

○ 専門委員会では、審議に先立って、平成7年9月の閣議決定「審議会等の透明化、見直し等について」に基づき、専門委員会の公開の在り方について議論を行い、議事録を公開するとともに、意見聴取する場合などについては、必要に応じて議事を公開していくとの結論に達した。

○ 専門委員会では、平成10年2月に第1回委員会が開催され、計5回の審議を重ね、専門委員会報告書が取りまとめられた。その間、日本製薬工業協会、HAB協議会（Human & Animal Bridge Discussion Group：平成4年2月に医学、薬学の研究におけるヒト組織の有効利用の推進を目的に発足した任意団体）から意見聴取を行った。また、第4回専門委員会において作成した「手術等で摘出されたヒト組織を用いた研究開発の在り方について」の中間メモをインターネット上で公開し、広く国民一般からの意見を求め、得られた意見を参考に、さらに検討を行った。

○ 平成10年8月21日には、専門委員会報告書をもとに、先端医療技術評価部会において議事を公開のうえ審議が行われ、さらに、平成10年12月15日には、厚生科学審議会総会において審議が行われた。

3. ヒト組織を用いた医薬品の研究開発の現状

○ 米国では、新薬開発における「in vitro 試験（試験管内など人工的な環境下における試験）の指針」においても、ヒト組織の使用が推奨されている状況である。研究開発に用いられるヒト組織は、移植不適合の臓器に由来するものが中心であり、複数の非営利機関を通して、個々の研究者あるいは製薬企業等の民間企業に提供されている。其々の非営利機関では、病理検査や生化学的検査を実施し、入手希望者の研究内容を評価した上で、実費により提供している。また、英国では、非営利の独立法人であるナフィールド委員会（Nuffield Council on Bioethics）の報告書「ヒト組織（倫理的、法的問題）」において、その取り扱いの指針が示されている。

○ 我が国では、HAB協議会が米国の非営利機関から移植不適合の臓器を輸入し、大学等の研究者に提供しているが、製薬企業等の民間企業に対しては、HAB協議会関連施設内における共同研究以外では、その利用を認めていない。また、HAB協議会の活動とは別に、肝ミクロソーム等が試薬として輸入販売されており、医薬品等の研究開発に用いられている。

○ このような状況の下で、我が国の製薬企業の中には、ヒト組織を用いた試験を海外に依頼している例もある。

4. 医薬品の研究開発におけるヒト組織利用の必要性

○ 現在、医薬品の研究開発においては、動物を用いた前臨床試験が行われ、その有効性や安全性が確認されたうえで、直接ヒトに薬物を投与する臨床試験が実施されている。

しかし、薬物の代謝や反応性に関し、ヒトー動物間に種差が存在することから、動物実験では予期されなかった毒性が発現する例も知られている。このような場合に、ヒト組織を用いた試験を行うことによって、動物実験では明らかにできなかった副作用を予測できるなど、被験者の一層の安全性の確保が期待できる。

○ 医薬品の有効性や体内動態に関して人種差が存在することは良く知られている。したがって、我が国でのヒト組織を用いた医薬品の研究開発が行われることは、日本人にとってより有効性と安全性の高い医薬品の創製にとって必要とされる。

○ 医療の現場では、患者に対して、単剤でなく、複数の薬物が同時に投与されることが多い。この際の薬物相互作用による人体への毒性発現については、その組合せが多数に及ぶことから臨床試験で全てを明らかにすることは困難であり、薬物が市販された後に、その危険性が明らかになることも少なくない。このような場合においても、ヒト組織を用いて薬物の代謝や反応性を検討することにより、ある程度の薬物相互作用発現の予測が可能である。

○ 医薬品の研究開発は、日米欧で共通の基準に沿って行われることとなっている。欧米では、既に医薬品の研究開発においてヒト組織を用いた有効性、安全性の評価が取り入れられていることから、我が国も同様にヒト組織を用いた研究開発を推進していく必要がある。

○ さらに、ヒト組織の研究開発を推進することは、ヒト蛋白質をヒト細胞に製造させたり、ヒトの正常組織そのものが、画期的な医薬品や人工臓器となりうるなどの可能性をもたらすことが期待されている。

○ 以上のように、ヒト組織を研究開発に利用することは、保健医療の向上に必要不可欠なものであり、その利用については、公明で且つ厳正な一定の要件を確立することは当然であるが、我が国でも積極的な推進を図るべきである。

5. ヒト組織の提供について

○ ヒト組織の収集・提供にあたっては、人体の組織とか器官などの利用に対する日本人の感覚に配慮するとともに、ヒト組織の利用に対する不信感を持たれないような配慮を行いつつ、非営利の組織収集・提供機関によって製薬企業を含めた研究開発を行う者にヒト組織を提供することが望ましい。関係諸組織の協力の下に、このようなヒト組織の収集・提供を行う非営利の組織収集・提供機関の設置を前向きに検討すべきである。

○ 医薬品の研究開発に利用するヒト組織の供給を今後も海外に頼っていくことは、国際的な責任を果たすという観点から決して好ましいことではない。最大限可能な範囲で、我が国自らが供給の確保にあたることが重要である。

○ 使用されるヒト組織としては、欧米では移植不適合臓器が中心であるが、我が国に

においてはまず、量は少ないが、日本でも利用が可能な手術で摘出されたヒト組織を利用していくことから始めるべきである。

○ この手術で摘出された組織は、当該医療行為が適正に行われた上での利用が前提である。このため、術前に詳細な説明によって当該医療行為が適正に行われることについて、提供者の理解と同意を得る必要があるとともに、提供者やその家族等の要望に応じ、当該医療行為が適正に行われたことについて、情報を開示できるようにするべきである。

