

腎移植も増加傾向にあります。一方、献腎移植は脳死下腎移植と心停止下腎移植を含めて183例で前年の197例より低下しています（図3、表2）。

図3 わが国の透析患者、献腎移植登録患者および腎移植件数の推移

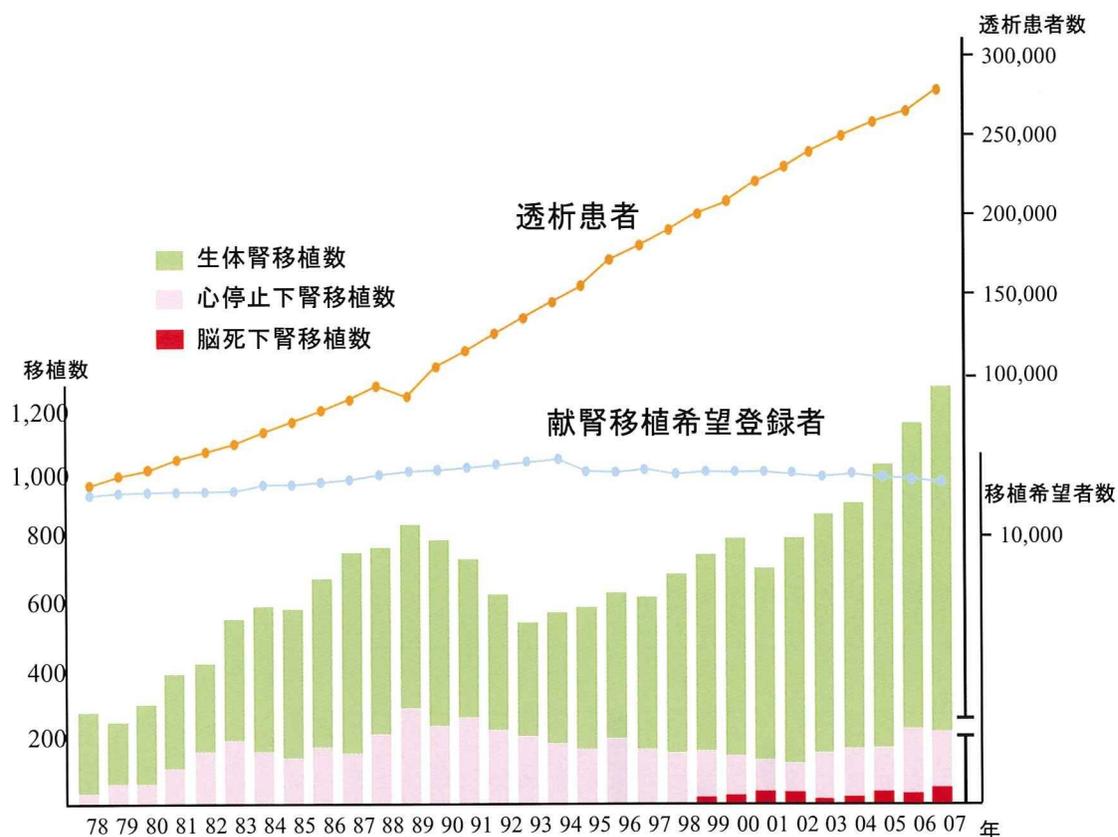


表2 年次別腎移植患者数

年	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
生体腎移植	137	38	37	82	117	131	133	170	221	176	236	242	249	339	405	417	470	549	534
心停止下献腎移植	37	4	4	4	8	4	22	27	36	51	49	118	154	191	159	143	174	163	198
計	174	42	41	86	125	135	155	197	257	227	285	360	403	530	564	560	644	712	732

年	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
生体腎移植	547	551	463	402	323	399	432	453	437	510	566	603	554	635	728	730	834	939	1037
心停止下献腎移植	261	220	234	207	197	199	172	186	159	149	150	139	135	112	134	167	144	182	163
脳死下献腎移植											8	7	16	10	4	6	16	15	24
計	808	771	697	609	520	598	604	639	596	659	724	749	705	757	866	903	994	1136	1224

6. 献腎移植待機者数・待機日数

- 2007年末で275,119人が透析療法を受けており、毎年増加傾向にあり、現在、国民464.4人に1人が透析患者となります（日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況」2007年12月31日現在）。透析患者のうち11,814名（2008年10月31日現在）が献腎移植を希望して日本臓器移植ネットワークに登録を行っています。ただ、問題点は提供者が少ないため、献腎移植数が少なく、2007年は待機者に対して187例の腎移植が施行されたのみであり、また待機日数の長い高齢者の割合が多くなってきていることです。
- 2006年に献腎移植を受けた方の平均待機日数（登録日から移植日までの期間）は16歳以上の成人では約15年3ヶ月で16歳未満の小児で約1年4ヶ月でした。

7. 待機（登録）中の死亡者数

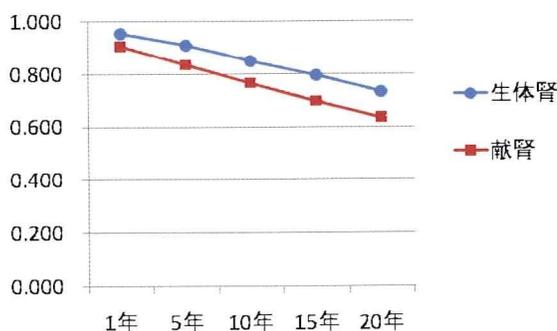
- 末期腎不全に対する治療法は、腎移植のみでなく代替療法として透析療法があるため、腎不全自体で死亡することはほとんどありません。透析療法中の末期腎不全患者の死亡原因は、循環器障害、脳循環障害を中心とした透析療法による合併症、特に長期透析による合併症がその主なものとなっています。
- 献腎移植を希望して臓器移植ネットワークに登録している待機患者は11,814名（2008年10月31日現在）ですが、これまで献腎移植を待ちながら合併症で死亡した患者数は2,290名（ネットワーク登録開始1995年以降2008年10月までの累積数）となっており、同時に献腎移植を受けられた2,219名とほぼ同数となります。

