

# 序言

---

2011年中国肝移植年度科学报告总结了1980-2011年中国内地实施肝移植手术的基本情况、发展现状及变化趋势。本报告的内容包括：全国肝移植手术的年度及区域分布情况；肝移植供者、受者基本特征描述；肝移植受者术前、术中及术后生存情况分析。希望报告能够为各级卫生行政部门的政策制定提供量化依据，为各肝脏移植中心的管理者和专业人员的临床和科研工作提供全面的数据参考，进一步推动我国肝移植的科学化和规范化发展。

中国肝移植注册中心荣誉主席

中国肝移植注册中心主任

中国肝移植注册中心科学委员会主席

中国肝移植注册中心助理主任

---

**责任编辑：**

江文诗 周稚烨 龙健颜 刘四兰 李 文 何湘湘 李颜微 丁安安

**责任印刷：**

潘 敏 冯 利

**发布单位：**

中国肝移植注册中心

电邮：request@cltr.org

网址：www.cltr.org

电话：400-6686-836

传真：400-6686-836 转 9

---

## 目 录

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 报告说明.....                     | I   |
| 科学报告摘要.....                   | III |
| 1. 肝移植综述.....                 | 1   |
| 1.1. 2010年全球肝移植病例分布.....      | 1   |
| 1.2. 中国肝移植情况.....             | 3   |
| 1.2.1. 中国肝移植例数.....           | 3   |
| 1.2.2. 2011年中国肝移植情况.....      | 6   |
| 1.3. 中国肝移植病例行政区域分布.....       | 8   |
| 1.3.1. 中国肝移植累计病例行政区域分布.....   | 8   |
| 1.3.2. 中国标准肝移植累计病例行政区域分布..... | 10  |
| 1.3.3. 中国活体肝移植累计病例行政区域分布..... | 11  |
| 1.3.4. 中国儿童肝移植累计病例行政区域分布..... | 13  |
| 1.4. 肝移植病例中心分布.....           | 14  |
| 1.4.1. 中国肝移植累计病例中心分布.....     | 14  |
| 1.4.2. 中国标准肝移植累计病例中心分布.....   | 15  |
| 1.4.3. 中国活体肝移植累计病例中心分布.....   | 16  |
| 1.4.4. 中国儿童肝移植累计病例中心分布.....   | 17  |
| 1.5. 联合器官移植.....              | 19  |
| 2. 供者特征.....                  | 21  |
| 2.1. 供者人口学.....               | 21  |
| 2.1.1. 性别.....                | 21  |
| 2.1.2. 年龄.....                | 22  |
| 2.2. 供者术前情况.....              | 24  |
| 2.2.1. 术前检查.....              | 24  |
| 2.2.2. 活体肝移植供受者关系.....        | 27  |
| 2.2.3. 知情同意情况.....            | 27  |
| 2.2.4. 中国标准.....              | 28  |
| 2.3. 供者手术.....                | 30  |
| 2.3.1. 灌注液使用.....             | 30  |
| 2.3.2. 热缺血时间.....             | 31  |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 2.4. 活体供者术后情况.....            | 33 |
| 2.5. 双供者特征.....               | 36 |
| 3. 受者及术中情况.....               | 37 |
| 3.1. 受者人口学.....               | 37 |
| 3.1.1. 性别.....                | 37 |
| 3.1.2. 年龄.....                | 38 |
| 3.1.3. 国籍.....                | 40 |
| 3.1.4. 既往史.....               | 41 |
| 3.2. 受者诊断.....                | 43 |
| 3.2.1. 成人受者诊断.....            | 43 |
| 3.2.2. 成人肝癌肝移植.....           | 48 |
| 3.2.3. 儿童受者诊断.....            | 52 |
| 3.3. 受者术前MELD/PELD评分 .....    | 55 |
| 3.3.1. 12岁及以上受者术前MELD评分 ..... | 55 |
| 3.3.2. 12岁以下受者术前PELD评分.....   | 56 |
| 3.4. 供受者血型匹配.....             | 57 |
| 3.5. 移植术前优先情况.....            | 58 |
| 3.6. 手术情况.....                | 62 |
| 3.6.1. 无肝期.....               | 62 |
| 3.6.2. 冷缺血时间.....             | 64 |
| 3.6.3. 胆道支架.....              | 67 |
| 3.6.4. 手术时间.....              | 69 |
| 3.6.5. 术中失血量.....             | 71 |
| 3.6.6. 术中并发症.....             | 74 |
| 4. 受者术后情况 .....               | 78 |
| 4.1. 术后并发症.....               | 78 |
| 4.1.1. 术后早期并发症类型.....         | 78 |
| 4.1.2. 术后晚期并发症类型.....         | 82 |
| 4.1.3. 胆道并发症.....             | 85 |
| 4.1.4. 急性排斥反应.....            | 88 |



|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 4.2. 院内死亡.....                   | 90  |
| 4.2.1. 院内死亡年度分布.....             | 90  |
| 4.2.2. 院内死亡年龄分布.....             | 91  |
| 4.2.3. 不同并发症的院内死亡情况.....         | 92  |
| 4.3. 肝癌复发.....                   | 95  |
| 4.4. 乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发.....       | 97  |
| 4.5. 免疫抑制剂.....                  | 99  |
| 5. 生存分析.....                     | 101 |
| 5.1. 受者随访情况.....                 | 101 |
| 5.2. 死亡原因.....                   | 102 |
| 5.2.1. 成人受者死亡原因.....             | 102 |
| 5.2.2. 儿童受者死亡原因.....             | 103 |
| 5.3. 总体生存率.....                  | 105 |
| 5.3.1. 肝移植总体生存率.....             | 105 |
| 5.3.2. 不同移植年份肝移植术后生存率.....       | 106 |
| 5.3.3. 不同供肝来源肝移植术后生存率.....       | 107 |
| 5.3.4. 成人与儿童肝移植术后生存率.....        | 108 |
| 5.3.5. 不同血型匹配肝移植术后生存率.....       | 109 |
| 5.4. 成人肝移植术后生存率.....             | 110 |
| 5.4.1. 成人肝移植不同移植年份术后生存率.....     | 110 |
| 5.4.2. 成人肝移植不同供肝来源术后生存率.....     | 111 |
| 5.4.3. 成人肝移植不同受者年龄分组术后生存率.....   | 112 |
| 5.4.4. 成人肝移植不同血型匹配术后生存率.....     | 113 |
| 5.4.5. 成人肝移植不同术前MELD评分术后生存率..... | 114 |
| 5.4.6. 成人肝移植不同诊断术后生存率.....       | 115 |
| 5.5. 儿童肝移植术后生存率.....             | 118 |
| 5.5.1. 儿童肝移植不同移植年份术后生存率.....     | 118 |
| 5.5.2. 儿童肝移植不同供肝来源术后生存率.....     | 119 |
| 5.5.3. 儿童肝移植不同受者年龄分组术后生存率.....   | 120 |
| 5.5.4. 儿童肝移植不同血型匹配术后生存率.....     | 121 |

5.5.5. 12岁及以上儿童肝移植不同术前MELD评分术后生存率..... 122

5.5.6. 12岁以下儿童肝移植不同术前PELD评分术后生存率..... 123

5.5.7. 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率..... 124

附录I 统计表目录..... 125

附录II 统计图目录 ..... 131

附录III 肝移植生存率影响因素的单因素分析 ..... 135

# 报告说明

## 一、 中国肝移植注册

2005 年 2 月，中国最大的二十一所肝脏移植中心决定启动中国肝脏移植注册（China Liver Transplant Registry, CLTR）项目。香港大学肝脏疾病研究中心负责设立中国肝移植注册中心，进行中国肝脏移植注册数据库的管理工作。2008 年 5 月，中华人民共和国卫生部正式授权“中国肝移植注册”为国家肝脏移植科学注册系统，至此，中国肝移植注册覆盖了中国内地所有的肝脏移植中心。

中国肝移植注册致力于：

1. 登记中国内地进行的所有肝脏移植手术。
2. 对中国内地肝脏移植进行科学分析及评估。
3. 联络和沟通中国内地的肝脏移植中心。
4. 搭建中国肝脏移植与国际肝脏移植交流的科学平台。

## 二、 数据收集

本报告分析所用的数据是由全国 81 家具有实施肝脏移植手术资质的移植中心及 7 家随访医院采用网络数据直报形式提交的 1980 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日期间实施的肝移植手术病历数据，随访截止日期为 2012 年 6 月 7 日。根据国家卫生部颁布的相关规定，数据上报与收集严格遵守“漏报或虚报数据零容忍”政策，各移植中心必须在实施肝移植术后 72 小时内登录 CLTR 系统为肝移植手术病历进行有效的登记。

## 三、 数据核查与数据质量

数据核查采用内部核查与现场核查相结合的形式，对 CLTR 数据库所有数据进行常规性的审查，全面考察各移植中心所提交数据的真实性、完整性、准确性和一致性，以确保数据质量。内部数据核查主要由中国肝移植注册中心的数据核查队伍相关人员负责，现场核查则由卫生部相关核查人员，联合 CLTR 数据核查队伍，赴移植中心开展现场病历核查工作。本报告中的分析样本均通过了数据质量的核查，数据截取信息及数据处理结果如下表：

数据库截止日期: 2012-06-07

分析数据时间范围: 1980-01-01 至 2011-12-31

| 数据情况          | 数量(例)        | 占选取数据比例(%)   | 涉及中心数(家)  | 处理结果      |
|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| 选取数据(录入病例)    | 21384        | --           | 88        | --        |
| 疑似重复          | 45           | 0.21         | 19        | 剔除        |
| 生存矛盾          | 97           | 0.45         | 30        | 剔除        |
| 受者年龄异常或缺失     | 191          | 0.89         | 19        | 剔除        |
| 移植物类型异常、不明或缺失 | 217          | 1.01         | 27        | 剔除        |
| <b>总体剔除数据</b> | <b>507</b>   | <b>2.37</b>  | <b>48</b> | <b>剔除</b> |
| <b>选取病例</b>   | <b>20877</b> | <b>97.63</b> | <b>88</b> | <b>选取</b> |

## 四、 统计分析

本报告中应用的统计学方法包括: 基本描述性分析、假设检验、生存分析。

基本描述性分析主要用于描述数据的分布特征, 主要包括数据的频次分布、样本均值及样本方差、样本中位数及第一四分位数 (Q1) 和第三四分位数 (Q3) 情况等。

假设检验主要包括 t 检验 (偏正态分布总体)、秩和检验 (非正态分布总体)、卡方检验和 Fisher 检验。

生存分析主要包括单因素的生存分析和多因素的生存分析。单因素的生存分析主要采用 Kaplan-Meier 曲线简单描述生存率的情况, 使用 Log-Rank 检验分析不同组间生存曲线的差异情况。多因素的生存分析主要采用 Cox 回归模型进行分析。

本报告所有统计结果基于 SAS9.2 (SAS institute, Cary, NC, USA) 分析, 最终发布结果已经过人工核对。

## 五、 报告结果申明及引用

中国肝移植注册中心负责中国肝移植年度报告的数据处理与统计分析工作, 严格遵循中国肝移植注册数据的使用规范, 提供客观、公正和科学的统计分析报告。

任何机构和个人不应擅自更改年度报告的结果和内容, 其在引用年度报告时阐述的看法和对报告内容的解释, 并不能代表中国肝移植注册中心的观点。

## 六、 建议引用格式范例

(中文) 2011 中国肝移植注册年度科学报告

(English) CLTR 2011 annual Scientific Report. CLTR, China

## 七、 联系方式

对于本年度报告, 若有任何问题或建议, 请通过以下方式与我们联系:

**中国肝移植注册中心**

电邮: request@cltr.org

网址: www.cltr.org

电话: 400-6686-836

传真: 400-6686-836 转 9

## 科学报告摘要

### 一、肝移植发展现状及趋势

1. 中国肝移植注册共收集了 81 家具有实施肝脏移植手术资质的移植中心及 7 家随访医院在 1980-2011 年间实施的肝移植手术 20877 例，成为继美国 UNOS（1988-2011，113432 例<sup>1</sup>），欧洲移植注册 Eurotransplant（1968-2010，100542 例<sup>2</sup>）后的世界第三大肝移植数据库。

2. 世界卫生组织 2010 年全球器官捐献与移植调研结果<sup>3</sup>显示，我国 2010 年肝脏移植数量在全球 58 个数据上报国家中排第二位，仅次于美国（6291 例）。同时，我国也是全球参与调研的 99 个国家及地区中，90 个有立例规管器官移植的国家或地区之一。

3. 我国肝移植的供肝主要来源于尸体供者（19338，92.63%），活体供者占 7.37%（1539 例）。随着卫生部活体移植监管工作的开展，2009 年起活体移植数量明显减少，实施活体移植的中心数量也由 2009 年的 37 家降至 2011 年的 17 家。

4. 2010 年 3 月卫生部与中国红十字会共同启动了中国公民逝世后器官捐献试点项目，并在国际器官捐献分类标准的基础上，定义了具中国特色的器官捐献类型“中国死亡器官捐献分类标准”（以下简称“中国标准”），分别为：中国一类，脑死亡器官捐献；中国二类，心死亡器官捐献；中国三类，脑-心双死亡器官捐献。自 2010 年 3 月试点工作启动至 2011 年 12 月，全国共实施中国标准肝移植手术 115 例，占肝移植总量的 0.55%。全国共有 19 个省 33 家移植中心登记已开展中国标准肝移植手术。

5. 2011 年 25 个地区 70 家移植中心共实施肝移植手术 1897 例，手术例数较 2010 年同比下降 14.38%。不可控心脏死亡肝移植同比下降 17.28%，中国标准肝移植、活体肝移植例数有较大幅度的增长，同比增长率分别为 186.67%，45.31%。此外，2011 年 4.53%（86/1897）供肝来源于中国标准供者，接近活体供肝来源占比（4.90%，93/1897）。

6. 截至 2011 年，除暂未实施手术的西藏地区外，全国 30 个省份地区均不同程度开展了肝移植手术。其中上海（21.61%，4511/20877）、北京（19.84%，4142/20877）、天津（17.85%，3727/20877）实施肝移植手术例数最多。

7. 2011 年中国内地每百万人口肝移植率为 1.41/PMP，上海（20.92/PMP）、北京（15.56/PMP）、天津（15.42/PMP）每百万人口肝移植率远高于其它地区。

8. 全国实施儿童（<18 岁）肝移植手术累计达 540 例（占比 2.59%），2011 年为 75 例，比 2010 年增加 36 例。

9. 肝癌肝移植累计达 8874 例，肝癌患者中，64.9%患者肿瘤状态超出米兰标准。

10. 全国实施联合器官肝移植手术 289 例，其中 82.70%（239/289）为肝-肾联合移植。多次移植病例共 767 例。自 2002 年起，中国内地共 15 个移植中心实施了双供者肝移植手术，共 19 例。

11. 受者预后效果逐年改善。2011 年受者术后早期（49.13%）及晚期（12.49%）术后并发症发生率较 2010 年均下降 10% 以上。院内死亡发生率由 2000 年前的 36.79% 逐年下降至 2011 年的 6.08%。术后 1 年、3 年、5 年术后生存率不断提高，移植物 1 年生存率由 2000 年以前的 47.49% 上升至 2010-2011 年的 84.51%。

## 二、供者特征

1. 肝移植供者以男性为主（95.74%）。不可控心脏死亡供者、中国标准供者及活体供者的男性比例有所不同，分别为 98.32%，82.58% 及 66.98%。其中，活体供者性别比例有年度变化趋势，活体女性供者占比自 2008 年以来逐年上升，至 2011 年已超过男性活体供者占比（51.65%/48.35%）。

2. 供者年龄中位数为 29.84 岁。中国标准供者为 30 岁，活体供者为 30.33 岁，略高于不可控心脏死亡供者 29 岁。

3. 30.35% 肝移植供者血型为 O 型，30.98% 为 A 型，28.60% 为 B 型。AB 型供者仅占 10.06%。累计实施供受者血型不相容肝移植手术 370 例（1.91%）。其中 A-O 占比最大，为 29.19%（108/370）。

4. 1.66% 的供者感染乙肝病毒，14.99%（52/347）其器官移植至术前无感染乙肝的受者。

5. 中国标准供者主要为中国 II 类（DCD，42.98%）和中国 III 类（DBCD，38.84%）。其中，74.29% 的中国 II 类为马氏 III 类。55.67% 的供者死亡原因为创伤，18.29% 为脑血管意外。

6. 活体肝移植中 59.71% 为血亲捐献，非血亲捐献中以配偶捐献为主。28.78% 供受者关系不明确。随着活体移植的整顿，自 2010 年以来，血亲捐献占比均超过 80%，非血亲捐献均为配偶捐献。

7. 活体供者术后并发症发生率为 6.95%。活体供者术后胆漏、肺部感染及伤口感染的发生率分别是 1.23%，0.78% 及 0.52%。2011 年实施的手术供者术后并发症发生率为 5.38%。

## 三、受者特征

1. 83.65% 的肝移植受者为男性。受者年龄中位数为 48.5 岁，较集中在 40-60 岁。活体受者年龄中位数近四年有降低趋势，由 2008 年 44.50 岁降低至 2011 年的 23.90 岁。

2. 10.76% 的肝移植受者术前有糖尿病史，76.64% 的肝移植受者术前感染乙肝病毒。

3. 成人肝移植受者术前病理学诊断主要为肝硬化（72.27%）；43.63% 的成人肝移植为肝移植，64.90% 的肝癌肝移植受者超出 Milan 标准。

4. 儿童肝移植受者病理学诊断以胆道闭锁肝病（37.13%）和肝硬化（31.34%）居多，病因学诊断结果发现 23.23% 患有 Wilson's 病。

5. 0.86% 受者术前入住 ICU 接受治疗并需要呼吸支持。55.57% 的受者术前出现肝病并发症被收

治于普通病房，40.88%受者术前为居家等待移植。

#### 四、受者术中情况

1. 肝移植无肝期中位数近9年来保持在55-60分钟之间，总体中位数为58分钟。中国标准肝移植的无肝期中位数为51.50分钟，低于不可控心脏死亡肝移植（57分钟）及活体肝移植（70分钟）。

2. 肝移植冷缺血时间中位数为8小时。其中，中国标准肝移植为6.19小时，较不可控心脏死亡肝移植（8.17小时）短。

3. 38.56%的肝移植手术使用胆道支架，但使用比例逐年降低。2011肝移植手术使用胆道支架的比例为25.36%。

4. 肝移植受者术中失血量中位数为2000ml，66.10%低于3000ml。

5. 肝移植总手术时间中位数为8小时。2011年总手术时间中位数为7.5小时，首次低于8小时。2010年及2011年中国标准肝移植总手术时间分别为7小时及6.5小时，均低于不可控心脏死亡肝移植同期水平。

6. 肝移植受者术中并发症发生率为12.22%，其中术中大出血发生率较高（8.57%）。2011年术中并发症发生率为11.70%，比2010年的17.73%明显降低。

7. 70.85%的肝移植受者免疫抑制方案为他克莫司联用麦考酚酯；87.85%的受者联用激素。

#### 五、受者术后情况

1. 肝移植受者术后早期并发症（<30天）发生率为68.51%，主要为胸腔积液（47.05%）、糖尿病（32.06%）、腹腔内积液/脓肿（32.02%）和术后感染（30.35%）。2011年实施的肝移植手术，术后早期并发症（<30天）发生率为49.13%，为历年最低。

2. 肝移植受者术后晚期并发症发生率为32.76%，常见发生糖尿病（16.55%）、胆道并发症（8.74%）、高血压（8.41%）。

3. 肝移植受者院内死亡率为7.86%。儿童受者院内死亡率为（9.07%）略高于成人受者（7.82%），但无统计学差异。自2006年以来，肝移植院内死亡率均低于7%。2011年中国标准肝移植院内死亡率为7.06%，略高于不可控心脏死亡肝移植（6.01%）和活体肝移植（6.45%）。

4. 肝移植受者1年、3年、5年胆道并发症累积发生率为11.41%、15.41%、17.73%。不同移植植物类型受者胆道并发症累积发生率有显著差异（<.001），其中发生率较高的是移植植物类型为“尸肝，劈离式”的受者，1年、3年、5年累积发生率分别为19.37%、30.81%、30.81%。

5. 肝癌肝移植受者1年、3年、5年肝癌累积复发率为19.28%、29.53%、33.69%。

6. 1年、3年、5年的乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率为1.67%、3.18%、4.23%。

## 六、生存分析

1. 5.01%肝移植受者失访。受者术后随访时长中位数为 14.74 个月，最长为 192.47 个月。存活时间最长的受者于 1996 年 5 月手术，2012 年 5 月随访状态为存活。

2. 肝移植受者术后 1 年、3 年、5 年累积生存率分别为 77.97%、65.38%、60.53%。

3. 成人肝移植 1 年、3 年、5 年移植物生存率分别为 76.49%、63.6%、58.42%与儿童肝移植移植物生存率（78.13%、65.81%、59.25%）无显著差异（ $P=0.830$ ）。

4. 生存曲线显示，中国标准肝移植（82.54%、69.30%、58.06%）、活体肝移植（82.38%、71.94%、57.65%）受者术后 1 年、3 年、5 年生存率显著高于不可控心脏死亡捐献的肝移植受者（76.08%、63.02%、57.65%）（ $P<.001$ ）。

5. 至 2011 年，成人急性/暴发性肝衰竭行肝移植病例共 958 例，术后 1 年、3 年、5 年移植物生存率分别为 67.79%、60.54%、59.40%。

6. 成人肝移植不同受者年龄分组术后移植物生存率有显著差异（ $P<.001$ ），其中受者年龄大于等于 60 岁的病例共 2610 例，术后移植物生存率较其它年龄组低，1 年、3 年、5 年移植物生存率分别为 71.93%、60.18%、55.94%。

7. 儿童肝移植不同受者年龄分组术后移植物生存率无显著差异（ $P=0.134$ ），其中受者年龄小于 1 岁的病例共 132 例，术后 1 年、3 年、5 年移植物生存率分别为 68.55%、49.11%、49.11%。

1. 数据来源：<http://optn.transplant.hrsa.gov/latestData/step2.asp>。

2. 数据来源：<http://www.eltr.org/spip.php?article152>。

3. 数据来源：世界卫生组织<http://www.transplant-observatory.org>。



1. 肝移植综述

1.1. 2010年全球肝移植病例分布

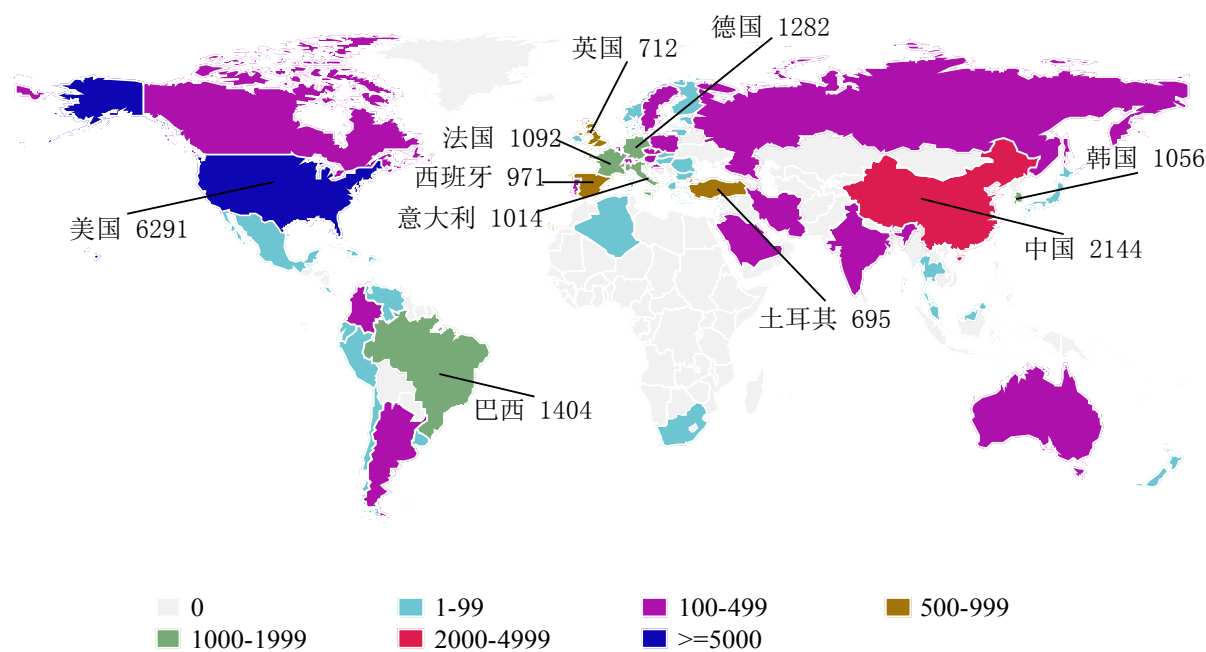


图 1-1 2010年全球肝移植病例分布<sup>1</sup>

1. 数据来源：世界卫生组织<http://www.transplant-observatory.org>。

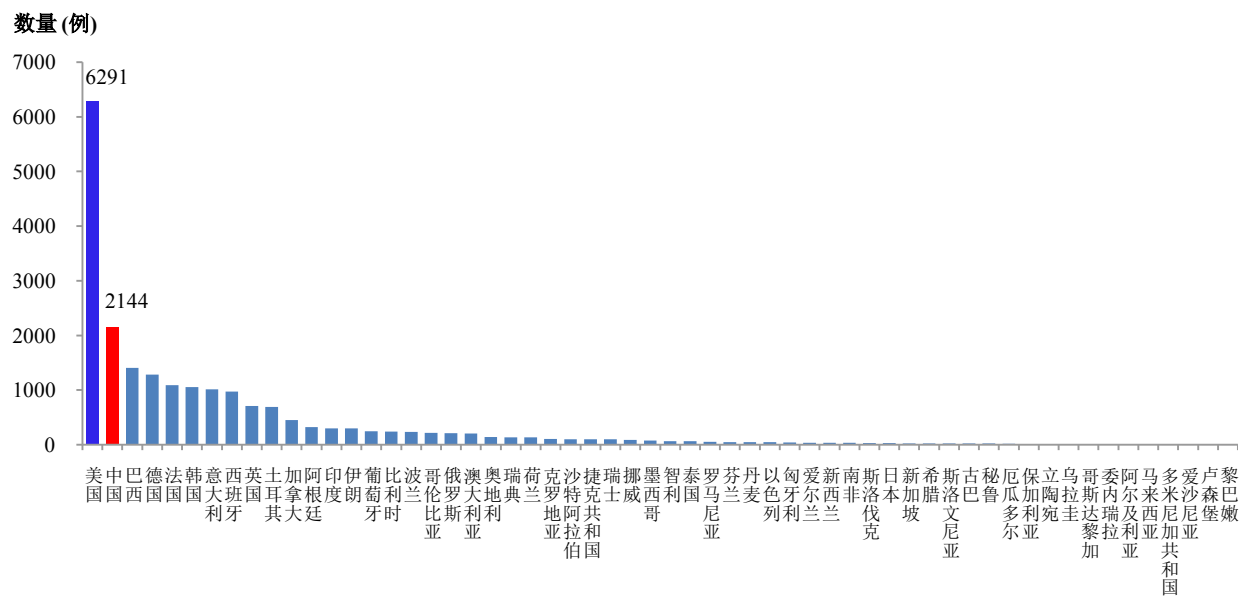


图 1-2 2010年各国肝移植例数<sup>1</sup>

1. 数据来源：世界卫生组织<http://www.transplant-observatory.org>。

表 1-1 2010年各国肝移植例数<sup>1</sup>

| 国家    | 排名 | 肝移植例数 | 国家      | 排名 | 肝移植例数 |
|-------|----|-------|---------|----|-------|
| 美国    | 1  | 6291  | 智利      | 30 | 67    |
| 中国    | 2  | 2144  | 泰国      | 31 | 63    |
| 巴西    | 3  | 1404  | 罗马尼亚    | 32 | 51    |
| 德国    | 4  | 1282  | 芬兰      | 33 | 50    |
| 法国    | 5  | 1092  | 丹麦      | 34 | 47    |
| 韩国    | 6  | 1056  | 以色列     | 35 | 46    |
| 意大利   | 7  | 1014  | 匈牙利     | 36 | 43    |
| 西班牙   | 8  | 971   | 爱尔兰     | 37 | 38    |
| 英国    | 9  | 712   | 新西兰     | 38 | 36    |
| 土耳其   | 10 | 695   | 南非      | 38 | 36    |
| 加拿大   | 11 | 451   | 斯洛伐克    | 40 | 33    |
| 阿根廷   | 12 | 322   | 日本      | 41 | 30    |
| 印度    | 13 | 300   | 新加坡     | 42 | 26    |
| 伊朗    | 14 | 299   | 希腊      | 43 | 25    |
| 葡萄牙   | 15 | 245   | 斯洛文尼亚   | 44 | 23    |
| 比利时   | 16 | 243   | 古巴      | 45 | 22    |
| 波兰    | 17 | 237   | 秘鲁      | 45 | 22    |
| 哥伦比亚  | 18 | 220   | 厄瓜多尔    | 47 | 18    |
| 俄罗斯   | 19 | 209   | 保加利亚    | 48 | 15    |
| 澳大利亚  | 20 | 208   | 立陶宛     | 49 | 13    |
| 奥地利   | 21 | 141   | 乌拉圭     | 50 | 12    |
| 瑞典    | 22 | 137   | 哥斯达黎加   | 51 | 8     |
| 荷兰    | 23 | 135   | 委内瑞拉    | 51 | 8     |
| 克罗地亚  | 24 | 105   | 阿尔及利亚   | 53 | 6     |
| 沙特阿拉伯 | 25 | 102   | 马来西亚    | 54 | 4     |
| 捷克共和国 | 25 | 102   | 多米尼加共和国 | 55 | 3     |
| 瑞士    | 27 | 100   | 爱沙尼亚    | 55 | 3     |
| 挪威    | 28 | 89    | 卢森堡     | 55 | 3     |
| 墨西哥   | 29 | 80    | 黎巴嫩     | 58 | 1     |

1. 数据来源：世界卫生组织<http://www.transplant-observatory.org>。

1.2. 中国肝移植情况

1.2.1. 中国肝移植例数



图 1-3 中国肝移植例数(1980-2011)

表 1-2 中国肝移植例数(1980-2011)

| 肝移植(N=20877)       |                   | 病例数   | 占比(%) |
|--------------------|-------------------|-------|-------|
| 供肝来源               | 中国标准肝移植           | 166   | 0.80  |
|                    | 不可控心脏死亡肝移植        | 19172 | 91.83 |
|                    | 活体肝移植             | 1539  | 7.37  |
| 年龄分组               | 儿童 <sup>1,2</sup> | 540   | 2.59  |
|                    | 成人                | 20337 | 97.41 |
| 再移植                |                   | 1224  | 5.86  |
| 联合移植               |                   | 289   | 1.38  |
| 肝癌肝移植 <sup>3</sup> |                   | 8874  | 42.51 |

1. 儿童首例移植病例发生于1993年4月7日。

2. 入选原则：经剔除和校正处理后的总体数据中受者年龄18岁以下(不含18岁)的肝移植病例。

3. 不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。不包括：急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植，再移植，联合器官移植等肝移植病例。

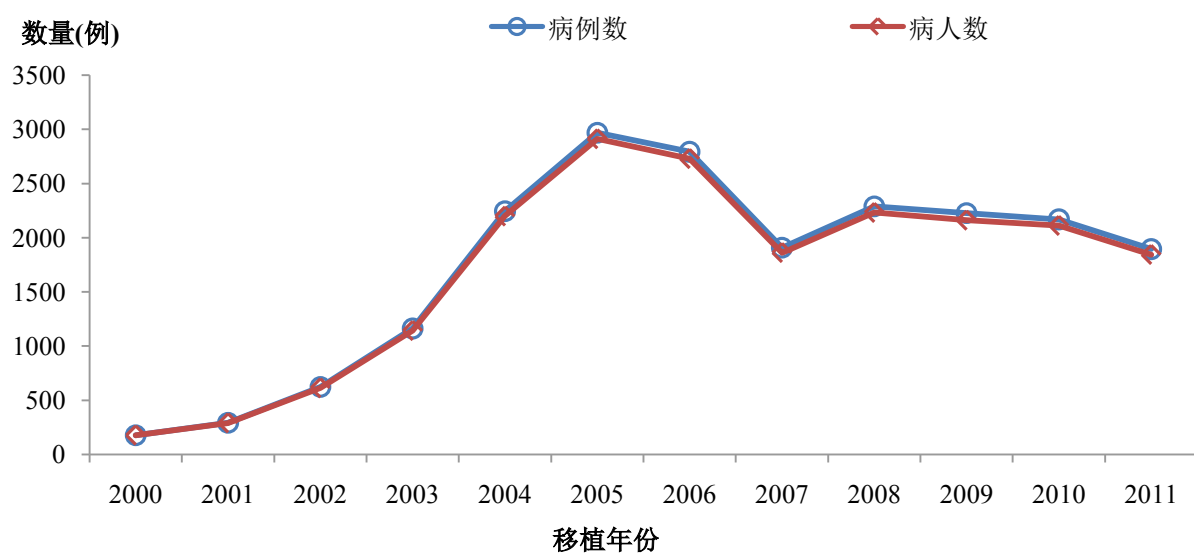


图 1-4 中国肝移植病例年度分布<sup>1</sup>

1. 肝移植病人数指当年进行首次移植的病人数。

表 1-3 中国肝移植病例年度分布

| 移植年份 | 病例数   | 病人数   |
|------|-------|-------|
| 1980 | 1     | 1     |
| 1981 | 1     | 1     |
| 1982 | 1     | 1     |
| 1993 | 3     | 3     |
| 1994 | 2     | 2     |
| 1995 | 3     | 3     |
| 1996 | 6     | 6     |
| 1997 | 3     | 3     |
| 1998 | 14    | 14    |
| 1999 | 73    | 72    |
| 2000 | 179   | 178   |
| 2001 | 294   | 291   |
| 2002 | 624   | 614   |
| 2003 | 1164  | 1143  |
| 2004 | 2246  | 2200  |
| 2005 | 2970  | 2913  |
| 2006 | 2795  | 2730  |
| 2007 | 1910  | 1863  |
| 2008 | 2291  | 2233  |
| 2009 | 2229  | 2162  |
| 2010 | 2171  | 2113  |
| 2011 | 1897  | 1845  |
| 合计   | 20877 | 20391 |