○ ヒト組織としては、手術で摘出された組織以外にも、生検で得られた組織、胎盤等も研究開発に利用できるが、その様な組織についても、適正な手続きを踏まえた上で、利用が図られるような体制の構築が必要である。

○ 移植不適合臓器については、現行法上、研究開発に利用することは不可能であるが、臓器移植法の見直しの際には、諸外国と同様に、それらを研究開発に利用できるよう検討すべきである。

6. ヒト組織を研究開発に利用するために必要とされる要件

(1) 組織を摘出する際の説明と同意

○ どのような場合であれ、ヒト組織を研究開発に利用するためには、組織を摘出する施術者が、医療の専門家でない提供者にも理解ができるように十分な説明を行った上で文書による同意を得る必要がある。その際には、適正な医療行為による手術で摘出された組織の一部が研究開発に利用されること、そのために非営利の組織収集・提供機関に提供されること等についても説明し、同意を得る必要がある。なお、提供に対する患者の同意の有無が、当該手術の実施やその内容に影響することがあってはならない。また、患者にその旨を説明しなければならない。

○ なお、提供者からの同意は、基本的には医療行為の前に得るべきであるが、病変部位を摘出した後に当該病変部位の学問的重要性が明らかになった場合などは、その後に説明を行い、提供者の理解と同意が得られれば、当該組織を利用することができる。

○ 子ども等の一般の成人と同様の扱いができないものについては、本報告書とは別にその在り方を検討する必要がある。

(2) ヒト組織を用いた研究開発の事前審査・事後評価について

○ 倫理委員会を医療機関、組織収集・提供機関、研究開発実施機関のそれぞれの機関において設置する必要がある、その倫理委員会の構成に当たっては、医学の専門家でないものの参画を求めることとする。

○ 医療機関の倫理委員会においては、ヒト組織の提供を行うための提供者からの同意の取り方及びその文書・様式、研究計画などの倫理的妥当性について事前審査を行うとともに定期的に事後評価を行う。

○ 組織収集・提供機関の倫理委員会は、倫理・審査委員会とし、研究開発実施機関の申請に基づき、倫理的、科学的妥当性について事前審査を行うとともに、定期的に研究の進行状況、研究結果などについて報告を求め、その妥当性について評価を行う。

○ 研究開発実施機関の倫理委員会においては、倫理的妥当性について審査を行うとともに、科学的に意味のない研究が行われないように、研究目的、研究計画などの事前審査、研究の進行状況、研究結果などの定期的な事後評価を行う。

(3) ヒト組織を用いた研究開発の経費負担の在り方について

○ ヒト組織の提供はあくまでも善意の意思による無償提供で行われるべきものであって、利益の誘導があってはならない。

○ しかしながら、手術で摘出された組織を適切な状態で収集・運搬し、検査・提供するには、かなりの負担がかかることから、そのための経費については、利用者負担とする。

(4) ヒト組織に関する情報の保護及び公開

○ 提供者個人が特定されうる情報については、厳に管理され、漏洩されるようなことがあってはならない。

○ 病名、年齢、性別等の研究開発に必要な情報で且つ提供者個人が特定されない情報については、提供者からあらかじめ同意を得、研究開発を行う者に提供することができるものとする。

○ なお、ヒト組織を用いた研究開発によって得られた結果は、一定期間を経たのち、公表するものとする。

7. その他検討すべき事項

○ ヒト組織を有効に研究開発に利用するために、得られたヒト組織の保存方法、輸送方法や研究開発に利用できるかどうかの判定基準の作成のための研究が必要である。

○ また、ヒト組織を利用する研究者が研究開発を行なうにあたって、研究者の安全の確保が必要であり、ヒト組織の生物学的汚染等に関する情報提供については、本報告書とは別にさらに専門家による検討が必要である。

○ 本報告書の検討対象としたヒト組織の研究開発利用については、科学的進歩や経験の蓄積は日進月歩であり、さらに、その時々々の社会通念によってもその取り扱いが異なるべきものであることから、適宜見直すことが必要である。

参考資料 -7

ヒト組織を利用する医療行為の安全性確保・保存・使用に関するガイドライン（日本組織移植学会、日本移植学会）

序文

我が国で医療上の行為として行われて来た遺体から採取した人体組織の治療への応用に関しては次のようなものが医療機関別個の自発的・自主的管理体制のもとに臨床応用、あるいは臨床応用に向けての研究が重ねられて来た。

- 1) 皮膚 2) 心臓弁 3) 大血管・末梢血管 4) 骨・靱帯
- 5) 鼓膜・耳小骨 6) 臍（ランゲルハンス）島 7) 気管・気管支
- 8) 眼網膜

これらの組織採取・保存・利用は各医療施設での倫理委員会、或いはそれに類した機構の承認を得て主として提供側主治医或いは利用側主治医らの患者遺族への説明（インフォームド・コンセント）をもとに施行されている。また保存に関しては液体窒素、超低温槽を用いた凍結保存法が中心であり、組織を構築する細胞の増殖や遺伝子操作などの細胞工学的手法を用いないで保存するもので組織工学的には最小操作群(minimally manipulated group)に相当する。すなわち、加工操作とみなされない組織の分離、組織の細切、特定細胞の単離、抗生物質による処理、洗浄、ガンマ線等による滅菌、冷凍、解凍等以外の操作を行わないヒト組織を応用するものである。