8. 腎移植成績

生体腎移植・献腎移植の生存率と生着率（図4，図5）

- 腎移植成績に関しては、1982年～2004年までに施行された腎移植について2006年に調査が開始され、追跡可能であった症例について2008年に解析結果が報告されています（日本移植学会、日本臨床腎移植学会）。腎臓移植では心臓移植などと異なり、腎移植後の拒絶反応などにより移植した腎臓が生着しない場合でも、再び代替療法としての透析療法にもどることにより生命維持が可能のために、移植した腎臓が「機能している期間」を示す生着率と、移植手術後患者さんが「生存している期間」を示す生存率を区別して用います。
- 生存率：14,165例（生体腎移植10,644例、献腎移植3,521例）について生存率を調査しています。生体腎移植では1年95.3%、5年90.7%、10年84.8%、15年79.4%、20年73.0%です。また、献腎移植では1年90.4%、5年83.4%、10年76.5%、15年69.5%、20年63.4%です（図4）。
- 生着率：13,614例（生体腎移植10,175例、献腎移植3,439例）について生着率を調査しています。生体腎移植では1年93.4%、5年81.7%、10年65.6%、15年51.8%、20年40.3%です。また、献腎移植では1年82.8%、5年65.8%、10年50.2%、15年38.8%、20年31.1%です（図5）。

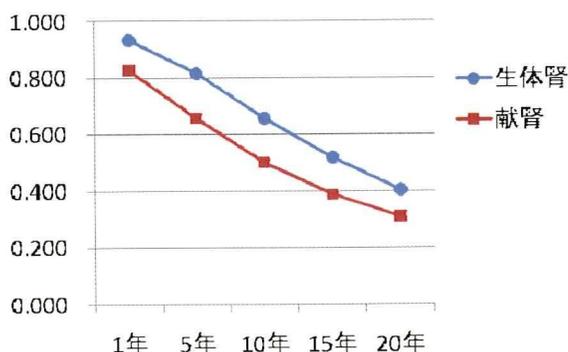
図4 生体腎移植と献腎移植の生存率



	N	1年	5年	10年	15年	20年
生体腎	1,0644	0.953	0.907	0.848	0.794	0.730
献腎	3,521	0.904	0.834	0.765	0.695	0.634

<1982～2004年実施症例の生存率>

図5 生体腎移植と献腎移植の生着率



	N	1年	5年	10年	15年	20年
生体腎	10,175	0.934	0.817	0.656	0.518	0.403
献腎	3,439	0.828	0.658	0.502	0.388	0.311

<1982～2004年実施症例の生着率>

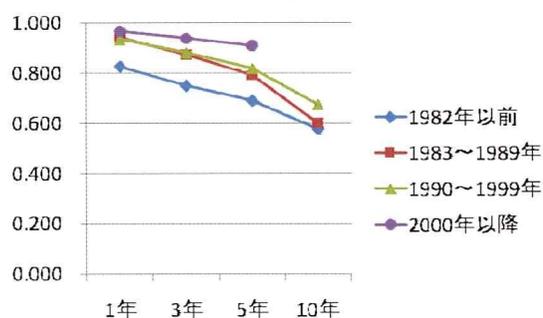
年代別生着率の成績 (図6, 7)

- 腎臓移植は移植手術の向上、免疫抑制剤の開発により年代ごとにその生着率成績は改善されています。今回の成績では1982年以前、1983年～1989年、1990年～1999年、2000年以降の4期に分けて生体腎移植と献腎移植での成績の変化について報告します。
- 生体腎移植の年代別生着率：1982年以前の成績に比較して、それ以後の成績は年代ごとに改善がみられ、特に3年目、5年目の成績が飛躍的に改善されており、2000年以降は5年目で90%を超えています。
- 献腎移植の年代別生着率：献腎移植においても1982年以前の成績に比較して、それ以後の成績が飛躍的に改善されている。2000年以降では、1年生着率が90%を超えており3年

84.7%、5年78.6%となり、著しい成績の向上がみられています。(図6)

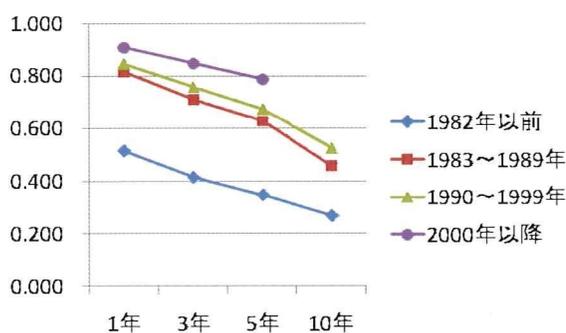
- 生体腎移植、献腎移植ともに成績が向上した理由として、1983年以降は優れた免疫抑制剤であるカルシニューリン・インヒビターが臨床的に使用可能となったことが最大の因子だと判断されます。さらに最近は、MMFやバシリキシマブといった新しい免疫抑制剤が導入されたことによりさらに成績が向上していているものと思われます。(図7)
- 生体腎移植と献腎移植の成績比較において生体腎移植の成績が優れているが、本邦の献腎移植は心停止下での腎提供が多く、さらにレシピエント選択基準において待機年数の長いレシピエントが選択されることが多いのもその理由の一つです。

図6 生体腎移植の年代別生着率



	N	1年	3年	5年	10年
1982年以前	981	0.827	0.750	0.691	0.577
1983～1989年	2,561	0.942	0.872	0.791	0.602
1990～1999年	4,045	0.935	0.882	0.819	0.676
2000年以降	2,588	0.967	0.938	0.909	

図7 献腎移植の年代別生着率



	N	1年	3年	5年	10年
1982年以前	191	0.516	0.416	0.348	0.268
1983～1989年	989	0.814	0.709	0.628	0.459
1990～1999年	1,695	0.845	0.758	0.674	0.526
2000年以降	564	0.906	0.847	0.786	

レシピエントの死因 (表3、4)

- 追跡調査にてレシピエントの死因が記載されていた 497 例 (生体腎 311 例、献腎 186 例) では、心疾患、脳血管障害、その他の循環器疾患による死亡が 168 例 (33.8%) となっており、全死因の 1/3 を占めています (表3)。
- 死因としての悪性新生物も 14.1% となっており、肝癌、胃癌、大腸癌、膵癌が多数を占めていますが、皮膚癌は少なかった (表4)。