1. 肝移植病人数指当年首次移植的病人数。

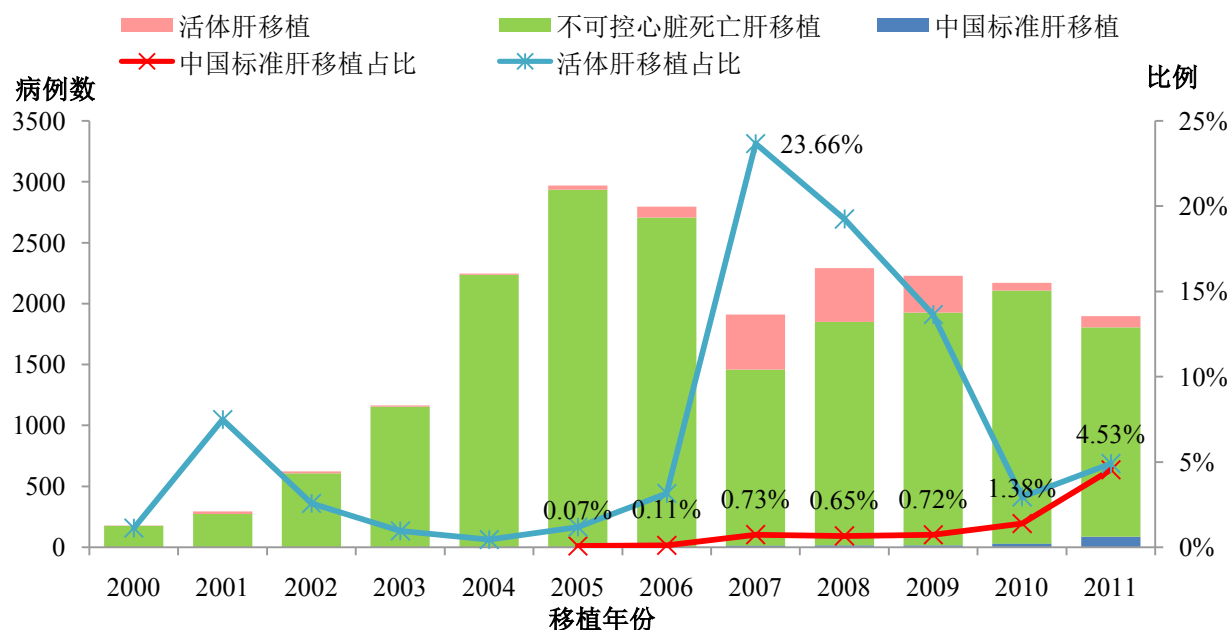


图 1-5 不同供肝来源肝移植年度分布

表 1-4 不同供肝来源肝移植年度分布

| 移植年份 | 中国标准肝移植<br>数量 (%) |        | 不可控心脏死亡肝移植<br>数量 (%) |         | 活体肝移植<br>数量 (%) |         | 合计    |
|------|-------------------|--------|----------------------|---------|-----------------|---------|-------|
| 1980 | 0                 | (0)    | 1                    | (100)   | 0               | (0)     | 1     |
| 1981 | 0                 | (0)    | 1                    | (100)   | 0               | (0)     | 1     |
| 1982 | 0                 | (0)    | 1                    | (100)   | 0               | (0)     | 1     |
| 1993 | 0                 | (0)    | 3                    | (100)   | 0               | (0)     | 3     |
| 1994 | 0                 | (0)    | 2                    | (100)   | 0               | (0)     | 2     |
| 1995 | 0                 | (0)    | 3                    | (100)   | 0               | (0)     | 3     |
| 1996 | 0                 | (0)    | 6                    | (100)   | 0               | (0)     | 6     |
| 1997 | 0                 | (0)    | 2                    | (66.67) | 1               | (33.33) | 3     |
| 1998 | 0                 | (0)    | 14                   | (100)   | 0               | (0)     | 14    |
| 1999 | 0                 | (0)    | 73                   | (100)   | 0               | (0)     | 73    |
| 2000 | 0                 | (0)    | 177                  | (98.88) | 2               | (1.12)  | 179   |
| 2001 | 0                 | (0)    | 272                  | (92.52) | 22              | (7.48)  | 294   |
| 2002 | 0                 | (0)    | 608                  | (97.44) | 16              | (2.56)  | 624   |
| 2003 | 0                 | (0)    | 1153                 | (99.05) | 11              | (0.95)  | 1164  |
| 2004 | 0                 | (0)    | 2236                 | (99.55) | 10              | (0.45)  | 2246  |
| 2005 | 2                 | (0.07) | 2933                 | (98.75) | 35              | (1.18)  | 2970  |
| 2006 | 3                 | (0.11) | 2704                 | (96.74) | 88              | (3.15)  | 2795  |
| 2007 | 14                | (0.73) | 1444                 | (75.60) | 452             | (23.66) | 1910  |
| 2008 | 15                | (0.65) | 1835                 | (80.10) | 441             | (19.25) | 2291  |
| 2009 | 16                | (0.72) | 1909                 | (85.64) | 304             | (13.64) | 2229  |
| 2010 | 30                | (1.38) | 2077                 | (95.67) | 64              | (2.95)  | 2171  |
| 2011 | 86                | (4.53) | 1718                 | (90.56) | 93              | (4.90)  | 1897  |
| 合计   | 166               | (0.8)  | 19172                | (91.83) | 1539            | (7.37)  | 20877 |

## 1.2.2. 2011年中国肝移植情况

表 1-5 2011年中国肝移植例数变化

| 供肝来源       | 2010        | 2011        | 2010/2011 <sup>1</sup> (%) |
|------------|-------------|-------------|----------------------------|
| 尸体肝移植      | 2107        | 1804        | -14.38                     |
| 中国标准肝移植    | 30          | 86          | 186.67                     |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 2077        | 1718        | -17.28                     |
| 活体肝移植      | 64          | 93          | 45.31                      |
| <b>合计</b>  | <b>2171</b> | <b>1897</b> | <b>-12.62</b>              |

1. 2011年实施的肝移植例数与2010年比较：(2011年肝移植例数-2010年肝移植例数)/2010年肝移植例数×100%。

表 1-6 2011年各行政区域每百万人口肝移植病例数<sup>1</sup>

| 行政区域      | 2011 年肝移植(例) | 人口(百万人)        | 2011 年每百万人口肝移植(PMP) |
|-----------|--------------|----------------|---------------------|
| 上海        | 491          | 23.47          | 20.92               |
| 北京        | 314          | 20.19          | 15.56               |
| 天津        | 209          | 13.55          | 15.42               |
| 广东        | 164          | 105.05         | 1.56                |
| 浙江        | 125          | 54.63          | 2.29                |
| 河南        | 96           | 93.88          | 1.02                |
| 江苏        | 76           | 78.99          | 0.96                |
| 四川        | 65           | 80.50          | 0.81                |
| 湖北        | 59           | 57.58          | 1.02                |
| 福建        | 43           | 37.20          | 1.16                |
| 山东        | 41           | 96.37          | 0.43                |
| 河北        | 36           | 72.41          | 0.50                |
| 湖南        | 35           | 65.96          | 0.53                |
| 陕西        | 35           | 37.43          | 0.94                |
| 重庆        | 25           | 29.19          | 0.86                |
| 广西        | 23           | 46.45          | 0.50                |
| 辽宁        | 17           | 43.83          | 0.39                |
| 江西        | 12           | 44.88          | 0.27                |
| 云南        | 12           | 46.31          | 0.26                |
| 安徽        | 4            | 59.68          | 0.07                |
| 内蒙古       | 4            | 24.82          | 0.16                |
| 新疆        | 4            | 22.09          | 0.18                |
| 甘肃        | 3            | 25.64          | 0.12                |
| 海南        | 3            | 8.77           | 0.34                |
| 吉林        | 1            | 27.49          | 0.04                |
| 贵州        | 0            | 34.69          | 0                   |
| 黑龙江       | 0            | 38.34          | 0                   |
| 宁夏        | 0            | 6.39           | 0                   |
| 青海        | 0            | 5.68           | 0                   |
| 山西        | 0            | 35.93          | 0                   |
| <b>全国</b> | <b>1897</b>  | <b>1347.35</b> | <b>1.41</b>         |

1. 各行政区域人口数来源：《2012年中国统计年鉴》。

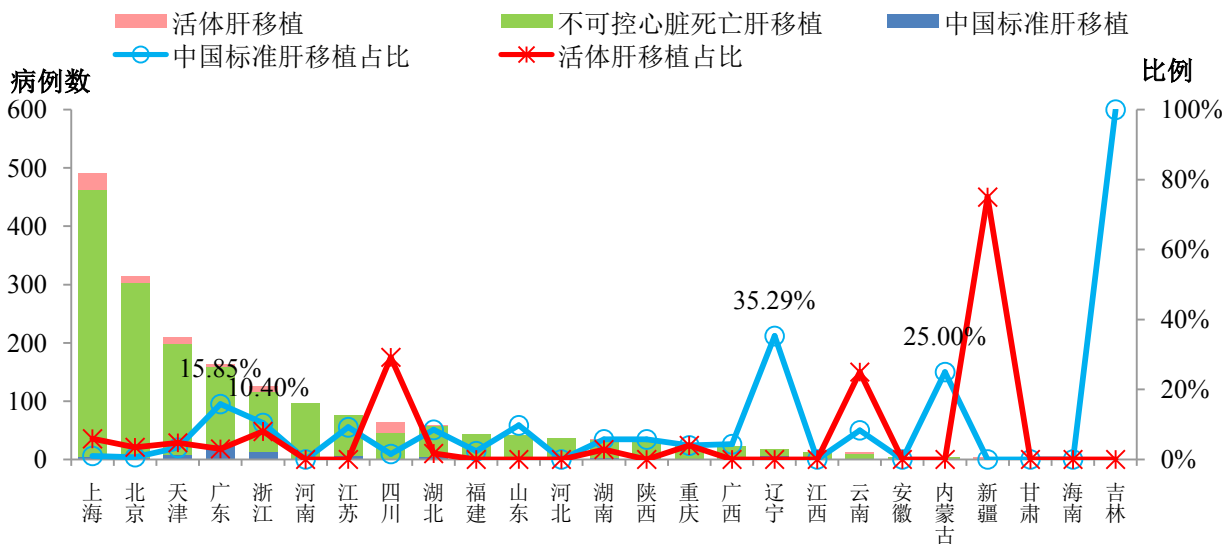


图 1-6 2011年不同行政区域肝移植例数分布<sup>1</sup>

表 1-7 2011年肝移植病例中心分布

| 肝移植例数 | 中国内地    |       | 美国      |       |
|-------|---------|-------|---------|-------|
|       | 中心数量(例) | 占比(%) | 中心数量(例) | 占比(%) |
| >100  | 4       | 5.71  | 16      | 12.21 |
| >50   | 7       | 10.00 | 32      | 24.43 |
| >20   | 14      | 20.00 | 47      | 35.88 |
| >10   | 8       | 11.43 | 20      | 15.27 |
| 1-10  | 37      | 52.86 | 16      | 12.21 |
| 合计    | 70      | 100   | 131     | 100   |

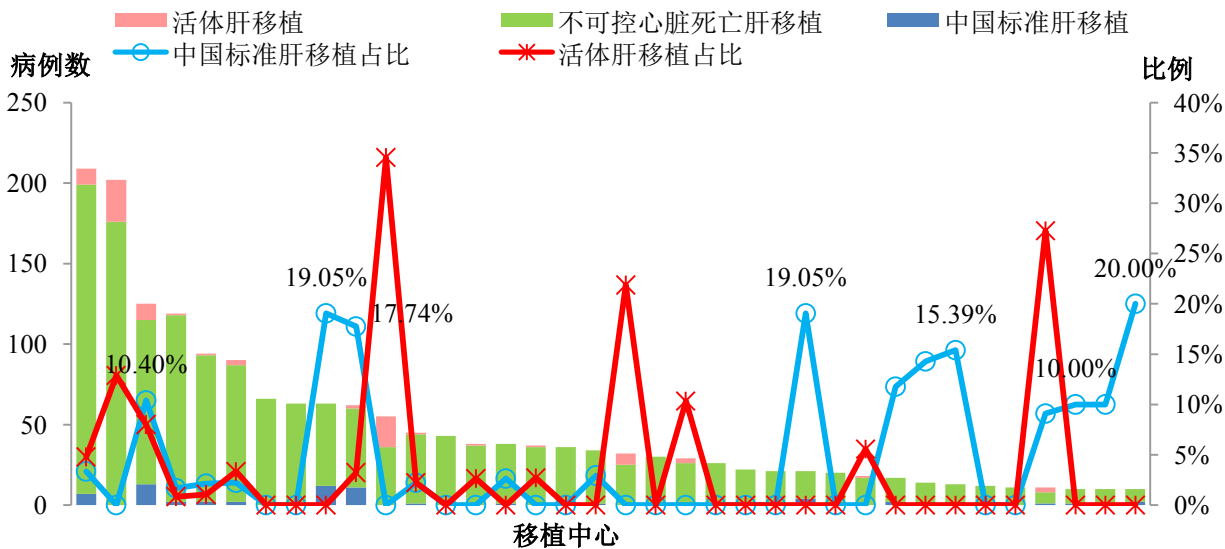


图 1-7 2011年不同移植中心肝移植例数分布<sup>1</sup>

1. 仅包括2011年实施的肝移植例数大于10例的移植中心。

### 1.3. 中国肝移植病例行政区域分布

#### 1.3.1. 中国肝移植累计病例行政区域分布

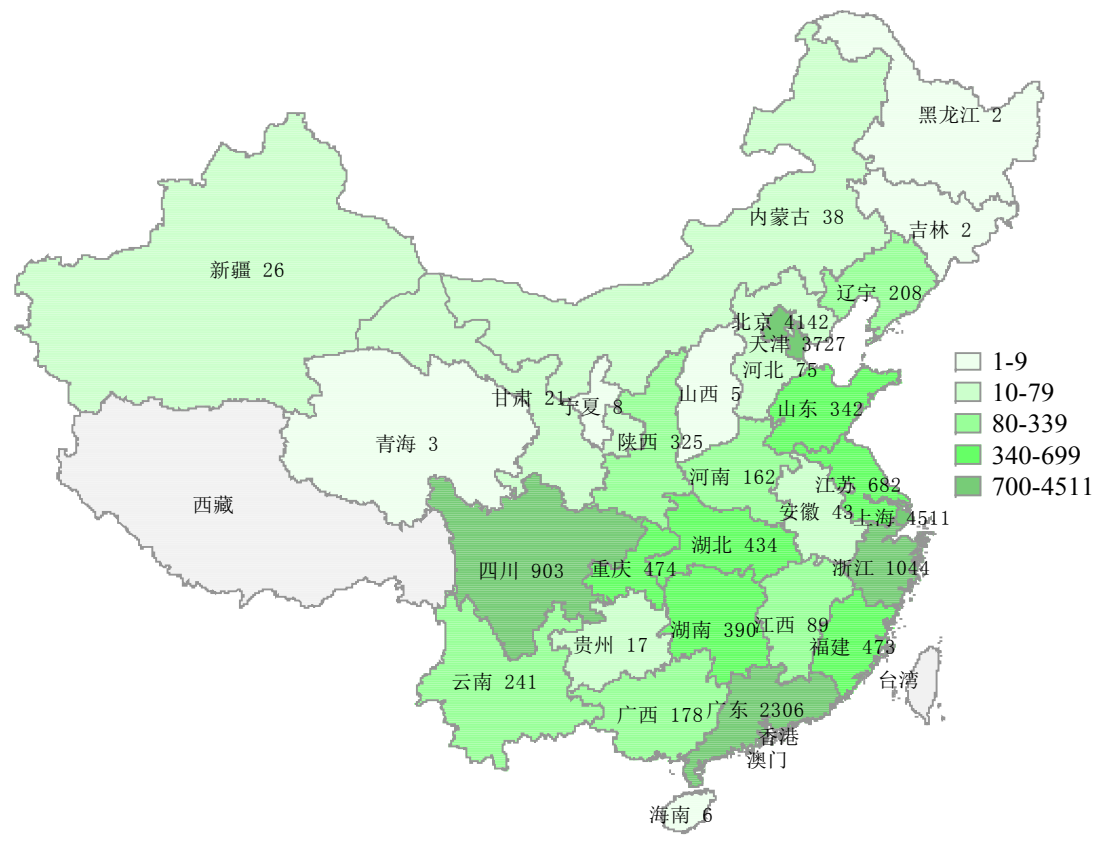


图 1-8 中国肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。



表 1-8 中国肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

| 行政区域 | 病例数   | 占比(%) |
|------|-------|-------|
| 上海   | 4511  | 21.61 |
| 北京   | 4142  | 19.84 |
| 天津   | 3727  | 17.85 |
| 广东   | 2306  | 11.05 |
| 浙江   | 1044  | 5.00  |
| 四川   | 903   | 4.33  |
| 江苏   | 682   | 3.27  |
| 重庆   | 474   | 2.27  |
| 福建   | 473   | 2.27  |
| 湖北   | 434   | 2.08  |
| 湖南   | 390   | 1.87  |
| 山东   | 342   | 1.64  |
| 陕西   | 325   | 1.56  |
| 云南   | 241   | 1.15  |
| 辽宁   | 208   | 1.00  |
| 广西   | 178   | 0.85  |
| 河南   | 162   | 0.78  |
| 江西   | 89    | 0.43  |
| 河北   | 75    | 0.36  |
| 安徽   | 43    | 0.21  |
| 内蒙古  | 38    | 0.18  |
| 新疆   | 26    | 0.12  |
| 甘肃   | 21    | 0.10  |
| 贵州   | 17    | 0.08  |
| 宁夏   | 8     | 0.04  |
| 海南   | 6     | 0.03  |
| 山西   | 5     | 0.02  |
| 青海   | 3     | 0.01  |
| 黑龙江  | 2     | 0.01  |
| 吉林   | 2     | 0.01  |
| 合计   | 20877 | 100   |

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

1.3.2. 中国标准肝移植累计病例行政区域分布

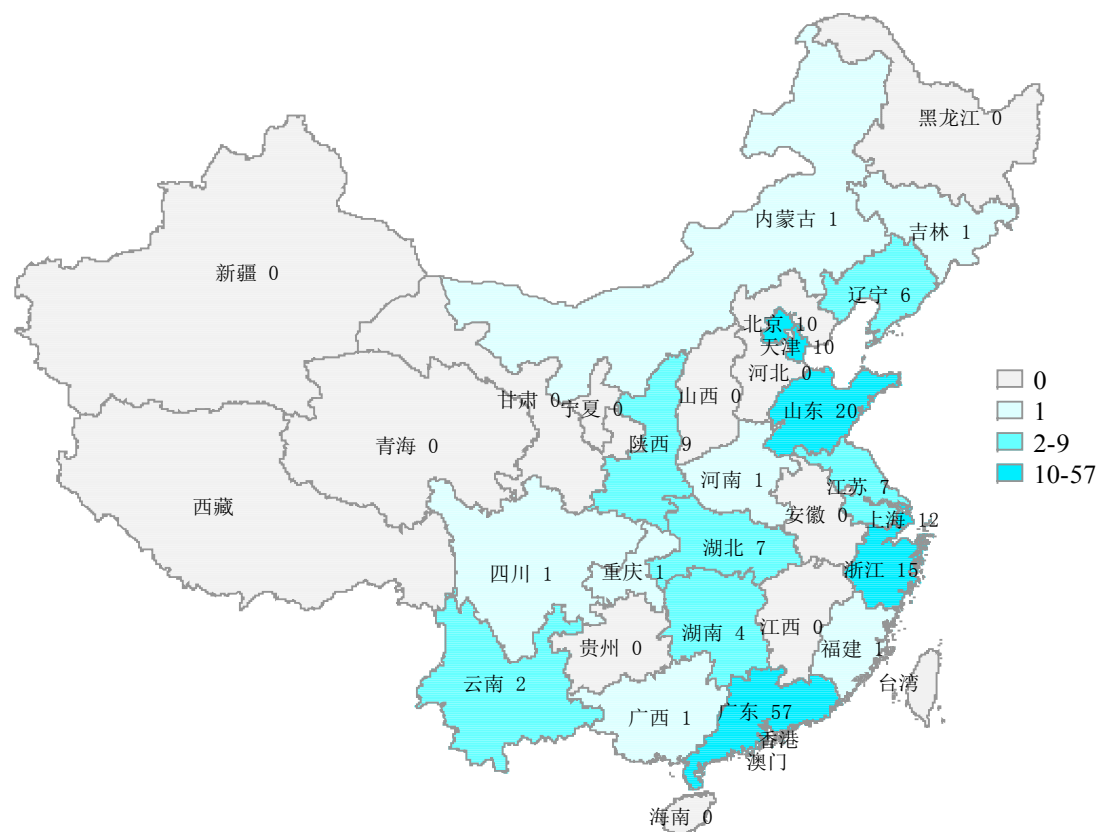


图 1-9 中国标准肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

表 1-9 中国标准肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

| 行政区域 | 病例数 | 占比(%) |
|------|-----|-------|
| 广东   | 57  | 34.34 |
| 山东   | 20  | 12.05 |
| 浙江   | 15  | 9.04  |
| 上海   | 12  | 7.23  |
| 北京   | 10  | 6.02  |
| 天津   | 10  | 6.02  |
| 陕西   | 9   | 5.42  |
| 湖北   | 7   | 4.22  |
| 江苏   | 7   | 4.22  |
| 辽宁   | 6   | 3.61  |
| 湖南   | 4   | 2.41  |
| 云南   | 2   | 1.20  |

| 行政区域 | 病例数 | 占比(%) |
|------|-----|-------|
| 福建   | 1   | 0.60  |
| 广西   | 1   | 0.60  |
| 河南   | 1   | 0.60  |
| 吉林   | 1   | 0.60  |
| 内蒙古  | 1   | 0.60  |
| 四川   | 1   | 0.60  |
| 重庆   | 1   | 0.60  |
| 合计   | 166 | 100   |

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

1.3.3. 中国活体肝移植累计病例行政区域分布

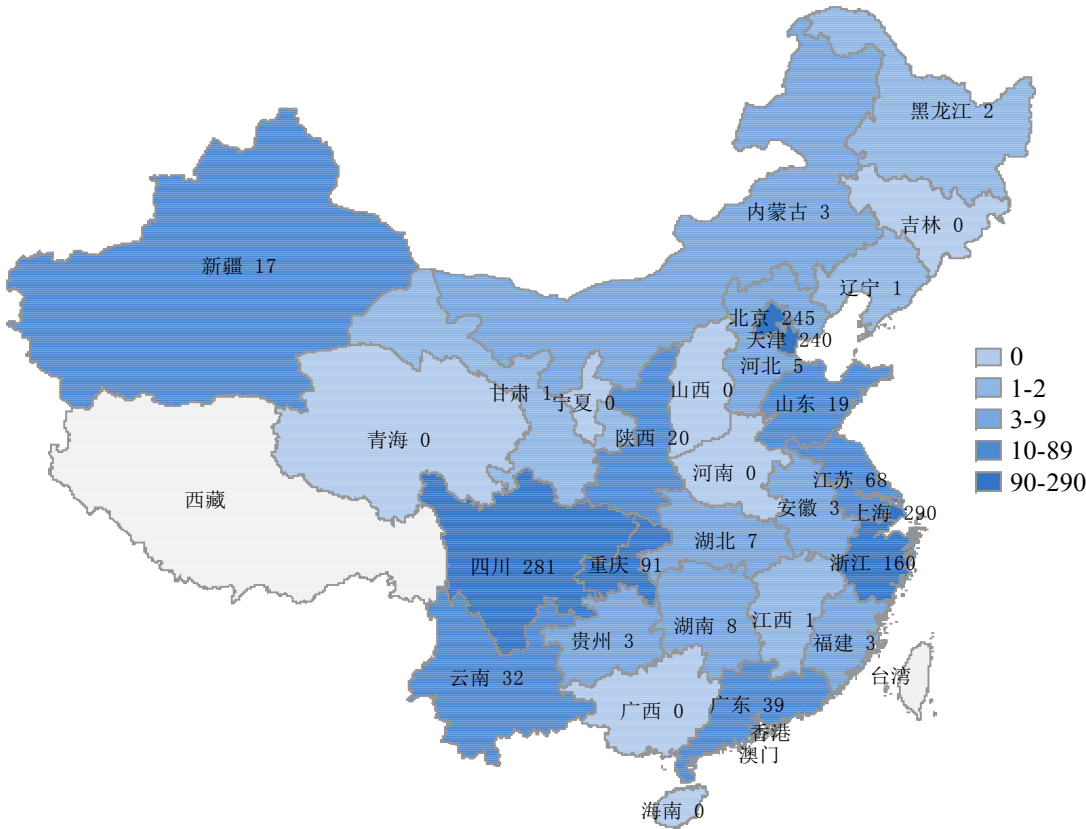


图 1-10 活体肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

表 1-10 活体肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

| 行政区域      | 病例数         | 占比(%)      |
|-----------|-------------|------------|
| 上海        | 290         | 18.84      |
| 四川        | 281         | 18.26      |
| 北京        | 245         | 15.92      |
| 天津        | 240         | 15.59      |
| 浙江        | 160         | 10.40      |
| 重庆        | 91          | 5.91       |
| 江苏        | 68          | 4.42       |
| 广东        | 39          | 2.53       |
| 云南        | 32          | 2.08       |
| 陕西        | 20          | 1.30       |
| 山东        | 19          | 1.23       |
| 新疆        | 17          | 1.10       |
| 湖南        | 8           | 0.52       |
| 湖北        | 7           | 0.45       |
| 河北        | 5           | 0.32       |
| 安徽        | 3           | 0.19       |
| 福建        | 3           | 0.19       |
| 贵州        | 3           | 0.19       |
| 内蒙古       | 3           | 0.19       |
| 黑龙江       | 2           | 0.13       |
| 甘肃        | 1           | 0.06       |
| 江西        | 1           | 0.06       |
| 辽宁        | 1           | 0.06       |
| <b>合计</b> | <b>1539</b> | <b>100</b> |

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

1.3.4. 中国儿童肝移植累计病例行政区域分布

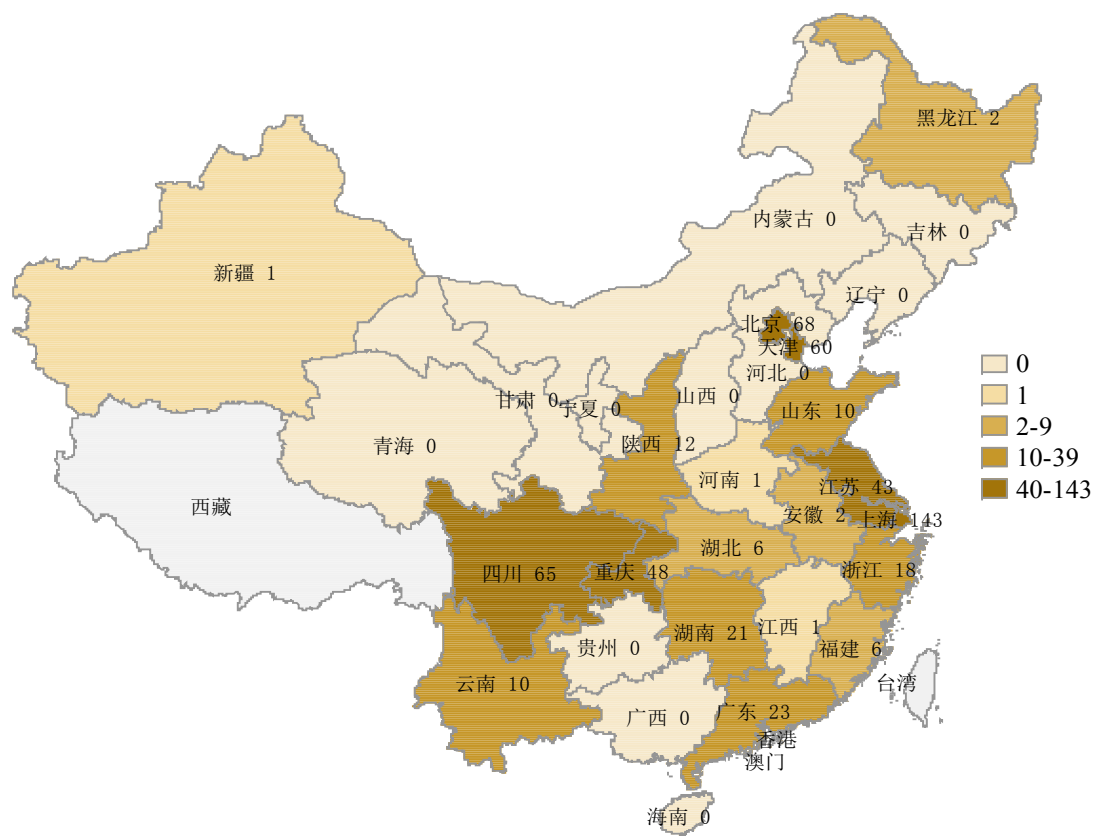


图 1-11 儿童肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

表 1-11 儿童肝移植累计病例行政区域分布<sup>1</sup>

| 行政区域 | 病例数 | 占比(%) |
|------|-----|-------|
| 上海   | 143 | 26.48 |
| 北京   | 68  | 12.59 |
| 四川   | 65  | 12.04 |
| 天津   | 60  | 11.11 |
| 重庆   | 48  | 8.89  |
| 江苏   | 43  | 7.96  |
| 广东   | 23  | 4.26  |
| 湖南   | 21  | 3.89  |
| 浙江   | 18  | 3.33  |
| 陕西   | 12  | 2.22  |
| 山东   | 10  | 1.85  |
| 云南   | 10  | 1.85  |
| 福建   | 6   | 1.11  |

| 行政区域 | 病例数 | 占比(%) |
|------|-----|-------|
| 湖北   | 6   | 1.11  |
| 安徽   | 2   | 0.37  |
| 黑龙江  | 2   | 0.37  |
| 河南   | 1   | 0.19  |
| 江西   | 1   | 0.19  |
| 新疆   | 1   | 0.19  |
| 合计   | 540 | 100   |

1. 西藏，台湾，香港，澳门四个地区肝移植病例暂未收录。

## 1.4. 肝移植病例中心分布

### 1.4.1. 中国肝移植累计病例中心分布

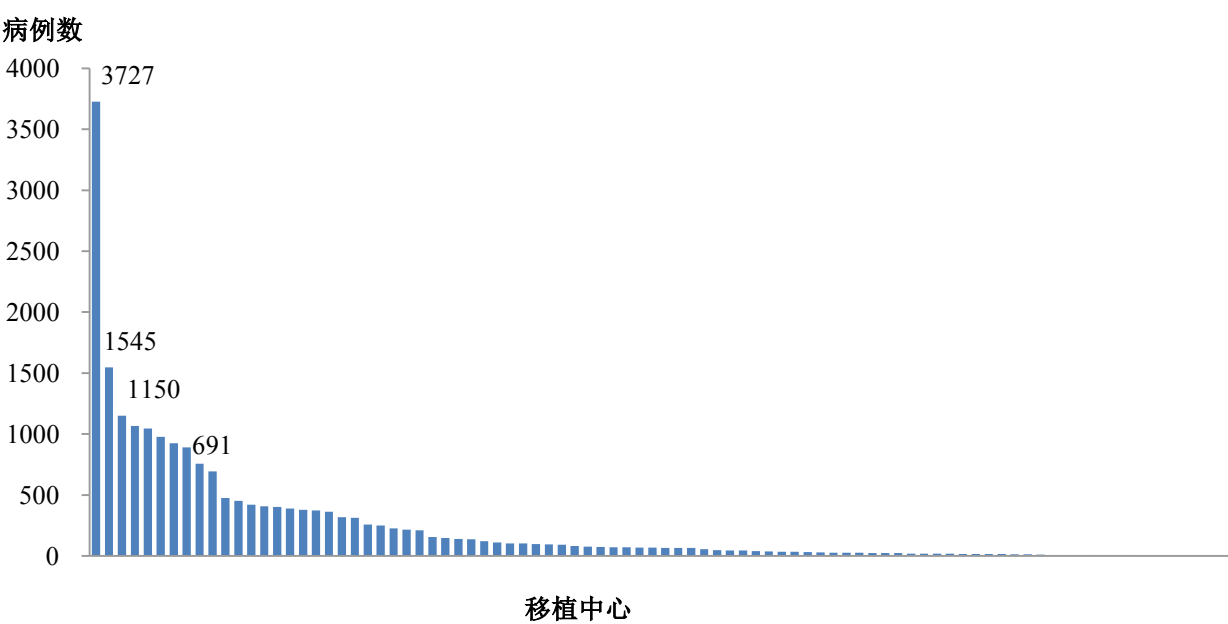


图 1-12 全国肝移植累计病例中心分布

表 1-12 全国肝移植累计病例中心分布汇总

| 肝移植例数 | 移植中心数量(家) | 占比(%) |
|-------|-----------|-------|
| >1000 | 5         | 5.68  |
| >500  | 5         | 5.68  |
| >200  | 16        | 18.18 |
| >100  | 7         | 7.95  |
| >50   | 15        | 17.05 |
| >10   | 25        | 28.41 |
| 1-10  | 15        | 17.05 |
| 合计    | 88        | 100   |

