

## 心肺同時移植希望者（レシピエント）選択基準 新旧対照表

| 改 正 後                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 改 正 前                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>心肺同時移植希望者（レシピエント）選択基準</p> <p>1. 適合条件</p> <p>(1) ABO式血液型<br/>           ABO式血液型の一致（identical）及び適合（compatible）の待機者を候補者とする。</p> <p>(2) 体重（サイズ）<br/>           体重差は－20％～30％であることが望ましい。<br/>           ただし、移植希望者（レシピエント）が小児である場合は、この限りでない。</p> <p>(3) 肺の大きさ<br/>           肺の大きさは臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢区分に応じ、下記の方法で評価する。<br/>           1) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢がいずれも18歳以上の場合<br/> <math>(\text{予測VCD}^{\text{注1}} / \text{予測VCR}^{\text{注2}} - 1) \times 100</math> の値（％）で判断する。<br/>           ① 片肺移植の場合      －30～30％</p> | <p>心肺同時移植希望者（レシピエント）選択基準</p> <p>1. 適合条件</p> <p>(1) ABO式血液型<br/>           ABO式血液型の一致（identical）及び適合（compatible）の待機者を候補者とする。</p> <p>(2) 体重（サイズ）<br/>           体重差は－20％～30％であることが望ましい。<br/>           ただし、移植希望者（レシピエント）が小児である場合は、この限りでない。</p> <p>(3) 肺の大きさ<br/>           肺の大きさは臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢区分に応じ、下記の方法で評価する。<br/>           1) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢がいずれも18歳以上の場合<br/> <math>(\text{予測VCD}^{\text{注1}} / \text{予測VCR}^{\text{注2}} - 1) \times 100</math> の値（％）で判断する。<br/>           ① 片肺移植の場合      －30～30％</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>② 両肺移植の場合      －30～30%</p> <p>注1) 予測VCD：臓器提供者（ドナー）の予測肺活量</p> <p>注2) 予測VCR：移植希望者（レシピエント）の予測肺活量</p> <p>予測肺活量の計算式</p> <p>（男性）予測肺活量（L）＝<math>0.045 \times \text{身長（cm）} - 0.023 \times \text{年齢} - 2.258</math></p> <p>（女性）予測肺活量（L）＝<math>0.032 \times \text{身長（cm）} - 0.018 \times \text{年齢} - 1.178</math></p> <p>2) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳未満の場合</p> <p>（臓器提供者（ドナー）の身長／移植希望者（レシピエント）の身長－1）×100の値（％）で判断する。</p> <p>① 片肺移植の場合      －12％～15％</p> <p>② 両肺移植の場合      －12％～12％</p> <p>3) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢が1)又は2)の場合に該当しない場合</p> <p>（臓器提供者（ドナー）の身長／移植希望者（レシピエント）の身長－1）×100の値（％）で判断する。</p> <p>① 片肺移植の場合      －12％～15％</p> | <p>② 両肺移植の場合      －30～30%</p> <p>注1) 予測VCD：臓器提供者（ドナー）の予測肺活量</p> <p>注2) 予測VCR：移植希望者（レシピエント）の予測肺活量</p> <p>予測肺活量の計算式</p> <p>（男性）予測肺活量（L）＝<math>0.045 \times \text{身長（cm）} - 0.023 \times \text{年齢} - 2.258</math></p> <p>（女性）予測肺活量（L）＝<math>0.032 \times \text{身長（cm）} - 0.018 \times \text{年齢} - 1.178</math></p> <p>2) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳未満の場合</p> <p>（臓器提供者（ドナー）の身長／移植希望者（レシピエント）の身長－1）×100の値（％）で判断する。</p> <p>① 片肺移植の場合      －12％～15％</p> <p>② 両肺移植の場合      －12％～12％</p> <p>3) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢が1)又は2)の場合に該当しない場合</p> <p>（臓器提供者（ドナー）の身長／移植希望者（レシピエント）の身長－1）×100の値（％）で判断する。</p> <p>① 片肺移植の場合      －12％～15％</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>② 両肺移植の場合                      -12%~12%</p> <p>(4) 前感作抗体<br/>リンパ球直接交差試験（ダイレクト・クロスマッチテスト）を実施し、抗T細胞抗体が陰性であることを確認する。<br/>パネルテストが陰性の場合、リンパ球直接交差試験（ダイレクト・クロスマッチテスト）は省略することができる。</p> <p>(5) CMV抗体<br/>CMV抗体陰性の移植希望者（レシピエント）に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者（ドナー）が望ましい。</p> <p>(6) HLA型<br/>当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。</p> <p>(7) 虚血許容時間<br/>臓器提供者（ドナー）の心肺を摘出してから4時間以内に血流再開することが望ましい。</p> <p>2. 優先順位<br/>適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。</p> | <p>② 両肺移植の場合                      -12%~12%</p> <p>(4) 前感作抗体<br/>リンパ球直接交差試験（ダイレクト・クロスマッチテスト）を実施し、抗T細胞抗体が陰性であることを確認する。<br/>パネルテストが陰性の場合、リンパ球直接交差試験（ダイレクト・クロスマッチテスト）は省略することができる。