表3 レシピエントの死亡原因

レシピエント死因	生体腎		献腎		計	(%)
	症例数	(%)	症例数	(%)		
心疾患	56	(18)	34	(18.3)	90	(18.1)
感染症	51	(16.4)	33	(17.7)	84	(16.9)
悪性新生物	46	(14.8)	24	(12.9)	70	(14.1)
脳血管障害	40	(12.9)	23	(12.4)	63	(12.7)
消化器疾患	21	(6.8)	18	(9.7)	39	(7.8)
呼吸器疾患	13	(4.2)	11	(5.9)	24	(4.8)
その他の循環器疾患	9	(2.9)	6	(3.2)	15	(3)
自殺	7	(2.3)	2	(1.1)	9	(1.8)
事故	5	(1.6)	3	(1.6)	8	(1.6)
血液・造血器疾患	6	(1.9)	0	(0.0)	6	(1.2)
腎・泌尿器疾患	4	(1.3)	1	(0.5)	5	(1)
その他の中枢神経系疾患	2	(0.6)	1	(0.5)	3	(0.6)
その他	46	(14.8)	23	(12.4)	69	(13.9)
記入なし	5	(1.6)	7	(3.8)	12	(2.4)
計	311		186		497	

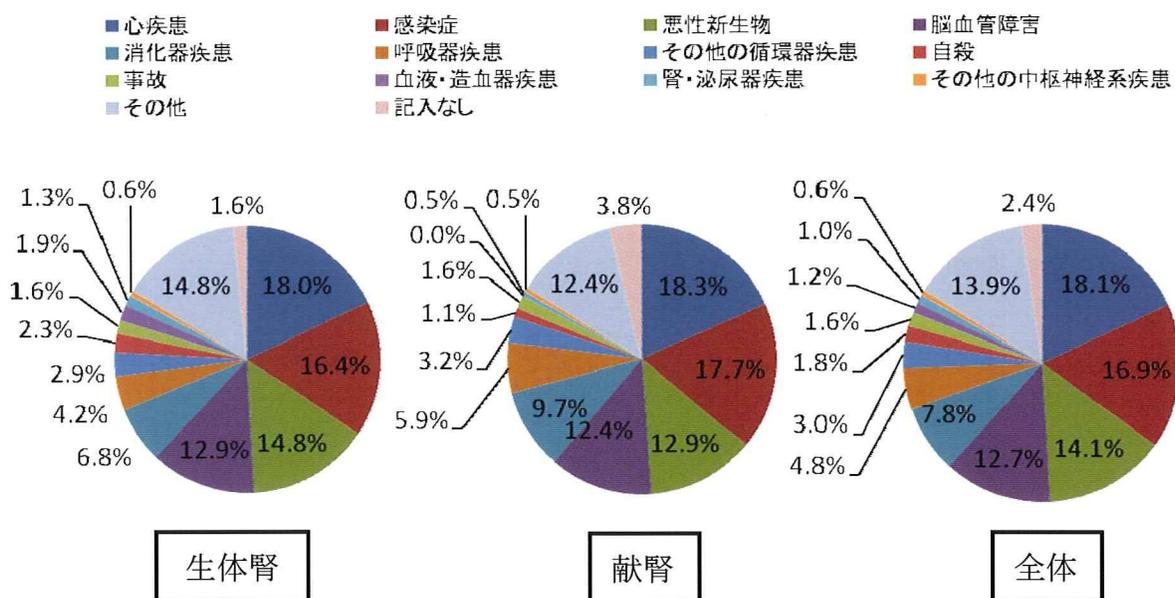
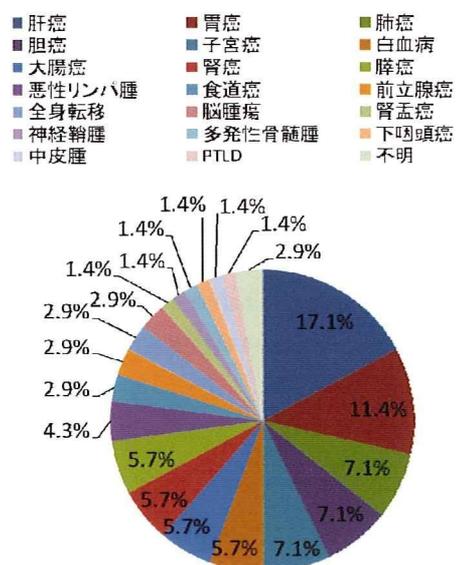


表4 レシピエントの死因としての悪性新生物

悪性新生物	症例数	悪性新生物	症例数
肝癌	12	前立腺癌	2
胃癌	8	全身転移	2
肺癌	5	脳腫瘍	2
胆癌	5	腎盂癌	1
子宮癌	5	神経鞘腫	1
白血病	4	多発性骨髄腫	1
大腸癌	4	下咽頭癌	1
腎癌	4	中皮腫	1
膵癌	4	PTLD	1
悪性リンパ腫	3	不明	2
食道癌	2		

(N=70)



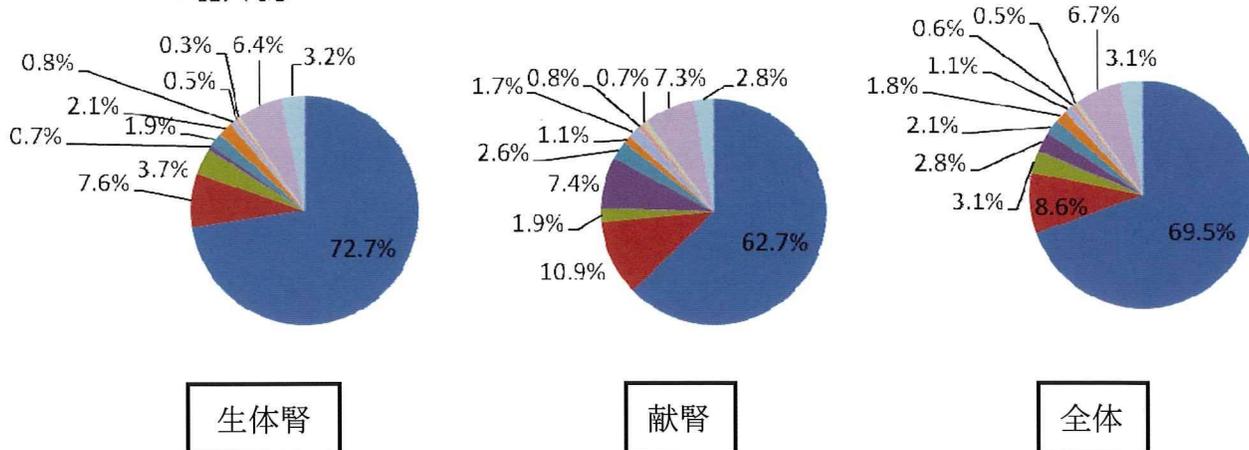
廃絶原因 (表5)