表 1-13 全国肝移植病例年度中心分布

| 移植年份 | 肝移植例数<br>(例) | 移植中心数量<br>(家) | 移植中心实施肝移植<br>手术最多例数(例) | 移植中心实施肝移植<br>手术最少例数(例) |
|------|--------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 1980 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 1981 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 1982 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 1993 | 3            | 2             | 2                      | 1                      |
| 1994 | 2            | 2             | 1                      | 1                      |
| 1995 | 3            | 2             | 2                      | 1                      |
| 1996 | 6            | 4             | 3                      | 1                      |
| 1997 | 3            | 3             | 1                      | 1                      |
| 1998 | 14           | 4             | 8                      | 1                      |
| 1999 | 73           | 9             | 25                     | 1                      |
| 2000 | 179          | 19            | 61                     | 1                      |
| 2001 | 294          | 23            | 102                    | 1                      |
| 2002 | 624          | 29            | 184                    | 1                      |
| 2003 | 1164         | 38            | 247                    | 1                      |
| 2004 | 2246         | 44            | 458                    | 1                      |
| 2005 | 2970         | 50            | 632                    | 1                      |
| 2006 | 2795         | 53            | 644                    | 1                      |
| 2007 | 1910         | 71            | 379                    | 1                      |
| 2008 | 2291         | 68            | 329                    | 1                      |
| 2009 | 2229         | 64            | 228                    | 1                      |
| 2010 | 2171         | 66            | 220                    | 1                      |
| 2011 | 1897         | 70            | 209                    | 1                      |
| 合计   | 20877        | 88            | 3727                   | 1                      |

1.4.2. 中国标准肝移植累计病例中心分布

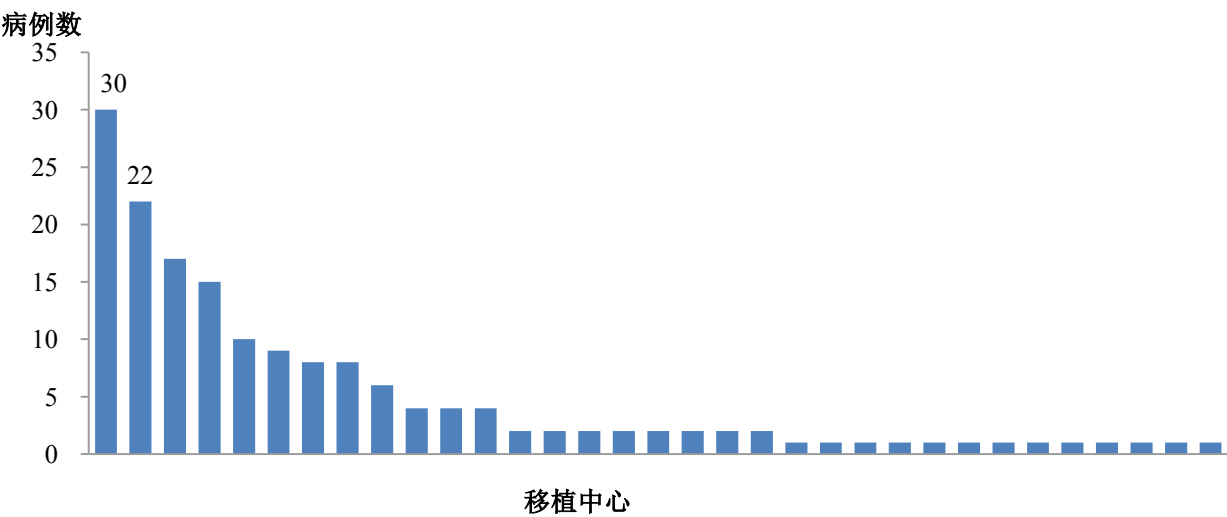


图 1-13 中国标准肝移植累计病例中心分布

表 1-14 中国标准肝移植累计病例中心分布汇总

| 肝移植例数 | 移植中心数量(家) | 占比(%) |
|-------|-----------|-------|
| >20   | 2         | 6.06  |
| >10   | 2         | 6.06  |
| >5    | 5         | 15.15 |
| 1-5   | 24        | 72.73 |
| 合计    | 33        | 100   |

表 1-15 中国标准肝移植病例年度中心分布

| 移植年份 | 肝移植例数<br>(例) | 移植中心数量<br>(家) | 移植中心实施肝移植<br>手术最多例数(例) | 移植中心实施肝移植<br>手术最少例数(例) |
|------|--------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 2005 | 2            | 2             | 1                      | 1                      |
| 2006 | 3            | 3             | 1                      | 1                      |
| 2007 | 14           | 6             | 4                      | 1                      |
| 2008 | 15           | 6             | 5                      | 1                      |
| 2009 | 16           | 6             | 7                      | 1                      |
| 2010 | 30           | 11            | 10                     | 1                      |
| 2011 | 86           | 29            | 13                     | 1                      |
| 合计   | 166          | 33            | 30                     | 1                      |

### 1.4.3. 中国活体肝移植累计病例中心分布

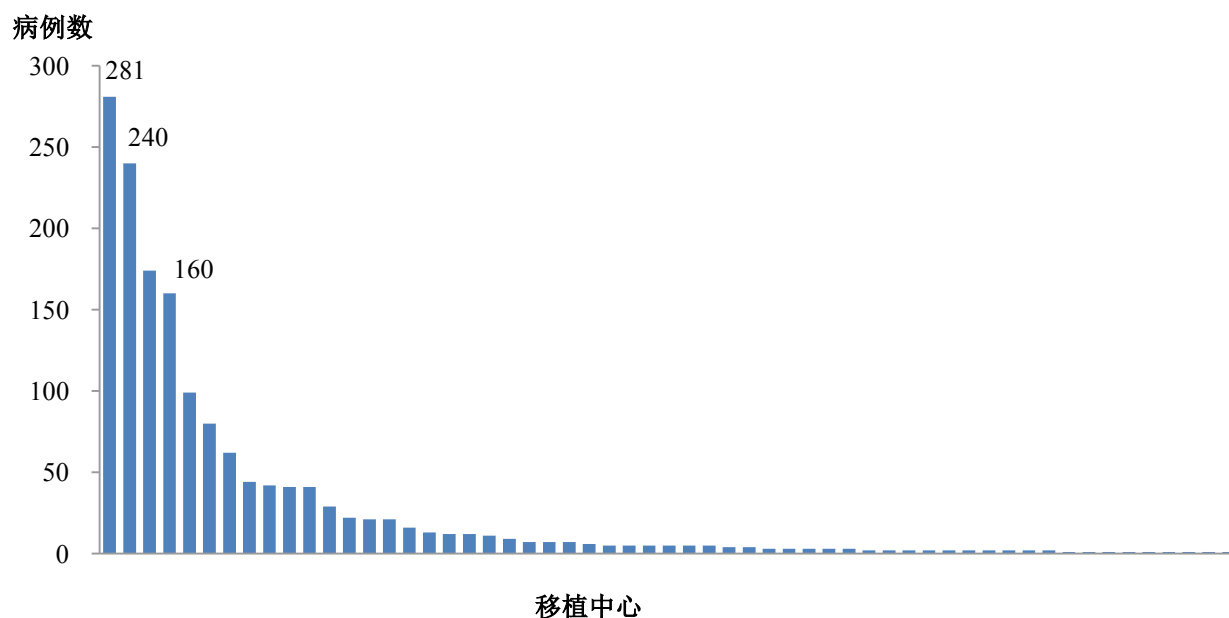


图 1-14 活体肝移植累计病例中心分布



表 1-16 活体肝移植累计病例中心分布汇总

| 肝移植例数 | 移植中心数量(家) | 占比(%) |
|-------|-----------|-------|
| >100  | 4         | 7.02  |
| >50   | 3         | 5.26  |
| >20   | 8         | 14.04 |
| >10   | 5         | 8.77  |
| 1-10  | 37        | 64.91 |
| 合计    | 57        | 100   |

表 1-17 活体肝移植病例年度中心分布

| 移植年份 | 肝移植例数<br>(例) | 移植中心数量<br>(家) | 移植中心实施肝移植<br>手术最多例数(例) | 移植中心实施肝移植<br>手术最少例数(例) |
|------|--------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 1997 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 2000 | 2            | 2             | 1                      | 1                      |
| 2001 | 22           | 6             | 12                     | 1                      |
| 2002 | 16           | 4             | 7                      | 1                      |
| 2003 | 11           | 5             | 7                      | 1                      |
| 2004 | 10           | 7             | 3                      | 1                      |
| 2005 | 35           | 9             | 19                     | 1                      |
| 2006 | 88           | 16            | 43                     | 1                      |
| 2007 | 452          | 39            | 92                     | 1                      |
| 2008 | 441          | 35            | 102                    | 1                      |
| 2009 | 304          | 37            | 49                     | 1                      |
| 2010 | 64           | 18            | 18                     | 1                      |
| 2011 | 93           | 17            | 26                     | 1                      |
| 合计   | 1539         | 57            | 281                    | 1                      |

1.4.4. 中国儿童肝移植累计病例中心分布

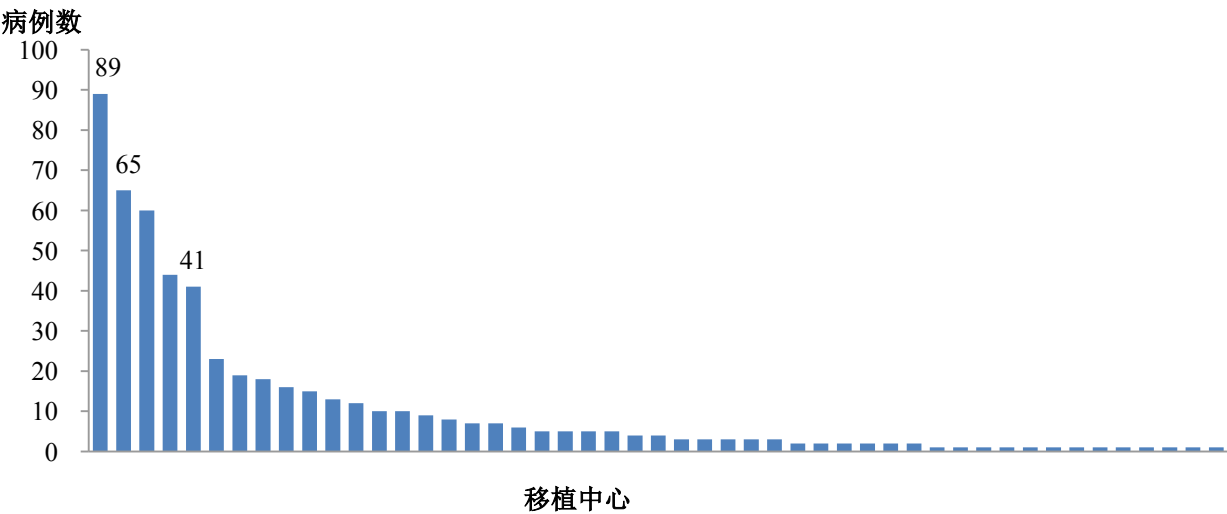


图 1-15 儿童肝移植累计病例中心分布

表 1-18 儿童肝移植累计病例中心分布汇总

| 肝移植例数 | 移植中心数量(家) | 占比(%) |
|-------|-----------|-------|
| >50   | 3         | 6.12  |
| >20   | 3         | 6.12  |
| >10   | 6         | 12.24 |
| >5    | 7         | 14.29 |
| 1-5   | 30        | 61.22 |
| 合计    | 49        | 100   |

表 1-19 儿童肝移植病例年度中心分布

| 移植年份 | 肝移植例数<br>(例) | 移植中心数量<br>(家) | 移植中心实施肝移植<br>手术最多例数(例) | 移植中心实施肝移植<br>手术最少例数(例) |
|------|--------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 1993 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 1994 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 1996 | 2            | 2             | 1                      | 1                      |
| 1997 | 1            | 1             | 1                      | 1                      |
| 2000 | 6            | 5             | 2                      | 1                      |
| 2001 | 22           | 8             | 10                     | 1                      |
| 2002 | 19           | 8             | 5                      | 1                      |
| 2003 | 24           | 10            | 7                      | 1                      |
| 2004 | 33           | 16            | 7                      | 1                      |
| 2005 | 34           | 15            | 6                      | 1                      |
| 2006 | 46           | 19            | 8                      | 1                      |
| 2007 | 60           | 23            | 7                      | 1                      |
| 2008 | 71           | 19            | 16                     | 1                      |
| 2009 | 106          | 21            | 23                     | 1                      |
| 2010 | 39           | 16            | 13                     | 1                      |
| 2011 | 75           | 18            | 40                     | 1                      |
| 合计   | 540          | 49            | 89                     | 1                      |

1.5. 联合器官移植

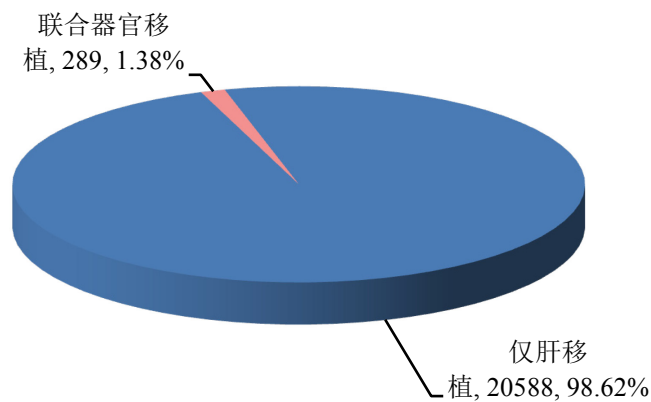


图 1-16 联合器官移植总体情况

表 1-20 联合器官移植总体情况

| 移植类型   | 数量(例) | 占比(%) |
|--------|-------|-------|
| 仅肝移植   | 20588 | 98.62 |
| 联合器官移植 | 289   | 1.38  |
| 合计     | 20877 | 100   |

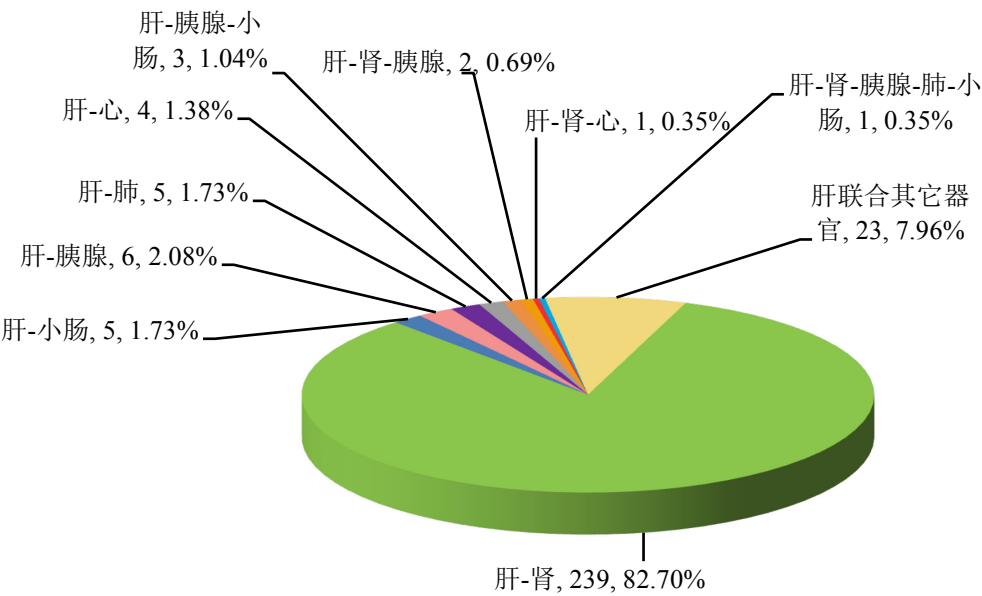


图 1-17 联合器官移植具体情况

表 1-21 联合器官移植具体情况

| 联合器官移植      | 数量(例)      | 占比(%)      |
|-------------|------------|------------|
| 肝-肾         | 239        | 82.70      |
| 肝-小肠        | 5          | 1.73       |
| 肝-胰腺        | 6          | 2.08       |
| 肝-肺         | 5          | 1.73       |
| 肝-心         | 4          | 1.38       |
| 肝-胰腺-小肠     | 3          | 1.04       |
| 肝-肾-胰腺      | 2          | 0.69       |
| 肝-肾-心       | 1          | 0.35       |
| 肝-肾-胰腺-肺-小肠 | 1          | 0.35       |
| 肝联合其它器官     | 23         | 7.96       |
| <b>合计</b>   | <b>289</b> | <b>100</b> |

2. 供者特征

2.1. 供者人口学

2.1.1. 性别

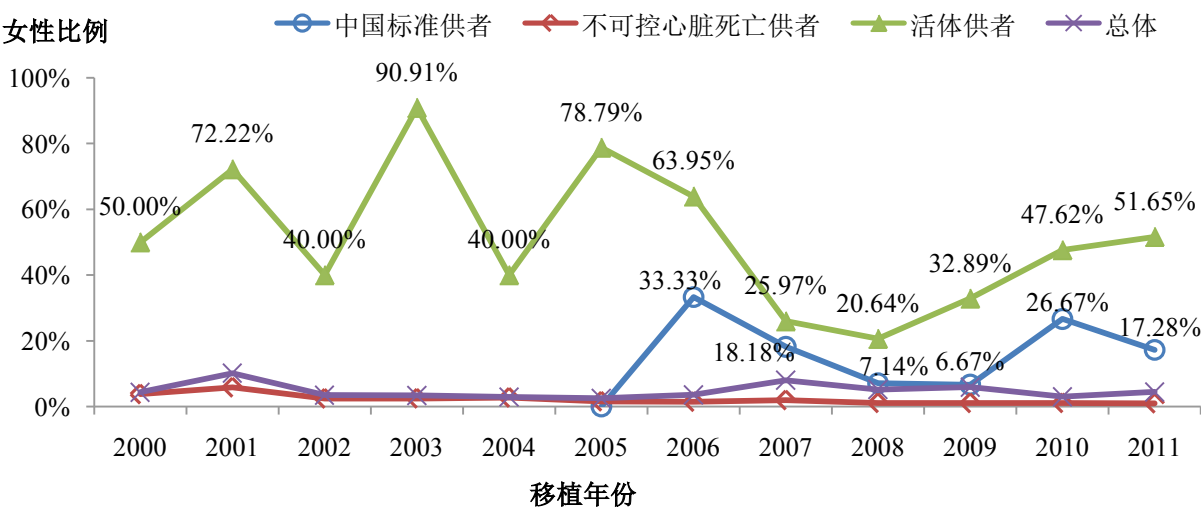


图 2-1 不同供肝来源性别年度分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者性别缺失的病例(N=1695)。

表 2-1 供者性别年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 女性<br>数量 (%) |         | 男性<br>数量 (%) |         | 合计    |
|-------|--------------|---------|--------------|---------|-------|
| <2000 | 1            | (1.03)  | 96           | (98.97) | 97    |
| 2000  | 7            | (4.35)  | 154          | (95.65) | 161   |
| 2001  | 28           | (10.18) | 247          | (89.82) | 275   |
| 2002  | 19           | (3.48)  | 527          | (96.52) | 546   |
| 2003  | 36           | (3.39)  | 1025         | (96.61) | 1061  |
| 2004  | 60           | (2.93)  | 1990         | (97.07) | 2050  |
| 2005  | 69           | (2.49)  | 2702         | (97.51) | 2771  |
| 2006  | 92           | (3.58)  | 2476         | (96.42) | 2568  |
| 2007  | 133          | (8.03)  | 1523         | (91.97) | 1656  |
| 2008  | 109          | (5.20)  | 1987         | (94.80) | 2096  |
| 2009  | 118          | (5.92)  | 1876         | (94.08) | 1994  |
| 2010  | 58           | (3.00)  | 1875         | (97.00) | 1933  |
| 2011  | 76           | (4.46)  | 1628         | (95.54) | 1704  |
| 合计    | 806          | (4.26)  | 18106        | (95.74) | 18912 |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者性别缺失的病例(N=1695)。

表 2-2 不同供肝来源供者性别年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 中国标准供者    |      |            |       | 不可控心脏死亡供者 |              | 活体供者       |            |
|-------|-----------|------|------------|-------|-----------|--------------|------------|------------|
|       | 女性        |      | 男性         |       | 女性        | 男性           | 女性         | 男性         |
|       | 数量        | (%)  | 数量         | (%)   | 数量        | (%)          | 数量         | (%)        |
| <2000 | --        | (--) | --         | (--)  | 1(1.03)   | 96(98.97)    | --         | (--)       |
| 2000  | --        | (--) | --         | (--)  | 6(3.77)   | 153(96.23)   | 1(50.00)   | 1(50.00)   |
| 2001  | --        | (--) | --         | (--)  | 15(5.84)  | 242(94.16)   | 13(72.22)  | 5(27.78)   |
| 2002  | --        | (--) | --         | (--)  | 13(2.45)  | 518(97.55)   | 6(40.00)   | 9(60.00)   |
| 2003  | --        | (--) | --         | (--)  | 26(2.48)  | 1024(97.52)  | 10(90.91)  | 1 (9.09)   |
| 2004  | --        | (--) | --         | (--)  | 56(2.75)  | 1984(97.25)  | 4(40.00)   | 6(60.00)   |
| 2005  | 0         | (0)  | 1          | (100) | 43(1.57)  | 2694(98.43)  | 26(78.79)  | 7(21.21)   |
| 2006  | 1(33.33)  |      | 2(66.67)   |       | 36(1.45)  | 2443(98.55)  | 55(63.95)  | 31(36.05)  |
| 2007  | 2(18.18)  |      | 9(81.82)   |       | 24(1.95)  | 1209(98.05)  | 107(25.97) | 305(74.03) |
| 2008  | 1 (7.14)  |      | 13(92.86)  |       | 18(1.09)  | 1628(98.91)  | 90(20.64)  | 346(79.36) |
| 2009  | 1 (6.67)  |      | 14(93.33)  |       | 18(1.07)  | 1660(98.93)  | 99(32.89)  | 202(67.11) |
| 2010  | 8(26.67)  |      | 22(73.33)  |       | 20(1.09)  | 1820(98.91)  | 30(47.62)  | 33(52.38)  |
| 2011  | 14(17.28) |      | 67(82.72)  |       | 15(0.98)  | 1517(99.02)  | 47(51.65)  | 44(48.35)  |
| 合计    | 27(17.42) |      | 128(82.58) |       | 291(1.68) | 16988(98.32) | 488(33.02) | 990(66.98) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除供者性别缺失的病例(中国标准供者N=11，不可控心脏死亡供者N=1893，活体供者N=61)。

2.1.2. 年龄

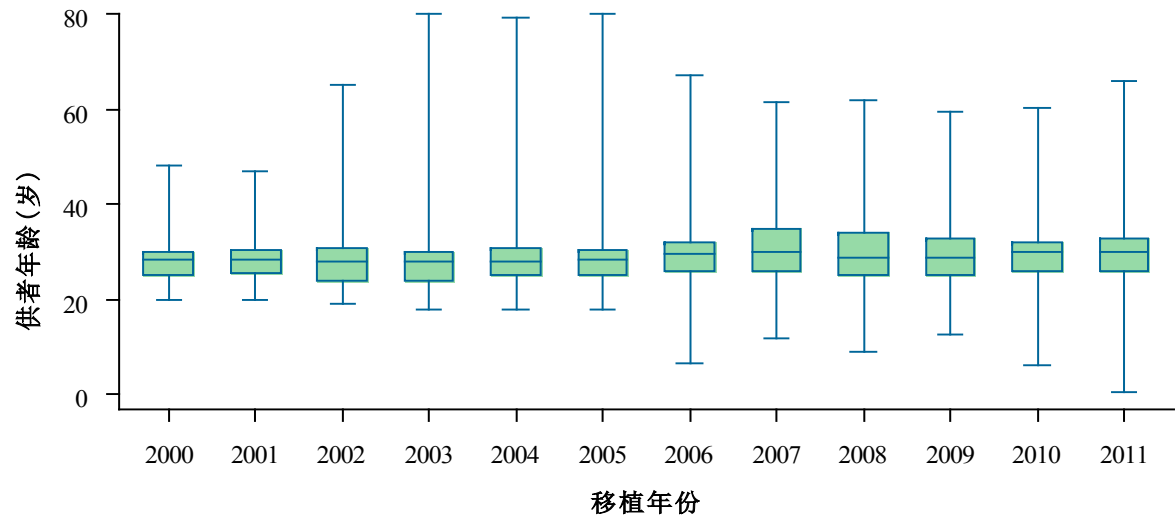


图 2-2 供者年龄年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除供者年龄缺失或异常(=0岁、>80岁或非中国标准供者<18岁)的病例(N=5942)。

表 2-3 供者年龄年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 供者年龄(岁) |      |       |       |       |       |       |
|-------|-------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       | 均值      | 标准差  | 中位数   | Q1    | Q3    | 最小值   | 最大值   |
| <2000 | 76    | 28.32   | 4.41 | 28.00 | 25.00 | 30.13 | 20.75 | 41.42 |
| 2000  | 131   | 28.61   | 4.79 | 28.33 | 25.08 | 30.17 | 20.00 | 48.00 |
| 2001  | 192   | 28.76   | 4.66 | 28.54 | 25.38 | 30.58 | 20.00 | 47.00 |
| 2002  | 424   | 28.26   | 5.99 | 28.00 | 24.00 | 31.00 | 19.00 | 65.25 |
| 2003  | 795   | 28.36   | 7.67 | 28.00 | 24.00 | 30.17 | 18.00 | 80.00 |
| 2004  | 1462  | 29.45   | 9.36 | 28.00 | 25.00 | 31.00 | 18.00 | 79.50 |
| 2005  | 2037  | 29.51   | 8.11 | 28.33 | 25.33 | 30.42 | 18.00 | 80.00 |
| 2006  | 1915  | 29.97   | 6.51 | 29.42 | 26.00 | 32.00 | 6.58  | 67.08 |
| 2007  | 1369  | 30.97   | 7.63 | 30.00 | 25.83 | 35.00 | 12.00 | 61.42 |
| 2008  | 1688  | 30.22   | 7.08 | 29.00 | 25.00 | 34.00 | 9.00  | 61.75 |
| 2009  | 1665  | 29.67   | 6.60 | 29.00 | 25.00 | 33.00 | 12.67 | 59.67 |
| 2010  | 1650  | 29.97   | 6.05 | 30.00 | 26.00 | 32.00 | 6.00  | 60.25 |
| 2011  | 1531  | 30.61   | 6.89 | 30.00 | 26.17 | 33.00 | 0.42  | 66.00 |
| 合计    | 14935 | 29.84   | 7.27 | 29.00 | 25.17 | 32.00 | 0.42  | 80.00 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除供者年龄缺失或异常(=0岁、>80岁或非中国标准供者<18岁)的病例(N=5942)。

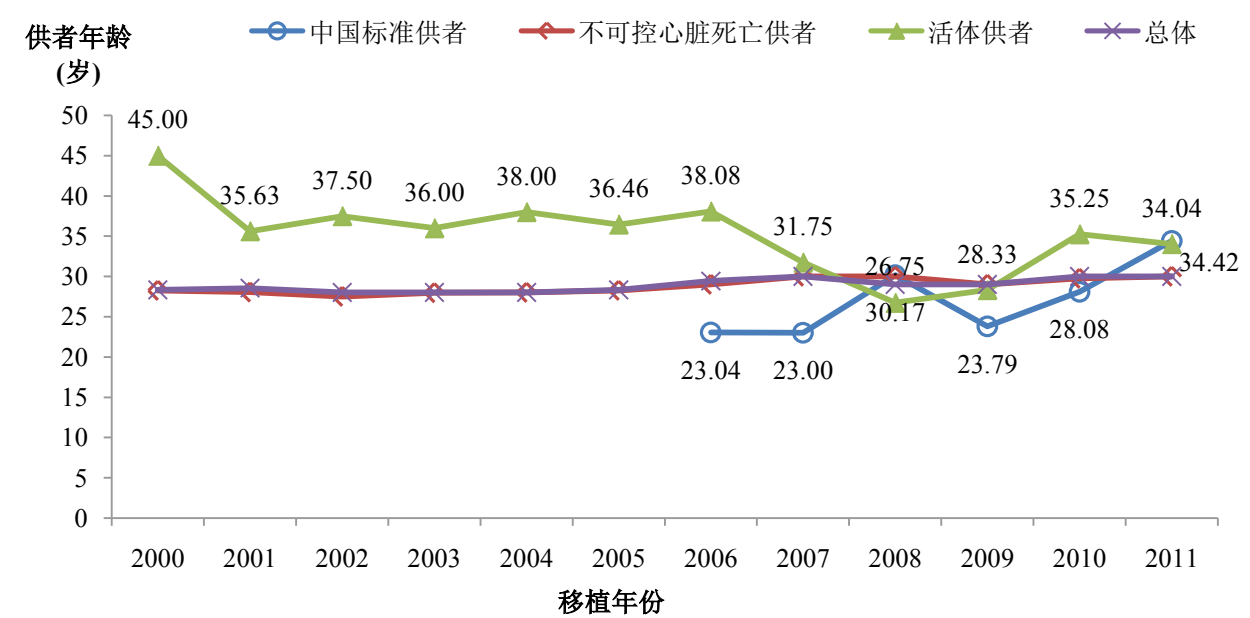


图 2-3 不同供肝来源供者年龄中位时间年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除供者年龄缺失或异常(=0岁、>80岁或非中国标准供者<18岁)的病例(中国标准供者N= 21，不可控心脏死亡供者N=5828，活体供者N=93)。

表 2-4 不同供肝来源供者年龄年度分布<sup>1,2</sup>

单位：岁

| 移植年份  | 中国标准供者 |       |       |       | 不可控心脏死亡供者 |       |       |       | 活体供者  |       |       |       |
|-------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 数量(例)  | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例)     | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例) | 中位数   | Q1    | Q3    |
| <2000 | --     | --    | --    | --    | 76        | 28.00 | 25.00 | 30.13 | --    | --    | --    | --    |
| 2000  | --     | --    | --    | --    | 130       | 28.25 | 25.08 | 30.17 | 1     | 45.00 | 45.00 | 45.00 |
| 2001  | --     | --    | --    | --    | 176       | 28.04 | 25.00 | 30.21 | 16    | 35.63 | 30.88 | 38.75 |
| 2002  | --     | --    | --    | --    | 409       | 27.50 | 24.00 | 30.42 | 15    | 37.50 | 31.08 | 42.42 |
| 2003  | --     | --    | --    | --    | 784       | 27.96 | 24.00 | 30.17 | 11    | 36.00 | 31.00 | 40.67 |
| 2004  | --     | --    | --    | --    | 1453      | 28.00 | 25.00 | 30.67 | 9     | 38.00 | 35.17 | 38.17 |
| 2005  | --     | --    | --    | --    | 2007      | 28.25 | 25.25 | 30.33 | 30    | 36.46 | 31.42 | 46.00 |
| 2006  | 2      | 23.04 | 6.58  | 39.50 | 1828      | 29.00 | 26.00 | 32.00 | 85    | 38.08 | 31.67 | 42.25 |
| 2007  | 10     | 23.00 | 19.58 | 32.00 | 965       | 30.00 | 26.00 | 33.00 | 394   | 31.75 | 25.25 | 40.67 |
| 2008  | 12     | 30.17 | 25.00 | 34.50 | 1244      | 30.00 | 26.00 | 34.00 | 432   | 26.75 | 23.50 | 35.92 |
| 2009  | 12     | 23.79 | 19.38 | 29.54 | 1354      | 29.00 | 25.00 | 32.00 | 299   | 28.33 | 22.92 | 37.58 |
| 2010  | 30     | 28.08 | 21.58 | 38.42 | 1556      | 29.75 | 26.00 | 32.00 | 64    | 35.25 | 29.67 | 43.33 |
| 2011  | 79     | 34.42 | 21.75 | 46.58 | 1362      | 30.00 | 26.17 | 32.17 | 90    | 34.04 | 27.92 | 42.33 |
| 合计    | 145    | 30.00 | 21.00 | 40.92 | 13344     | 29.00 | 25.25 | 32.00 | 1446  | 30.33 | 24.67 | 39.25 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除供者年龄缺失或异常(=0岁、&gt;80岁或非中国标准供者&lt;18岁)的病例(中国标准供者N= 21, 不可控心脏死亡供者N=5828, 活体供者N=93)。

## 2.2. 供者术前情况

### 2.2.1. 术前检查

表 2-5 供者既往史<sup>1</sup>

| 供者既往史     | 有<br>数量 (%) |        | 无<br>数量 (%) |         | 缺失<br>数量 (%) |         |
|-----------|-------------|--------|-------------|---------|--------------|---------|
| 既往病史      |             |        |             |         |              |         |
| 糖尿病       | 3           | (0.01) | 2268        | (10.86) | 18606        | (89.12) |
| 高血压       | 10          | (0.05) | 2261        | (10.83) | 18606        | (89.12) |
| 呼吸系统疾病    | 2           | (0.01) | 2269        | (10.87) | 18606        | (89.12) |
| 心血管系统疾病   | 2           | (0.01) | 2269        | (10.87) | 18606        | (89.12) |
| 其它        | 21          | (0.1)  | 2250        | (10.78) | 18606        | (89.12) |
| 乙肝病毒疫苗接种史 | 1563        | (7.49) | 7026        | (33.65) | 12288        | (58.86) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。



