

移植ドナーの呼吸循環管理に関するアンケート調査結果報告書

アンケート実施期間：2019年1月28日～2月15日

アンケート対象施設：麻酔科学会認定病院 送付 1416 施設

アンケート回答数：318 施設（回収率 22.5 %）

◆アンケート質問項目

移植ドナーの呼吸循環管理について、移植医療の麻酔管理を実施している施設数や学会として取り組むべき課題を見つけるため現状調査を実施することとなりました。

1. 貴施設名を教えてください。
2. 貴施設の認定番号を教えてください。
3. 質問 3～11 は貴施設について伺います。臓器提供施設（脳死下摘出が可能）ですか。
4. 問3で「はい」と答えた場合、麻酔科医が脳死判定委員になっていますか。
5. 過去に、臓器摘出は行われましたか。
6. 問5で「はい」と答えた場合、脳死下摘出は何回行われましたか。
7. 問5で「はい」と答えた場合、心停止下摘出は何回行われましたか。
8. 問5で「はい」と答えた場合、経験された場合、麻酔科医は関与しましたか。
9. 常勤麻酔科専門医（指導医含む）は何名ですか。
10. 当直やオンコールを行う常勤医師は、1ヶ月（30日間）延べ人数で何名ですか。（例：オンコール1人/日体制で月～土曜日担当→26人）
11. 当直やオンコールを行う非常勤医師は、1ヶ月（30日間）延べ人数で何名ですか。

1 2. 質問 12～16 はあなたの体験を伺います。あなたは麻酔科医として移植医療に携わったことはありますか。(複数回答可)

1 3. 問 12 で「ドナー側」と答えた場合、携わった内容を選んでください。(複数回答可)

1 4. 問 13 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

1 5. 問 12 で「レシピエント側」と答えた場合、移植を担当した臓器を選んでください。
(複数回答可)

1 6. 問 15 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

1 7. 質問 17～21 は貴施設の非常勤麻酔科医の関与について伺います。移植医療に非常勤麻酔科医が携わったことはありますか。(複数回答可)

1 8. 問 17 で「ドナー側」と答えた場合、携わった内容を選んでください。(複数回答可)

1 9. 問 18 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

2 0. 問 17 で「レシピエント側」と答えた場合、移植を担当した臓器を選んでください。
(複数回答可)

2 1. 問 20 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

2 2. 質問 22～29 は移植医療と業務、病院の体制について伺います。移植医療の具体的な業務内容についてご記載ください。

2 3. 移植医療を行った時の課題、改善点、感想などがありましたら記載をお願いします。

2 4. 病院のマニュアルは整備されていますか。

25. マニュアルはわかりやすい書き方ですか。

26. 病院として、必要な資機材は整っていますか。(例えば高速輸血装置、気管支ファイバーなど)

27. 手術室の配置(摘出部屋、臓器灌流部屋など)は決まっていますか。

28. レシピエントチームの控え室、休憩室などは決まっていますか。

29. 病院としてのバックアップ体制は整っていますか。(例えば、マンパワーの確保、摘出業務終了後の勤務変更、休暇取得の円滑さなど)

30. 質問 30、31 にはあなたのご意見を記載してください。今後、学会に対してどのような情報共有を希望しますか。

31. その他、自由にご意見を記載してください。

◆アンケート結果概要

「脳死下臓器摘出術中の呼吸循環管理を担う医師は、手術室を熟知した臓器提供施設の麻酔科医師が望ましいといわれている。どうしても人員の関係で臓器提供施設において麻酔科医師を確保できないときは、コーディネーターを通じて移植施設から管理医の派遣を要請することも可能である」と日本臓器移植ネットワークホームページに記されている。脳死下臓器摘出術のドナー管理の現状を把握し、学会としてどのような対策が必要かを知るためにアンケートを行った。

過去に脳死下臓器摘出が行われた施設における回数は、3回以下が多かった。

麻酔科医の関与は66.7%であった。

脳死下摘出ドナーに携わった麻酔科医は53名で、脳死判定医師は12名だった。

移植医療に非常勤医師が携わることは、非常に少なかった。

病院のマニュアルは45%の病院で整備されていない。

病院として必要な資機材は46%の病院で整っていない。

手術室の配置やレシピエントチームの控え室や休憩室は60%以上決まっていない。

病院としてバックアップ体制（マンパワーの確保、摘出業務終了後の勤務変更、休暇取得の円滑さなど）は80%の病院で整っていない。

| | | |
|-----------------------|-----|-------------|
| 3 臓器提供（脳死下摘出可能）施設であるか | 可能 | 150 (47.2%) |
| | 非可能 | 168 (52.8%) |

| | | |
|---------------------------|-----|-------------|
| 4 問3で「はい」 麻酔科医が脳死判定委員であるか | YES | 105 (70.0%) |
| | No | 45 (30.0%) |

| | | |
|-----------------|-----|-------------|
| 5 過去に臓器摘出は行われたか | YES | 96 (30.2%) |
| | No | 222 (69.8%) |