- 廃絶原因に関して調査可能であった 3,032 例 (生体腎 2,074 例、献腎 958 例) についてその廃絶原因をみると、生体腎では慢性拒絶反応が 1,507 例 (72.7%) で最も多く、廃絶原因としては慢性拒絶反応がその大部分を占めています。急性拒絶反応による廃絶は 158 例 (7.6%) と少なく、拒絶反応に対する治療法が確立してきたものと判断されます。一方、生体腎移植において患者自身による免疫抑制剤の中止による廃絶も 43 例 (2.1%) と少なからず認めており、コンプライアンスの低下に注意する必要があります。
- 献腎移植においても、慢性拒絶反応による腎機能廃絶が最も多く 601 例 (62.7%) を占めています。また、Primary Nonfunction も 18 例 (7.4%) 認め、無視できない症例数となっており、腎提供時の種々の問題を提示しています。

表5 移植腎の廃絶原因

廃絶原因	生体腎		献腎		計 (%)
	症例数	(%)	症例数	(%)	
慢性拒絶反応	1507	(72.7)	601	(62.7)	2108 (69.5)
急性拒絶反応	158	(7.6)	104	(10.9)	262 (8.6)
原疾患の再発	77	(3.7)	18	(1.9)	95 (3.1)
Primary Nonfunction	15	(0.7)	71	(7.4)	86 (2.8)
拒絶反応に感染症、多臓器不全などが合併	40	(1.9)	25	(2.6)	65 (2.1)
患者自身による免疫抑制剤の中止	43	(2.1)	11	(1.1)	54 (1.8)
医学的理由による免疫抑制剤の中止	17	(0.8)	16	(1.7)	33 (1.1)
薬剤性腎障害	10	(0.5)	8	(0.8)	18 (0.6)
技術的問題	7	(0.3)	7	(0.7)	14 (0.5)
その他	133	(6.4)	70	(7.3)	203 (6.7)
記入なし	67	(3.2)	27	(2.8)	94 (3.1)
計	2074		958		3032

- 慢性拒絶反応
- 急性拒絶反応
- 原疾患の再発
- Primary Nonfunction
- 拒絶反応に感染症、多臓器不全などが合併
- 患者自身による免疫抑制剤の中止
- 医学的理由による免疫抑制剤の中止
- 薬剤性腎障害
- 技術的問題
- その他
- 記入なし



9. 費用

- 移植費用は、移植手術後 1 年間の総医療費（手術、入院、退院後の投薬・検査など）で約 600 万円程度です。しかし、多くの場合、医療保険の他、自己負担分は特定疾病療養制度、自立支援医療（更生医療・18 歳以上）（育成医療・18 歳未満）、その他の助成制度の対象となるため、医療費に関してはほとんど自己負担がありません。
- 外国で移植を受ける場合の費用は、どこの国で受けるか、また待機期間の日数などにより大きく異なりますが、患者の負担は極めて大きいのが現状です。

注：2008年5月国際移植学会主催の会議でイスタンブール宣言が出され、移植ツーリズムを禁止するのはすべての国の責務であるとされ、臓器取引、弱者や貧者をドナーとする渡航移植は問題視されました。宣言には自国で提供者を増やす努力が必要であると明記されているため今後は海外での合法的な移植の機会も減少しつつあると考えられます。

10. 献腎移植におけるレシピエント選択基準

- 献腎移植（心停止下、脳死下）では、腎提供の申し出があった場合は（社）日本臓器移植ネットワークに登録されている腎移植希望者の中から、定められたルール（レシピエント選択基準）に基づいてレシピエントが選択されます。
- 2002年1月より、レシピエント選択基準が変更になりました。それ以前は、血液型を一致させる他、組織適合性（HLA）を重視してレシピエントを選択してきましたが、新しい選択基準では、血液型その他、組織適合性、臓器の搬送時間（阻血時間）、レシピエントの待機日数などを総合的に評価して決定されるようになりました。さらに、小児（16歳未満）の待機患者については、小児期の腎不全は発育成長に重大な影響を与えるため、優先的に選択されるように配慮されています。