表 2-6 中国标准供者既往史<sup>1</sup>

| 供者既往史     | 有<br>数量 (%) | 无<br>数量 (%) | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|-------------|-------------|--------------|
| 既往病史      |             |             |              |
| 糖尿病       | 0 (0)       | 95 (57.23)  | 71 (42.77)   |
| 高血压       | 4 (2.41)    | 91 (54.82)  | 71 (42.77)   |
| 呼吸系统疾病    | 2 (1.20)    | 93 (56.02)  | 71 (42.77)   |
| 心血管系统疾病   | 1 (0.60)    | 94 (56.63)  | 71 (42.77)   |
| 其它        | 4 (2.41)    | 91 (54.82)  | 71 (42.77)   |
| 乙肝病毒疫苗接种史 | 15 (9.04)   | 13 (7.83)   | 138 (83.13)  |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-7 不可控心脏死亡供者既往史<sup>1</sup>

| 供者既往史     | 有<br>数量 (%) | 无<br>数量 (%)  | 缺失<br>数量 (%)  |
|-----------|-------------|--------------|---------------|
| 既往病史      |             |              |               |
| 糖尿病       | 3 (0.02)    | 1500 (7.82)  | 17669 (92.16) |
| 高血压       | 3 (0.02)    | 1500 (7.82)  | 17669 (92.16) |
| 呼吸系统疾病    | 0 (0)       | 1503 (7.84)  | 17669 (92.16) |
| 心血管系统疾病   | 1 (0.01)    | 1502 (7.83)  | 17669 (92.16) |
| 其它        | 5 (0.03)    | 1498 (7.81)  | 17669 (92.16) |
| 乙肝病毒疫苗接种史 | 1171 (6.11) | 6024 (31.42) | 11977 (62.47) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-8 活体供者既往史<sup>1</sup>

| 供者既往史     | 有<br>数量 (%) | 无<br>数量 (%) | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|-------------|-------------|--------------|
| 既往病史      |             |             |              |
| 糖尿病       | 0 (0)       | 673 (43.73) | 866 (56.27)  |
| 高血压       | 3 (0.19)    | 670 (43.53) | 866 (56.27)  |
| 呼吸系统疾病    | 0 (0)       | 673 (43.73) | 866 (56.27)  |
| 心血管系统疾病   | 0 (0)       | 673 (43.73) | 866 (56.27)  |
| 其它        | 12 (0.78)   | 661 (42.95) | 866 (56.27)  |
| 乙肝病毒疫苗接种史 | 377 (24.5)  | 989 (64.26) | 173 (11.24)  |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-9 供者血清学检查<sup>1</sup>

| 供者血清学     | 有<br>数量 (%)  | 无<br>数量 (%)   | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|--------------|---------------|--------------|
| 乙肝病毒表面抗原  | 347 (1.66)   | 18827 (90.18) | 1703 (8.16)  |
| 抗乙肝病毒表面抗体 | 2435 (11.66) | 14556 (69.72) | 3886 (18.61) |
| 抗乙肝病毒核心抗体 | 781 (3.74)   | 18169 (87.03) | 1927 (9.23)  |
| 抗丙肝病毒抗体   | 249 (1.19)   | 18862 (90.35) | 1766 (8.46)  |
| 巨细胞病毒     | 32 (0.15)    | 16397 (78.54) | 4448 (21.31) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-10 中国标准供者血清学检查<sup>1</sup>

| 供者血清学     | 有<br>数量 (%) | 无<br>数量 (%) | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|-------------|-------------|--------------|
| 乙肝病毒表面抗原  | 11 (6.63)   | 141 (84.94) | 14 (8.43)    |
| 抗乙肝病毒表面抗体 | 33 (19.88)  | 102 (61.45) | 31 (18.67)   |
| 抗乙肝病毒核心抗体 | 5 (3.01)    | 146 (87.95) | 15 (9.04)    |
| 抗丙肝病毒抗体   | 21 (12.65)  | 129 (77.71) | 16 (9.64)    |
| 巨细胞病毒     | 0 (0)       | 130 (78.31) | 36 (21.69)   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-11 不可控心脏死亡供者血清学检查<sup>1</sup>

| 供者血清学     | 有<br>数量 (%)  | 无<br>数量 (%)   | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|--------------|---------------|--------------|
| 乙肝病毒表面抗原  | 306 (1.6)    | 17226 (89.85) | 1640 (8.55)  |
| 抗乙肝病毒表面抗体 | 1919 (10.01) | 13491 (70.37) | 3762 (19.62) |
| 抗乙肝病毒核心抗体 | 220 (1.15)   | 17253 (89.99) | 1699 (8.86)  |
| 抗丙肝病毒抗体   | 638 (3.33)   | 16679 (87.00) | 1855 (9.68)  |
| 巨细胞病毒     | 29 (0.15)    | 14847 (77.44) | 4296 (22.41) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-12 活体供者血清学检查<sup>1</sup>

| 供者血清学     | 有<br>数量 (%) | 无<br>数量 (%)  | 缺失<br>数量 (%) |
|-----------|-------------|--------------|--------------|
| 乙肝病毒表面抗原  | 30 (1.95)   | 1460 (94.87) | 49 (3.18)    |
| 抗乙肝病毒表面抗体 | 483 (31.38) | 963 (62.57)  | 93 (6.04)    |
| 抗乙肝病毒核心抗体 | 24 (1.56)   | 1463 (95.06) | 52 (3.38)    |
| 抗丙肝病毒抗体   | 122 (7.93)  | 1361 (88.43) | 56 (3.64)    |
| 巨细胞病毒     | 3 (0.19)    | 1420 (92.27) | 116 (7.54)   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-13 供受者乙型肝炎病毒感染情况<sup>1,2,3</sup>

| 受者乙型肝炎病毒感染 | 供者乙型肝炎病毒感染(例) |       |      |       |
|------------|---------------|-------|------|-------|
|            | 感染            | 未感染   | 未知   | 合计    |
| 感染         | 295           | 14700 | 1303 | 16298 |
| 未感染        | 52            | 4127  | 400  | 4579  |
| 合计         | 347           | 18827 | 1703 | 20877 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析
2. 供者感染乙型肝炎病毒指供者乙肝病毒表面抗原为阳性，供者感染乙型肝炎病毒指供者乙肝病毒表面抗原为缺失。
3. 受者感染乙型肝炎病毒包括病因学诊断为乙型肝炎、术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。

2.2.2. 活体肝移植供受者关系

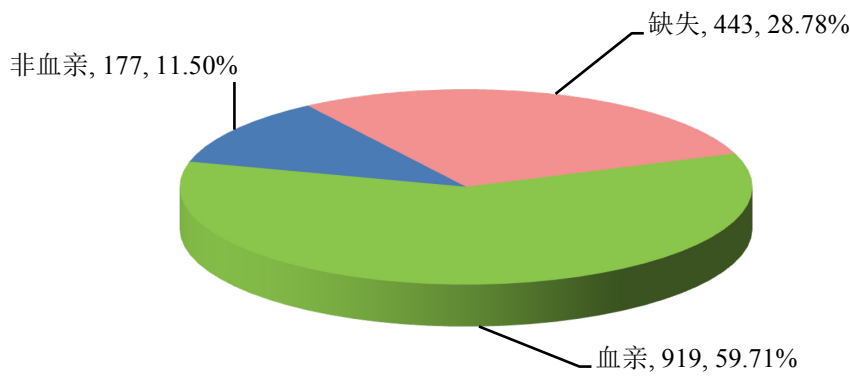


图 2-4 活体肝移植供受者关系<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-14 活体肝移植供受者关系<sup>1,2</sup>

| 供受者关系 | 儿童受者<br>数量 (%) | 成人受者<br>数量 (%) | 合计   |
|-------|----------------|----------------|------|
| 血亲    | 266 (28.94)    | 653 (71.06)    | 919  |
| 非血亲   | 6 (3.39)       | 171 (96.61)    | 177  |
| 缺失    | 78 (17.61)     | 365 (82.39)    | 443  |
| 合计    | 350 (22.74)    | 1189 (77.26)   | 1539 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 成人受者：≥18岁；儿童受者：<18岁。

2.2.3. 知情同意情况

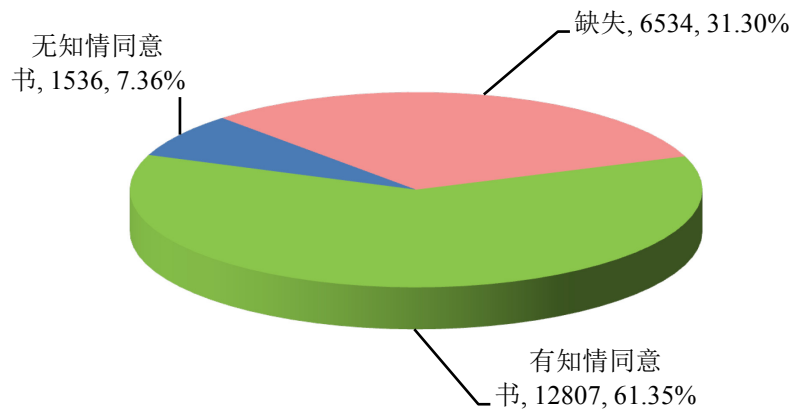


图 2-5 供者知情同意情况<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-15 供者知情同意情况<sup>1</sup>

| 知情同意情况 | 中国标准供者 |       | 不可控心脏死亡供者 |       | 活体供者  |       | 合计    |
|--------|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|        | 数量(例)  | 占比(%) | 数量(例)     | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |       |
| 有知情同意书 | 149    | 89.76 | 11228     | 58.56 | 1430  | 92.92 | 12807 |
| 无知情同意书 | 5      | 3.01  | 1525      | 7.96  | 6     | 0.39  | 1536  |
| 缺失     | 12     | 7.23  | 6419      | 33.48 | 103   | 6.69  | 6534  |
| 合计     | 166    | 100   | 19172     | 100   | 1539  | 100   | 20877 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

#### 2.2.4. 中国标准

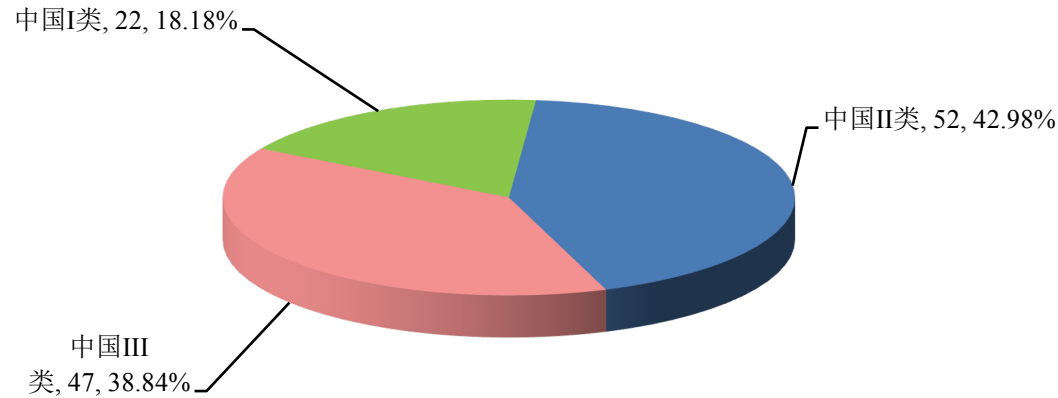


图 2-6 中国标准<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除中国标准缺失的病例(N=45)。

表 2-16 中国标准<sup>1,2</sup>

| 中国标准     | 数量(例) | 占比(%) |
|----------|-------|-------|
| 中国 I 类   | 22    | 18.18 |
| 中国 II 类  | 52    | 42.98 |
| 中国 III 类 | 47    | 38.84 |
| 合计       | 121   | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除中国标准缺失的病例(N=45)。

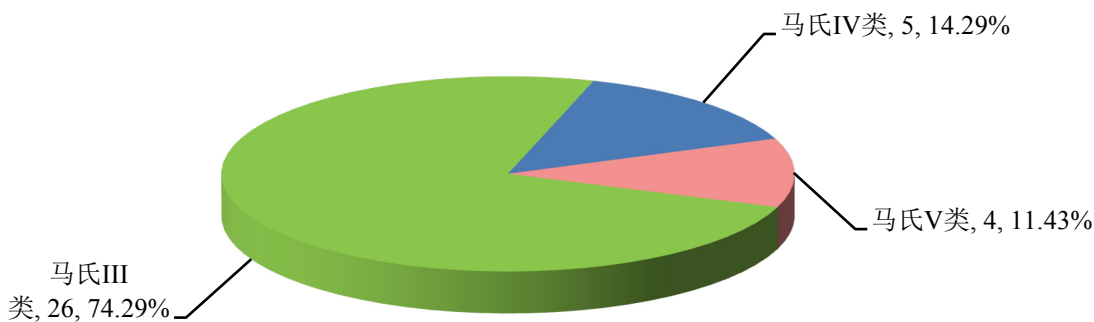


图 2-7 中国II类供者马氏分类<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除中国II类供者马氏分类缺失的病例(N=17)。

表 2-17 中国II类供者马氏分类<sup>1,2</sup>

| 马氏分类     | 数量(例) | 占比(%) |
|----------|-------|-------|
| 马氏 III 类 | 26    | 74.29 |
| 马氏 V 类   | 5     | 14.29 |
| 马氏 IV 类  | 4     | 11.43 |
| 合计       | 35    | 100   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除中国II类供者马氏分类缺失的病例(N=17)。

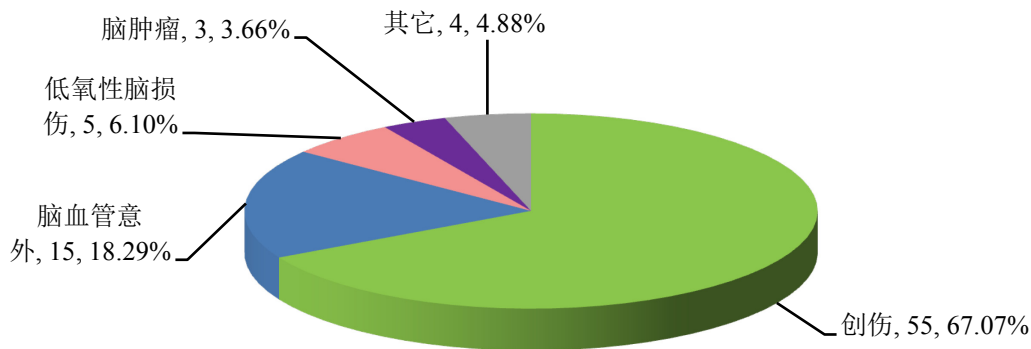


图 2-8 中国标准供者死亡原因<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者死亡原因缺失的病例(N=84)。

表 2-18 中国标准供者死亡原因<sup>1,2</sup>

| 供者死亡原因 | 数量(例) | 占比(%) |
|--------|-------|-------|
| 创伤     | 55    | 67.07 |
| 脑血管意外  | 15    | 18.29 |
| 低氧性脑损伤 | 5     | 6.10  |
| 脑肿瘤    | 3     | 3.66  |
| 其它     | 4     | 4.88  |
| 合计     | 82    | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除供者死亡原因缺失的病例(N=84)。

## 2.3. 供者手术

### 2.3.1. 灌注液使用

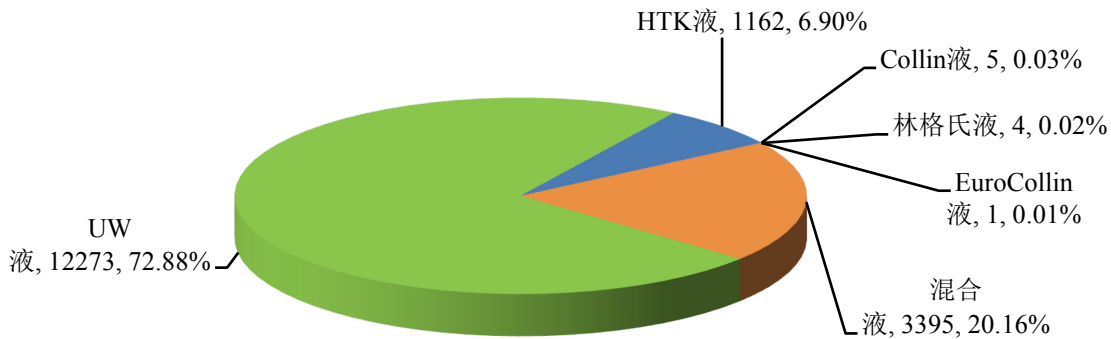


图 2-9 灌注液使用情况<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除灌注液使用情况缺失的病例(N=4037)。

表 2-19 灌注液使用情况<sup>1,2</sup>

| 灌注液          | 数量(例) | 占比(%) |
|--------------|-------|-------|
| UW 液         | 12273 | 72.88 |
| HTK 液        | 1162  | 6.90  |
| Collin 液     | 5     | 0.03  |
| 林格氏液         | 4     | 0.02  |
| EuroCollin 液 | 1     | 0.01  |
| 混合液          | 3395  | 20.16 |
| 合计           | 16840 | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除灌注液使用情况缺失的病例(N=4037)。

表 2-20 不同供肝来源灌注液使用情况<sup>1,2</sup>

| 灌注液          | 中国标准移植物 |       | 不可控心脏死亡移植物 |       | 活体移植物 |       |
|--------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|              | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| UW 液         | 115     | 77.70 | 11565      | 75.55 | 593   | 42.85 |
| HTK 液        | 5       | 3.38  | 623        | 4.07  | 534   | 38.58 |
| Collin 液     | 0       | 0.00  | 3          | 0.02  | 2     | 0.14  |
| 林格氏液         | 0       | 0.00  | 1          | 0.01  | 3     | 0.22  |
| EuroCollin 液 | 0       | 0.00  | 1          | 0.01  | 0     | 0.00  |
| 混合液          | 28      | 18.92 | 3115       | 20.35 | 252   | 18.21 |
| 合计           | 148     | 100   | 15308      | 100   | 1384  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除灌注液使用情况缺失的病例(中国标准移植物N=18，不可控心脏死亡移植物N= 3864，活体移植物N=155)。

2.3.2. 热缺血时间

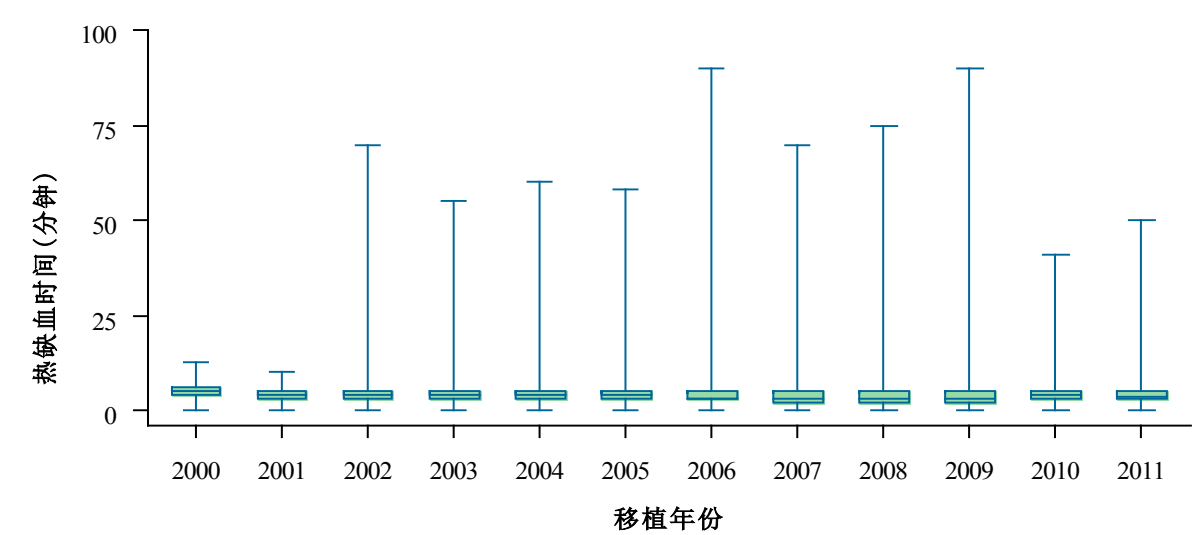


图 2-10 热缺血时间年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除热缺血时间缺失或异常(>120分钟)的病例(N=2637)。

表 2-21 热缺血时间年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 热缺血时间(分钟) |      |      |      |      |      |       |
|-------|-------|-----------|------|------|------|------|------|-------|
|       |       | 均值        | 标准差  | 中位数  | Q1   | Q3   | 最小值  | 最大值   |
| <2000 | 92    | 5.21      | 3.69 | 4.50 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 15.00 |
| 2000  | 158   | 4.91      | 2.59 | 5.00 | 4.00 | 6.00 | 0.00 | 13.00 |
| 2001  | 271   | 4.26      | 2.42 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 10.00 |
| 2002  | 546   | 4.68      | 5.35 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 70.00 |
| 2003  | 1074  | 4.41      | 3.35 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 55.00 |
| 2004  | 2067  | 4.82      | 4.56 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 60.00 |
| 2005  | 2748  | 4.45      | 3.66 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 58.00 |
| 2006  | 2514  | 4.12      | 4.10 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 90.00 |
| 2007  | 1491  | 3.40      | 3.73 | 3.00 | 2.00 | 5.00 | 0.00 | 70.00 |
| 2008  | 1818  | 3.84      | 5.22 | 3.00 | 2.00 | 5.00 | 0.00 | 75.00 |
| 2009  | 1816  | 3.92      | 4.84 | 3.00 | 2.00 | 5.00 | 0.00 | 90.00 |
| 2010  | 1899  | 4.04      | 2.89 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 41.00 |
| 2011  | 1746  | 4.01      | 3.12 | 3.62 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 50.00 |
| 合计    | 18240 | 4.17      | 4.07 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 0.00 | 90.00 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除热缺血时间缺失或异常(>120分钟)的病例(N=2637)。

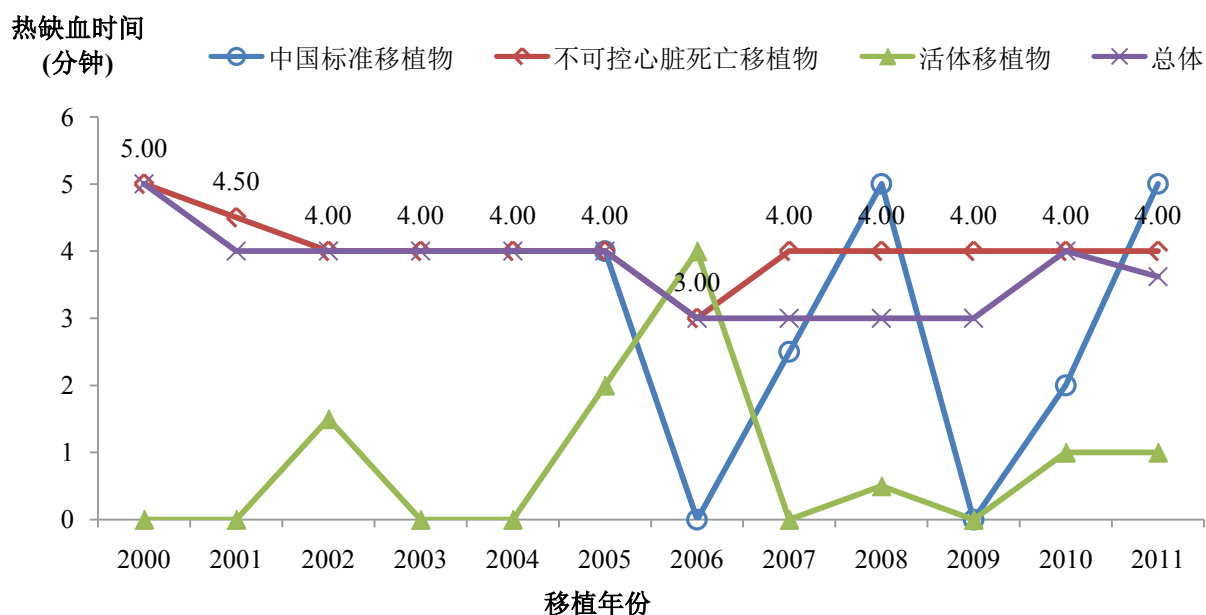


图 2-11 不同供肝来源移植热缺血中位时间年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除热缺血时间缺失或异常(>120分钟)的病例(N=2637)。



表 2-22 不同供肝来源移植热缺血时间年度分布<sup>1,2</sup>

单位：分钟

| 移植年份  | 中国标准移植 |      |      |       | 不可控心脏死亡移植 |      |      |      | 活体移植  |      |      |      |
|-------|--------|------|------|-------|-----------|------|------|------|-------|------|------|------|
|       | 数量(例)  | 中位数  | Q1   | Q3    | 数量(例)     | 中位数  | Q1   | Q3   | 数量(例) | 中位数  | Q1   | Q3   |
| <2000 | --     | --   | --   | --    | 92        | 4.50 | 3.00 | 5.00 | --    | --   | --   | --   |
| 2000  | --     | --   | --   | --    | 157       | 5.00 | 4.00 | 6.00 | 1     | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2001  | --     | --   | --   | --    | 252       | 4.50 | 3.00 | 5.00 | 19    | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2002  | --     | --   | --   | --    | 532       | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 14    | 1.50 | 0.00 | 4.00 |
| 2003  | --     | --   | --   | --    | 1065      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 9     | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2004  | --     | --   | --   | --    | 2061      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 6     | 0.00 | 0.00 | 4.00 |
| 2005  | 1      | 4.00 | 4.00 | 4.00  | 2717      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 30    | 2.00 | 0.00 | 4.00 |
| 2006  | 3      | 0.00 | 0.00 | 4.00  | 2440      | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 71    | 4.00 | 0.00 | 5.00 |
| 2007  | 12     | 2.50 | 0.50 | 7.00  | 1161      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 318   | 0.00 | 0.00 | 1.00 |
| 2008  | 11     | 5.00 | 1.00 | 15.00 | 1461      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 346   | 0.50 | 0.00 | 2.00 |
| 2009  | 12     | 0.00 | 0.00 | 3.00  | 1597      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 207   | 0.00 | 0.00 | 1.00 |
| 2010  | 28     | 2.00 | 0.00 | 5.08  | 1821      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 50    | 1.00 | 0.00 | 2.00 |
| 2011  | 79     | 5.00 | 1.00 | 5.00  | 1587      | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 80    | 1.00 | 0.00 | 2.18 |
| 合计    | 146    | 3.67 | 0.00 | 5.00  | 16943     | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 1151  | 0.00 | 0.00 | 2.00 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除热缺血时间缺失或异常(>120分钟)的病例(中国标准移植N=20, 不可控心脏死亡移植N=2229, 活体移植N=388)。

2.4. 活体供者术后情况

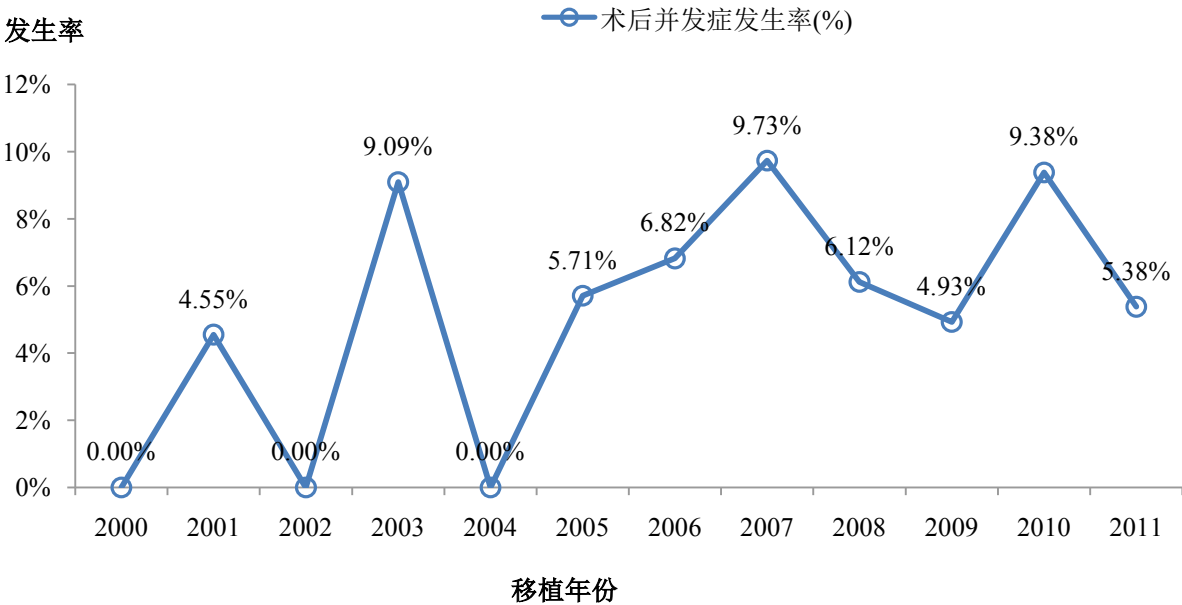


图 2-12 活体供者术后并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-23 活体供者术后并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份         | 总手术数量(例)    | 术后并发症(例)   | 术后并发症发生率(%) |
|--------------|-------------|------------|-------------|
| <2000        | 1           | 0          | 0           |
| 2000         | 2           | 0          | 0           |
| 2001         | 22          | 1          | 4.55        |
| 2002         | 16          | 0          | 0           |
| 2003         | 11          | 1          | 9.09        |
| 2004         | 10          | 0          | 0           |
| 2005         | 35          | 2          | 5.71        |
| 2006         | 88          | 6          | 6.82        |
| 2007         | 452         | 44         | 9.73        |
| 2008         | 441         | 27         | 6.12        |
| 2009         | 304         | 15         | 4.93        |
| 2010         | 64          | 6          | 9.38        |
| 2011         | 93          | 5          | 5.38        |
| <b>术后并发症</b> | <b>1539</b> | <b>107</b> | <b>6.95</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

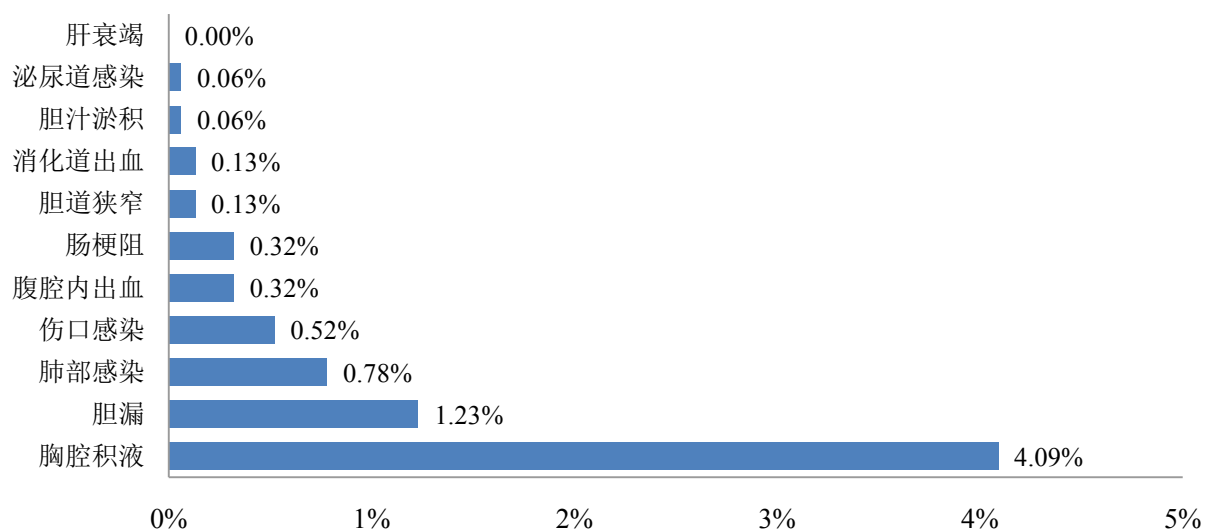


图 2-13 活体供者术后并发症<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-24 活体供者术后并发症情况<sup>1</sup>

| 活体供者术后并发症 | 活体供者(N=1539) |        |
|-----------|--------------|--------|
|           | 数量(例)        | 发生率(%) |
| 胸腔积液      | 63           | 4.09   |
| 胆漏        | 19           | 1.23   |
| 肺部感染      | 12           | 0.78   |
| 伤口感染      | 8            | 0.52   |
| 腹腔内出血     | 5            | 0.32   |
| 肠梗阻       | 5            | 0.32   |
| 胆道狭窄      | 2            | 0.13   |
| 消化道出血     | 2            | 0.13   |
| 胆汁淤积      | 1            | 0.06   |
| 泌尿道感染     | 1            | 0.06   |
| 肝衰竭       | 0            | 0      |
| 术后并发症     | 107          | 6.95   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

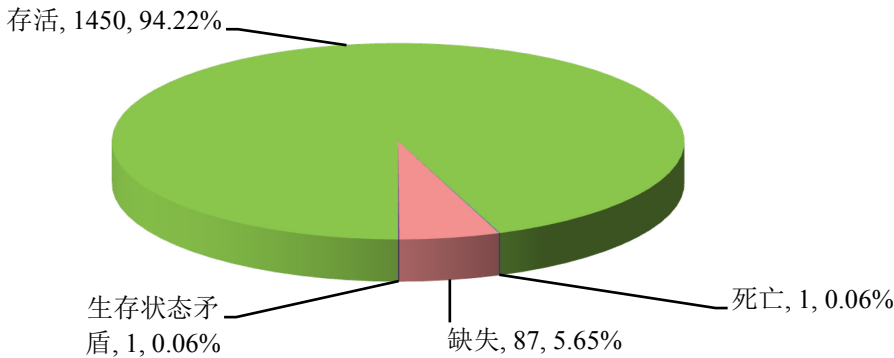


图 2-14 活体供者术后生存状态<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 2-25 活体供者术后生存状态<sup>1</sup>

| 活体供者术后生存状况      | 数量(例) | 占比(%) |
|-----------------|-------|-------|
| 存活              |       |       |
| 存活并健康           | 1418  | 92.14 |
| 存活，肝功能异常        | 11    | 0.71  |
| 存活，合并其它并发症      | 2     | 0.13  |
| 存活，有精神问题        | 1     | 0.06  |
| 未知              | 18    | 1.17  |
| 死亡 <sup>2</sup> | 1     | 0.06  |
| 缺失              | 87    | 5.65  |
| 生存状态矛盾          | 1     | 0.06  |
| 合计              | 1539  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 该死亡供者为儿童多米诺肝移植，死亡原因为肾功能衰竭。