従来より、これらの医療行為に関する組織提供者の安全性の基準、保存処理過程による安全性の確保に関しては自主的な施設管理にまかされていた。平成12年12月26日、旧厚生省医薬安全局より医薬発第1314号「ヒト又は動物由来成分を原料として製造される医薬品等の品質及び安全性確保について」（参考資料1）が通知された。これはヒトや動物由来成分を原料として製造される医薬品を扱う製造業者や企業を対象とした勧告であるが、日本組織移植学会もこの安全管理基準を遵守する必要があると認識している。ただし、本通知文内の「ドナー動物」に関する項については本ガイドラインで定める医療行為に含まれない。前述の領域等に関して非加工ヒト組織移植医療を行うものは以下に述べる基準に則り、公平で透明性の高い信頼される医療行為を行うよう要望する。

I. 組織の採取について

1) 法的環境

わが国には研究、治療を目的としたヒト屍体からの組織・細胞採取に関する法律はない

が、平成 9 年 10 月 16 日に施行された「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）に次のように定められている。

第 11 の 2 「法令に規定されていない臓器の取り扱い」

臓器移植を目的として、法及び施行規則に規定されていない臓器を死体（脳死した身体を含む。）から摘出することは、行ってはならないこと。

第 11 の 6 「組織移植の取り扱い」

しかし、法が規定しているのは、臓器の移植等についてであって、皮膚、血管、心臓弁、骨等の組織の移植については対象としておらず、また、これら組織の移植のための特段の法令はないが、通常本人又は遺族の承諾を得た上で医療上の行為として行われ、医療的見地、社会的見地等から相当と認められる場合には許容されるものであること。

したがって、組織の摘出に当たっては、組織の摘出に係わる遺族等の承諾を得ることが最低限必要であり、遺族等に対して、摘出する組織の種類やその目的等について十分な説明を行った上で、書面により承諾を得ることが運用上適切であること。

「法」の運用に関する指針には法令に規定されていない臓器を死体から摘出することはできないとある。しかし、法が規定しているのは臓器の移植等についてであって、組織の移植については対象としていない。組織移植においては本人または遺族の承諾を得た上で医療上の行為として行われる場合は、組織の種類と目的について十分な説明を行った上で、書面による承諾を得れば、組織の提供を受けることが可能である。

通常、組織の採取はインフォームドコンセント（後述）を得て心臓死体から行うものであるが臓器提供と併せて提供される場合がある。これには次のような場合が考えられる。

1. 本人が臓器提供の意思とともに組織提供の意思（「その他」の項など）を書面により表示している場合で、遺族がこれを拒まない時に、法的脳死した者の身体から臓器とともに組織が提供される場合。
2. 本人が臓器提供の意思（心停止後の臓器等の提供）を書面により表示している場合は勿論、本人の生前の提供の意思が不明等の場合でも遺族が書面により承諾している時に、脳死した者の身体以外の死体から眼球又は腎臓と同様に提供される場合。

（社）日本臓器移植ネットワークは、1. の提供の場合、コーディネーターが家族から脳死判定の承諾を得、家族から臓器摘出の承諾を得る時、各組織についても説明を行うことは可能である。しかし、臓器の採取チームが組織の採取も兼ねることはむずかしいので組織採取チームを有する各組織保存施設（組織バンク、日本組織移植学会加盟施設など）に連絡して行うことになる。②の提供の場合は、従来通り。すなわち、（社）日本臓器移植ネットワークが関与して、腎臓の提供についての承諾を得る過程で、同時に組織の提供についての説明を行い、承諾の得られた組織の提供を受けることができる。

3. 臓器提供の対象とならない死体からの組織提供

臨床的脳死を経ずに死亡する人の中で、心停止後に遺族の承諾がある場合、死因や死亡時の状態を考慮し、後述するドナー基準に該当する場合には、組織の提供を受けることが可能である。特に角膜（眼球）提供を希望していた人や病理解剖が許可される場合にドナー適応条件に合致すれば同時に組織提供のインフォームドコンセントを得ることにより可能となる。

2) 倫理委員会等による承認の必要性

組織移植医療の実施については法に定められたものはないが、2000年（平成12年）12月26日付けで旧厚生省医薬安全局発第1314号「ヒト又は動物由来成分を原料として製造される医薬品等の品質及び安全性確保について」（参考資料1）で示されたところに準じて整備されることが望ましい。すなわち、患者家族とのインフォームドコンセント（後述）に基づき、組織を提供する病院は施設内の倫理委員会、病院委員会等の委員会又は採取を行うことの適否に関する調査審議を行うための委員会を通じて院内の合意を得ることが必要である。同様に、組織保存、組織移植手術の実施についても各施設における倫理委員会、病院委員会等による承認を得ることが不可欠である。

3) インフォームドコンセント（組織提供への説明と同意）

1. インフォームドコンセントの取得（資料1を参考）

組織提供者家族（遺族）或いは、近親者とのインフォームドコンセントは組織採取・保存・利用（臨床、研究）と廃棄等に関する基本となるものである。組織提供の説明は従来、主治医によって行われて来た場合が多く、当該主治医は組織移植医と同一である場合も少なくなかった。この場合も特に規定は定められていないが、立ち合い人（看護師など）の記名があることが望ましい。さらに、日本臓器移植ネットワークコーディネーターの参加・参入を依頼するなど組織移植医以外の第三者的医師、組織移植コーディネーターによるインフォームドコンセントの取得が勧められる。説明者は本人であることを明らかにするため自署による記名を行い、また家族の意思表示を明らかにするため承諾者氏名も自署による記名が必要である。承諾書は提供施設に、またコピーを作成し遺族、保存施設、利用（移植）施設にそれぞれ保存（10年間）することとする。

2. インフォームドコンセントの内容に関する留意事項

承諾書には提供組織名を明記することが必要であり、皮膚、血管など広範囲領域から採取可能なものには、その部位、範囲なども詳細に明記して承諾を得ておくことが重要である。（資料1を参考）