IV. 膵 臓

1. 概 況

- 膵臓移植は内因性インスリン分泌が枯渇しているインスリン依存型糖尿病（1型糖尿病）の患者に対して、インスリン分泌を再開させて糖代謝を是正することのできる治療法です。さらに移植によって各種糖尿病性合併症を改善もしくはその進行を阻止することにより、患者のクオリティ・オブ・ライフ（QOL：生活の質）を改善させることを主たる目的として行われます。
- 膵臓移植のレシピエントカテゴリーの中で、大部分のレシピエント（約80%）は、糖尿病性腎症による慢性腎不全を合併しており、このようなレシピエントに対して膵腎同時移植（SPK）を行うことは患者のQOLの改善のみならず、移植後の生命予後をも改善させることが示されています。
- その他のカテゴリーとして、腎移植後の膵単独移植（PAK）と腎機能が保たれている1型糖尿病の患者に対する膵単独移植（PTA）があります。
- 膵臓移植の日本臓器移植ネットワークへの登録は、腎・心・肝・肺に次いで、1999年10月から開始されました。国内における膵臓移植の実施に当たっては、他の臓器と異なり認定施設が多施設間の協力体制（いわゆるナショナルチーム）のもとに行うというユニークな形で運営されています。2008年10月末日現在の認定施設は北海道大学、東北大学、福島県立医科大学、新潟大学、東京女子医科大学、東京医科大学八王子医療センター、国立病院機構千葉東病院、名古屋第二赤十字病院、京都府立医科大学、大阪大学、奈良県立医科大学、神戸大学、広島大学、九州大学の14施設です。
- 心停止下での膵臓移植については、膵・膵島移植研究会ワーキンググループで作成された「心臓が停止した死後の膵臓の提供について」で具体的なガイドラインが示され、2000年11月1日より実施されています。
- 待機患者さんの数は年々増加しており、2008年10月末日現在、以下に示す様に155名の方が登録されています。しかしながら、ドナーの数の絶対的な不足により、移植を受けられた方はこれまで54例であり、その待機期間は約2年半と長きにわたっています（後述）。これまでに、登録待機患者の中で、死亡された方は21例で、または重篤な合併症などにて登録を抹消された患者数は15名です。
- 以上の背景より、生体ドナーからの膵臓移植がいくつかの施設によって、それぞれの倫理委員会で検討されており、2004年に本邦で第一例の生体膵腎同時移植が実施され、2008年10月末日現在、15例の生体膵臓移植（SPK;11例、PTA;3例、PAK1例）が実施されています。

2. 適応

●膵臓移植の対象は、以下の(1)または(2)のいずれかに該当する方で、年齢は原則として60歳以下が望ましいとされ、合併症または併存症による制限が加えられています。

(1) 腎不全に陥った糖尿病患者であること。

臨床的に腎臓移植の適応があり、かつ内因性インスリン分泌が著しく低下しており移植医療の十分な効果を得るためには膵腎両臓器の移植が望ましいもの。患者はすでに腎臓移植を受けていても(PAK)良いし、腎臓移植と同時に膵臓移植を受けるもの(SPK)でもよい。

(2) 1型糖尿病の患者で、糖尿病認定医によるインスリンを用いたあらゆる手段によっても、血糖値が不安定であり、代謝コントロールが極めて困難な状態が長期にわたり持続しているもの。本例に膵臓単独移植(PTA)が適応となります。

3. 移植待機者数

●下表のように、2008年10月末日現在、全国で155人の登録待機患者がいます。すべて1型糖尿病患者です。男性47人、女性108人で、年齢別では40歳代が79人と最も多く、次いで30歳代が42人で、50歳代の26人と続きます。レシピエントカテゴリー別では、SPKが127人と大半を占め、PAKが21人で、PTAが7人です。

血液型

A	59
B	40
O	39
AB	17
計	155

性別

男性	47
女性	108
計	155

原疾患

1型糖尿病	155
2型糖尿病	0
膵全摘後	0
その他	0
計	155

術式

SPK	127
PAK	21
PTA	7
計	155

年齢

0-10歳	0
11-20歳	0
21-30歳	4
31-40歳	42
41-50歳	79
51-60歳	26
61-70歳	4
71歳-	0
計	155

待機期間

1年未満	24
1年以上2年未満	21
2年以上3年未満	29
3年以上4年未満	17
4年以上5年未満	15
5年以上	49
計	155

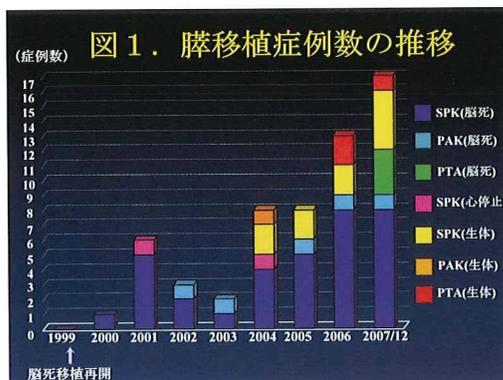
(2008年10月末日現在)

4. 待機中の死亡者数

●これまでの登録待機患者の中で、21人の方が糖尿病性合併症等にて亡くなっています。

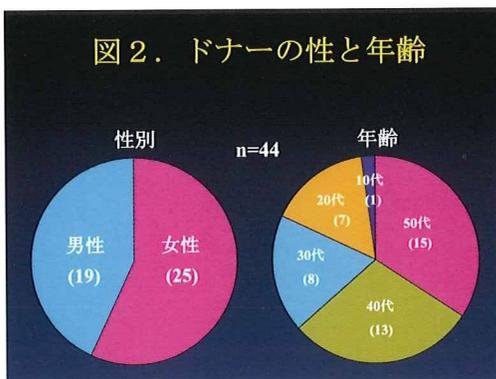
5. 年間移植件数

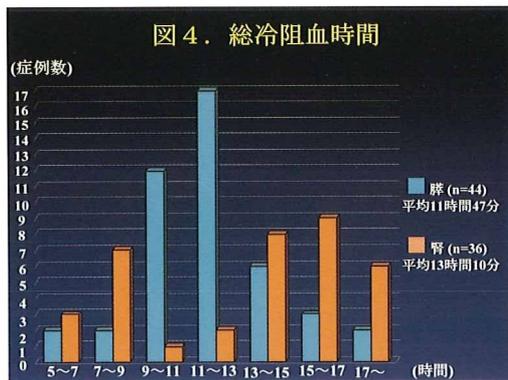
●1997年10月「臓器の移植に関する法律」の施行後、2000年4月25日に第1例のSPKが行われてから、2007年12月末日までに42例の脳死下での膵臓移植（うち34例のSPK、5例のPAK〔脳死下および生体腎移植後〕および3例のPTA）と2例の心停止下でのSPKが行われています（図1）。なお、生体ドナーからの膵臓移植も14例行われました。