# 2.5. 双供者特征

表 2-26 双供者年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份 | 活体供者<br>数量 (%) | 尸体供者<br>数量 (%) | 合计 |
|------|----------------|----------------|----|
| 2002 | 0 (0)          | 1 (100)        | 1  |
| 2003 | 0 (0)          | 1 (100)        | 1  |
| 2006 | 1 (100)        | 0 (0)          | 1  |
| 2007 | 4 (80)         | 1 (20)         | 5  |
| 2008 | 1 (50)         | 1 (50)         | 2  |
| 2009 | 4 (66.67)      | 2 (33.33)      | 6  |
| 2010 | 1 (100)        | 0 (0)          | 1  |
| 2011 | 0 (0)          | 2 (100)        | 2  |
| 合计   | 11 (57.89)     | 8 (42.11)      | 19 |

1. 活体供者：第一第二供者均为活体供者；尸体供者：第一供者为尸体供者。

表 2-27 双供者病例中心分布

| 双供者肝移植例数 | 移植中心数量(家) | 占比(%) |
|----------|-----------|-------|
| >1       | 2         | 13.33 |
| 1        | 13        | 86.67 |
| 合计       | 15        | 100   |

3. 受者及术中情况

3.1. 受者人口学

3.1.1. 性别

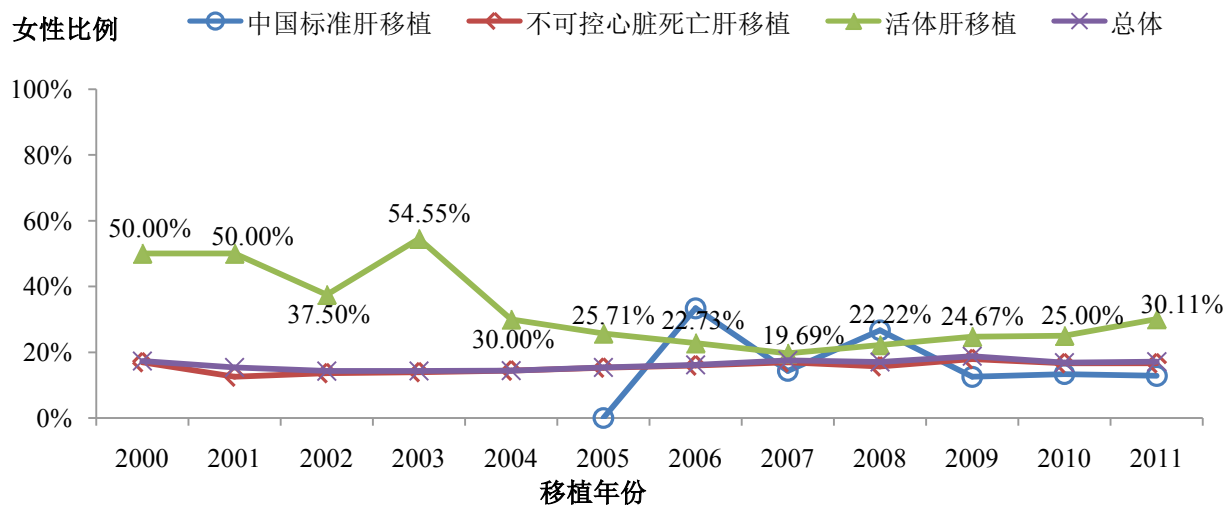


图 3-1 不同供肝来源受者性别年度分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除受者性别缺失的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=6，活体肝移植N=0)。

表 3-1 受者性别年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 女性<br>数量 (%) | 男性<br>数量 (%)  | 合计    |
|-------|--------------|---------------|-------|
| <2000 | 17 (15.89)   | 90 (84.11)    | 107   |
| 2000  | 31 (17.32)   | 148 (82.68)   | 179   |
| 2001  | 45 (15.36)   | 248 (84.64)   | 293   |
| 2002  | 89 (14.26)   | 535 (85.74)   | 624   |
| 2003  | 166 (14.29)  | 996 (85.71)   | 1162  |
| 2004  | 324 (14.43)  | 1922 (85.57)  | 2246  |
| 2005  | 456 (15.36)  | 2512 (84.64)  | 2968  |
| 2006  | 451 (16.14)  | 2343 (83.86)  | 2794  |
| 2007  | 335 (17.54)  | 1575 (82.46)  | 1910  |
| 2008  | 390 (17.02)  | 1901 (82.98)  | 2291  |
| 2009  | 419 (18.80)  | 1810 (81.20)  | 2229  |
| 2010  | 365 (16.81)  | 1806 (83.19)  | 2171  |
| 2011  | 325 (17.13)  | 1572 (82.87)  | 1897  |
| 合计    | 3413 (16.35) | 17458 (83.65) | 20871 |

- 1. 剔除受者性别缺失的病例(N=6)。

表 3-2 不同供肝来源受者性别年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植      |         |              |         | 不可控心脏死亡肝移植   |              | 活体肝移植        |              |
|-------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       | 女性<br>数量 (%) |         | 男性<br>数量 (%) |         | 女性<br>数量 (%) | 男性<br>数量 (%) | 女性<br>数量 (%) | 男性<br>数量 (%) |
| <2000 | --           | (--)    | --           | (--)    | 16(15.09)    | 90(84.91)    | 1 (100)      | 0 (0)        |
| 2000  | --           | (--)    | --           | (--)    | 30(16.95)    | 147(83.05)   | 1 (50.00)    | 1 (50.00)    |
| 2001  | --           | (--)    | --           | (--)    | 34(12.55)    | 237(87.45)   | 11 (50.00)   | 11 (50.00)   |
| 2002  | --           | (--)    | --           | (--)    | 83(13.65)    | 525(86.35)   | 6 (37.50)    | 10 (62.50)   |
| 2003  | --           | (--)    | --           | (--)    | 160(13.90)   | 991(86.10)   | 6 (54.55)    | 5 (45.45)    |
| 2004  | --           | (--)    | --           | (--)    | 321(14.36)   | 1915(85.64)  | 3 (30.00)    | 7 (70.00)    |
| 2005  | 0            | (0)     | 2            | (100)   | 447(15.25)   | 2484(84.75)  | 9 (25.71)    | 26 (74.29)   |
| 2006  | 1            | (33.33) | 2            | (66.67) | 430(15.91)   | 2273(84.09)  | 20 (22.73)   | 68 (77.27)   |
| 2007  | 2            | (14.29) | 12           | (85.71) | 244(16.90)   | 1200(83.10)  | 89 (19.69)   | 363 (80.31)  |
| 2008  | 4            | (26.67) | 11           | (73.33) | 288(15.69)   | 1547(84.31)  | 98 (22.22)   | 343 (77.78)  |
| 2009  | 2            | (12.50) | 14           | (87.50) | 342(17.92)   | 1567(82.08)  | 75 (24.67)   | 229 (75.33)  |
| 2010  | 4            | (13.33) | 26           | (86.67) | 345(16.61)   | 1732(83.39)  | 16 (25.00)   | 48 (75.00)   |
| 2011  | 11           | (12.79) | 75           | (87.21) | 286(16.65)   | 1432(83.35)  | 28 (30.11)   | 65 (69.89)   |
| 合计    | 24           | (14.46) | 142          | (85.54) | 3026(15.79)  | 16140(84.21) | 363 (23.59)  | 1176 (76.41) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除受者性别缺失的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=6，活体肝移植N=0)。

### 3.1.2. 年龄

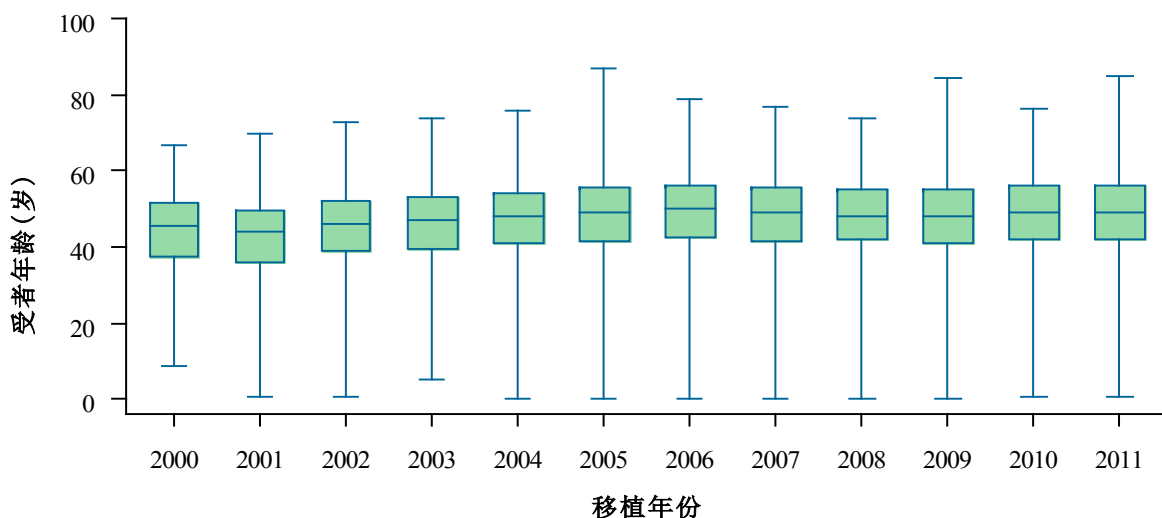


图 3-2 受者年龄年度分布

表 3-3 受者年龄年度分布

| 移植年份  | 数量(例) | 受者年龄(岁) |       |       |       |       |      |       |
|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|       |       | 均值      | 标准差   | 中位数   | Q1    | Q3    | 最小值  | 最大值   |
| <2000 | 107   | 41.05   | 11.41 | 42.80 | 35.10 | 49.50 | 0.60 | 60.40 |
| 2000  | 179   | 43.67   | 11.31 | 45.50 | 37.30 | 51.70 | 8.60 | 66.70 |
| 2001  | 294   | 41.84   | 13.12 | 43.95 | 36.00 | 49.80 | 0.80 | 69.90 |
| 2002  | 624   | 45.03   | 11.40 | 46.10 | 38.85 | 52.00 | 0.60 | 73.00 |
| 2003  | 1164  | 46.11   | 10.74 | 47.20 | 39.60 | 53.40 | 5.20 | 74.00 |
| 2004  | 2246  | 47.50   | 10.72 | 48.15 | 41.00 | 54.40 | 0.30 | 75.90 |
| 2005  | 2970  | 48.32   | 10.84 | 49.00 | 41.60 | 55.80 | 0.20 | 86.90 |
| 2006  | 2795  | 48.80   | 10.91 | 50.00 | 42.70 | 56.00 | 0.20 | 79.00 |
| 2007  | 1910  | 47.58   | 12.01 | 49.00 | 41.80 | 55.50 | 0.30 | 77.00 |
| 2008  | 2291  | 47.13   | 12.05 | 48.10 | 41.90 | 55.00 | 0.10 | 73.80 |
| 2009  | 2229  | 46.80   | 13.65 | 48.30 | 40.90 | 55.30 | 0.20 | 84.50 |
| 2010  | 2171  | 48.56   | 11.44 | 49.00 | 42.20 | 56.30 | 0.60 | 76.50 |
| 2011  | 1897  | 47.74   | 13.11 | 48.90 | 42.10 | 56.40 | 0.50 | 85.00 |
| 合计    | 20877 | 47.52   | 11.80 | 48.50 | 41.40 | 55.20 | 0.10 | 86.90 |

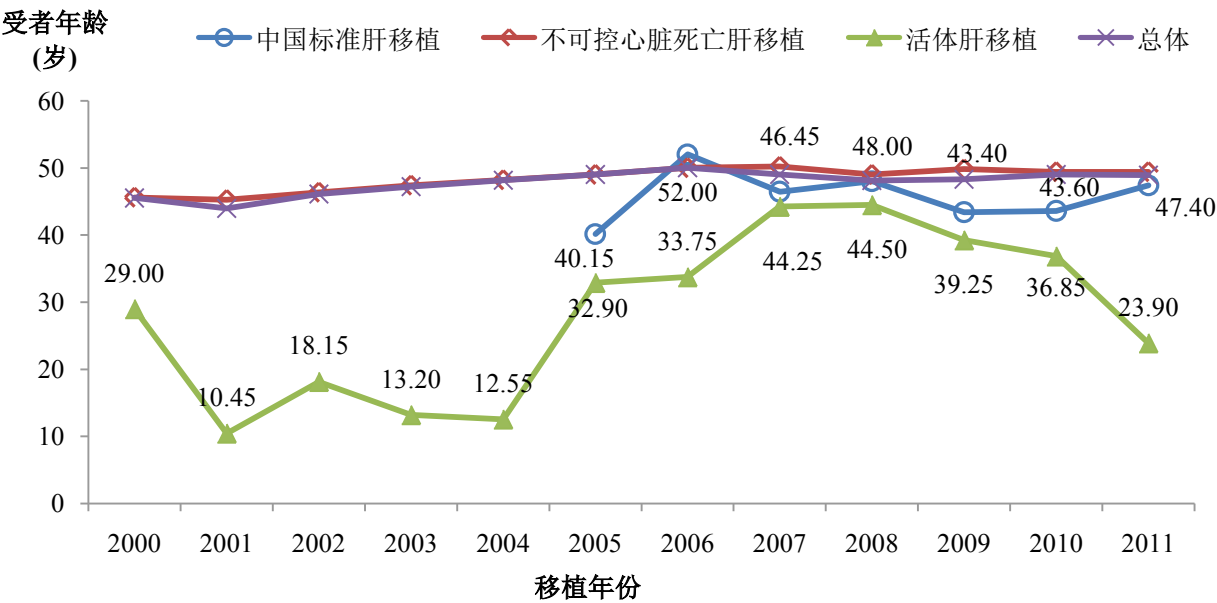


图 3-3 不同供肝来源受者年龄中位时间年度分布<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 3-4 不同供肝来源受者年龄年度分布<sup>1</sup>

单位：岁

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |       |       |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       |       |       | 活体肝移植 |       |       |       |
|-------|---------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 数量(例)   | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例)      | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例) | 中位数   | Q1    | Q3    |
| <2000 | --      | --    | --    | --    | 106        | 43.15 | 35.40 | 49.50 | 1     | 9.50  | 9.50  | 9.50  |
| 2000  | --      | --    | --    | --    | 177        | 45.60 | 37.40 | 51.70 | 2     | 29.00 | 20.10 | 37.90 |
| 2001  | --      | --    | --    | --    | 272        | 45.25 | 37.50 | 50.50 | 22    | 10.45 | 8.20  | 13.50 |
| 2002  | --      | --    | --    | --    | 608        | 46.35 | 39.05 | 52.20 | 16    | 18.15 | 10.75 | 34.40 |
| 2003  | --      | --    | --    | --    | 1153       | 47.40 | 39.80 | 53.50 | 11    | 13.20 | 10.20 | 15.90 |
| 2004  | --      | --    | --    | --    | 2236       | 48.20 | 41.00 | 54.50 | 10    | 12.55 | 4.30  | 14.80 |
| 2005  | 2       | 40.15 | 27.30 | 53.00 | 2933       | 49.00 | 41.80 | 55.90 | 35    | 32.90 | 9.20  | 40.50 |
| 2006  | 3       | 52.00 | 35.40 | 52.20 | 2704       | 50.00 | 43.10 | 56.00 | 88    | 33.75 | 13.90 | 42.60 |
| 2007  | 14      | 46.45 | 44.00 | 53.20 | 1444       | 50.20 | 43.20 | 56.80 | 452   | 44.25 | 35.75 | 51.55 |
| 2008  | 15      | 48.00 | 42.80 | 60.10 | 1835       | 49.00 | 43.00 | 55.50 | 441   | 44.50 | 34.30 | 51.30 |
| 2009  | 16      | 43.40 | 38.20 | 52.80 | 1909       | 49.80 | 42.70 | 56.00 | 304   | 39.25 | 10.35 | 47.40 |
| 2010  | 30      | 43.60 | 37.50 | 53.00 | 2077       | 49.40 | 42.80 | 56.50 | 64    | 36.85 | 9.95  | 46.80 |
| 2011  | 86      | 47.40 | 41.10 | 56.70 | 1718       | 49.40 | 42.90 | 56.70 | 93    | 23.90 | 1.90  | 43.20 |
| 合计    | 166     | 46.60 | 40.20 | 56.20 | 19172      | 49.00 | 42.10 | 55.60 | 1539  | 41.20 | 22.60 | 49.70 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

3.1.3. 国籍

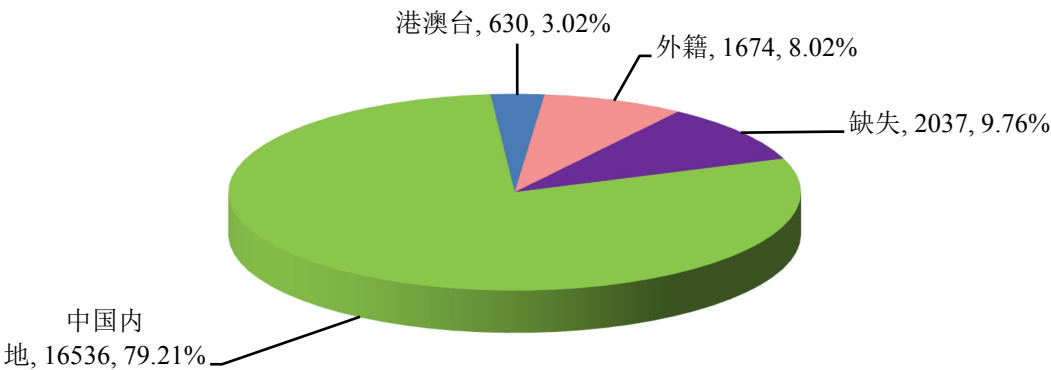


图 3-4 受者国籍累计分布

表 3-5 受者国籍累计分布

| 受者国籍 | 数量(例) | 占比(%) |
|------|-------|-------|
| 中国内地 | 16536 | 79.21 |
| 港澳台  | 630   | 3.02  |
| 外籍   | 1674  | 8.02  |
| 缺失   | 2037  | 9.76  |
| 合计   | 20877 | 100   |



表 3-6 受者国籍年度分布

| 移植年份  | 中国内地<br>数量 (%) | 港澳台<br>数量 (%) | 外籍<br>数量 (%) | 缺失<br>数量 (%) | 合计    |
|-------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------|
| <2000 | 98 (91.59)     | 2 (1.87)      | 0 (0)        | 7 (6.54)     | 107   |
| 2000  | 150 (83.80)    | 2 (1.12)      | 2 (1.12)     | 25 (13.97)   | 179   |
| 2001  | 253 (86.05)    | 11 (3.74)     | 4 (1.36)     | 26 (8.84)    | 294   |
| 2002  | 476 (76.28)    | 27 (4.33)     | 29 (4.65)    | 92 (14.74)   | 624   |
| 2003  | 840 (72.16)    | 41 (3.52)     | 92 (7.90)    | 191 (16.41)  | 1164  |
| 2004  | 1476 (65.72)   | 37 (1.65)     | 261 (11.62)  | 472 (21.02)  | 2246  |
| 2005  | 1834 (61.75)   | 88 (2.96)     | 436 (14.68)  | 612 (20.61)  | 2970  |
| 2006  | 1791 (64.08)   | 75 (2.68)     | 505 (18.07)  | 424 (15.17)  | 2795  |
| 2007  | 1502 (78.64)   | 65 (3.40)     | 221 (11.57)  | 122 (6.39)   | 1910  |
| 2008  | 2086 (91.05)   | 75 (3.27)     | 118 (5.15)   | 12 (0.52)    | 2291  |
| 2009  | 2139 (95.96)   | 81 (3.63)     | 4 (0.18)     | 5 (0.22)     | 2229  |
| 2010  | 2082 (95.90)   | 73 (3.36)     | 1 (0.05)     | 15 (0.69)    | 2171  |
| 2011  | 1809 (95.36)   | 53 (2.79)     | 1 (0.05)     | 34 (1.79)    | 1897  |
| 合计    | 16536 (79.21)  | 630 (3.02)    | 1674 (8.02)  | 2037 (9.76)  | 20877 |

3.1.4. 既往史

表 3-7 受者既往史

| 受者既往史                  | 有<br>数量 (%)  | 无<br>数量 (%)   | 合计    |
|------------------------|--------------|---------------|-------|
| 糖尿病 <sup>1</sup>       | 2164 (10.76) | 17954 (89.24) | 20118 |
| 高血压 <sup>2</sup>       | 1351 (6.72)  | 18749 (93.28) | 20100 |
| 既往肝移植史                 | 767 (3.67)   | 20110 (96.33) | 20877 |
| 心血管疾病 <sup>3</sup>     | 362 (1.80)   | 19732 (98.20) | 20094 |
| 肺结核 <sup>4</sup>       | 325 (1.62)   | 19786 (98.38) | 20111 |
| 呼吸系统疾病 <sup>5</sup>    | 304 (1.51)   | 19797 (98.49) | 20101 |
| 其它既往腹部手术史 <sup>6</sup> | 5412 (26.98) | 14647 (73.02) | 20059 |

1. 剔除受者既往糖尿病史缺失的病例(N=759)。
2. 剔除受者既往高血压史缺失的病例(N=777)。
3. 剔除受者既往心血管疾病史缺失的病例(N=783)。
4. 剔除受者既往肺结核史缺失的病例(N=766)。
5. 剔除受者既往呼吸系统疾病史缺失的病例(N=776)。
6. 剔除受者既往腹部手术史缺失的病例(N=818)。

表 3-8 不同供肝来源受者既往史

| 受者既往史                  | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|------------------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|                        | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 糖尿病 <sup>1</sup>       | 14      | 8.64  | 2046       | 11.08 | 104   | 6.99  |
| 高血压 <sup>2</sup>       | 11      | 6.83  | 1289       | 6.99  | 51    | 3.43  |
| 既往肝移植史                 | 3       | 1.81  | 751        | 3.92  | 13    | 0.84  |
| 心血管疾病 <sup>3</sup>     | 3       | 1.86  | 340        | 1.84  | 19    | 1.28  |
| 肺结核 <sup>4</sup>       | 1       | 0.62  | 311        | 1.68  | 13    | 0.87  |
| 呼吸系统疾病 <sup>5</sup>    | 3       | 1.85  | 289        | 1.57  | 12    | 0.81  |
| 其它既往腹部手术史 <sup>6</sup> | 47      | 29.01 | 5012       | 27.22 | 353   | 23.84 |

1. 剔除受者既往糖尿病史缺失的病例(中国标准肝移植N=4，不可控心脏死亡肝移植N=704，活体肝移植N=51)。
2. 剔除受者既往高血压史缺失的病例(中国标准肝移植N=5，不可控心脏死亡肝移植N=722，活体肝移植N=50)。
3. 剔除受者既往心血管疾病史缺失的病例(中国标准肝移植N=5，不可控心脏死亡肝移植N=725，活体肝移植N=53)。
4. 剔除受者既往肺结核史缺失的病例(中国标准肝移植N=4，不可控心脏死亡肝移植N=713，活体肝移植N=49)。
5. 剔除受者既往呼吸系统疾病史缺失的病例(中国标准肝移植N=4，不可控心脏死亡肝移植N=722，活体肝移植N=50)。
6. 剔除受者既往腹部手术史缺失的病例(中国标准肝移植N=4，不可控心脏死亡肝移植N=756，活体肝移植N=58)。

3.2. 受者诊断

3.2.1. 成人受者诊断

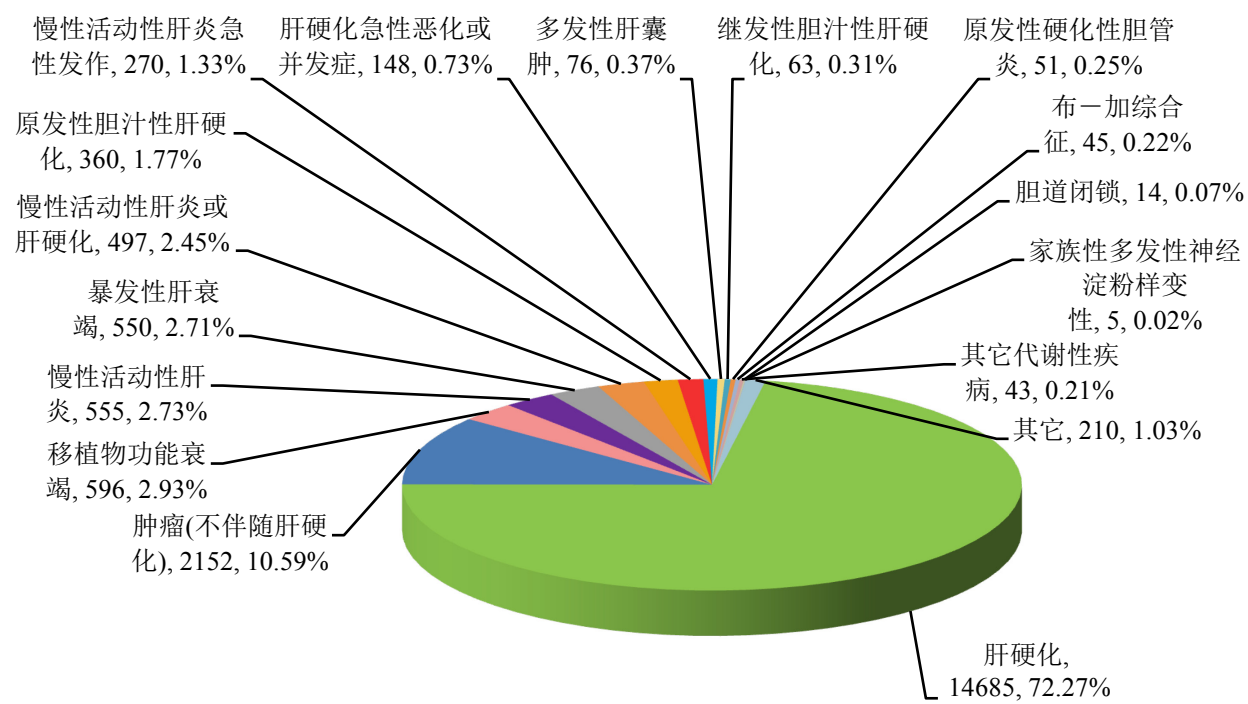


图 3-5 成人受者病理学诊断<sup>1,2,3</sup>

1. 成人受者：≥18岁。  
2. 剔除成人受者病理学诊断缺失的病例(N=17)。

表 3-9 成人受者病理学诊断<sup>1,2</sup>

| 病理学诊断       | 数量(例) | 占比(%) |
|-------------|-------|-------|
| 肝硬化         | 14685 | 72.27 |
| 肿瘤(不伴随肝硬化)  | 2152  | 10.59 |
| 移植物功能衰竭     | 596   | 2.93  |
| 慢性活动性肝炎     | 555   | 2.73  |
| 暴发性肝衰竭      | 550   | 2.71  |
| 慢性活动性肝炎或肝硬化 | 497   | 2.45  |
| 原发性胆汁性肝硬化   | 360   | 1.77  |
| 慢性活动性肝炎急性发作 | 270   | 1.33  |
| 肝硬化急性恶化或并发症 | 148   | 0.73  |
| 多发性肝囊肿      | 76    | 0.37  |
| 继发性胆汁性肝硬化   | 63    | 0.31  |
| 原发性硬化性胆管炎   | 51    | 0.25  |

| 病理学诊断         | 数量(例)        | 占比(%)      |
|---------------|--------------|------------|
| 布一加综合征        | 45           | 0.22       |
| 其它代谢性疾病       | 43           | 0.21       |
| 胆道闭锁          | 14           | 0.07       |
| 家族性多发性神经淀粉样变性 | 5            | 0.02       |
| 其它            | 210          | 1.03       |
| <b>合计</b>     | <b>20320</b> | <b>100</b> |

1. 成人受者：≥18岁。
2. 剔除成人受者病理学诊断缺失的病例(N=17)。

表 3-10 不同供肝来源成人受者病理学诊断<sup>1,2,3</sup>

| 病理学诊断         | 中国标准肝移植    |            | 不可控心脏死亡肝移植   |            | 活体肝移植       |            |
|---------------|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|
|               | 数量(例)      | 占比(%)      | 数量(例)        | 占比(%)      | 数量(例)       | 占比(%)      |
| 肝硬化           | 140        | 86.96      | 13786        | 72.67      | 759         | 63.89      |
| 肿瘤(不伴随肝硬化)    | 7          | 4.35       | 1998         | 10.53      | 147         | 12.37      |
| 移植物功能衰竭       | 2          | 1.24       | 588          | 3.10       | 6           | 0.51       |
| 慢性活动性肝炎       | 2          | 1.24       | 496          | 2.61       | 57          | 4.80       |
| 暴发性肝衰竭        | 4          | 2.48       | 488          | 2.57       | 58          | 4.88       |
| 慢性活动性肝炎或肝硬化   | 1          | 0.62       | 470          | 2.48       | 26          | 2.19       |
| 原发性胆汁性肝硬化     | 2          | 1.24       | 330          | 1.74       | 28          | 2.36       |
| 慢性活动性肝炎急性发作   | 0          | 0          | 231          | 1.22       | 39          | 3.28       |
| 肝硬化急性恶化或并发症   | 0          | 0          | 133          | 0.70       | 15          | 1.26       |
| 多发性肝囊肿        | 0          | 0          | 74           | 0.39       | 2           | 0.17       |
| 继发性胆汁性肝硬化     | 1          | 0.62       | 57           | 0.30       | 5           | 0.42       |
| 原发性硬化性胆管炎     | 0          | 0          | 48           | 0.25       | 3           | 0.25       |
| 布一加综合征        | 1          | 0.62       | 37           | 0.20       | 7           | 0.59       |
| 其它代谢性疾病       | 0          | 0          | 33           | 0.17       | 10          | 0.84       |
| 胆道闭锁          | 0          | 0          | 13           | 0.07       | 1           | 0.08       |
| 家族性多发性神经淀粉样变性 | 0          | 0          | 4            | 0.02       | 1           | 0.08       |
| 其它            | 1          | 0.62       | 185          | 0.98       | 24          | 2.02       |
| <b>合计</b>     | <b>161</b> | <b>100</b> | <b>18971</b> | <b>100</b> | <b>1188</b> | <b>100</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 成人受者：≥18岁。
3. 剔除成人受者病理学诊断缺失的病例(中国标准肝移植N=1，不可控心脏死亡肝移植N=15，活体肝移植N=1)。

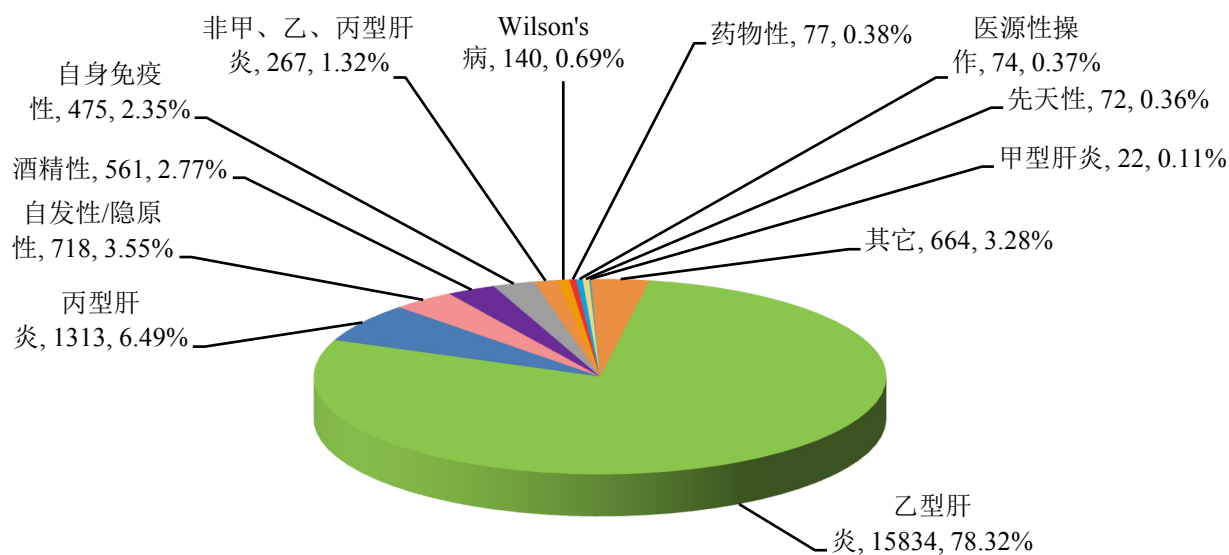


图 3-6 成人受者病因学诊断<sup>1,2</sup>

1. 成人受者：>=18岁。  
2. 剔除成人受者病因学诊断缺失的病例(N=120)。

表 3-11 成人受者病因学诊断<sup>1,2</sup>

| 病因学诊断      | 数量(例) | 占比(%) |
|------------|-------|-------|
| 乙型肝炎       | 15834 | 78.32 |
| 丙型肝炎       | 1313  | 6.49  |
| 自发性/隐原性    | 718   | 3.55  |
| 酒精性        | 561   | 2.77  |
| 自身免疫性      | 475   | 2.35  |
| 非甲、乙、丙型肝炎  | 267   | 1.32  |
| Wilson's 病 | 140   | 0.69  |
| 药物性        | 77    | 0.38  |
| 医源性操作      | 74    | 0.37  |
| 先天性        | 72    | 0.36  |
| 甲型肝炎       | 22    | 0.11  |
| 其它         | 664   | 3.28  |
| 合计         | 20217 | 100   |