</p> <p>(5) CMV抗体<br/>CMV抗体陰性の移植希望者（レシピエント）に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者（ドナー）が望ましい。</p> <p>(6) HLA型<br/>当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。</p> <p>(7) 虚血許容時間<br/>臓器提供者（ドナー）の心肺を摘出してから4時間以内に血流再開することが望ましい。</p> <p>2. 優先順位<br/>適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(1) 親族</p> <p>臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思表示されていた場合には、当該親族を優先する。</p> <p>(2) <u>18歳未満の臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先する。ただし、①に該当する者と②に該当する者が同時に存在し、かつ別人である場合は、以下のアからエの順に優先順位を決定する。</u></p> <p>① <u>心臓移植待機リストにおいて最優先となった登録時18歳未満の移植希望者であって、肺移植についても希望する者（当該者の肺移植待機リストの順位は問わない）。</u></p> <p>② <u>肺移植待機リストにおいて最優先となった選択時18歳未満の移植希望者であって、心臓移植についても希望する者（当該者の心臓移植待機リストの順位は問わない）。</u></p> <p>ア <u>A B O式血液型の一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先する。</u></p> <p>イ <u>心臓移植希望者（レシピエント）選択基準における治療等の状況による優先度の高い者を優先する。</u></p> <p>ウ <u>心臓移植希望者（レシピエント）選択基準の治療等の</u></p> | <p>(1) 親族</p> <p>臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思表示されていた場合には、当該親族を優先する。</p> <p>(2) <u>心臓移植希望者（レシピエント）選択基準で選ばれた移植希望者（レシピエント）が心肺同時移植の待機者である場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合には、当該待機者が肺移植待機リストで下位であっても、当該待機者に優先的に心臓及び両肺を同時に配分する。ただし、肺移植待機リストで選択された移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族の場合はこの限りでない。</u></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>状況による優先度 Status 1 の待機期間が長い者を優先する。</u></p> <p><u>エ 登録日からの延べ日数の長い者を優先する。</u></p> <p>(3) <u>18 歳未満の臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先する。</u></p> <p>① <u>心臓移植待機リストにおいて最優先となった登録時 18 歳未満の移植希望者であって、肺移植を希望しない者。</u></p> <p>② <u>肺移植待機リストにおいて最優先となった選択時 18 歳未満の移植希望者であって、心臓移植を希望しない者。</u></p> <p>(4) <u>臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先する。ただし①に該当する者と②に該当する者が同時に存在し、かつ別人である場合は、（2）アからエの順に優先順位を決定する。</u></p> <p>① <u>心臓移植待機リストにおいて最優先となった移植希望者であって、肺移植についても移植を希望する者（当該者の肺移植待機リストの順位は問わない）。</u></p> <p>② <u>肺移植待機リストにおいて最優先となった移植希望者であって、心臓移植についても移植を希望する者（当該者の心</u></p> | <p>(3) <u>肺移植希望者（レシピエント）選択基準で選ばれた移植希望者（レシピエント）が心肺同時移植の待機者である場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合には、当該待機者が心臓移植待機リストで下位であっても、当該待機者に優先的に心臓及び両肺を同時に配分する。ただし、心臓移植待機リストで選択された移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族の場合はこの限りでない。</u></p> <p>(4) <u>心臓移植希望者（レシピエント）選択基準及び肺移植希望者（レシピエント）選択基準で選択された待機者が別人であり、共に心肺同時移植の待機者である場合であって、かつ、臓器提供者から心臓及び両肺の提供があった場合には、</u></p> <p>① <u>A B O 式血液型の一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先し、</u></p> <p>② <u>①の条件が同一の移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合は、心臓移植希望者（レシピエント）選択基</u></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>臓移植待機リストの順位は問わない。</u></p> <p>(5) 心臓又は肺の移植希望者（レシピエント）において、第1順位として選択された移植希望者（レシピエント）が心肺同時移植の待機者であっても、臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供を受けられない場合は、心臓又は肺の単独移植希望者（レシピエント）のうちで最も優先順位が高いものを選択する。</p> <p>3. その他</p> <p>(1) 臓器提供者（ドナー）又は移植希望者（レシピエント）が6歳以上18歳未満の場合、その予測肺活量について</p> | <p><u>準における治療等の状況による優先度の高い者を優先し、</u></p> <p>③ <u>①②の条件が同一の移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、心臓移植希望者（レシピエント）選択基準の治療等の状況による優先度 Status 1 の待機期間が長い者を優先し、</u></p> <p>④ <u>①～③の条件が同一の移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、登録日からの延べ日数の長い者を優先する。</u></p> <p>(5) 心臓又は肺の移植希望者（レシピエント）において、第1順位として選択された移植希望者（レシピエント）が心肺同時移植の待機者であっても、臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供を受けられない場合は、心臓又は肺の単独移植希望者（レシピエント）のうちで最も優先順位が高いものを選択する。</p> <p>3. その他</p> <p>(1) 臓器提供者（ドナー）又は移植希望者（レシピエント）が6歳以上18歳未満の場合、その予測肺活量について</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