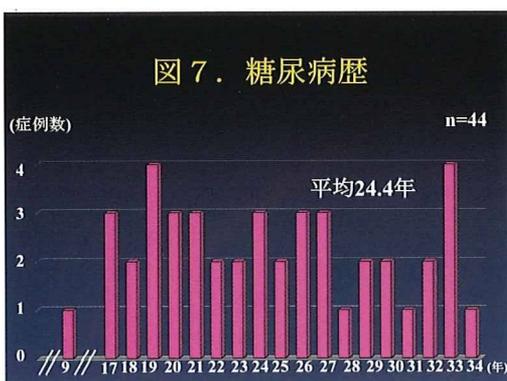
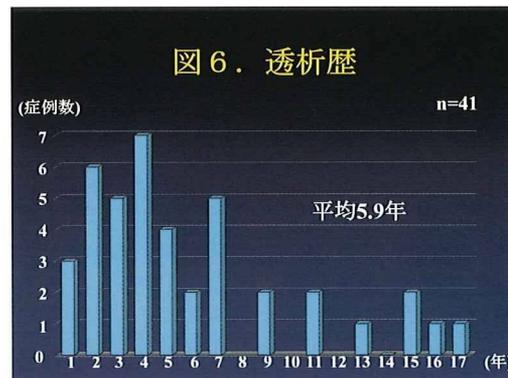
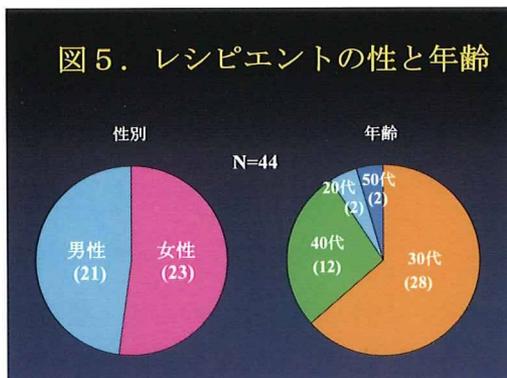
6. ドナー・レシピエントプロフィール

●ドナー；性別は女性25例、男性19例でした。年齢は50代が15例、40代が13例と63%が40歳以上の高年齢層でした（図2）。また、死因の55%（24例）が脳血管障害です（図3）。次に、総冷虚血時間（TCIT）は膵が平均11時間47分、腎が平均13時間10分でそれぞれ許容範囲内でした（図4）。





●レシピエント；性別は女性23例、男性21例でした。年齢は30歳代が28例と大半を占めていました(図5)。透析歴(図6)は平均5.9年であり、糖尿病歴(図7)は平均24.4年でした。また、登録から移植までの待機期間は平均933日と年々増加しています(図8)。



7. 移植成績

●44例の脳死・心停止下臓器移植のうち、1例のSPK症例が移植後11ヶ月にて原因不明の心肺停止があり、その後蘇生後脳症にて亡くなりましたが、他の43例は生存しています。移植臓の正着につきましては、4例が急性期に血栓症にて移植臓の摘出が行われ、他に1例のSPK症例で移植後1年後、グラフト十二指腸の穿孔による汎発性腹膜炎にて移植臓の

摘出（移植臓器機能は正常）が行われました。他に3年目に1例が慢性拒絶反応にて、4年目に1例が原因不明にて機能喪失となっています。他の36例の移植臓器機能は良好でインスリン投与は不要（インスリンフリー）となっています。また、心停止下で行われた2例のSPKは両臓器とも良好に機能しています。

一方、同時に移植した腎臓は5例が、移植直後、8ヶ月、10ヶ月、3年、5年でそれぞれ再透析になっております。

8. 生体臓器移植について

ドナーは全例、両親のどちらか（母親；9例、父親；5例）からであり、平均年齢は61.7歳（55－72歳）と高齢です。一方、レシピエントは男性、女性ともに7例ずつで、平均年齢は35.6歳（29－46歳）でした。カテゴリ別では、SPKが10例と最も多く、ついでPTAの3例、PAKが1例でした。

移植成績：PAKの1例が移植1年後、移植臓器は機能するも、脳梗塞にて亡くなりました。移植臓器機能については、移植後6ヶ月以内に2例がインスリン再導入となっています。

9. 費用

- 2006年4月1日より、生体以外の臓器移植は保険適応となりました。

10. その他

- 臓器同時移植における腎の配分については、脳死下、心停止下にかかわらず、臓器移植グループとの協議の結果、臓器移植の普及促進という観点より、HLA-DR抗原が少なくとも1つ一致していれば、2腎の内、1腎は臓器同時移植のレシピエントに優先配分されることが了承されています。

肺（臓）

1. 概況

- 肺は左右の胸の中に一対存在する臓器で、主として空気中から酸素を血液内に取り入れ、血液中の炭酸ガスを空気中に排泄するという仕事をしています。
- 肺の機能が低下すると血液中の酸素の量が減少し、さらに悪化すると炭酸ガスの量が増加してきます。
- 血液中の酸素の量が減少すると最初は運動時の息切れを強く感じるようになり、やがては静かにしていても呼吸困難を覚えるようになります。これを呼吸不全と呼びます。
- 血液中の炭酸ガスの量が増加すると、血液は酸性に傾いてゆき、腎臓などでの代償機能を越えると体内の pH のバランスが破綻して生命維持が困難になります。
- 酸素の不足に対しては酸素の吸入である程度対処できますが、肺の機能が廃絶すると酸素を投与してももはや生命の維持ができなくなります。
- 肺に原因する病気のためにおちいる呼吸不全に対して、片方あるいは両方の肺を交換する治療が肺移植です。
- 肺移植には脳死肺移植と生体肺移植の二つの方法があります。
- 脳死下で提供された肺を移植するのが脳死肺移植で、両肺が提供された場合は片方ずつ二人の患者さんに移植する方法と、両肺を一人の患者さんに移植する方法があります。どちらの方法をとるかは移植される患者さんの病気によって決まります。
- 生体肺移植は主として二人の近親者からそれぞれ肺の一部を提供していただき患者さんに移植する方法です（小さな子供の場合、提供者が一人という事例もこれまで散見されます）。
- 生体肺移植では提供される肺の量が少ないために、患者さんと提供者の体格の違いなどの問題から、これを行える場合はかなり限定されます。

2. 適応

- 両肺全体に広がる病気で進行性であり有効な治療法の無い病気が対象となります。具体的には肺・心肺移植関連学会協議会の定めた以下の 17 の疾患が対象とされています。
 - ・ 原発性肺高血圧症
 - ・ 好酸球性肉芽腫
 - ・ 特発性肺線維症
 - ・ びまん性汎細気管支炎（DPB）