| | | |
|-------------------------|----|----|
| 6 問5で「はい」 脳死下摘出回数とその施設数 | 0回 | 14 |
| | 1回 | 29 |
| | 2回 | 21 |
| | 3回 | 12 |
| | 4回 | 6 |
| | 5回 | 2 |
| | 6回 | 2 |
| | 7回 | 2 |

| | | |
|--|-----|---|
| | 9回 | 1 |
| | 10回 | 3 |
| | 17回 | 1 |
| | 不詳 | 1 |

| | | |
|---------------------------|-----|----|
| 7 問 5 で「はい」 心肺停止下摘出回数と施設数 | 0回 | 40 |
| | 1回 | 18 |
| | 2回 | 8 |
| | 3回 | 4 |
| | 4回 | 3 |
| | 5回 | 1 |
| | 20回 | 1 |
| | 30回 | 1 |
| | 37回 | 1 |

| | | |
|------------------------|-------|------------|
| 8 問 5 で「はい」 麻酔科医は関与したか | 全例関与 | 64 (66.7%) |
| | 関与せず | 20 (20.8%) |
| | 状況により | 12 (12.5%) |

9. 常勤麻酔科専門医（指導医含む）は何名ですか

| 常勤医師数 | 施設数 |
|-------|-----|
| 0～5 | 207 |
| 5～10 | 57 |
| 11～15 | 21 |
| 16～20 | 6 |
| 20以上 | 12 |

10. 当直やオンコールを行う常勤医師は、1ヶ月（30日間）延べ人数で何名ですか。
（例：オンコール1人/日体制で月～土曜日担当→26人）

| 常勤医師数 | 施設数 |
|-------|-----|
| 0～5 | 28 |
| 5～10 | 11 |
| 11～15 | 11 |
| 16～20 | 20 |
| 21～25 | 23 |
| 26～30 | 136 |
| 31～35 | 8 |
| 36～40 | 6 |
| 41～45 | 4 |
| 46～50 | 6 |
| 51～55 | 3 |
| 56～60 | 21 |
| 61以上 | 21 |

11. 当直やオンコールを行う非常勤医師は、1ヶ月（30日間）延べ人数で何名ですか。

| 常勤医師数 | 施設数 |
|-------|-----|
| 0～5 | 229 |
| 5～10 | 29 |
| 11～15 | 15 |
| 16～20 | 8 |
| 21～25 | 6 |
| 26～30 | 12 |
| 31以上 | 5 |

12. 麻酔科医として移植医療に携わったことはあるか

| | | |
|--------------|-----|----------|
| ドナー | 60 | 19.2 (%) |
| レシピエント | 34 | 10.9 (%) |
| ドナー・レシピエント両者 | 106 | 34.0 (%) |
| なし | 112 | 35.9 (%) |

13. 問 12 で「ドナー側」と答えた場合、携わった内容を選んでください。

| | |
|------------------------------------|----|
| 心停止下摘出：腎臓 | 11 |
| 心停止下摘出：腎臓;脳死判定医師;その他 | 1 |
| 心停止下摘出：肺;心停止下摘出：肝臓;心停止下摘出：腎臓 | 1 |
| 脳死下摘出 | 53 |
| 脳死下摘出;その他 | 5 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：腎臓 | 1 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：腎臓;脳死判定医師 | 2 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：肺 | 1 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：肺;心停止下摘出：肝臓;心停止下摘出：腎臓 | 1 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：肺;心停止下摘出：腎臓;脳死判定医師 | 2 |
| 脳死下摘出;心停止下摘出：肺;心停止下摘出：腎臓;脳死判定医師 | 1 |
| 脳死下摘出;脳死判定医師 | 12 |
| 脳死判定医師;その他 | 1 |

14. 問 13 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

| | |
|---------------|----|
| ドナーの術前管理 | 6 |
| 脳死判定 | 3 |
| 生体移植 | 4 |
| 生体肝移植 | 6 |
| 生体腎移植 | 21 |
| 生体間肝移植、生体間腎移植 | 7 |

| | |
|-------------------|----|
| 生体肝移植 骨髄移植 | 13 |
| 生体腎移植骨髄移植 | 1 |
| 骨髄移植 | 2 |
| 小児病院での生体腎移植 | 1 |
| 心臓、腎臓、肝臓、肺、腸、眼球摘出 | 1 |
| 角膜、腎臓の摘出 | 1 |
| 造血幹細胞採取生体腎採取 | 1 |
| 輸入角膜移植非血縁者の骨髄提供 | 1 |

15. 問 12 で「レシピエント側」と答えた場合、移植を担当した臓器を選んでください。

(複数回答可)

| | |
|----------------|----|
| 心臓 | 2 |
| 心臓;腎臓 | 1 |
| 心臓;肺;腎臓 | 1 |
| 心臓;肝臓;腎臓 | 2 |
| 心臓;肺;肝臓;腎臓 | 4 |
| 心臓;肝臓;その他 | 1 |
| 心臓;肝臓;腎臓;その他 | 2 |
| 心臓;肺;肝臓;腎臓;その他 | 2 |
| 肝臓 | 12 |
| 肝臓;腎臓 | 35 |
| 肝臓;腎臓;その他 | 3 |
| 肺;腎臓 | 2 |
| 肺;肝臓 | 3 |
| 肺;肝臓;腎臓 | 2 |
| 肺;肝臓;腎臓;その他 | 1 |
| 腎臓 | 68 |
| 腎臓;その他 | 4 |
| その他 | 2 |