3. 組織の研究利用・廃棄等に関する事項の明記、不使用時の取扱い

ヒト組織の提供は医療への利用を第一義とするが、感染などの理由により医療への利用

に問題のある場合、当該組織を研究目的に使用しうる場合がある。すなわち、提供を受けた組織が移植に適さない場合にはインフォームドコンセントの存在のもとに倫理委員会等の承認を得て研究の目的に応用するか、或いは廃棄になりうることも説明し承諾書に明記する。

II. 組織移植医療の安全性の確保

平成 12 年 12 月 26 日、旧厚生省医薬安全局からの「ヒトまたは動物由来成分を原料として製造される医薬品等の品質及び安全性確保について」と称する局長通知（医薬発第 1314 号）がなされている（参考資料 1）。これは旧厚生省医薬安全局長から各都道府県知事あてに通達されたもので、主としてヒトや動物由来成分を原料として製造される医薬品等を扱う製造業者や企業に対しての勧告であるが、ヒト組織を扱う組織保存バンク、ホモグラフトバンクを自称する者は遵守すべきものである。日本組織移植学会も「バンク」システムは厳正にこれに則った型で安全管理が行われなければならないと判断する。また、この旧医薬安全局通達文章で「製造業者」とは、安全管理の面に関しては移植手術施設にヒト組織を提供する組織移植バンクが、「製造工程」とはヒト組織保存プロセスが相当すると考える。また、自己の施設内のみで採取・保存・利用を行っている場合でも安全管理については同等の保証が求められると判断する。

凍結等により保存されたヒト組織を臨床応用するに際しては感染性物質からの危険性の排除が極めて重要である。感染性物質からの危険性を回避するには、以下のような重層的な方策を講じなければならない。

- 1) ドナーセレクション（ドナー適応基準）
- 2) 処理過程での汚染防止と適切な微生物クリアランス
- 3) 処理、使用の各段階での試験、検査などの実施
- 4) 妥当性の確認された方法による不活化
- 5) これらの記録の保存（10 年間）

III. ドナーの適応基準等のあり方

特定の疾患又は状態にドナーが該当する場合には、ヒト組織を採取あるいは利用してはならない。また、ドナーに対する詳細な視診、触診を可能な限り行い、家族、遺族にも問診を行う。あわせて診療録の確認を行うこと。

病理（解剖）所見等がある場合にはその成績も参考とすること。なお、各種検査等の方法については、その時点で最も適切とされる方法を採用すること。

また、問診、検査等の項目及びその方法については、感染症に関する新たな知見及び

学問・技術の進歩に鑑み、組織バンクにおいてその方法について随時見直しを行うこと。

（なお、基準の見直し、移植に係る感染症情報の収集、評価等について、関係学会等の専門家による協力・参画が望まれる。）

前述した旧厚生省医薬安全局通知を踏まえ、以下のごとき疾患により死亡した者、或いは原因不明のままの死亡した者からの組織採取を禁止する。

＜組織提供者全般の除外項目＞

- 原因不明の死亡
- 敗血症あるいは全身性感染症
- Creutzfeld-Jakob 病（変異型を含む）とその疑い（別記 1 参照）
- 悪性腫瘍（原発性脳腫瘍や固型癌などで手術後 5 年を経過し、完治したと判断される者では組織採取医の判断に委ねる）
- 白血病、悪性リンパ腫などの血液腫瘍
- 重篤な代謝・内分泌疾患、血液疾患や膠原病などの自己免疫疾患
- 梅毒検査陽性、TPHA
- B 型肝炎（HBV）
- C 型肝炎（HCV）
- ヒト免疫不全ウイルス（HIV）感染症
- 成人 T 細胞白血病（ATLA, HTLV）
- パルボウイルス B19 感染症（別記 2 参照）
- 西（ウエスト）ナイルウイルス感染症（別記 3 参照）
- その他各組織特有の採取除外条件に合致する者

上記感染症を問診及び検査（血清学的試験や核酸増幅法等）により否定すること。また、サイトメガロウイルス感染及び EB ウイルス感染については必要に応じて検査により否定すること。

（別記 1）

2001 年 6 月以後、変異型 Creutzfeld-Jakob 病（vCJD）の感染可能性を除外するため、新たな事実の発見や規制の変更が行われるまで以下の既往を有するドナーからの組織提供を受けないものとする。

1. CJD の症状である痴呆や原因不明の中樞神経症状を有するもの
2. 血縁者に CJD および類縁疾患と診断された人がいる
3. 人由来成長ホルモンの注射を受けたことがある
4. 角膜移植を受けたことがある
5. 硬膜移植を伴う脳外科手術を受けたことがある

6. 海外渡航歴の把握を努め、当分の間の予防措置として 1980 年以降、英国、アイルランド、スイス、スペイン、ドイツ、フランス、ポルトガル、オランダ、ベルギー、イタリアなどのヨーロッパ諸国に通算 6 ヶ月以上の滞在歴を有する者からの提供を見合わせる

(別記 2)

旧厚生省医薬安全局通知ではパルボウイルス B19 が肝炎や HIV と同列に並べられ「否定すること」とあるが、幼時期感染の高い疾患であるため、陽性と判断する基準（凝集法、PCR 法）が必要と考えられる。また、本ウイルスは赤血球に親和性が高く、組織中にどの程度存在するのかよく分っていない。

(別記 3)

CDC（米国疾病対策センター）は、西ナイルウイルスが輸血や臓器移植によって感染すると報告した。これに伴い、2002 年 11 月以降当面の間、組織提供前、1 カ月以内の米国等の西ナイル熱流行地への渡航歴がある場合には注意深く問診を行うこととする。

