することがなく、直ちに毛細血管と連なっており、終動脈と呼ばれる。終動脈が血栓などで閉塞すると、終動脈で栄養されている領域の組織は壊死を起こす。

これに対し、心房に分布する動脈は動脈枝相互間の吻合・連絡が発達しており、梗塞が生ずることはほとんどない。

(3) 刺激伝導系

心筋は、刺激伝導系と呼ばれる特殊な心組織により、脳からの神経支配を受けずに自動的に収縮する。

刺激伝導系は、洞結節で形成された刺激が、房室結節、ヒス束、左脚・右脚、プルキンエ線維を経て、順次、心室筋を興奮させる。

2 各疾病の病態と治療等

(1) 心筋梗塞

ア 急性心筋梗塞と陳旧性心筋梗塞

心筋梗塞とは、広義には、何らかの原因により心筋虚血を生じ、不可逆的な心筋壊死(梗塞)に陥った状態であり、狭義には、冠動脈の突然の閉塞によって生じた心筋壊死をいう。

一般に、急性心筋梗塞とは、後者を意味する。

また、急性心筋梗塞における心筋壊死巣が繊維化したものを、陳旧性心筋梗塞という。時期の明確な定義はないが、発症後4週間以降を陳旧性心筋梗塞と呼ぶことが多い。

急性期を経て、陳旧性心筋梗塞と呼ばれる状態に至ってはじめて、障害の評価の対象となり得るので、以下では陳旧性心筋梗塞について述べる。

イ 病態

陳旧性心筋梗塞の病態生理として重要なのは、梗塞の部位と範囲、残存冠動脈病変の有無、電気的不安定性の有無であり、臨床的には、それぞれ左室機能障害（心不全）、心筋虚血、心室性不整脈としてとらえられる。

(ア) 左室機能障害

梗塞している部位と範囲に応じて左室収縮性が低下し、心拍出量が低下する（左室駆出率の低下）。

心拍出量の低下により、左室不全に陥ると次のような症状が出現する。

- a 全身倦怠感、易疲労感
- b 呼吸障害
 - (a) 労作時呼吸困難
 - (b) 安静時呼吸困難
 - (c) 発作性夜間呼吸困難
 - (d) 咳

なお、左室機能は生命予後を最も規定する因子である。

(イ) 心筋虚血

特に、多枝冠動脈病変例では、梗塞後も梗塞部辺縁や非梗塞部に容易に虚血を生ずる。

(ウ) 心室性不整脈

心機能低下例（左室駆出率 40%以下）は、心室頻拍、心室細動の致死的不整脈を合併しやすい。

また、1時間当たり、10個以上の心室性期外収縮を認める例の予後は不良とされ、心機能低下例ではさらに悪化する。

ウ 治療と発症後の経過

壊死した心筋についての治療法はない。

また、心筋梗塞を発症した患者の心機能は次第に低下するが、その速度は、壊死した部位と範囲の他、発症後の管理によって大きく異なる。また、この心機能低下は、低下した心機能を代償しようとして次第に心肥大が進行するためである。

治療としては、再発防止と症状軽減のための薬剤の投与が基本であり、併せて、上記心機能低下の速度をできるだけ遅くするための生活・食事管理を行うこととなる。

この点は、比較的重症の者についても投薬量が多いほかは基本的には同様であるが、重症者については、心臓に負担を掛けないよう安静を保つとともに、厳格な投薬を行うため、入院加療の対象とすべき場合も多い。

心機能低下の速度は、重症のものほど早い。

心筋梗塞発症後の心機能の重症度分類では NYHA（ニューヨーク心臓協会）のもの

が頻用されているが、最重症度であるIV度では、心機能低下のため入退院を繰り返しつつ亡くなる例も多く、発症後1年経過時点で5割が死亡したという報告もある。一方、左室駆出率が比較的良好な水準を保っているものは、突然の不整脈等により死亡する場合を除き、適正な管理を継続的に行えば、心機能は著明には低下せず、そのため長期にわたって通常人に近い状態で生活することができる場合が多い。

オ 左室駆出率

左室駆出率は、1回の拍出により左室拡張末期容量に対する1回の拍出量の比を百分率で示したもので、心臓に特に疾患がなくても、例えば高血圧の場合には50%程度に低下することもあるが、正常な心臓では概ね60%台である。また、心筋梗塞を発症した場合、平均では50%程度に低下するとされているが、心機能が著明に低下しているとされるレベルは、通常40%とされている。

左室駆出率は、心機能の低下を推し量る代表的な指標のひとつである。

しかし、運動対応能の程度と左室駆出率の高低は必ずしも完全な相関関係を示すものではなく、例えば、左室駆出率30%以下というのは、心機能が相当に低下した状態であるが、40歳台の比較的若年者の場合であれば、左室駆出率はその程度に低下しても、代償機転が働き、当面は、日常生活を支障なく送ることができ、一般的な事務的業務であれば通勤も含めて十分に対応できる場合があるなど運動対応能としては比較的高い水準を保つことも珍しくない。

しかし、左室駆出率が一定水準以下の場合には、中期的に心機能、運動対応能が一定程度以下に低下する可能性が高い。

(2) 狭心症

(後日記載)

(3) 不整脈

(後日記載)

(4) 植え込み型ペースメーカーの概要

ペースメーカーは、心筋に電氣的刺激を与えて心拍動を起こさせる装置で、植え込み型ペースメーカーは、ペースメーカー本体を鎖骨下胸壁等に植え込み、そこから延びるリード電極を静脈経由で心尖部等に挿入・固定するものである。

ペースメーカーは、主に除脈性の不整脈に対して用いられ、センサーの機能も有しているため、心臓が適正なリズムで自ら拍動している場合にはペーシングを行わず、めまい、失神のおそれがある極端な除脈が出た場合にのみ、電氣的刺激を加え、心拍動を回復させる機能を持つ。

本体内のリチウム電池は、実用上の寿命から、最近の機種では約7年で交換の必要がある。また、リード電極も劣化等による寿命があり、通常、約20年で交換する。

(5) 解離性大動脈瘤

(以下略)