- ・ 肺気腫
- ・ 気管支拡張症
- ・ 肺サルコイドーシス
- ・ 肺リンパ脈管筋腫症
- ・ その他の間質性肺炎
- ・ 閉塞性細気管支炎 (B0)
- ・ じん肺
- ・ アイゼンメンジャー症候群
- ・ 慢性血栓塞栓症性肺高血圧
- ・ 多発性肺動静脈瘻
- ・ α -1 アンチトリプシン欠損型肺気腫
- ・ 嚢胞性腺維症 (cystic fibrosis)
- ・ その他、肺・心肺移植関連学会協議会で承認する進行性肺疾患

- 年齢は原則として両肺移植では 55 歳以下、片肺移植では 60 歳以下であること。このほかに肺・心肺移植関連学会協議会の定めた「一般的適応指針」を満たしていること、そして「除外条件」を有していないことが必要とされています。

3. 実施可能な施設

- 脳死ドナーからの肺移植は、臓器移植関係学会合同委員会によって認定された施設のみが実施できます。現在は以下の 7 施設が実施施設として認定を受けています。

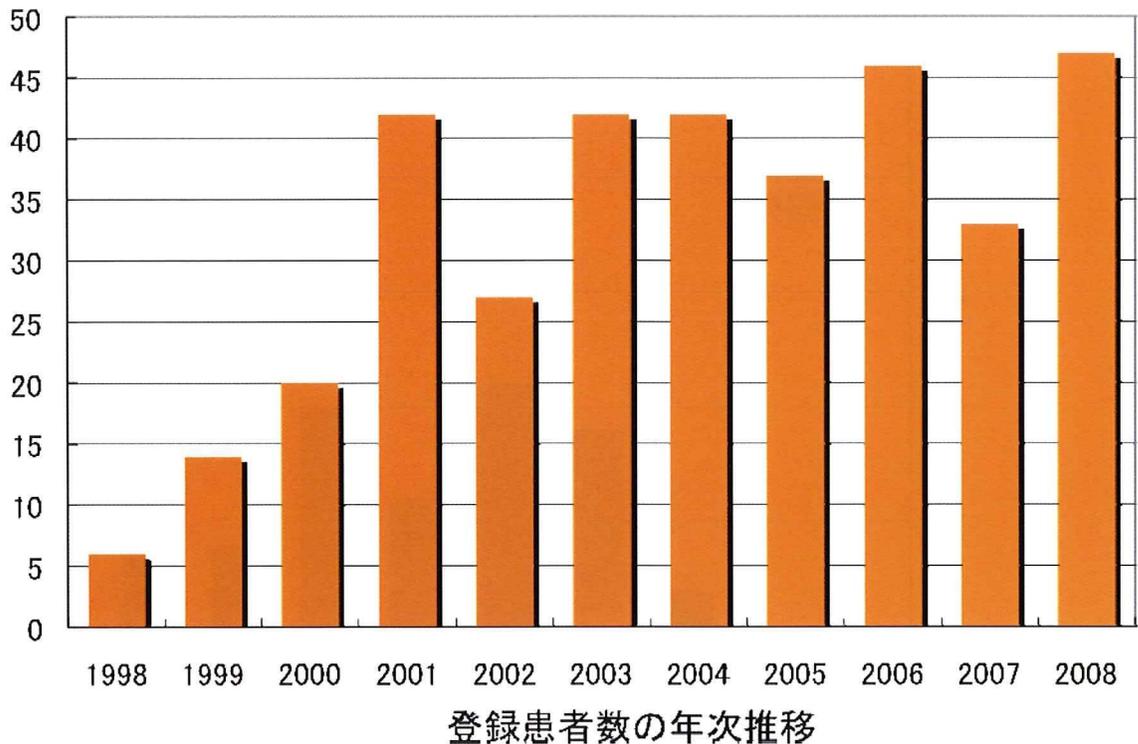
東北大学、京都大学、大阪大学、岡山大学 (1998 年認定)

獨協医科大学、福岡大学、長崎大学 (2005 年追加認定)

- 生体肺移植については、日本移植学会の生体部分肺移植ガイドラインにおいてその実施のための条件として脳死肺移植の実施施設であることが謳われています。

4. 移植待機者数

- 日本臓器移植ネットワークへの登録作業を開始した 1998 年 8 月から 2008 年 12 月までの 10 年 4 ヶ月間で合計 356 人が登録をされました。移植を受けた方、亡くなった方を除いて 2008 年 12 月現在で 120 人の方が肺移植のための待機中となっています。