IV. ヒト組織の処理・保存のあり方

1) 採取されたヒト組織の組織バンクにおける処理、保存については、標準的手順を作成し、汚染防止に細心の注意をはかるとともに、適切な微生物検査を実施すること。採取されたヒト組織においても処理課程の安全性及び移植における有用性の確認をすること。

1. 摘出されたヒト組織の処理・保存に用いられるすべての機器・用具、薬剤、空気環境、水環境においては安全性が十分確認されていること。

2. 摘出されたヒト組織の処理を行う作業場においては、滅菌された器具を用い、無菌的環境設備内で作業を行う等、ヒト組織への汚染防止に努めると共に、予防衣を着用すること等により作業に従事する者へのヒト組織を介した感染症の伝播等の防止にも留意すること。

3. 摘出されたヒト組織ではその一部を用いて細菌・真菌等の培養検査を行うこと。

4. 摘出されたヒト組織の処理過程において、殺菌、滅菌等の適切な微生物の処理を行うと共に、処理の各段階で適切な細菌・真菌等の培養試験又は検査を行うこと。

5. 摘出されたヒト組織の処理・保存を行う作業環境については、一定の清浄度が保たれるよう留意するとともに、従事者にとって安全な作業環境の整備に留意すること。また、定期的に作業環境の確認検査を行うこと。

6. 摘出されたヒト組織については、各組織ごとに細菌・真菌・抗酸などの培養結果が

出揃うまで一定の保存期間を定め、当該期間を経過していない組織については移植への利用は行わないようにすること。但し、網膜、皮膚、臍島等の新鮮使用の場合にはこの項目は適応されない。

7. 上記の記録を作成・保存すること。組織バンクは、摘出された組織の処理・保存に係る標準的手順書を整備すること。また、摘出された組織の処理・保存の状況について記録書を作成し、その内容を定期的に内部評価を行い、精度管理に努めるとともに、必要に応じ外部機関による評価を受けること。

8. ヒト組織移植に関して問題事例が発生した場合は日本組織移植学会に連絡すること。さらに厚生労働省臓器移植対策室にも連絡することが望ましく、健康危機管理の強化に協力すること。(平成 14 年 5 月 20 日 厚生労働省健康局疾病対策室長発、健臓発 0520002 号)

2) ドナー適応基準を満たすものから採取されたヒト組織の処理・保存過程における汚染防止と適切な微生物クリアランスについて遵守すべき具体的事項を以下に示す。

1. 採取組織等(複数)の一部を材料として細菌(結核菌を含む)・真菌培養検査を行う。

これにはグラム陽性・陰性菌、好気性・嫌気性菌、結核菌(抗酸菌)、クラミジア、マイコプラズマを含む。

2. 組織の保存プロセスにあたっては無菌的にクリーンベンチ内で操作を行う。

3. 組み合わせた抗生物質による殺菌操作後、細菌、真菌培養検査を反復して行い、この後、凍結保存操作に入る。

従来、10%仔牛血清が用いられていたが、BSE 関連を否定し切れないので当面は使用すべきでない。使用しなくても、凍結保存組織の質に変化を認めない事が報告されている。

4. 組織の使用時解凍を行った後に保存液と使用組織の残存部を用い、細菌(結核菌を含む)・真菌培養検査を行う。

5. 上記の方法・結果を適切な型で記録、保存(10年間)する。

注1 1.の時点で常在菌弱陽性であったが、3.の時点で陰性の場合は注意して使用判定を行う。

注2 3.の時点で細菌、真菌培養が陽性であれば臨床使用を中止する。

注3 網膜、皮膚、臍島等の新鮮使用の場合にはこの項目は適応されない。

3) ヒト組織の移植施設への提供及び移植への利用について

1. 組織バンクがヒト組織を移植施設に提供する際には、明文化された基準に基づき公正に提供を行うこと。その際、レシピエントの選択において移植の機会の公平性を保つ

よう配慮すること。

2. 組織バンクがヒト組織を移植施設に提供する際には、実施されたドナースクリーニング検査の項目、検査方法及びその結果、処理方法等について併せて情報提供を行うこと。

3. 組織バンクにおいては、ヒト組織の移植施設への提供に係る記録をプライバシーの保護に留意しつつ保存・管理し、当該ヒト移植のドナー、処理・保存過程及びレシピエントの記録について必要に応じて確認できる体制を整備すること。また、各記録を保存する期間は最低 10 年間とするが、当該期間の経過以降も可能な限り保存すること。

4. 移植施設においてヒト組織を移植へ用いる際には、予めレシピエント側の同意を得ること。また、同意を得るため、当該施設の担当医師により当該ヒト組織の移植に係る潜在的危険性を含めた安全性、移植の有用性等についてレシピエント側に十分説明すること。

5. 移植施設においてヒト組織を移植に用いた場合には、診療録等に提供を受けた組織バンク名、当該バンクより設定されている提供されたヒト組織の識別番号等を記録し、必要に応じて情報管理者を置き、その下で遡及調査及び追跡調査を行うことが可能となるような体制を整備すること。

6. 組織バンク及び移植施設においては、レシピエント側を特定することにつながる情報又はレシピエント側が知られることを望まない情報を厳格に管理し、それらの情報が漏洩することがあってならない。このために「倫理ガイドライン」VII-（4）に記されているごとく、情報管理者を置く必要がある。なお、情報管理者は組織バンクの実務スタッフ以外で、事務担当者、施設の代表者などの責任者がこれに当たる。

7. 組織バンクは、非営利機関として移植施設に対してヒト組織を提供すること若しくは提供したことの対価として移植施設、患者等から財産上の利益を受け、またはその要求若しくは約束をしてはならない。

ただし、組織バンクとしての活動を行うことに通常必要である範囲の交通費、通信費、コーディネーションに関する費用、ヒト組織の採取、保存又は移送に係る経費・費用については「対価」とみなさない。