1. 成人受者：>=18岁。  
2. 剔除成人受者病因学诊断缺失的病例(N=120)。

表 3-12 不同供肝来源成人受者病因学诊断<sup>1,2,3</sup>

| 病因学诊断         | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|               | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 乙型肝炎          | 135     | 83.33 | 14828      | 78.48 | 871   | 75.09 |
| 丙型肝炎          | 4       | 2.47  | 1235       | 6.54  | 74    | 6.38  |
| 自发性/隐源性（原因不明） | 7       | 4.32  | 685        | 3.63  | 26    | 2.24  |
| 酒精性           | 7       | 4.32  | 518        | 2.74  | 36    | 3.10  |
| 自身免疫性         | 1       | 0.62  | 441        | 2.33  | 33    | 2.84  |
| 非甲、乙、丙型肝炎     | 2       | 1.23  | 248        | 1.31  | 17    | 1.47  |
| Wilson's 病    | 0       | 0     | 111        | 0.59  | 29    | 2.50  |
| 药物性           | 1       | 0.62  | 57         | 0.30  | 19    | 1.64  |
| 医源性操作         | 0       | 0     | 74         | 0.39  | 0     | 0     |
| 先天性           | 0       | 0     | 66         | 0.35  | 6     | 0.52  |
| 甲型肝炎          | 0       | 0     | 22         | 0.12  | 0     | 0     |
| 其它            | 5       | 3.09  | 610        | 3.23  | 49    | 4.22  |
| 合计            | 162     | 100   | 18895      | 100   | 1160  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 成人受者：≥18岁。  
3. 剔除成人受者病因学诊断缺失的病例(中国标准死亡肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=91，活体肝移植N=29)。

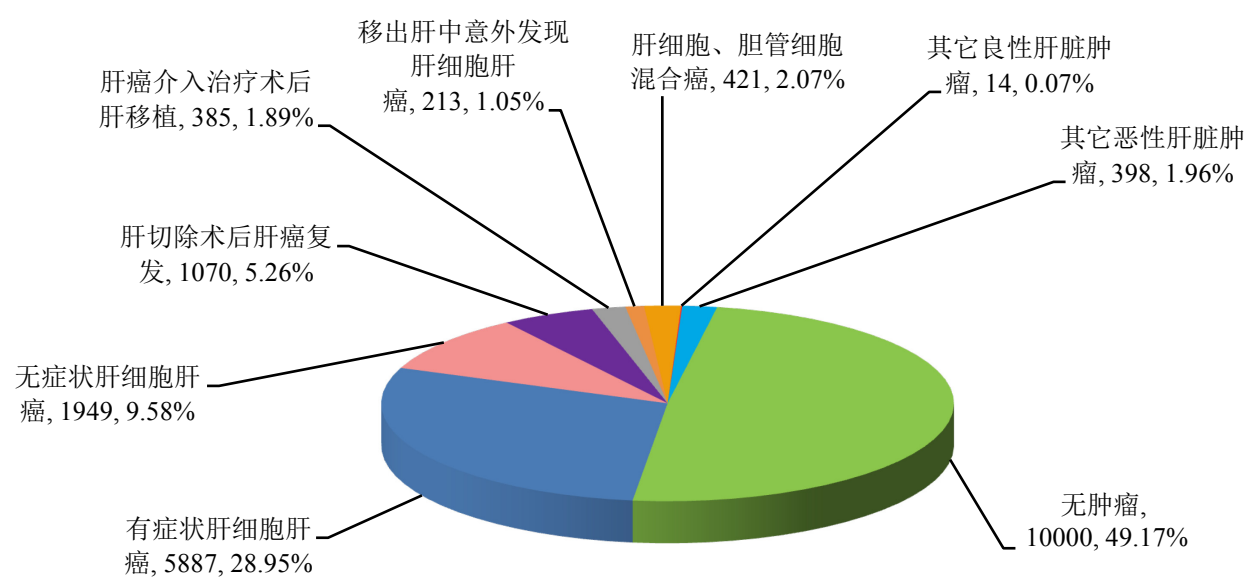


图 3-7 成人受者肿瘤情况<sup>1</sup>

1. 成人受者：≥18岁。

表 3-13 成人受者肿瘤情况<sup>1</sup>

| 肿瘤情况诊断        | 数量(例)        | 占比(%)      |
|---------------|--------------|------------|
| 无肿瘤           | 10000        | 49.17      |
| 有症状肝细胞肝癌      | 5887         | 28.95      |
| 无症状肝细胞肝癌      | 1949         | 9.58       |
| 肝切除术后肝癌复发     | 1070         | 5.26       |
| 肝癌介入治疗术后肝移植   | 385          | 1.89       |
| 移出肝中意外发现肝细胞肝癌 | 213          | 1.05       |
| 肝细胞、胆管细胞混合癌   | 421          | 2.07       |
| 其它良性肝脏肿瘤      | 14           | 0.07       |
| 其它恶性肝脏肿瘤      | 398          | 1.96       |
| <b>合计</b>     | <b>20337</b> | <b>100</b> |

1. 成人受者：≥18岁。

表 3-14 不同供肝来源成人受者肿瘤情况<sup>1,2</sup>

| 肿瘤情况诊断        | 中国标准肝移植    |            | 不可控心脏死亡肝移植   |            | 活体肝移植       |            |
|---------------|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|
|               | 数量(例)      | 占比(%)      | 数量(例)        | 占比(%)      | 数量(例)       | 占比(%)      |
| 无肿瘤           | 73         | 45.06      | 9199         | 48.45      | 728         | 61.23      |
| 有症状肝细胞肝癌      | 39         | 24.07      | 5544         | 29.20      | 304         | 25.57      |
| 无症状肝细胞肝癌      | 22         | 13.58      | 1844         | 9.71       | 83          | 6.98       |
| 肝切除术后肝癌复发     | 10         | 6.17       | 1029         | 5.42       | 31          | 2.61       |
| 肝癌介入治疗术后肝移植   | 11         | 6.79       | 365          | 1.92       | 9           | 0.76       |
| 移出肝中意外发现肝细胞肝癌 | 3          | 1.85       | 208          | 1.10       | 2           | 0.17       |
| 肝细胞、胆管细胞混合癌   | 2          | 1.23       | 405          | 2.13       | 14          | 1.18       |
| 其它良性肝脏肿瘤      | 0          | 0          | 11           | 0.06       | 3           | 0.25       |
| 其它恶性肝脏肿瘤      | 2          | 1.23       | 381          | 2.01       | 15          | 1.26       |
| <b>合计</b>     | <b>162</b> | <b>100</b> | <b>18986</b> | <b>100</b> | <b>1189</b> | <b>100</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 成人受者：≥18岁。

3.2.2. 成人肝癌肝移植

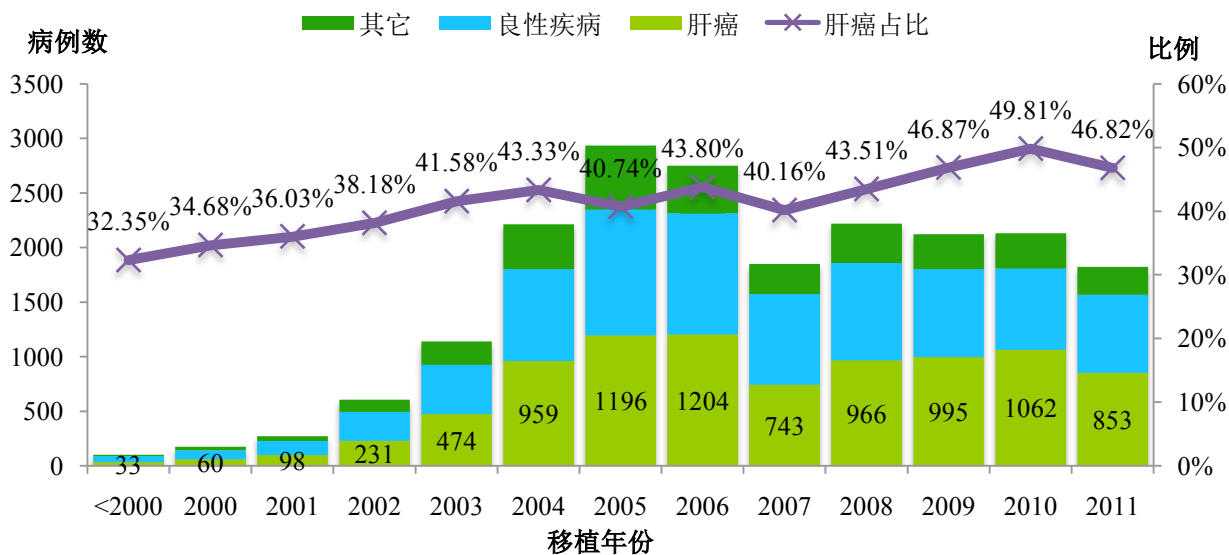


图 3-8 成人肝癌肝移植病例年度分布<sup>1,2,3,4</sup>

1. 成人受者：≥18岁。
2. 肝癌肝移植包括有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植肝移植病例。
3. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
4. 其它包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它恶性肝脏肿瘤，急性/暴发性肝衰竭，再移植，联合器官移植等肝移植病例。

表 3-15 成人肝癌肝移植病例年度分布<sup>1,2,3,4</sup>

| 移植年份  | 肝癌<br>数量 (%) |         | 良性疾病<br>数量 (%) |         | 其它<br>数量 (%) |         | 合计    |
|-------|--------------|---------|----------------|---------|--------------|---------|-------|
| <2000 | 33           | (32.35) | 57             | (55.88) | 12           | (11.76) | 102   |
| 2000  | 60           | (34.68) | 83             | (47.98) | 30           | (17.34) | 173   |
| 2001  | 98           | (36.03) | 129            | (47.43) | 45           | (16.54) | 272   |
| 2002  | 231          | (38.18) | 263            | (43.47) | 111          | (18.35) | 605   |
| 2003  | 474          | (41.58) | 451            | (39.56) | 215          | (18.86) | 1140  |
| 2004  | 959          | (43.33) | 843            | (38.09) | 411          | (18.57) | 2213  |
| 2005  | 1196         | (40.74) | 1152           | (39.24) | 588          | (20.03) | 2936  |
| 2006  | 1204         | (43.80) | 1113           | (40.49) | 432          | (15.71) | 2749  |
| 2007  | 743          | (40.16) | 830            | (44.86) | 277          | (14.97) | 1850  |
| 2008  | 966          | (43.51) | 891            | (40.14) | 363          | (16.35) | 2220  |
| 2009  | 995          | (46.87) | 808            | (38.06) | 320          | (15.07) | 2123  |
| 2010  | 1062         | (49.81) | 746            | (34.99) | 324          | (15.20) | 2132  |
| 2011  | 853          | (46.82) | 715            | (39.24) | 254          | (13.94) | 1822  |
| 合计    | 8874         | (43.63) | 8081           | (39.74) | 3382         | (16.63) | 20337 |

1. 成人受者：≥18岁。
2. 肝癌肝移植包括有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植肝移植病例。
3. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
4. 其它包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它恶性肝脏肿瘤，急性/暴发性肝衰竭，再移植，联合器官移植等肝移植病例。



表 3-16 中国标准成人肝癌肝移植病例年度分布<sup>1,2,3,4,5</sup>

| 移植年份 | 肝癌<br>数量 (%) |         | 良性疾病<br>数量 (%) |         | 其它<br>数量 (%) |         | 合计  |
|------|--------------|---------|----------------|---------|--------------|---------|-----|
| 2005 | 2            | (100)   | 0              | (0)     | 0            | (0)     | 2   |
| 2006 | 2            | (66.67) | 1              | (33.33) | 0            | (0)     | 3   |
| 2007 | 9            | (64.29) | 4              | (28.57) | 1            | (7.14)  | 14  |
| 2008 | 10           | (66.67) | 5              | (33.33) | 0            | (0)     | 15  |
| 2009 | 6            | (37.50) | 8              | (50.00) | 2            | (12.50) | 16  |
| 2010 | 16           | (55.17) | 11             | (37.93) | 2            | (6.90)  | 29  |
| 2011 | 35           | (42.17) | 37             | (44.58) | 11           | (13.25) | 83  |
| 合计   | 80           | (49.38) | 66             | (40.74) | 16           | (9.88)  | 162 |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 成人受者：>=18岁。
- 3. 肝癌肝移植包括有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植肝移植病例。
- 4. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
- 5. 其它包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它恶性肝脏肿瘤，急性/暴发性肝衰竭，再移植，联合器官移植等肝移植病例。

表 3-17 不可控心脏死亡成人肝癌肝移植病例年度分布<sup>1,2,3,4,5</sup>

| 移植年份  | 肝癌<br>数量 (%) |         | 良性疾病<br>数量 (%) |         | 其它<br>数量 (%) |         | 合计    |
|-------|--------------|---------|----------------|---------|--------------|---------|-------|
| <2000 | 33           | (32.35) | 57             | (55.88) | 12           | (11.76) | 102   |
| 2000  | 60           | (35.09) | 83             | (48.54) | 28           | (16.37) | 171   |
| 2001  | 98           | (36.70) | 126            | (47.19) | 43           | (16.10) | 267   |
| 2002  | 229          | (38.36) | 258            | (43.22) | 110          | (18.43) | 597   |
| 2003  | 474          | (41.65) | 451            | (39.63) | 213          | (18.72) | 1138  |
| 2004  | 959          | (43.37) | 841            | (38.04) | 411          | (18.59) | 2211  |
| 2005  | 1183         | (40.64) | 1142           | (39.23) | 586          | (20.13) | 2911  |
| 2006  | 1187         | (44.18) | 1088           | (40.49) | 412          | (15.33) | 2687  |
| 2007  | 588          | (41.03) | 630            | (43.96) | 215          | (15.00) | 1433  |
| 2008  | 812          | (44.47) | 700            | (38.34) | 314          | (17.20) | 1826  |
| 2009  | 917          | (48.36) | 696            | (36.71) | 283          | (14.93) | 1896  |
| 2010  | 1035         | (50.24) | 710            | (34.47) | 315          | (15.29) | 2060  |
| 2011  | 803          | (47.60) | 646            | (38.29) | 238          | (14.11) | 1687  |
| 合计    | 8378         | (44.13) | 7428           | (39.12) | 3180         | (16.75) | 18986 |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 成人受者：>=18岁。
- 3. 肝癌肝移植包括有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植肝移植病例。
- 4. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
- 5. 其它包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它恶性肝脏肿瘤，急性/暴发性肝衰竭，再移植，联合器官移植等肝移植病例。

表 3-18 活体成人肝癌肝移植病例年度分布<sup>1,2,3,4,5</sup>

| 移植年份  | 肝癌<br>数量 (%) |         | 良性疾病<br>数量 (%) |         | 其它<br>数量 (%) |         | 合计   |
|-------|--------------|---------|----------------|---------|--------------|---------|------|
| <2000 | 0            | --      | 0              | --      | 0            | --      | 0    |
| 2000  | 0            | (0)     | 0              | (0)     | 2            | (100)   | 2    |
| 2001  | 0            | (0)     | 3              | (60)    | 2            | (40)    | 5    |
| 2002  | 2            | (25.00) | 5              | (62.50) | 1            | (12.50) | 8    |
| 2003  | 0            | (0)     | 0              | (0)     | 2            | (100)   | 2    |
| 2004  | 0            | (0)     | 2              | (100)   | 0            | (0)     | 2    |
| 2005  | 11           | (47.83) | 10             | (43.48) | 2            | (8.70)  | 23   |
| 2006  | 15           | (25.42) | 24             | (40.68) | 20           | (33.90) | 59   |
| 2007  | 146          | (36.23) | 196            | (48.64) | 61           | (15.14) | 403  |
| 2008  | 144          | (37.99) | 186            | (49.08) | 49           | (12.93) | 379  |
| 2009  | 72           | (34.12) | 104            | (49.29) | 35           | (16.59) | 211  |
| 2010  | 11           | (25.58) | 25             | (58.14) | 7            | (16.28) | 43   |
| 2011  | 15           | (28.85) | 32             | (61.54) | 5            | (9.62)  | 52   |
| 合计    | 416          | (34.99) | 587            | (49.37) | 186          | (15.64) | 1189 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 成人受者：≥18岁。
3. 肝癌肝移植包括有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植肝移植病例。
4. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
5. 其它包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它恶性肝脏肿瘤，急性/暴发性肝衰竭，再移植，联合器官移植等肝移植病例。

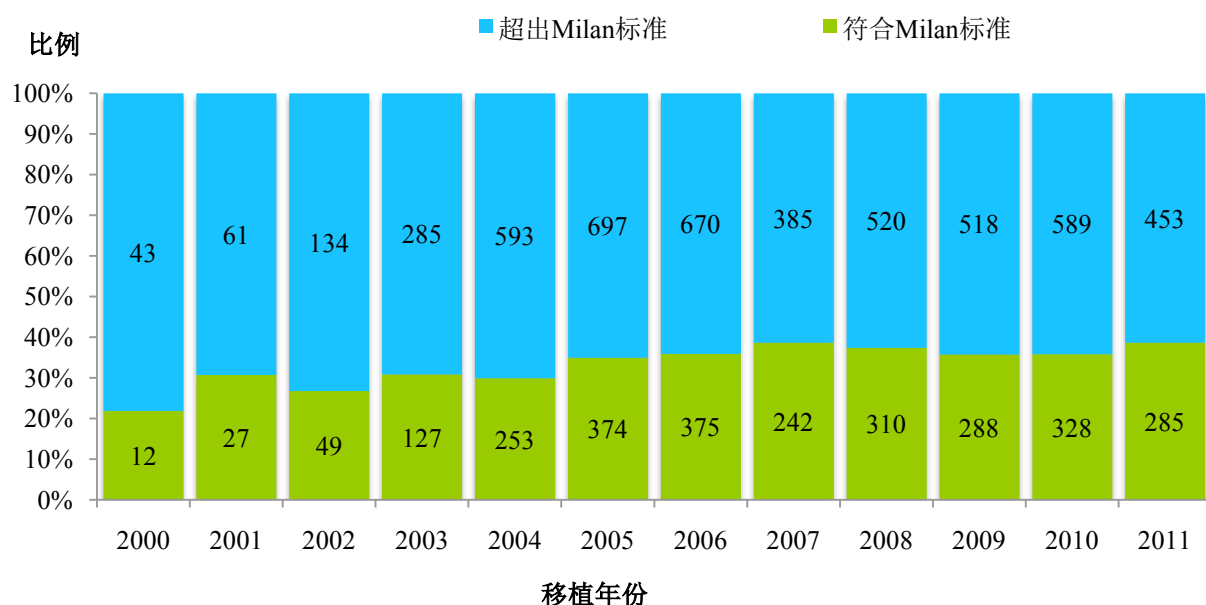


图 3-9 Milan标准肝癌肝移植年度分布<sup>1,2</sup>

1. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人(≥18岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
2. 剔除Milan标准缺失病例(N=1227)。

表 3-19 Milan标准肝癌肝移植年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 符合 Milan 标准<br>数量 (%) |         | 超出 Milan 标准<br>数量 (%) |         | 合计   |
|-------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|------|
| <2000 | 14                    | (48.28) | 15                    | (51.72) | 29   |
| 2000  | 12                    | (21.82) | 43                    | (78.18) | 55   |
| 2001  | 27                    | (30.68) | 61                    | (69.32) | 88   |
| 2002  | 49                    | (26.78) | 134                   | (73.22) | 183  |
| 2003  | 127                   | (30.83) | 285                   | (69.17) | 412  |
| 2004  | 253                   | (29.91) | 593                   | (70.09) | 846  |
| 2005  | 374                   | (34.92) | 697                   | (65.08) | 1071 |
| 2006  | 375                   | (35.89) | 670                   | (64.11) | 1045 |
| 2007  | 242                   | (38.60) | 385                   | (61.40) | 627  |
| 2008  | 310                   | (37.35) | 520                   | (62.65) | 830  |
| 2009  | 288                   | (35.73) | 518                   | (64.27) | 806  |
| 2010  | 328                   | (35.77) | 589                   | (64.23) | 917  |
| 2011  | 285                   | (38.62) | 453                   | (61.38) | 738  |
| 合计    | 2684                  | (35.10) | 4963                  | (64.90) | 7647 |

1. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人(>=18岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
2. 剔除 Milan 标准缺失病例(N=1227)。

表 3-20 不同供肝来源Milan标准肝癌肝移植年度分布<sup>1,2,3</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植               |         |                       |         | 不可控心脏死亡肝移植            |      |                       |     | 活体肝移植                 |     |                       |         |
|-------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|---------|
|       | 符合 Milan 标准<br>数量 (%) |         | 超出 Milan 标准<br>数量 (%) |         | 符合 Milan 标准<br>数量 (%) |      | 超出 Milan 标准<br>数量 (%) |     | 符合 Milan 标准<br>数量 (%) |     | 超出 Milan 标准<br>数量 (%) |         |
| <2000 | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 14(48.28)             | 15   | (51.72)               | --  | (--)                  | --  | (--)                  | (--)    |
| 2000  | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 12(21.82)             | 43   | (78.18)               | --  | (--)                  | --  | (--)                  | (--)    |
| 2001  | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 27(30.68)             | 61   | (69.32)               | --  | (--)                  | --  | (--)                  | (--)    |
| 2002  | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 48(26.37)             | 134  | (73.63)               | 1   | (100)                 | 0   | (0)                   | (0)     |
| 2003  | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 127(30.83)            | 285  | (69.17)               | --  | (--)                  | --  | (--)                  | (--)    |
| 2004  | --                    | (--)    | --                    | (--)    | 253(29.91)            | 593  | (70.09)               | --  | (--)                  | --  | (--)                  | (--)    |
| 2005  | 0                     | (0)     | 1                     | (100)   | 370(34.94)            | 689  | (65.06)               | 4   | (36.36)               | 7   | (63.64)               | (63.64) |
| 2006  | 0                     | (0)     | 1                     | (100)   | 375(36.06)            | 665  | (63.94)               | 0   | (0)                   | 4   | (100)                 | (100)   |
| 2007  | 3                     | (42.86) | 4                     | (57.14) | 183(36.53)            | 318  | (63.47)               | 56  | (47.06)               | 63  | (52.94)               | (52.94) |
| 2008  | 2                     | (25.00) | 6                     | (75.00) | 252(36.10)            | 446  | (63.90)               | 56  | (45.16)               | 68  | (54.84)               | (54.84) |
| 2009  | 1                     | (20.00) | 4                     | (80.00) | 268(35.64)            | 484  | (64.36)               | 19  | (38.78)               | 30  | (61.22)               | (61.22) |
| 2010  | 6                     | (40.00) | 9                     | (60.00) | 322(36.02)            | 572  | (63.98)               | 0   | (0)                   | 8   | (100)                 | (100)   |
| 2011  | 15                    | (46.88) | 17                    | (53.13) | 264(38.10)            | 429  | (61.90)               | 6   | (46.15)               | 7   | (53.85)               | (53.85) |
| 合计    | 27                    | (39.13) | 42                    | (60.87) | 2515(34.69)           | 4734 | (65.31)               | 142 | (43.16)               | 187 | (56.84)               | (56.84) |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人(>=18岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
3. 剔除 Milan 标准缺失病例(中国标准肝移植 N=11，不可控心脏死亡肝移植 N=1129，活体肝移植 N=87)。

3.2.3. 儿童受者诊断

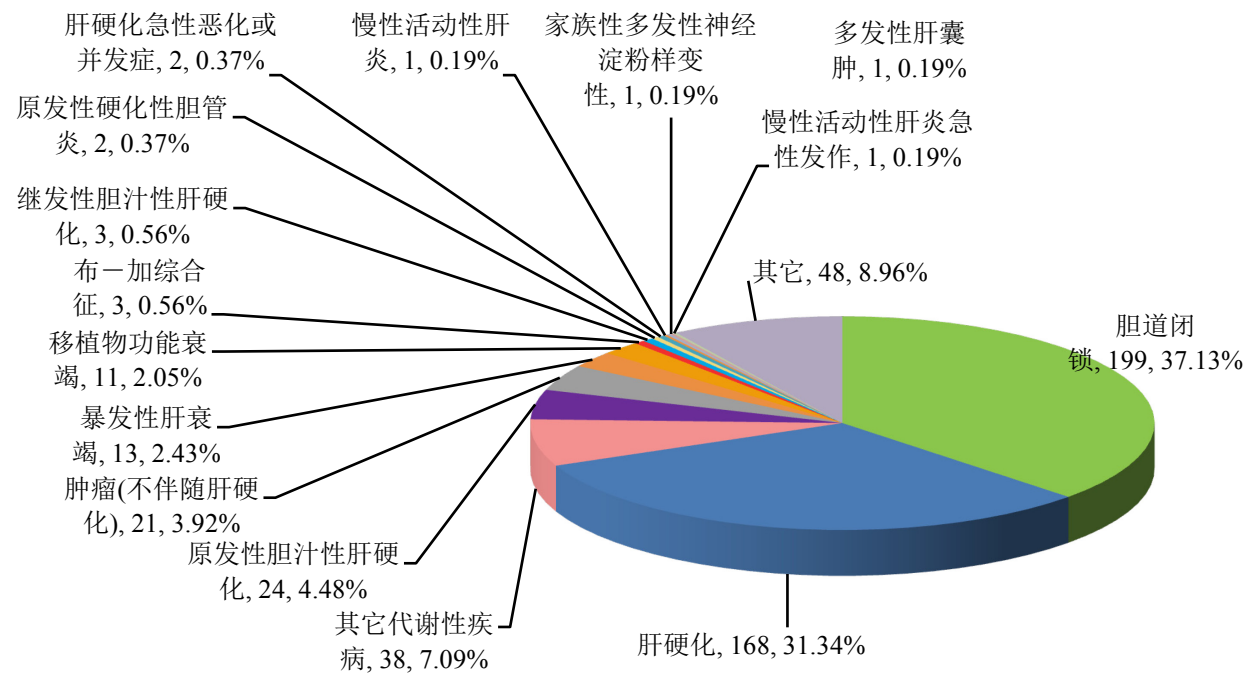


图 3-10 儿童受者病理学诊断<sup>1,2</sup>

1. 儿童受者: <18岁。  
2. 剔除儿童受者病理学诊断缺失的病例(N=4)。

表 3-21 儿童受者病理学诊断<sup>1,2</sup>

| 病理学诊断         | 数量(例) | 占比(%) |
|---------------|-------|-------|
| 胆道闭锁          | 199   | 37.13 |
| 肝硬化           | 168   | 31.34 |
| 其它代谢性疾病       | 38    | 7.09  |
| 原发性胆汁性肝硬化     | 24    | 4.48  |
| 肿瘤(不伴随肝硬化)    | 21    | 3.92  |
| 暴发性肝衰竭        | 13    | 2.43  |
| 移植功能衰竭        | 11    | 2.05  |
| 布-加综合征        | 3     | 0.56  |
| 继发性胆汁性肝硬化     | 3     | 0.56  |
| 原发性硬化性胆管炎     | 2     | 0.37  |
| 肝硬化急性恶化或并发症   | 2     | 0.37  |
| 慢性活动性肝炎       | 1     | 0.19  |
| 多发性肝囊肿        | 1     | 0.19  |
| 家族性多发性神经淀粉样变性 | 1     | 0.19  |
| 慢性活动性肝炎急性发作   | 1     | 0.19  |
| 其它            | 48    | 8.96  |
| 合计            | 536   | 100   |

1. 儿童受者: <18岁。  
2. 剔除儿童受者病理学诊断缺失的病例(N=4)。

表 3-22 不同供肝来源儿童受者病理学诊断<sup>1,2,3</sup>

| 病理学诊断         | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|               | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 胆道闭锁          | 1       | 25.00 | 43         | 23.37 | 155   | 44.54 |
| 肝硬化           | 1       | 25.00 | 62         | 33.70 | 105   | 30.17 |
| 其它            | 0       | 0     | 21         | 11.41 | 27    | 7.76  |
| 其它代谢性疾病       | 1       | 25.00 | 17         | 9.24  | 20    | 5.75  |
| 原发性胆汁性肝硬化     | 0       | 0     | 6          | 3.26  | 18    | 5.17  |
| 肿瘤（不伴随肝硬化）    | 1       | 25.00 | 12         | 6.52  | 8     | 2.30  |
| 暴发性肝衰竭        | 0       | 0     | 6          | 3.26  | 7     | 2.01  |
| 移植物功能衰竭       | 0       | 0     | 11         | 5.98  | 0     | 0     |
| 布一加综合征        | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 2     | 0.57  |
| 继发性胆汁性肝硬化     | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 2     | 0.57  |
| 原发性硬化性胆管炎     | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 1     | 0.29  |
| 肝硬化急性恶化或并发症   | 0       | 0     | 0          | 0     | 2     | 0.57  |
| 慢性活动性肝炎       | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 0     | 0     |
| 多发性肝囊肿        | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 0     | 0     |
| 家族性多发性神经淀粉样变性 | 0       | 0     | 1          | 0.54  | 0     | 0     |
| 慢性活动性肝炎急性发作   | 0       | 0     | 0          | 0     | 1     | 0.29  |
| 合计            | 4       | 100   | 184        | 100   | 348   | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 儿童受者：<18岁。  
3. 剔除儿童受者病理学诊断缺失的病例(中国标准分配肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=2，活体肝移植N=2)。

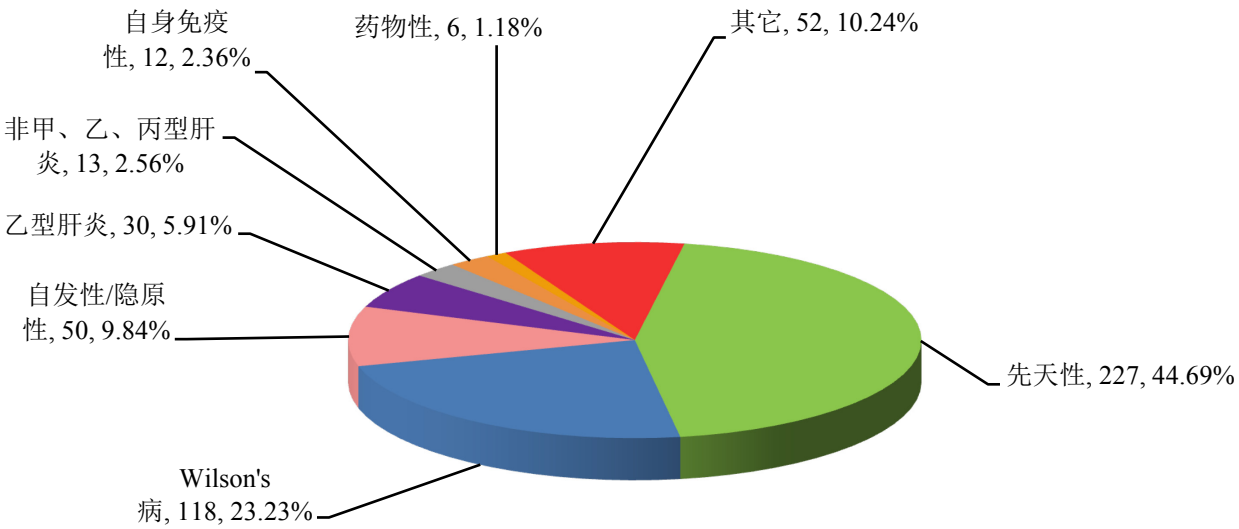


图 3-11 儿童受者病因学诊断<sup>1,2,3</sup>

1. 儿童受者：<18岁。  
2. 剔除儿童受者病因学诊断缺失的病例(N=32)。

表 3-23 儿童受者病因学诊断<sup>1,2</sup>

| 病因学诊断      | 数量(例)      | 占比(%)      |
|------------|------------|------------|
| 先天性        | 227        | 44.69      |
| Wilson's 病 | 118        | 23.23      |
| 自发性/隐源性    | 50         | 9.84       |
| 乙型肝炎       | 30         | 5.91       |
| 非甲、乙、丙型肝炎  | 13         | 2.56       |
| 自身免疫性      | 12         | 2.36       |
| 药物性        | 6          | 1.18       |
| 其它         | 52         | 10.24      |
| <b>合计</b>  | <b>508</b> | <b>100</b> |

1. 儿童受者：<18岁。
2. 剔除儿童受者病因学诊断缺失的病例(N=32)。

表 3-24 不同供肝来源儿童受者病因学诊断<sup>1,2,3</sup>

| 病因学诊断         | 中国标准肝移植  |            | 不可控心脏死亡肝移植 |            | 活体肝移植      |            |
|---------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|               | 数量(例)    | 占比(%)      | 数量(例)      | 占比(%)      | 数量(例)      | 占比(%)      |
| 先天性           | 2        | 50.00      | 66         | 36.07      | 159        | 49.53      |
| Wilson's 病    | 0        | 0          | 40         | 21.86      | 78         | 24.30      |
| 其它            | 0        | 0          | 19         | 10.38      | 33         | 10.28      |
| 自发性/隐源性（原因不明） | 2        | 50.00      | 24         | 13.11      | 24         | 7.48       |
| 乙型肝炎          | 0        | 0          | 24         | 13.11      | 6          | 1.87       |
| 非甲、乙、丙型肝炎     | 0        | 0          | 6          | 3.28       | 7          | 2.18       |
| 自身免疫性         | 0        | 0          | 4          | 2.19       | 8          | 2.49       |
| 药物性           | 0        | 0          | 0          | 0          | 6          | 1.87       |
| <b>合计</b>     | <b>4</b> | <b>100</b> | <b>183</b> | <b>100</b> | <b>321</b> | <b>100</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 儿童受者：<18岁。
3. 剔除儿童受者病因学诊断缺失的病例(中国心脏死亡肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=3，活体肝移植N=29)。