16. 問 15 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

| | |
|-----|---|
| 骨移植 | 1 |
| 角膜 | 5 |
| 小腸 | 1 |
| 膵臓 | 2 |
| 肝腎 | 1 |
| 膵腎 | 5 |

17. 質問 17～21 は貴施設の非常勤麻酔科医の関与について伺います。移植医療に非常勤麻酔科医が携わったことはありますか。(複数回答可)

| | |
|--------------|-----|
| ドナー側 | 4 |
| ドナー側;レシピエント側 | 7 |
| レシピエント側 | 7 |
| 携わったことがない | 268 |

18. 問 17 で「ドナー側」と答えた場合、携わった内容を選んでください。(複数回答可)

| | |
|--------|---|
| 脳死下摘出 | 7 |
| 心停止下摘出 | 1 |
| その他 | 7 |

19. 問 18 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

- ・ 脳死下，心停止下以外の移植医療であれば関与生体肝移植、生体腎移植
- ・ 生体腎移植：3 施設
- ・ ドナー麻酔は定期的に来ている非常勤医がかかわる
- ・ 輸入角膜移植
- ・ 非血縁者の骨髄提供

20. 問 17 で「レシピエント側」と答えた場合、移植を担当した臓器を選んでください。

(複数回答可)

| | |
|----------------|---|
| 腎臓 | 9 |
| 肝臓 | 2 |
| 肝臓：腎臓 | 1 |
| 肝臓：腎臓;その他 | 2 |
| 肺：肝臓 | 1 |
| 心臓 | 1 |
| 心臓：肝臓：腎臓 | 1 |
| 心臓：肺：肝臓：腎臓 | 1 |
| 心臓：肺：肝臓：腎臓：その他 | 1 |
| その他 | 1 |

21. 問 20 で「その他」と答えた場合、具体的な内容を記載ください。

- ・ 脾臓移植，角膜移植
- ・ 小腸移植
- ・ 死体腎移植
- ・ 輸入角膜
- ・ 脾腎同時、小腸

22. 質問 22～29 は移植医療と業務、病院の体制について伺います。移植医療の具体的な業務内容についてご記載ください。

- ・ 脳死判定、ICU 管理、手術室麻酔
- ・ 脳死下移植、心停止下移植、生体腎移植のドナー、
またはレシピエントの管理
- ・ 生体または心停止下臓器摘出、移植の麻酔および ICU 術後管理
- ・ ドナーカード確認
- ・ 倫理委員会委員、脳死判定委員、シミュレーション
- ・ 院内コーディネーター、患者・家族の心身ケア
- ・ 臓器の搬送、死後の処置、お見送りの業務
- ・ 麻酔科医は、摘出前ドナー管理、脳死判定、摘出時の管理すべて

24. 病院のマニュアルは整備されていますか。

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 127 (45.0%) |
| はい | 155 (55.0%) |

25. マニュアルはわかりやすい書き方ですか。

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 94 (41.8%) |
| はい | 131 (58.2%) |

26. 病院として、必要な資機材は整っていますか。(例えば高速輸血装置、気管支ファイバーなど)

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 130 (46.1%) |
| はい | 142 (53.9%) |

27. 手術室の配置(摘出部屋、臓器灌流部屋など)は決まっていますか。

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 169 (63.5%) |
| はい | 97 (36.5%) |

28. レシピエントチームの控え室、休憩室などは決まっていますか。

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 171 (66.0%) |
| はい | 88 (34.0%) |

29. 病院としてのバックアップ体制は整っていますか。(例えば、マンパワーの確保、摘出業務終了後の勤務変更、休暇取得の円滑さなど)

| | |
|-----|-------------|
| いいえ | 215 (80.5%) |
| はい | 52 (19.5%) |

問 30 学会に対しどのような情報共有を希望するか

◆意見のまとめ

- ・臓器摘出未経験施設が多く、実際の状態が把握出来ていないという記述が目立った。
- ・移植医療でのドナー管理(だけではないが)は麻酔科医師の関わりが大きく、その成否に大きく影響を与えることが把握できるが、その事柄自体は医学会からはほとんど評価されていない。
- ・ドナー管理摘出施行時は予定手術スケジュールを乱し、緊急手術の受け入れの制限をせざるをえないため一般の医療に大きな影響を与えている。
- ・当直が重なると翌日の業務に影響を及ぼす。関係者の肉体的、精神的フォローの体制が整っていない。
- ・設備や体制は全体的に整備されていない。
- ・移植の施行現状や結果成績などをホームページで公開して欲しいとの意見が印象に残った。
- ・研修やマニュアルを学会に希望する意見が多かった。