資料 1

遺体からの組織採取承諾書

（病院管理者）

殿

下記の患者の家族一同は、別紙説明書により、組織移植のために組織を提供する意義、

方法、それに伴う検査、処置について説明を受け、理解しました。それに基づいて、患者の死後、以下に掲げる組織が、以下に掲げる条件で、組織移植のために採取されることを承諾いたします。

患者（提供者）氏名 男・女

生年月日 年 月 日

住所

1. 提供組織（提供する組織名を○で囲んで下さい）（×をつけた組織は提供されません）

1. 皮 膚（採取部分は

で、おおむね図に示す通りです）

2. 心臓弁（心臓全体が採取されますが、弁組織以外は御遺体に返却することが可能です）

3. 大血管・末梢血管（採取部分は

で、おおむね図に示す通りです）

4. 骨・靱帯（採取部分は

で、おおむね図に示す通りです）

5. 鼓膜・耳小骨（側頭骨が採取されます）

6. 膵島（膵臓が採取されます）

7. 気管・気管支

8. その他

2. 採取された組織の移植に必要なものとして、検査用血液（約 cc）の採血を行うことを承諾します。

3. 採取手術の実施まで、この承諾書はいつでも撤回できます。

4. 採取後、組織が移植に適さないことが判明した際には、【焼却いたします・倫理委員会の承諾を得て研究に利用させていただきます・その他 】。

年 月 日 時 分

患者家族代表者氏名（自署）

続柄

住所（〒 ）

電話番号 — —

説明者の所属・職・氏名（自署）

立会者の所属・職・氏名（自署）

注

1. 「患者の死後」にいう「死」とは、通常は心臓停止後をいう。脳死の場合は、臓器移植法に基づき、ドナー本人が生前に臓器提供と組織提供（「その他」の項など）の意思とともに脳死判定に従う意思を表示し、かつドナーの家族が脳死判定を拒まないとき、場合に限って、組織提供が可能となる。
2. 採取に要する時間を説明文書に示すことが望ましい。
3. 採取後の修復処置について説明文書に示すことが望ましい。
4. 説明者はコーディネーターであることが望ましい。提供側あるいは利用（移植）側の医師が行う場合には第三者的立ち合い人（看護師など）の存在のもとに行うことが望ましく、立ち合い者の署名も含める。

参考資料 1

ヒト又は動物由来成分を原料として製造される医薬品等の品質及び安全性確保について（平成 12 年 12 月 26 日）（医薬発第 1314 号）

細胞・組織利用医薬品等の取扱い及び使用に関する基本的考え方（抜粋）

第 1 章 総則

1) 目的

細胞・組織利用医薬品等については、細胞・組織に由来する感染症の伝播の危険性が懸念されるため、細菌、真菌、ウイルス等に汚染されていない原料の使用、製造工程中における汚染の防止等を図ることが不可欠である。また、不適切な製造等による不良製品の製造、不適切な製品の取扱いや使用による問題の発生を防止する必要がある。従って、このような観点に立ち、細胞・組織の採取から、製造、使用まで一貫した方策が必要である。

本文書は、細胞・組織を取り扱う際の基本的要件を示すとともに、細胞・組織利用医薬品等の品質及び安全性、並びに細胞・組織の取扱いに関する科学的及び倫理的妥当性を確保することを目的とする。

なお、本文書に示した方法以外の方法を採用場合には、品質及び安全性確保の観点からその必要性及び妥当性を説明し、その根拠を示すことが必要である。

本文書に示した事項は、細胞・組織利用医薬品等の承認後のみならず、治験時においても適用される。

2) 基本原則

細胞・組織利用医薬品等については、細胞・組織に由来する感染症の伝播等の危険性を完全には排除し得ないおそれがあることから、他の治療薬や治療法と比較して有用性

が同程度以上であるときに使用すること。

3) 定義

この基本的考え方における用語の定義は次に掲げるとおりとする。

1. 「細胞・組織利用医薬品等」とは、生物由来医薬品又は生物由来医療用具のうち、ヒト又は動物の細胞・組織から構成されたものをいい、自己の細胞・組織を原材料とする医薬品及び医療用具が含まれる。ただし、血液製剤は含まれない。
2. 「ドナー」とは、細胞・組織利用医薬品等の原料となる細胞・組織を提供するヒトをいう。なお、臓器の移植に関する法律(平成9年法律第104号)に基づいて脳死と判定された人からの提供は想定していない。
3. 「ドナー動物」とは、細胞・組織利用医薬品等の原料となる細胞・組織を提供する動物をいう。
4. 「代諾者」とは、本人が説明を受け同意を与えることが困難な場合又は単独で完全な同意を与える能力を欠いている場合において、本人に代わって説明を受け同意を与える者で、本人が生存している場合にあっては本人に対して親権を行う者、配偶者、後見人その他これに準じる者等をいう。
5. 「ドナースクリーニング」とは、ドナー又はドナー動物が細胞・組織利用医薬品等の原材料となる細胞・組織を提供するための適格性を満たしているかどうかを決定するための診断及び検査を行い、適格性を判断することをいう。
6. 「ウインドウ・ピリオド」とは、感染初期に細菌、真菌、ウイルス等又は細菌、真菌、ウイルス等に対する抗体が検出できない期間をいう。
7. 「作業区域」とは、細胞・組織利用医薬品等を直接取り扱い、製造作業を行う区域をいう。