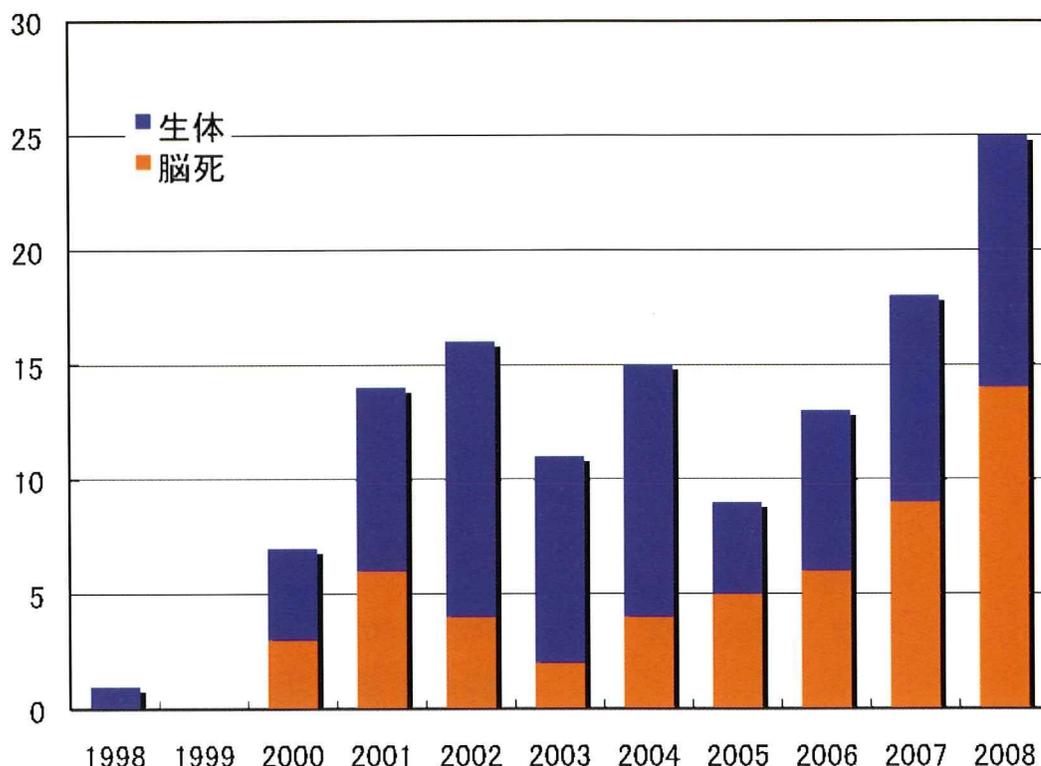
5. 待機中の死亡

- 2008年12月までの10年4ヶ月の期間中に登録された356人のうち、すでに155人（43.5%）が待機中に死亡しています。
- 脳死下での臓器提供の数が現状では非常に少なく、待機患者さんの待機日数も増加する一方です。この期間中に移植を受けることができた人が80人（22.5%）（待機中に生体肺移植にスイッチした人も含む）であるのに比して、その2倍ほどの人が肺移植を受けることなく亡くなっていることとなります。

6. 移植実施件数

- 脳死肺移植は日本臓器移植ネットワークへ登録した患者のみに実施できます。一方、生体肺移植は必ずしも登録を必要としません。
- 脳死下での肺の提供を受けて国内で肺移植を行うことができたのは2008年12月まで53人です。一方、登録して待機中に緊急避難的に生体肺移植を行った方は同じく2008年12月までに25人で、登録せずに生体肺移植を行った51人と合わせて生体肺移植を行った方は合計で76人です。
- 脳死・生体肺移植全例を合計しますと、2008年12月までにわが国では

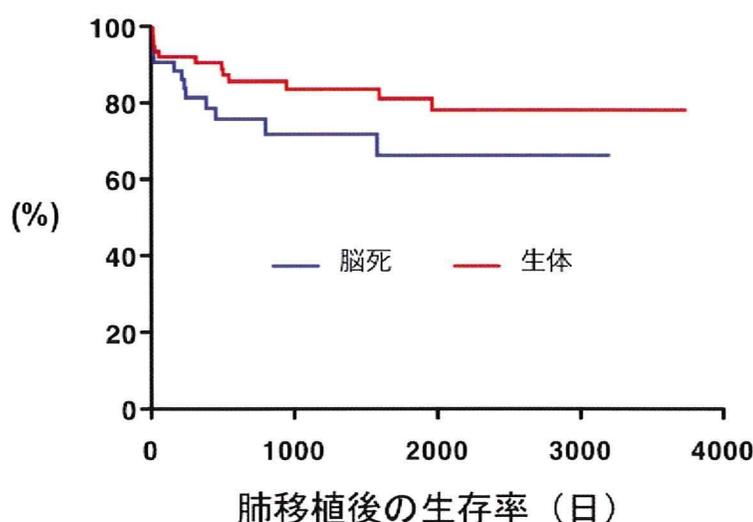
129 人に肺移植を行ったこととなります。



肺移植症例数年次推移

7. 移植成績

- 129 人のうち、これまで 26 人が移植後の合併症で死亡しています。このうち、移植後早期死亡（30 日以内の死亡）は 9 例でした。
- 2008 年 12 月の時点でのわが国の成績は、脳死肺移植の 1 年生存率 81.4%、5 年生存率 66.2%、生体肺移植の 1 年生存率 90.5%、5 年生存率 81.1% とやや生体肺移植の成績が上をいっているように見えますが、統計学的には差のあるものではありません。欧米での肺移植の成績を中心とする国際心・肺移植学会の 2006 年の報告（1 年生存 77.3%、5 年生存 49.2%）を大きく上回るものになっています。



- 肺移植のために待機している患者さんの生命予後が1年生存62.3%、5年生存26.9%ですので、肺移植が患者さんの生命予後を著しく改善していることがわかります。

8. 費用

- 肺移植は脳死ドナーからの肺移植については2006年4月から保険診療の対象となり、費用の負担は大きく軽減されました。また、生体肺移植についても2008年4月よりいまだ保険診療の対象となりました。しかし、脳死肺移植では前述の肺・心肺移植関連学会協議会の定める17疾患が保健診療上も適応疾患として認められている一方で、生体肺移植については、原発性肺高血圧症、特発性間質性肺炎、気管支拡張症、肺リンパ脈管筋腫症、閉塞性細気管支炎、間質性肺炎、嚢胞性肺線維症、肺嚢胞症の8疾患以外は適応として認められていないため、現在その適応の拡大を要望しています。
- 退院後も免疫抑制剤などの服用が必要ですが、術後の免疫抑制療法については平成15年1月から保険適用となりましたので、患者個人負担はかなり軽減されました。

9. その他

- 国際登録における肺移植の成績は、心移植や腎移植などに比べて低いのですが、その理由としては、肺が常に外気の中に入れる臓器であるために感染の機会が大きいことがあげられます。しかし、そのような合併症を起こさずに経過すると片肺のみの移植でも十分に社会生活の営みに復

帰することが可能です。これまで肺移植を受けた人の中には、成長期の子供を持つ家庭の大黒柱となっている年代の人も数多くいます。また、わが国で肺移植を受けた方の多くが家庭生活そして職場へと社会復帰を遂げており、治療手段としての肺移植の有効性が示されたといえます。

臓器移植法改正後の移植医療の 体制整備に関する提言（案）概要

WG1 臓器提供施設における諸問題と標準的な手順

WG2 臓器移植ネットワークシステムにおける諸問題と標準的な手順

2009年12月12日

臓器移植関連学会協議会