3.3. 受者术前MELD/PELD评分

3.3.1. 12岁及以上受者术前MELD评分

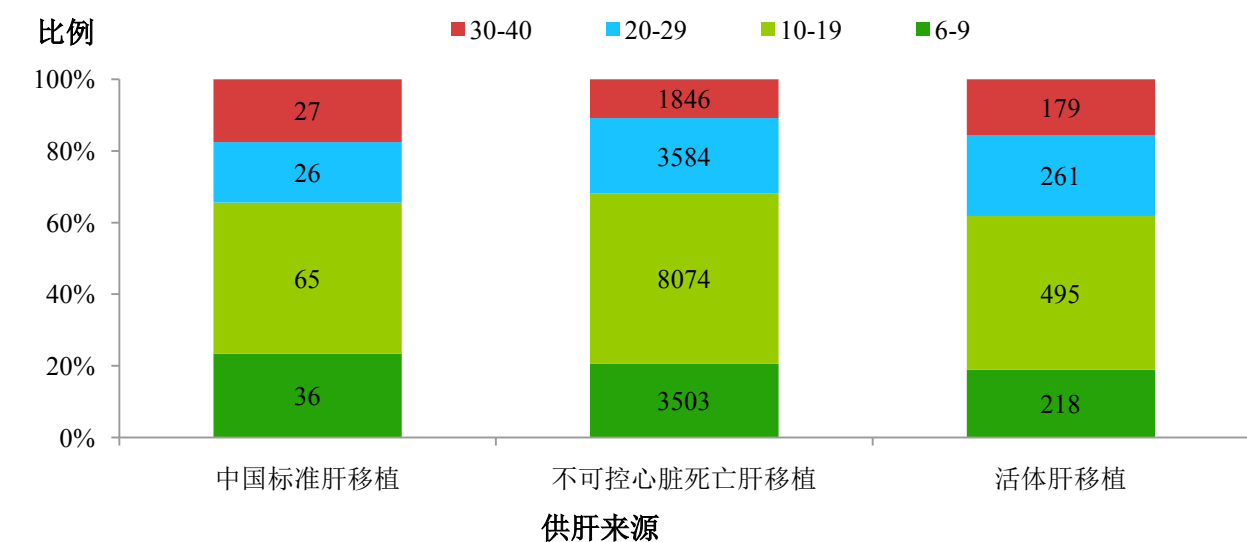


图 3-12 受者术前MELD评分分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除12岁及以上受者MELD评分缺失的病例(中国标准肝移植N=9，不可控心脏死亡肝移植N=2063，活体肝移植N=117)。

表 3-25 受者术前MELD评分分布<sup>1</sup>

| MELD 评分 | 数量(例) | 占比(%) |
|---------|-------|-------|
| 6-9     | 3757  | 20.51 |
| 10-19   | 8634  | 47.14 |
| 20-29   | 3871  | 21.14 |
| 30-40   | 2052  | 11.20 |
| 合计      | 18314 | 100   |

- 1. 剔除12岁及以上受者MELD评分缺失的病例(N=2189)。

表 3-26 不同供肝来源受者术前MELD评分分布<sup>1,2</sup>

| MELD 评分 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|         | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 6-9     | 36      | 23.38 | 3503       | 20.60 | 218   | 18.91 |
| 10-19   | 65      | 42.21 | 8074       | 47.47 | 495   | 42.93 |
| 20-29   | 26      | 16.88 | 3584       | 21.07 | 261   | 22.64 |
| 30-40   | 27      | 17.53 | 1846       | 10.85 | 179   | 15.52 |
| 合计      | 154     | 100   | 17007      | 100   | 1153  | 100   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除12岁及以上受者MELD评分缺失的病例(中国标准肝移植N=9，不可控心脏死亡肝移植N=2063，活体肝移植N=117)。

3.3.2. 12岁以下受者术前PELD评分

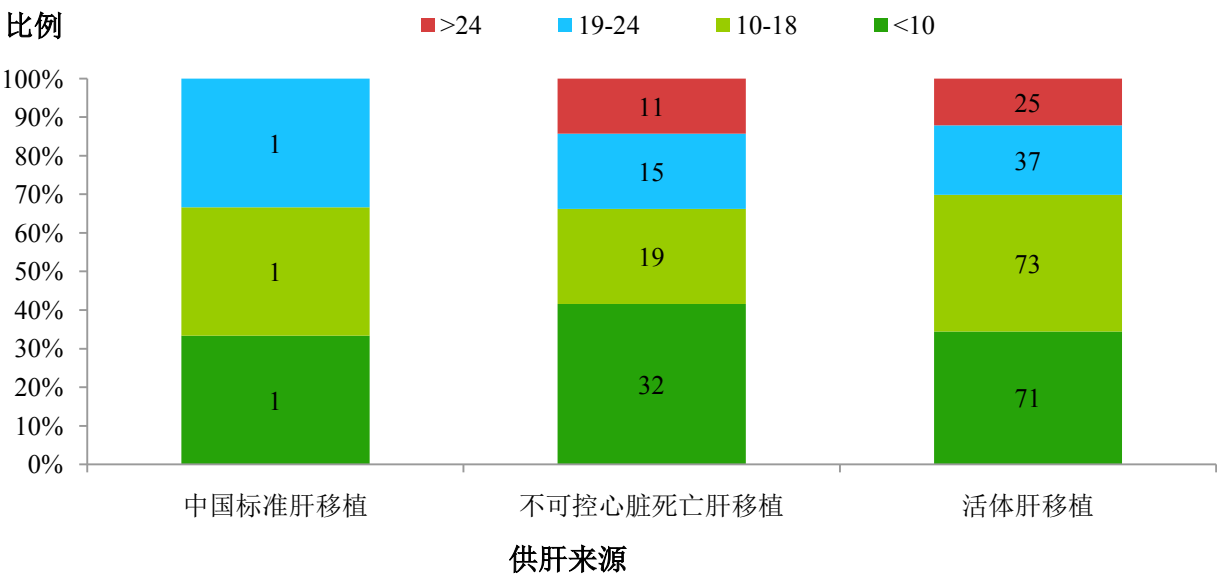


图 3-13 受者术前PELD评分分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除12岁以下受者PELD评分缺失的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=25，活体肝移植N=63)。

表 3-27 受者术前PELD评分分布<sup>1</sup>

| PELD 评分 | 数量(例) | 占比(%) |
|---------|-------|-------|
| <10     | 104   | 36.36 |
| 10-18   | 93    | 32.52 |
| 19-24   | 53    | 18.53 |
| >24     | 36    | 12.59 |
| 合计      | 286   | 100   |

1. 剔除12岁以下受者PELD评分缺失的病例(N=88)。

表 3-28 不同供肝来源受者术前PELD评分分布<sup>1,2</sup>

| PELD 评分 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|         | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| <10     | 1       | 33.33 | 32         | 41.56 | 71    | 34.47 |
| 10-18   | 1       | 33.33 | 19         | 24.68 | 73    | 35.44 |
| 19-24   | 1       | 33.33 | 15         | 19.48 | 37    | 17.96 |
| >24     | 0       | 0     | 11         | 14.29 | 25    | 12.14 |
| 合计      | 3       | 100   | 77         | 100   | 206   | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除12岁以下受者PELD评分缺失的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=25，活体肝移植N=63)。



3.4. 供受者血型匹配

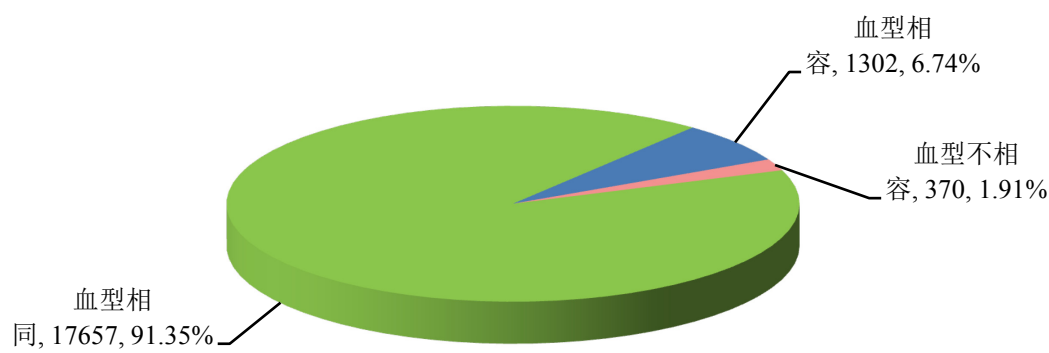


图 3-14 供受者血型匹配情况<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者/受者血型缺失的病例(N=1548)。

表 3-29 供受者血型匹配情况<sup>1,2</sup>

| 供受者血型匹配情况 | 数量(例) | 占比(%) |
|-----------|-------|-------|
| 血型相同      | 17657 | 91.35 |
| 血型相容      | 1302  | 6.74  |
| 血型不相容     | 370   | 1.91  |
| 合计        | 19329 | 100   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者/受者血型缺失的病例(N=1548)。

表 3-30 不同供肝来源供受者血型<sup>1,2</sup>

| 供受者血型匹配情况 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|-----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|           | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 血型相同      | 127     | 80.38 | 16324      | 92.05 | 1206  | 83.87 |
| 血型相容      | 24      | 15.19 | 1063       | 5.99  | 215   | 14.95 |
| 血型不相容     | 7       | 4.43  | 346        | 1.95  | 17    | 1.18  |
| 合计        | 158     | 100   | 17733      | 100   | 1438  | 100   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除供者/受者血型缺失的病例(中国标准肝移植N=8，不可控心脏死亡肝移植N=1439，活体肝移植N=101)。

表 3-31 供受者血型情况<sup>1,2</sup>

| 受者血型 | 供者血型(例) |      |      |      | 合计    |
|------|---------|------|------|------|-------|
|      | O       | A    | B    | AB   |       |
| O    | 5669    | 108  | 57   | 32   | 5866  |
| A    | 476     | 5431 | 51   | 30   | 5988  |
| B    | 347     | 54   | 5090 | 38   | 5529  |
| AB   | 88      | 189  | 202  | 1467 | 1946  |
| 合计   | 6580    | 5782 | 5400 | 1567 | 19329 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除供者/受者血型缺失的病例(N=1548)。

3.5. 移植术前优先情况

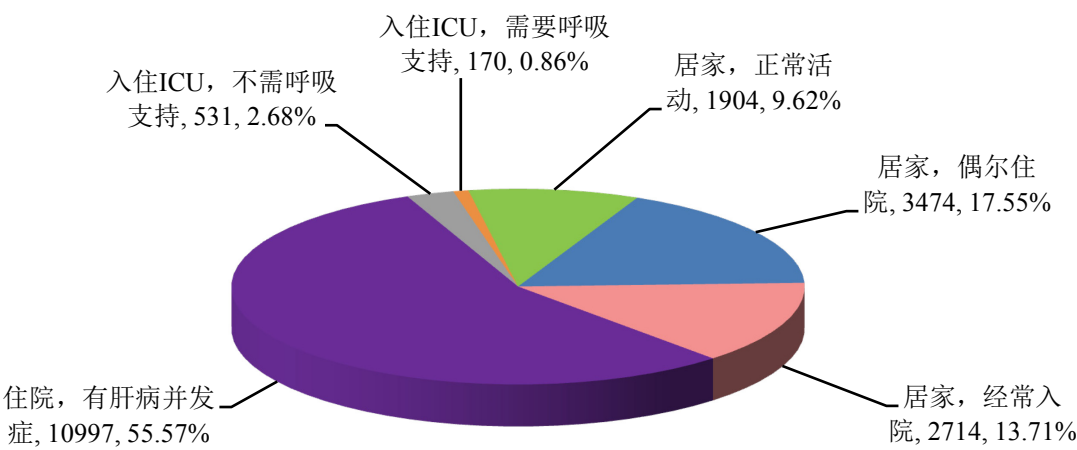


图 3-15 移植术前优先情况分布<sup>1</sup>

1. 剔除受者移植术前优先情况缺失的病例(N=1087)。

表 3-32 受者移植术前优先情况分布<sup>1,2</sup>

| 进行移植时优先情况     | 数量(例) | 占比(%) |
|---------------|-------|-------|
| 居家，正常活动       | 1904  | 9.62  |
| 居家，偶尔住院       | 3474  | 17.55 |
| 居家，经常入院       | 2714  | 13.71 |
| 住院，有肝病并发症     | 10997 | 55.57 |
| 入住 ICU，不需呼吸支持 | 531   | 2.68  |
| 入住 ICU，需要呼吸支持 | 170   | 0.86  |
| 合计            | 19790 | 100   |

1. 剔除受者移植术前优先情况缺失的病例(N=1087)。

表 3-33 不同供肝来源受者移植术前优先情况分布<sup>1,2</sup>

| 进行移植时优先情况     | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|               | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 居家，正常活动       | 20      | 12.58 | 1775       | 9.77  | 109   | 7.41  |
| 居家，偶尔住院       | 29      | 18.24 | 3191       | 17.57 | 254   | 17.28 |
| 居家，经常入院       | 22      | 13.84 | 2538       | 13.98 | 154   | 10.48 |
| 住院，有肝病并发症     | 77      | 48.43 | 10058      | 55.38 | 862   | 58.64 |
| 入住 ICU，不需呼吸支持 | 9       | 5.66  | 456        | 2.51  | 66    | 4.49  |
| 入住 ICU，需要呼吸支持 | 2       | 1.26  | 143        | 0.79  | 25    | 1.70  |
| 合计            | 159     | 100   | 18161      | 100   | 1470  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除受者移植术前优先情况缺失的病例(中国标准肝移植N=7，不可控心脏死亡肝移植N=1011，活体肝移植N=69)。

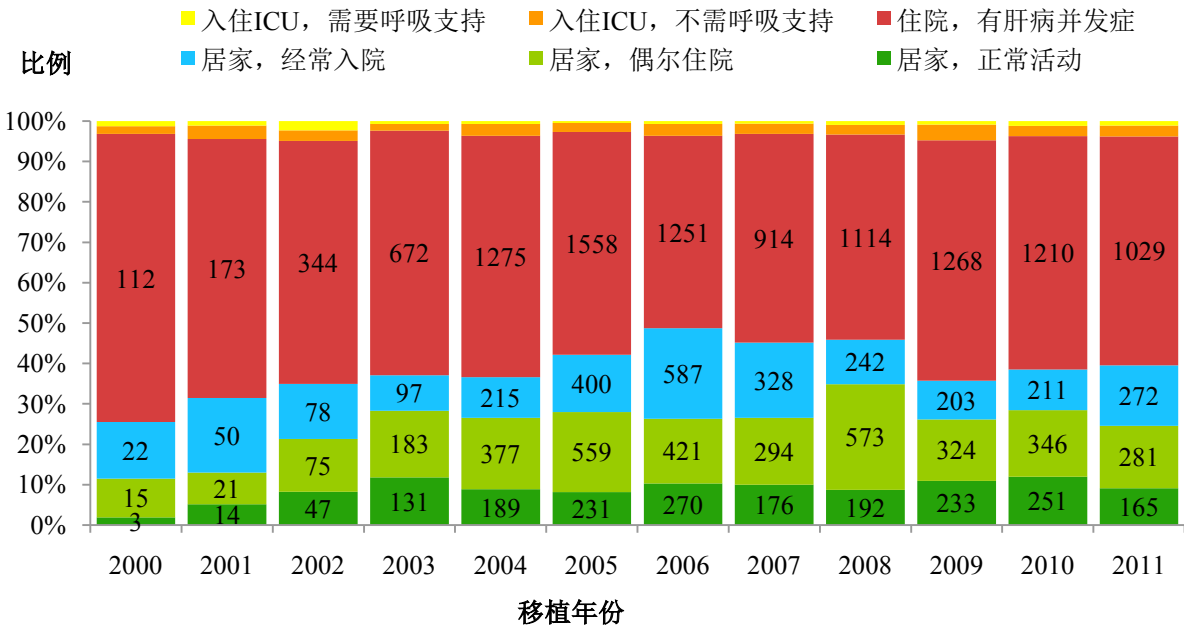


图 3-16 移植术前优先情况年度分布<sup>1</sup>

1. 剔除受者移植术前优先情况缺失的病例(N=1087)。

表 3-34 移植术前优先情况年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 移植前优先情况           |                   |                   |                         |                              |                             |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|       | 居家,正常活动<br>数量 (%) | 居家,偶尔住院<br>数量 (%) | 居家,经常入院<br>数量 (%) | 住院,有肝病<br>并发症<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>不需要呼吸支持<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>需要呼吸支持<br>数量 (%) |
| <2000 | 2 (2.06)          | 5 (5.15)          | 9 (9.28)          | 77 (79.38)              | 4 (4.12)                     | 0 (0)                       |
| 2000  | 3 (1.91)          | 15 (9.55)         | 22 (14.01)        | 112 (71.34)             | 3 (1.91)                     | 2 (1.27)                    |
| 2001  | 14 (5.19)         | 21 (7.78)         | 50 (18.52)        | 173 (64.07)             | 9 (3.33)                     | 3 (1.11)                    |
| 2002  | 47 (8.22)         | 75 (13.11)        | 78 (13.64)        | 344 (60.14)             | 15 (2.62)                    | 13 (2.27)                   |
| 2003  | 131 (11.81)       | 183 (16.50)       | 97 (8.75)         | 672 (60.60)             | 18 (1.62)                    | 8 (0.72)                    |
| 2004  | 189 (8.86)        | 377 (17.67)       | 215 (10.08)       | 1275 (59.77)            | 61 (2.86)                    | 16 (0.75)                   |
| 2005  | 231 (8.18)        | 559 (19.79)       | 400 (14.16)       | 1558 (55.15)            | 64 (2.27)                    | 13 (0.46)                   |
| 2006  | 270 (10.29)       | 421 (16.04)       | 587 (22.37)       | 1251 (47.68)            | 76 (2.90)                    | 19 (0.72)                   |
| 2007  | 176 (9.95)        | 294 (16.63)       | 328 (18.55)       | 914 (51.70)             | 45 (2.55)                    | 11 (0.62)                   |
| 2008  | 192 (8.75)        | 573 (26.12)       | 242 (11.03)       | 1114 (50.77)            | 52 (2.37)                    | 21 (0.96)                   |
| 2009  | 233 (10.94)       | 324 (15.22)       | 203 (9.53)        | 1268 (59.56)            | 82 (3.85)                    | 19 (0.89)                   |
| 2010  | 251 (11.98)       | 346 (16.51)       | 211 (10.07)       | 1210 (57.73)            | 53 (2.53)                    | 25 (1.19)                   |
| 2011  | 165 (9.09)        | 281 (15.47)       | 272 (14.98)       | 1029 (56.66)            | 49 (2.70)                    | 20 (1.10)                   |
| 合计    | 1904 (9.62)       | 3474 (17.55)      | 2714 (13.71)      | 10997 (55.57)           | 531 (2.68)                   | 170 (0.86)                  |

1. 剔除受者移植术前优先情况缺失的病例(N=1087)。

表 3-35 中国标准肝移植受者移植术前优先情况年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份 | 移植前优先情况           |                   |                   |                         |                              |                             |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|      | 居家,正常活动<br>数量 (%) | 居家,偶尔住院<br>数量 (%) | 居家,经常入院<br>数量 (%) | 住院,有肝病<br>并发症<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>不需要呼吸支持<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>需要呼吸支持<br>数量 (%) |
| 2005 | 1 (100)           | 0 (0)             | 0 (0)             | 0 (0)                   | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2006 | 2 (66.67)         | 0 (0)             | 0 (0)             | 1 (33.33)               | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2007 | 6 (42.86)         | 1 (7.14)          | 1 (7.14)          | 4 (28.57)               | 2 (14.29)                    | 0 (0)                       |
| 2008 | 4 (26.67)         | 3 (20.00)         | 0 (0)             | 7 (46.67)               | 1 (6.67)                     | 0 (0)                       |
| 2009 | 1 (6.25)          | 3 (18.75)         | 1 (6.25)          | 9 (56.25)               | 0 (0)                        | 2 (12.50)                   |
| 2010 | 3 (10.00)         | 5 (16.67)         | 2 (6.67)          | 19 (63.33)              | 1 (3.33)                     | 0 (0)                       |
| 2011 | 3 (3.75)          | 17 (21.25)        | 18 (22.50)        | 37 (46.25)              | 5 (6.25)                     | 0 (0)                       |
| 合计   | 20 (12.58)        | 29 (18.24)        | 22 (13.84)        | 77 (48.43)              | 9 (5.66)                     | 2 (1.26)                    |

1. 剔除中国标准肝移植受者移植术前优先情况缺失的病例(N=7)。

表 3-36 不可控心脏死亡肝移植受者移植术前优先情况年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 移植前优先情况           |                   |                   |                         |                              |                             |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|       | 居家,正常活动<br>数量 (%) | 居家,偶尔住院<br>数量 (%) | 居家,经常入院<br>数量 (%) | 住院,有肝病<br>并发症<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>不需要呼吸支持<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>需要呼吸支持<br>数量 (%) |
| <2000 | 2 (2.06)          | 5 (5.15)          | 9 (9.28)          | 77 (79.38)              | 4 (4.12)                     | 0 (0)                       |
| 2000  | 3 (1.92)          | 14 (8.97)         | 22 (14.10)        | 112 (71.79)             | 3 (1.92)                     | 2 (1.28)                    |
| 2001  | 14 (5.56)         | 21 (8.33)         | 48 (19.05)        | 158 (62.70)             | 9 (3.57)                     | 2 (0.79)                    |
| 2002  | 46 (8.27)         | 73 (13.13)        | 77 (13.85)        | 332 (59.71)             | 15 (2.70)                    | 13 (2.34)                   |
| 2003  | 130 (11.84)       | 182 (16.58)       | 97 (8.83)         | 663 (60.38)             | 18 (1.64)                    | 8 (0.73)                    |
| 2004  | 188 (8.85)        | 375 (17.66)       | 214 (10.08)       | 1270 (59.79)            | 61 (2.87)                    | 16 (0.75)                   |
| 2005  | 228 (8.17)        | 552 (19.77)       | 399 (14.29)       | 1536 (55.01)            | 64 (2.29)                    | 13 (0.47)                   |
| 2006  | 265 (10.45)       | 417 (16.44)       | 582 (22.94)       | 1187 (46.79)            | 68 (2.68)                    | 18 (0.71)                   |
| 2007  | 139 (10.54)       | 243 (18.42)       | 275 (20.85)       | 626 (47.46)             | 29 (2.20)                    | 7 (0.53)                    |
| 2008  | 156 (8.87)        | 451 (25.64)       | 193 (10.97)       | 910 (51.73)             | 38 (2.16)                    | 11 (0.63)                   |
| 2009  | 202 (11.08)       | 269 (14.76)       | 175 (9.60)        | 1104 (60.56)            | 63 (3.46)                    | 10 (0.55)                   |
| 2010  | 243 (12.14)       | 333 (16.63)       | 203 (10.14)       | 1153 (57.59)            | 47 (2.35)                    | 23 (1.15)                   |
| 2011  | 159 (9.66)        | 256 (15.55)       | 244 (14.82)       | 930 (56.50)             | 37 (2.25)                    | 20 (1.22)                   |
| 合计    | 1775 (9.77)       | 3191 (17.57)      | 2538 (13.98)      | 10058 (55.38)           | 456 (2.51)                   | 143 (0.79)                  |

1. 剔除不可控心脏死亡肝移植受者移植术前优先情况缺失的病例(N=1011)。

表 3-37 活体肝移植受者移植术前优先情况年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份 | 移植前优先情况           |                   |                   |                         |                              |                             |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|      | 居家,正常活动<br>数量 (%) | 居家,偶尔住院<br>数量 (%) | 居家,经常入院<br>数量 (%) | 住院,有肝病<br>并发症<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>不需要呼吸支持<br>数量 (%) | 入住 ICU,<br>需要呼吸支持<br>数量 (%) |
| 2000 | 0 (0)             | 1 (100)           | 0 (0)             | 0 (0)                   | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2001 | 0 (0)             | 0 (0)             | 2 (11.11)         | 15 (83.33)              | 0 (0)                        | 1 (5.56)                    |
| 2002 | 1 (6.25)          | 2 (12.50)         | 1 (6.25)          | 12 (75.00)              | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2003 | 1 (9.09)          | 1 (9.09)          | 0 (0)             | 9 (81.82)               | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2004 | 1 (11.11)         | 2 (22.22)         | 1 (11.11)         | 5 (55.56)               | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2005 | 2 (6.25)          | 7 (21.88)         | 1 (3.13)          | 22 (68.75)              | 0 (0)                        | 0 (0)                       |
| 2006 | 3 (3.57)          | 4 (4.76)          | 5 (5.95)          | 63 (75.00)              | 8 (9.52)                     | 1 (1.19)                    |
| 2007 | 31 (7.13)         | 50 (11.49)        | 52 (11.95)        | 284 (65.29)             | 14 (3.22)                    | 4 (0.92)                    |
| 2008 | 32 (7.62)         | 119 (28.33)       | 49 (11.67)        | 197 (46.90)             | 13 (3.10)                    | 10 (2.38)                   |
| 2009 | 30 (10.34)        | 52 (17.93)        | 27 (9.31)         | 155 (53.45)             | 19 (6.55)                    | 7 (2.41)                    |
| 2010 | 5 (7.81)          | 8 (12.50)         | 6 (9.38)          | 38 (59.38)              | 5 (7.81)                     | 2 (3.13)                    |
| 2011 | 3 (3.33)          | 8 (8.89)          | 10 (11.11)        | 62 (68.89)              | 7 (7.78)                     | 0 (0)                       |
| 合计   | 109 (7.41)        | 254 (17.28)       | 154 (10.48)       | 862 (58.64)             | 66 (4.49)                    | 25 (1.70)                   |

1. 剔除活体肝移植受者移植术前优先情况缺失的病例(N=69)。

### 3.6. 手术情况

#### 3.6.1. 无肝期

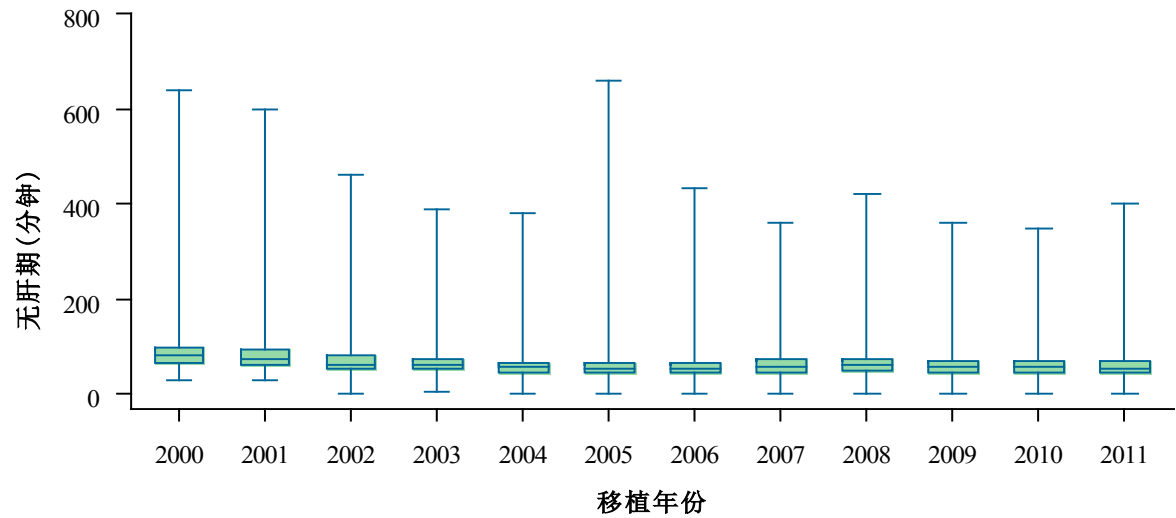


图 3-17 无肝期时间年度分布<sup>1</sup>

1. 剔除无肝期时间缺失或异常(=0分钟, >72小时或者>=手术时间)的病例(N=1463)。

表 3-38 无肝期时间年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 无肝期时间(分钟) |       |       |       |        |       |        |
|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
|       |       | 均值        | 标准差   | 中位数   | Q1    | Q3     | 最小值   | 最大值    |
| <2000 | 100   | 91.55     | 42.91 | 80.00 | 65.00 | 105.00 | 13.00 | 305.00 |
| 2000  | 165   | 92.31     | 60.74 | 80.00 | 65.00 | 100.00 | 30.00 | 640.00 |
| 2001  | 279   | 91.17     | 65.76 | 75.00 | 60.00 | 95.00  | 30.00 | 600.00 |
| 2002  | 544   | 77.50     | 49.16 | 60.50 | 52.00 | 80.00  | 3.00  | 460.00 |
| 2003  | 1091  | 70.28     | 38.44 | 60.00 | 52.00 | 75.00  | 6.00  | 390.00 |
| 2004  | 2129  | 62.09     | 29.57 | 58.00 | 45.00 | 67.00  | 1.00  | 381.00 |
| 2005  | 2803  | 61.24     | 33.48 | 55.00 | 45.00 | 65.00  | 1.00  | 660.00 |
| 2006  | 2603  | 59.47     | 26.71 | 55.00 | 45.00 | 65.00  | 1.00  | 435.00 |
| 2007  | 1730  | 66.35     | 35.65 | 59.00 | 45.00 | 75.00  | 1.00  | 360.00 |
| 2008  | 2113  | 65.04     | 29.39 | 60.00 | 50.00 | 75.00  | 1.00  | 420.00 |
| 2009  | 2038  | 63.42     | 28.25 | 57.00 | 47.00 | 70.00  | 2.00  | 360.00 |
| 2010  | 2048  | 63.33     | 27.64 | 58.00 | 47.00 | 70.00  | 2.00  | 350.00 |
| 2011  | 1771  | 60.81     | 27.23 | 55.00 | 45.00 | 69.00  | 1.00  | 400.00 |
| 合计    | 19414 | 64.19     | 32.86 | 58.00 | 46.00 | 70.00  | 1.00  | 660.00 |

1. 剔除无肝期时间缺失或异常(=0分钟, >72小时或者>=手术时间)的病例(N=1463)。

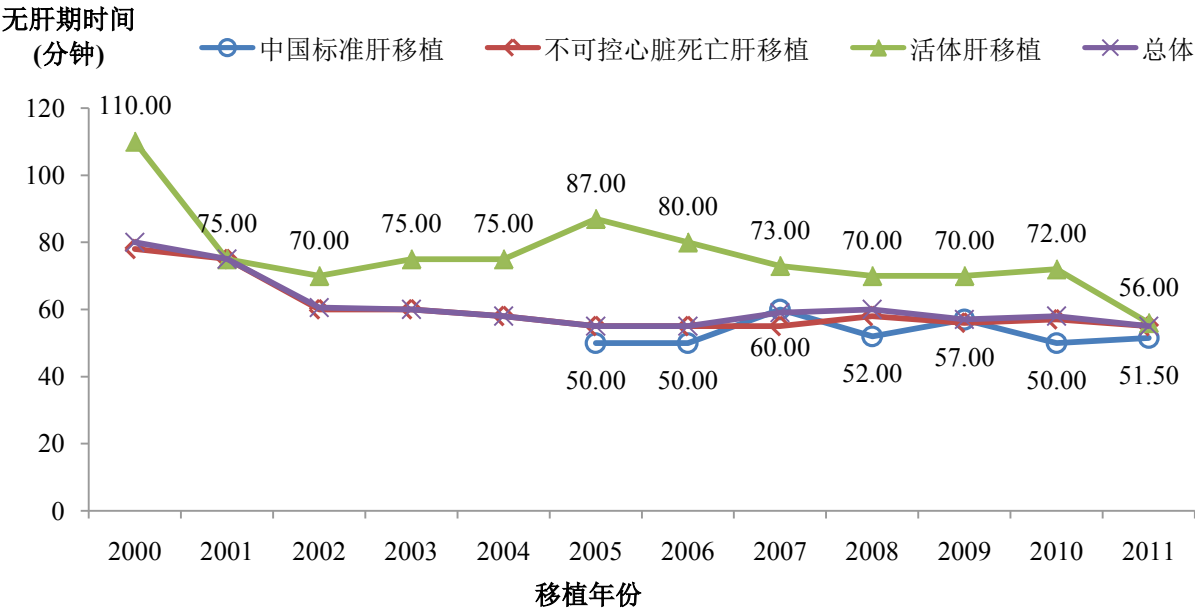


图 3-18 不同供肝来源无肝期中位时间年度分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除无肝期时间缺失或异常(=0分钟, >72小时或者>=手术时间)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=1285, 活体肝移植N=168)。

表 3-39 不同供肝来源无肝期时间年度分布<sup>1,2</sup>

单位：分钟

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |       |       |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       |       |        | 活体肝移植 |        |       |        |
|-------|---------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|       | 数量(例)   | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例)      | 中位数   | Q1    | Q3     | 数量(例) | 中位数    | Q1    | Q3     |
| <2000 | --      | --    | --    | --    | 99         | 80.00 | 65.00 | 105.00 | 1     | 80.00  | 80.00 | 80.00  |
| 2000  | --      | --    | --    | --    | 163        | 78.00 | 63.00 | 100.00 | 2     | 110.00 | 90.00 | 130.00 |
| 2001  | --      | --    | --    | --    | 260        | 75.00 | 60.00 | 95.00  | 19    | 75.00  | 70.00 | 90.00  |
| 2002  | --      | --    | --    | --    | 529        | 60.00 | 52.00 | 80.00  | 15    | 70.00  | 60.00 | 90.00  |
| 2003  | --      | --    | --    | --    | 1082       | 60.00 | 52.00 | 75.00  | 9     | 75.00  | 55.00 | 80.00  |
| 2004  | --      | --    | --    | --    | 2122       | 58.00 | 45.00 | 67.00  | 7     | 75.00  | 45.00 | 102.00 |
| 2005  | 1       | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 2773       | 55.00 | 45.00 | 65.00  | 29    | 87.00  | 67.00 | 107.00 |
| 2006  | 3       | 50.00 | 40.00 | 58.00 | 2520       | 55.00 | 45.00 | 65.00  | 80    | 80.00  | 60.00 | 107.50 |
| 2007  | 13      | 60.00 | 45.00 | 75.00 | 1303       | 55.00 | 45.00 | 67.00  | 414   | 73.00  | 52.00 | 108.00 |
| 2008  | 15      | 52.00 | 48.00 | 55.00 | 1706       | 58.00 | 48.00 | 70.00  | 392   | 70.00  | 55.00 | 89.00  |
| 2009  | 15      | 57.00 | 47.00 | 71.00 | 1771       | 56.00 | 46.00 | 68.00  | 252   | 70.00  | 55.00 | 96.50  |
| 2010  | 29      | 50.00 | 40.00 | 55.00 | 1955       | 57.00 | 47.00 | 70.00  | 64    | 72.00  | 60.00 | 108.00 |
| 2011  | 80      | 51.50 | 45.00 | 70.00 | 1604       | 55.00 | 45.00 | 68.00  | 87    | 56.00  | 44.00 | 82.00  |
| 合计    | 156     | 51.50 | 45.00 | 65.00 | 17887      | 57.00 | 46.00 | 70.00  | 1371  | 70.00  | 55.00 | 98.00  |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除无肝期时间缺失或异常(=0分钟, >72小时或者>=手术时间)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=1285, 活体肝移植N=168)。