第2章 細胞・組織採取について

1) 採取医療機関等

細胞・組織については、次に掲げる要件又はこれと同等以上の要件を満たす医療機関等で採取されていること。

1. 細胞・組織の採取及び保存に必要な衛生上の管理がされており、採取に関して十分な知識、技術を持つ人員を有していること。
 2. ヒトの細胞・組織を採取する場合には、採取を行うことの適否に関する調査審議を行うための倫理委員会が設置されていること。
 3. 2.に定める倫理委員会については、次に掲げる要件を満たすこと。
- 細胞・組織の採取について倫理的及び科学的観点から十分に審議を行う体制が確保されていること。

- 運営方法に関する規則が定められており、それが公開されていること。
- 委員には、倫理・法律面の有識者、科学面の有識者、市民の立場の人が参画していること。
- 外部の人及び倫理・法律面の有識者又は市民の立場の人の参画に関しては、全体の委員の人数を勘案し、委員構成を適正な割合に保つことが必要であること。
- 施設の長、細胞・組織を採取する者、細胞・組織の採取を依頼する者と密接な関係を有する者等が審議及び採決に参加していないこと。
- 倫理委員会は、倫理・法律面の有識者または市民の立場の人が一名以上出席しなければ、審議又は裁決のための会議を開くことができないこと。

4. 採取されたヒトの細胞・組織を利用する製造業者、輸入販売業者又は国内管理人(以下「製造業者等」という)にあっても、2.に準じた委員会を設置し、細胞・組織利用について倫理的及び科学的観点から調査審議を受けることを考慮すること。

2) 細胞・組織採取に関する説明、同意等

1. 文書による説明と同意の取得

細胞・組織の採取を行う者はドナーとなる者に対して、ドナースクリーニングの実施前に細胞・組織の利用目的、個人情報保護、その他採取に関する事項について当該者の理解を得るよう、文書を用いて十分に説明し、自由意思による同意を文書により得なければならない。

なお、説明に当たっては、同意の拒否及び撤回の権利があり、拒否又は撤回することにより当該者が不利益な扱いを受けないことを明らかにすること。

2. 代諾について

ドナー本人が説明を受け同意を与えることが困難な場合又は単独で完全な同意を与える能力を欠いている場合において、下記の要件を満たす場合に限り、代諾者の同意により細胞・組織の採取を行うことができること。

- 当該ドナーからの細胞・組織採取が細胞・組織利用医薬品等の品質、安全性の確保の観点等から必要とされる合理的理由があること。
- 代諾者はドナーの意思や利益を最もよく代弁できると判断される者でなければならない。代諾者の同意に際しては、ドナーと代諾者の関係についての記録が作成され、同意書とともに保存されていること。
- この場合においても、細胞・組織を採取する者は可能な限りドナーにその理解力に応じた説明を行うとともにドナー本人からも同意を得るよう努めること。
- 採取を行う医療機関の倫理委員会において、当該ドナーからの細胞・組織の採取の科学的、倫理的妥当性が審査され、了承されていること。

3. ドナーが死亡している場合

死体から細胞・組織の提供を受ける場合には、遺族に対して①に従って説明し同意を得ること。なお、細胞・組織の採取は、当該ドナーが細胞・組織の提供を生前に拒否していない場合に限ること。

4. 手術等で摘出された細胞・組織を利用する場合

手術等で摘出された細胞・組織を利用する場合においても、1.及び2.に従って同意を得ること。なお、このような場合にあっては、当該手術等が細胞・組織採取の目的を優先して行われることがあってはならない。

5. 動物福祉（省略）

3) 無対価での提供

ドナーからの細胞・組織の提供は無対価で行われるものとする。ただし、細胞・組織の提供により生じるドナーの負担につき、交通費等実際にかかった費用を勘案しつつ、倫理委員会の上を承を得た上で、適切な補填がなされることはこの限りでない。

4) ドナー及びドナー動物の選択基準及び適格性

1. ドナー(ヒト)の場合

a. 細胞・組織の採取に当たっては、細胞・組織提供の適格性を確認するために、利用の目的に応じて問診等の診断及び検査を行うこと。

特に B 型肝炎(HBV)、C 型肝炎(HCV)、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)感染症、成人 T 細胞白血病、パルボウイルス B19 感染症については、問診及び検査(血清学的試験や核酸増幅法等)により否定すること。

また、サイトメガロウイルス感染及び EB ウイルス感染については必要に応じて検査により否定すること。

この他、次に掲げるものについては既往歴、問診等の診断を行うとともに、輸血、移植医療を受けた経験の有無等からドナーとしての適格性を判断すること。

- 梅毒トレポネーマ、クラミジア、淋菌、結核菌等の細菌による感染症
- 敗血症及びその疑い
- 悪性腫瘍
- 重篤な代謝、内分泌疾患
- 膠原病、血液疾患
- 肝疾患
- 痴呆症(伝達性海綿状脳症及びその疑いのあるもの)

ただし、自己由来の細胞・組織を用いる場合は必ずしもドナースクリーニングを必要としない。

b. 検査方法については、その時点で最も適切とされる方法を採用すること。

なお、検査項目及び検査方法については、感染症等に関する新たな知見及び学問・技術の進歩に鑑み、随時見直しを行うこと。

c. ドナースクリーニングに当たっては、検査項目、検査方法等により、ウィンドウ・ピリオドを勘案し、可能な限り適切な時期に再検査を実施すること。

2. ドナー動物の場合（省略）

5) 採取作業の適切性の確保

1. 細胞・組織の採取に当たっては、採取の過程における微生物等の汚染を防ぐために必要な措置を講じること。

また、必要に応じて、採取された細胞・組織に対して細菌、真菌、ウイルス等の汚染に関する適切な検査を行い、採取時の微生物汚染、細菌、真菌、ウイルス等の存在を否定すること。検査項目及び検査方法については、感染症に関する新たな知見及び学問・技術の進歩に鑑み、随時見直しを行うこと。