は、以下の計算式を参考にすることができる。

予測肺活量の計算式（6歳以上18歳未満の場合）

$$\begin{aligned} \text{(男性) 予測肺活量 (L)} = & 2.108 - 0.1262 \times \text{年齢} + \\ & 0.00819 \times \text{年齢}^2 - 3.118 \\ & \times \text{身長 (m)} + 2.553 \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(女性) 予測肺活量 (L)} = & 1.142 + 0.00168 \times \text{年齢}^2 - \\ & 2.374 \times \text{身長 (m)} + 2.116 \\ & \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

(2) 医学的な理由により心臓移植希望者（レシピエント）選択基準における治療等の状況による優先度が Status 3 になった場合、肺移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。

(附則)

1. 心肺同時移植希望者（レシピエント）は、心臓移植希望者（レシピエント）のリスト及び肺移植希望者（レシピエント）のリストの両方に登録される。
2. 心肺同時移植希望者（レシピエント）の心臓又は肺に係る待機期間については、既に心臓移植希望者（レシピエント）又は肺移植希望者（レシピエント）のリストに登録されている患者

は、以下の計算式を参考にすることができる。

予測肺活量の計算式（6歳以上18歳未満の場合）

$$\begin{aligned} \text{(男性) 予測肺活量 (L)} = & 2.108 - 0.1262 \times \text{年齢} + \\ & 0.00819 \times \text{年齢}^2 - 3.118 \\ & \times \text{身長 (m)} + 2.553 \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(女性) 予測肺活量 (L)} = & 1.142 + 0.00168 \times \text{年齢}^2 - \\ & 2.374 \times \text{身長 (m)} + 2.116 \\ & \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

(2) 医学的な理由により心臓移植希望者（レシピエント）選択基準における治療等の状況による優先度が Status 3 になった場合、肺移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。

(附則)

1. 心肺同時移植希望者（レシピエント）は、心臓移植希望者（レシピエント）のリスト及び肺移植希望者（レシピエント）のリストの両方に登録される。
2. 心肺同時移植希望者（レシピエント）の心臓又は肺に係る待機期間については、既に心臓移植希望者（レシピエント）又は肺移植希望者（レシピエント）のリストに登録されている患者

が術式を心肺同時移植に変更する場合には、心臓又は肺のうち、既に登録されているリストに係る待機日数は変更前の当該日数を含めて計算することとし、新規に登録されたリストに係る待機日数は新規に登録した以後の日数を計算することとする。

3. 基準全般については、今後の移植医療の定着及び移植実績の評価等を踏まえ、適宜見直すこととする。

が術式を心肺同時移植に変更する場合には、心臓又は肺のうち、既に登録されているリストに係る待機日数は変更前の当該日数を含めて計算することとし、新規に登録されたリストに係る待機日数は新規に登録した以後の日数を計算することとする。

3. 基準全般については、今後の移植医療の定着及び移植実績の評価等を踏まえ、適宜見直すこととする。