2. ドナーが死亡している場合の死体からの細胞・組織の採取にあたっては、提供者に対する礼意の保持に留意すること。

6) 記録

1. ドナースクリーニングやドナー動物の受入検査、飼育管理等の実施、採取作業の実施、採取された細胞・組織の検査等に当たっては、記録を作成すること。

2. 原材料となる細胞・組織は、次に掲げる記録が確認できるものでなければならない。確認すべき記録としては、採取医療機関又は採取施設名、倫理委員会議事録、同意説明文書、同意文書、採取年月日、ドナースクリーニングのための診断及び検査結果、動物に関する受入記録、飼育管理記録、採取作業の記録等が含まれること。

また、必要に応じて、細胞・組織提供後もドナーの遅発性感染症の発症等について情報が得られる体制を確保すること。

3. 2.に掲げる記録については、原則として製品の有効期間最終日より少なくとも 10 年間を経過した日まで保存すること。

なお、製品の製造や治療の成否の確認、患者等が感染症を発症した場合等の原因究明のために、採取した細胞・組織の一部等の適当な試料について、適切な期間これを保存することを考慮すること。

第3章 製造段階における安全性確保対策

1) 品質管理システム

1. 細胞・組織利用医薬品等の原材料、その製造工程にある細胞・組織及び最終製品を取り扱う施設は、製品の特徴に応じて一貫性のある品質管理システムを構築すること。

2. 細胞・組織利用医薬品等の製造に当たって、原料の受入、加工処理、中間段階の製品、最終製品等の保管等の作業に必要な施設、設備があり、これらの作業区域は他の作業区域と区分されていること。

3. 取り違いや細菌、真菌、ウイルス等の伝播の危険性を避けるために、製造工程において複数のドナーからの細胞・組織を同一室内で同時期に取扱ったり、交叉汚染を引き起こすような保管方法を採らないこと。

2) 標準操作手順書

製造工程において行われる各操作について、標準操作手順書を作成すること。

また、標準操作手順書の作成に当たっては、滅菌等の操作について、あらかじめ予備的操作等によりバリデーションを実施すること。

なお、事故等の緊急時の作業手順を予め確立しておくこと。

3) 原材料となる細胞・組織の受け入れ

原材料となる細胞・組織を受け入れる際には、第2章6)の②に掲げる記録により、必要な基準を満たした適切なものであることを確認すること。

4) 試薬等の受入試験検査

製造工程において使用される試薬については、規格を設け、受入試験検査を実施すること。

5) 製品の試験検査最終製品に関して、規格を設け、試験検査を実施すること。

また、製造工程中の製品についても、必要に応じて規格を設け、試験検査を実施すること。

6) 細菌、真菌、ウイルス等の汚染の危険性の排除

製品の特性に応じて次に掲げる方策を適宜組み合わせることにより、細菌、真菌、ウイルス等の汚染の危険性を排除すること。

1.原料となる細胞・組織の受入時のドナースクリーニング記録の確認

2.製造工程における汚染防止

3.製造の各段階での試験及び検査

4.妥当性の確認された方法による不活化・除去法の導入

7) 検疫、出荷、配送

1. 検疫

ドナーごとに第2章4)に掲げるドナースクリーニング、及び第3章5)に掲げる製品試験及び検査が完了し、製品の適格性が明らかになるまで、特別な理由がない限り当該製品を出荷してはならない。

なお、ドナースクリーニング、製品試験、検査が完了するまでの間、出荷前の製品を保

管する場合にあっては、表示、保管区域の隔離等により、製造前の原材料となる細胞・組織、出荷が可能な他の製品等と区別し、当該製品が不適切に出荷されたり、操作が加えられないような方策を採ること。

2. 出荷

出荷に当たっては、製品ごとに出荷先医療機関名、出荷日等を明らかにしておくこと。

3. 配送の際には、温度管理等製品の品質を保つために必要な措置を講ずること。

8) 製造工程に関する記録

1. 製造工程において行われた各操作、試験及び検査の記録並びに出荷及び配送に関する記録を作成すること。

2. 最終製品ごとに、原材料となった細胞・組織に関する第2章6)に掲げる記録、①の製造記録、試験及び検査記録、出荷及び配送記録が確認できるようにしておくこと。

3. 2.に掲げる記録については、原則として製品の有効期間最終日より少なくとも10年間を経過した日まで保存すること。

9) 最新技術の反映

製造工程や試験検査については、必要に応じて見直しを行い、最新の知見、技術等を反映させること。

第4章 職員及び組織並びに管理体制等

1) 職員及び組織

1. 細胞・組織の採取、保管、製造工程における各操作並びに試験及び検査等は、細胞の取扱い、細胞培養技術又は医薬品製造技術等について、適切な専門的知識、技術及び経験を有する者の管理及び責任のもとに実施すること。

2. 製造業者等は、細胞・組織利用医薬品等の製造、輸入販売等にあたって知り得たドナーや患者等に関する個人情報や安全性等に関する情報を適切に取扱うために、責任者を任命し、管理に当たらせること。

3. 細胞・組織の採取や加工を実施する直前に、細胞に対して感染及び汚染の可能性のある微生物やウイルス等の取扱いに従事した者及び細胞の安全性や純度に望ましくない影響を与える可能性のある者の当該施設への入室を禁止すること。

2) 教育訓練

製造作業の開始前に、製造従事者に対しこの基本的考え方を熟知させるとともに、次に掲げる教育訓練を行うこと。教育訓練については、定期的に実施すること。

1. 製品に関する知識

2. 製造に用いる細胞・組織の安全な取扱いに関する知識及び技術

3. 設備・装置に関する知識及び技術