3.6.2. 冷缺血时间

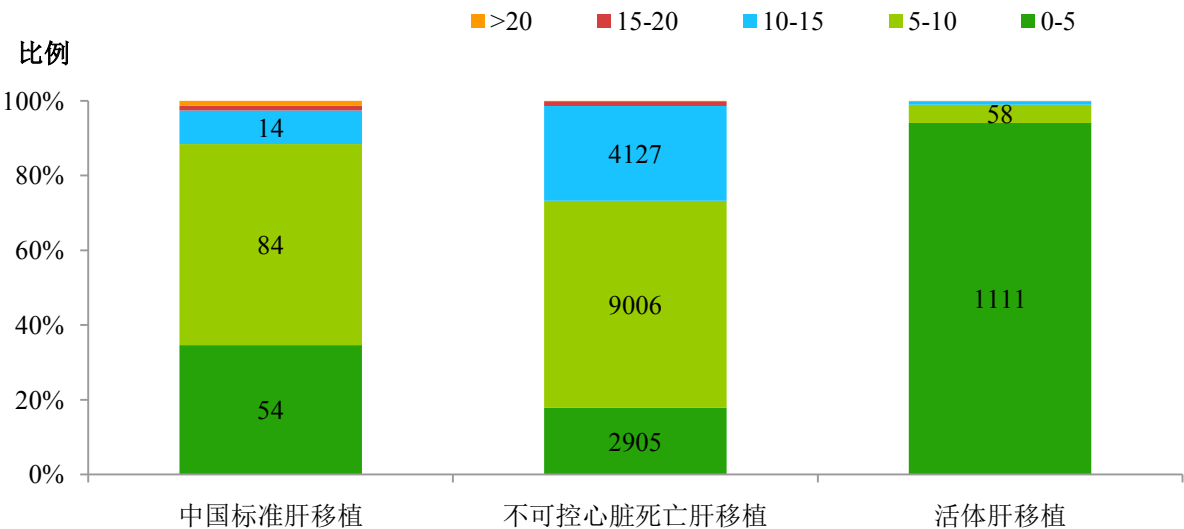


图 3-19 不同供肝来源冷缺血时间分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0小时或者>72小时)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=2909, 活体肝移植N=358)。

表 3-40 冷缺血时间分布<sup>1</sup>

| 冷缺血时间(小时) | 数量(例) | 占比(%) |
|-----------|-------|-------|
| 0-5       | 4070  | 23.13 |
| 5-10      | 9148  | 51.98 |
| 10-15     | 4152  | 23.59 |
| 15-20     | 209   | 1.19  |
| >20       | 21    | 0.12  |
| 合计        | 17600 | 100   |

- 1. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0小时或者>72小时)的病例(N=3277)。

表 3-41 不同供肝来源冷缺血时间分布<sup>1,2</sup>

| 冷缺血时间(小时) | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|-----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|           | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 0-5       | 54      | 34.62 | 2905       | 17.86 | 1111  | 94.07 |
| 5-10      | 84      | 53.85 | 9006       | 55.38 | 58    | 4.91  |
| 10-15     | 14      | 8.97  | 4127       | 25.38 | 11    | 0.93  |
| 15-20     | 2       | 1.28  | 207        | 1.27  | 0     | 0.00  |
| >20       | 2       | 1.28  | 18         | 0.11  | 1     | 0.08  |
| 合计        | 156     | 100   | 16263      | 100   | 1181  | 100   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0小时或者>72小时)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=2909, 活体肝移植N=358)。



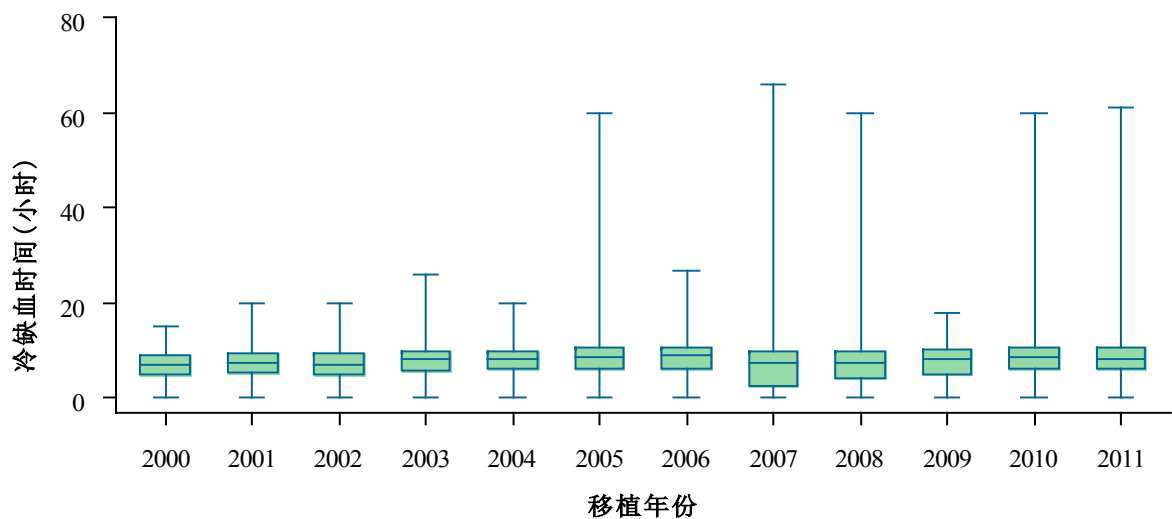


图 3-20 冷缺血时间年度分布

1. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0小时或者>72小时)的病例(N=3277)。

表 3-42 冷缺血时间年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 冷缺血时间(小时) |      |      |      |       |      |       |
|-------|-------|-----------|------|------|------|-------|------|-------|
|       |       | 均值        | 标准差  | 中位数  | Q1   | Q3    | 最小值  | 最大值   |
| <2000 | 83    | 7.19      | 2.76 | 7.00 | 5.50 | 8.83  | 0.15 | 19.88 |
| 2000  | 135   | 6.96      | 2.70 | 6.83 | 5.00 | 9.00  | 0.07 | 15.00 |
| 2001  | 262   | 7.25      | 2.95 | 7.58 | 5.33 | 9.50  | 0.23 | 20.00 |
| 2002  | 478   | 7.15      | 3.13 | 7.00 | 5.00 | 9.37  | 0.10 | 20.00 |
| 2003  | 958   | 7.79      | 3.37 | 8.00 | 5.83 | 10.00 | 0.08 | 26.00 |
| 2004  | 1868  | 7.93      | 3.24 | 8.00 | 6.00 | 10.00 | 0.08 | 20.00 |
| 2005  | 2480  | 8.33      | 3.47 | 8.50 | 6.00 | 10.50 | 0.05 | 60.00 |
| 2006  | 2386  | 8.44      | 3.40 | 9.00 | 6.00 | 10.50 | 0.05 | 26.67 |
| 2007  | 1564  | 6.73      | 4.56 | 7.38 | 2.50 | 10.00 | 0.02 | 66.17 |
| 2008  | 1892  | 7.02      | 4.14 | 7.50 | 4.00 | 10.00 | 0.03 | 60.00 |
| 2009  | 1825  | 7.57      | 3.68 | 8.00 | 5.00 | 10.17 | 0.03 | 18.00 |
| 2010  | 1944  | 8.34      | 3.58 | 8.58 | 6.00 | 10.77 | 0.05 | 60.00 |
| 2011  | 1725  | 8.37      | 3.96 | 8.00 | 6.00 | 10.47 | 0.05 | 61.12 |
| 合计    | 17600 | 7.85      | 3.72 | 8.00 | 5.50 | 10.00 | 0.02 | 66.17 |

1. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0分钟或者>72小时)的病例(N=3277)。

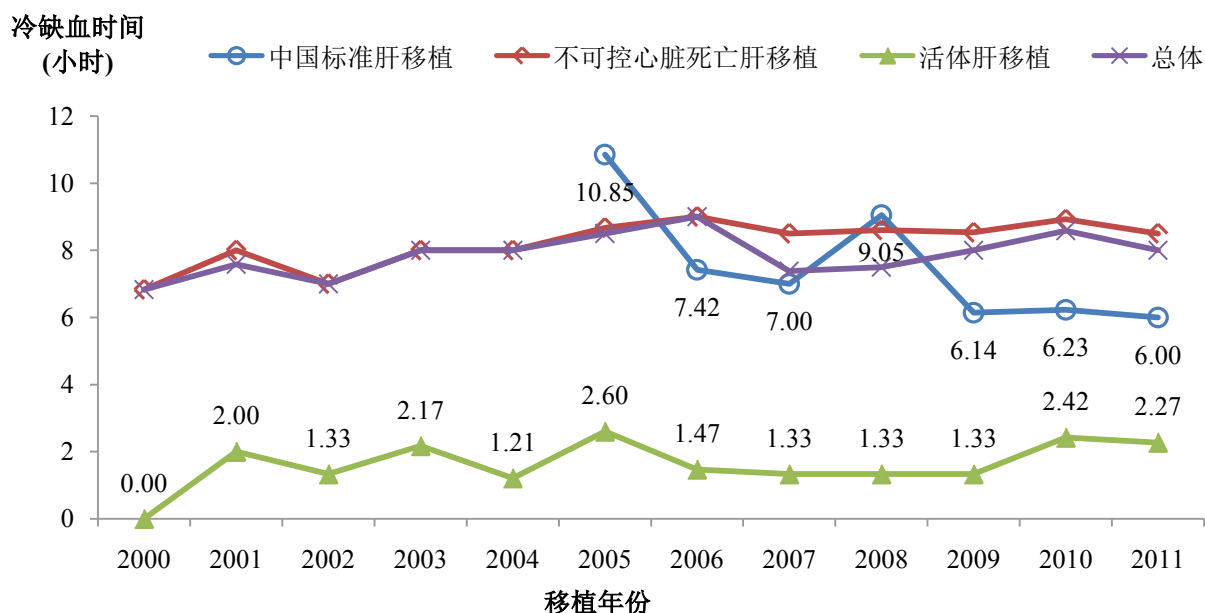


图 3-21 不同供肝来源冷缺血中位时间年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0小时或者>72小时)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=2909, 活体肝移植N=358)。

表 3-43 不同供肝来源冷缺血时间年度分布<sup>1,2</sup>

单位: 小时

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |       |       |       | 不可控心脏死亡肝移植 |      |      |       | 活体肝移植 |      |      |      |
|-------|---------|-------|-------|-------|------------|------|------|-------|-------|------|------|------|
|       | 数量(例)   | 中位数   | Q1    | Q3    | 数量(例)      | 中位数  | Q1   | Q3    | 数量(例) | 中位数  | Q1   | Q3   |
| <2000 | --      | --    | --    | --    | 83         | 7.00 | 5.50 | 8.83  | --    | --   | --   | --   |
| 2000  | --      | --    | --    | --    | 135        | 6.83 | 5.00 | 9.00  | --    | --   | --   | --   |
| 2001  | --      | --    | --    | --    | 245        | 8.00 | 6.00 | 10.00 | 17    | 2.00 | 1.08 | 2.50 |
| 2002  | --      | --    | --    | --    | 463        | 7.00 | 5.00 | 10.00 | 15    | 1.33 | 0.43 | 2.00 |
| 2003  | --      | --    | --    | --    | 949        | 8.00 | 6.00 | 10.00 | 9     | 2.17 | 1.00 | 3.00 |
| 2004  | --      | --    | --    | --    | 1860       | 8.00 | 6.00 | 10.00 | 8     | 1.21 | 0.75 | 4.50 |
| 2005  | 1       | 10.85 | 10.85 | 10.85 | 2449       | 8.67 | 6.08 | 10.50 | 30    | 2.60 | 1.00 | 3.45 |
| 2006  | 3       | 7.42  | 6.00  | 10.00 | 2304       | 9.00 | 6.50 | 10.67 | 79    | 1.47 | 0.58 | 2.47 |
| 2007  | 14      | 7.00  | 4.00  | 10.00 | 1176       | 8.50 | 6.00 | 10.17 | 374   | 1.33 | 0.73 | 2.05 |
| 2008  | 14      | 9.05  | 5.00  | 13.67 | 1521       | 8.60 | 6.00 | 10.50 | 357   | 1.33 | 0.83 | 2.08 |
| 2009  | 14      | 6.14  | 4.17  | 8.07  | 1629       | 8.53 | 6.00 | 10.50 | 182   | 1.33 | 0.85 | 2.78 |
| 2010  | 30      | 6.23  | 3.95  | 9.00  | 1866       | 8.92 | 6.00 | 10.88 | 48    | 2.42 | 1.33 | 3.42 |
| 2011  | 80      | 6.00  | 4.32  | 8.33  | 1583       | 8.50 | 6.20 | 10.57 | 62    | 2.27 | 1.08 | 3.25 |
| 合计    | 156     | 6.19  | 4.33  | 9.00  | 16263      | 8.17 | 6.00 | 10.33 | 1181  | 1.45 | 0.83 | 2.50 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除冷缺血时间缺失或异常(=0分钟或者>72小时)的病例(中国标准肝移植N=10, 不可控心脏死亡肝移植N=2909, 活体肝移植N=358)。

3.6.3. 胆道支架

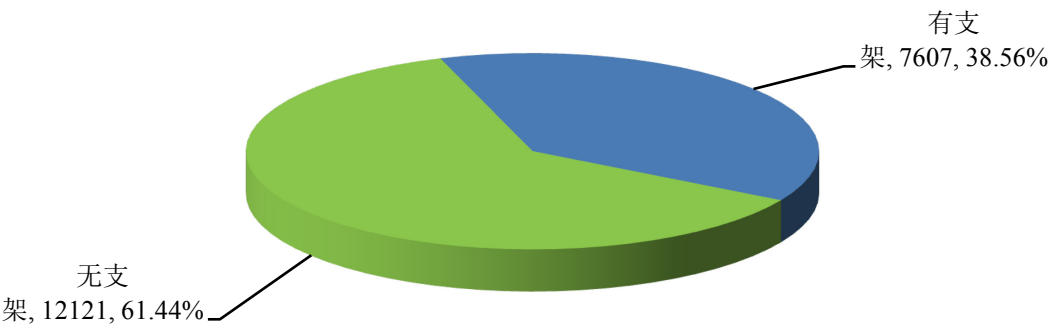


图 3-22 胆道支架使用情况<sup>1</sup>

1. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(N=1149)。

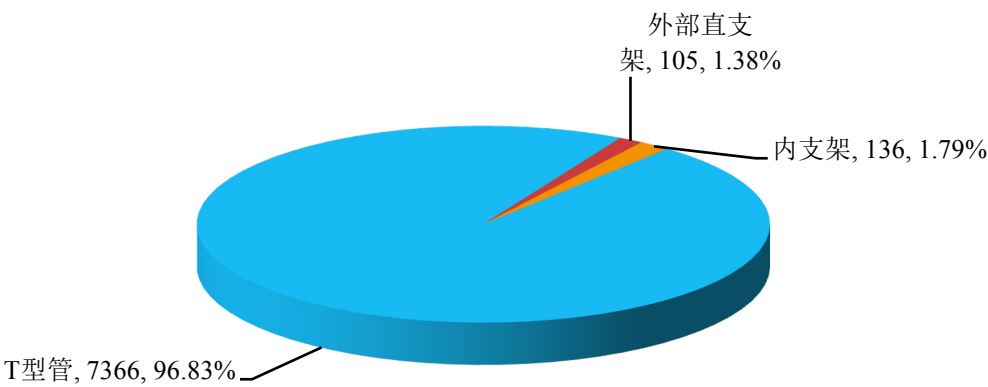


图 3-23 胆道支架使用类型分布<sup>1</sup>

1. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(N=1149)。

表 3-44 胆道支架使用情况<sup>1</sup>

| 胆道支架使用情况 | 数量(例) | 占比(%) |
|----------|-------|-------|
| 无支架      | 12121 | 61.44 |
| 有支架      |       |       |
| T 型管     | 7366  | 37.34 |
| 外部直支架    | 105   | 0.53  |
| 内支架      | 136   | 0.69  |
| 合计       | 19728 | 100   |

1. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(N=1149)。

表 3-45 不同供肝来源肝移植胆道支架使用情况<sup>1</sup>

| 胆道支架使用情况 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|          | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 无支架      | 129     | 82.17 | 11002      | 60.69 | 990   | 68.61 |
| 有支架      |         |       |            |       |       |       |
| T 型管     | 26      | 16.56 | 6956       | 38.37 | 384   | 26.61 |
| 外部直支架    | 1       | 0.64  | 59         | 0.33  | 45    | 3.12  |
| 内支架      | 1       | 0.64  | 111        | 0.61  | 24    | 1.66  |
| 合计       | 157     | 100   | 18128      | 100   | 1443  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(中国标准肝移植N=9，不可控心脏死亡肝移植N=1044，活体肝移植N=96)。

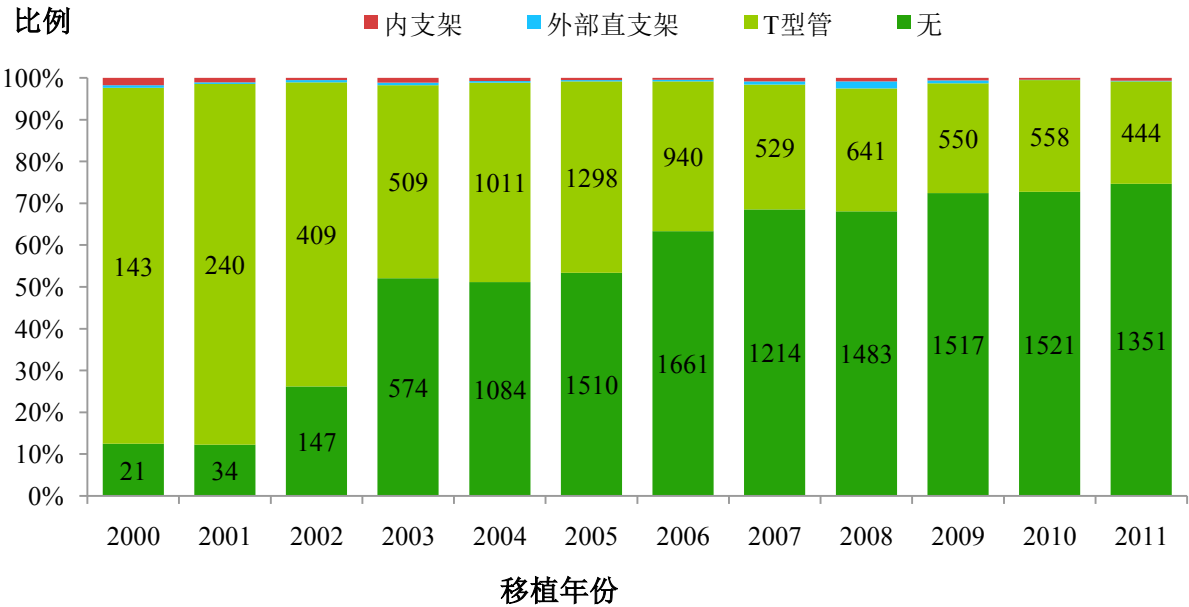


图 3-24 胆道支架使用类型分布<sup>1</sup>

1. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(N=1149)。

表 3-46 胆道支架使用年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 无支架<br>数量 (%) | T 型管<br>数量 (%) | 外部直支架<br>数量 (%) | 内支架<br>数量 (%) | 合计    |
|-------|---------------|----------------|-----------------|---------------|-------|
| <2000 | 4 (4.04)      | 94 (94.95)     | 0 (0)           | 1 (1.01)      | 99    |
| 2000  | 21 (12.50)    | 143 (85.12)    | 1 (0.60)        | 3 (1.79)      | 168   |
| 2001  | 34 (12.23)    | 240 (86.33)    | 1 (0.36)        | 3 (1.08)      | 278   |
| 2002  | 147 (26.16)   | 409 (72.78)    | 3 (0.53)        | 3 (0.53)      | 562   |
| 2003  | 574 (52.09)   | 509 (46.19)    | 6 (0.54)        | 13 (1.18)     | 1102  |
| 2004  | 1084 (51.13)  | 1011 (47.69)   | 8 (0.38)        | 17 (0.80)     | 2120  |
| 2005  | 1510 (53.34)  | 1298 (45.85)   | 7 (0.25)        | 16 (0.57)     | 2831  |
| 2006  | 1661 (63.32)  | 940 (35.84)    | 10 (0.38)       | 12 (0.46)     | 2623  |
| 2007  | 1214 (68.55)  | 529 (29.87)    | 13 (0.73)       | 15 (0.85)     | 1771  |
| 2008  | 1483 (68.06)  | 641 (29.42)    | 37 (1.70)       | 18 (0.83)     | 2179  |
| 2009  | 1517 (72.41)  | 550 (26.25)    | 15 (0.72)       | 13 (0.62)     | 2095  |
| 2010  | 1521 (72.78)  | 558 (26.70)    | 1 (0.05)        | 10 (0.48)     | 2090  |
| 2011  | 1351 (74.64)  | 444 (24.53)    | 3 (0.17)        | 12 (0.66)     | 1810  |
| 合计    | 12121 (61.44) | 7366 (37.34)   | 105 (0.53)      | 136 (0.69)    | 19728 |

1. 剔除胆道支架使用情况缺失的病例(N=1149)。

3.6.4. 手术时间

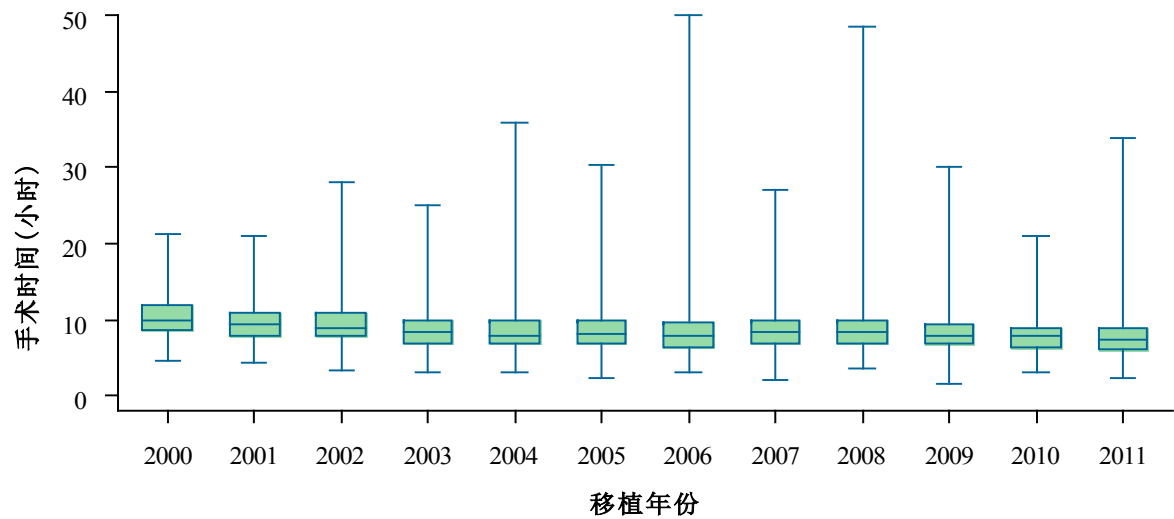


图 3-25 手术时间年度分布<sup>1</sup>

1. 剔除手术时间缺失或异常(=0小时、>72小时或者<=无肝期时间)的病例(N=1466)。

表 3-47 手术时间年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 手术时间(小时) |      |       |      |       |      |       |
|-------|-------|----------|------|-------|------|-------|------|-------|
|       |       | 均值       | 标准差  | 中位数   | Q1   | Q3    | 最小值  | 最大值   |
| <2000 | 97    | 10.59    | 3.26 | 10.00 | 8.25 | 12.33 | 4.17 | 20.17 |
| 2000  | 165   | 10.32    | 3.00 | 10.00 | 8.75 | 12.00 | 4.50 | 21.33 |
| 2001  | 279   | 9.70     | 2.60 | 9.50  | 8.00 | 11.00 | 4.30 | 21.00 |
| 2002  | 561   | 9.30     | 2.43 | 9.00  | 7.78 | 11.00 | 3.33 | 28.00 |
| 2003  | 1095  | 8.74     | 2.50 | 8.50  | 7.00 | 10.00 | 3.00 | 25.00 |
| 2004  | 2125  | 8.47     | 2.59 | 8.00  | 6.88 | 9.83  | 3.00 | 36.00 |
| 2005  | 2821  | 8.50     | 2.49 | 8.17  | 7.00 | 10.00 | 2.42 | 30.50 |
| 2006  | 2592  | 8.35     | 2.74 | 8.00  | 6.50 | 9.67  | 3.00 | 50.00 |
| 2007  | 1731  | 8.90     | 2.99 | 8.33  | 7.00 | 10.03 | 2.00 | 27.00 |
| 2008  | 2116  | 8.94     | 2.98 | 8.30  | 7.00 | 10.00 | 3.50 | 48.50 |
| 2009  | 2046  | 8.39     | 2.60 | 8.00  | 7.00 | 9.50  | 1.50 | 30.25 |
| 2010  | 1986  | 8.05     | 2.20 | 8.00  | 6.50 | 9.00  | 3.00 | 21.00 |
| 2011  | 1797  | 7.76     | 2.32 | 7.50  | 6.25 | 9.00  | 2.27 | 34.00 |
| 合计    | 19411 | 8.52     | 2.66 | 8.00  | 6.85 | 10.00 | 1.50 | 50.00 |

1. 剔除手术时间缺失或异常(=0小时、>72小时或者<=无肝期时间)的病例(N=1466)。

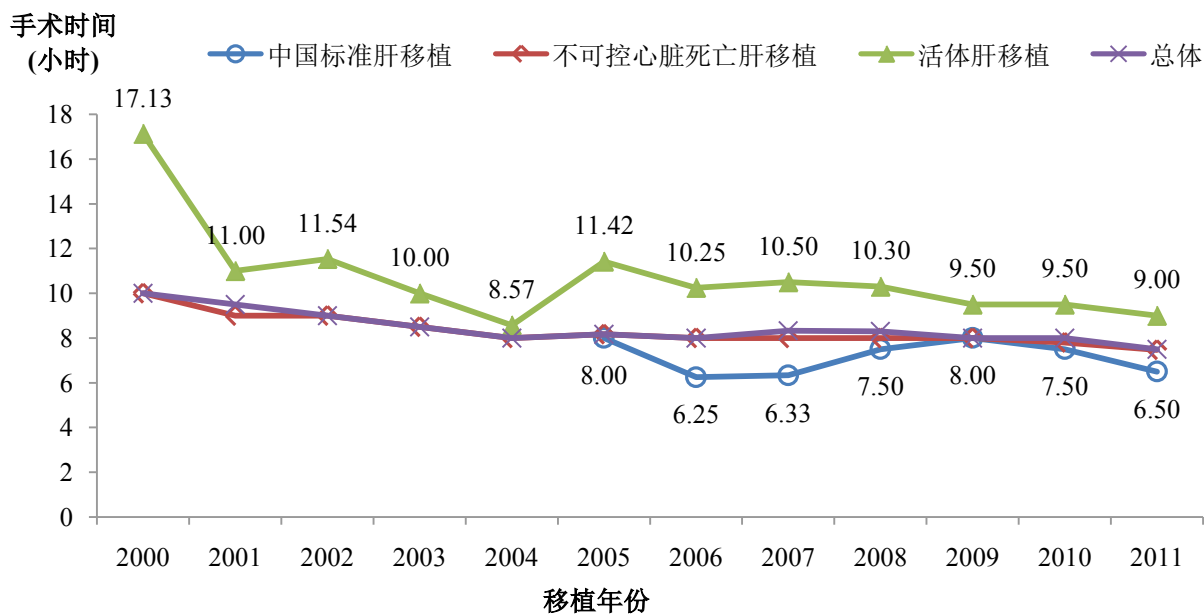


图 3-26 不同供肝来源肝移植手术时间中位数年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除手术时间缺失或异常(=0小时、>72小时或者<=无肝期时间)的病例(中国标准肝移植N=9, 不可控心脏死亡肝移植N=1327, 活体肝移植N=130)。

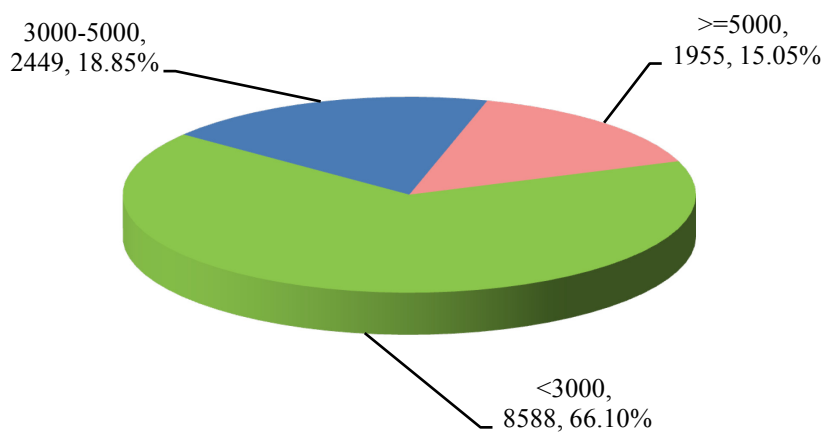
表 3-48 不同供肝来源肝移植手术时间年度分布<sup>1,2</sup>

单位：小时

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |      |      |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       |      |       | 活体肝移植 |       |       |       |
|-------|---------|------|------|-------|------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 数量(例)   | 中位数  | Q1   | Q3    | 数量(例)      | 中位数   | Q1   | Q3    | 数量(例) | 中位数   | Q1    | Q3    |
| <2000 | --      | --   | --   | --    | 96         | 10.00 | 8.13 | 12.38 | 1     | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 2000  | --      | --   | --   | --    | 163        | 10.00 | 8.72 | 12.00 | 2     | 17.13 | 16.50 | 17.75 |
| 2001  | --      | --   | --   | --    | 260        | 9.00  | 7.83 | 11.00 | 19    | 11.00 | 10.00 | 13.00 |
| 2002  | --      | --   | --   | --    | 545        | 9.00  | 7.75 | 10.50 | 16    | 11.54 | 9.75  | 12.00 |
| 2003  | --      | --   | --   | --    | 1084       | 8.50  | 7.00 | 10.00 | 11    | 10.00 | 9.33  | 11.00 |
| 2004  | --      | --   | --   | --    | 2117       | 8.00  | 6.88 | 9.83  | 8     | 8.57  | 5.50  | 10.75 |
| 2005  | 1       | 8.00 | 8.00 | 8.00  | 2789       | 8.17  | 6.92 | 9.92  | 31    | 11.42 | 10.00 | 13.33 |
| 2006  | 3       | 6.25 | 5.83 | 7.52  | 2507       | 8.00  | 6.50 | 9.50  | 82    | 10.25 | 8.75  | 12.00 |
| 2007  | 14      | 6.33 | 5.00 | 7.00  | 1295       | 8.00  | 6.70 | 9.50  | 422   | 10.50 | 8.33  | 12.67 |
| 2008  | 15      | 7.50 | 6.50 | 11.67 | 1699       | 8.00  | 7.00 | 9.50  | 402   | 10.30 | 8.50  | 12.50 |
| 2009  | 15      | 8.00 | 6.00 | 9.00  | 1766       | 8.00  | 6.66 | 9.00  | 265   | 9.50  | 8.00  | 11.10 |
| 2010  | 30      | 7.50 | 6.00 | 9.00  | 1895       | 7.80  | 6.50 | 9.00  | 61    | 9.50  | 8.50  | 11.30 |
| 2011  | 79      | 6.50 | 5.40 | 8.00  | 1629       | 7.47  | 6.25 | 8.83  | 89    | 9.00  | 7.50  | 10.33 |
| 合计    | 157     | 6.80 | 5.97 | 8.50  | 17845      | 8.00  | 6.75 | 9.58  | 1409  | 10.00 | 8.25  | 12.00 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除手术时间缺失或异常(=0小时、>72小时或者<=无肝期时间)的病例(中国标准肝移植N=9，不可控心脏死亡肝移植N=1327，活体肝移植N=130)。

### 3.6.5. 术中失血量

图 3-27 受者术中失血量分布<sup>1</sup>

1. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(N=7885)。

表 3-49 受者术中失血量<sup>1</sup>

| 术中失血量(ml) | 数量(例) | 占比(%) |
|-----------|-------|-------|
| <3000     | 8588  | 66.10 |
| 3000-5000 | 2449  | 18.85 |
| >=5000    | 1955  | 15.05 |
| 合计        | 12992 | 100   |

1. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(N=7885)。

表 3-50 不同供肝来源受者术中失血量<sup>1,2</sup>

| 术中失血量     | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|-----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|           | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| <3000     | 97      | 65.10 | 7724       | 65.75 | 767   | 69.98 |
| 3000-5000 | 29      | 19.46 | 2244       | 19.10 | 176   | 16.06 |
| >=5000    | 23      | 15.44 | 1779       | 15.14 | 153   | 13.96 |
| 合计        | 149     | 100   | 11747      | 100   | 1096  | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(中国标准肝移植N=17，不可控心脏死亡肝移植N=7425，活体肝移植N=443)。

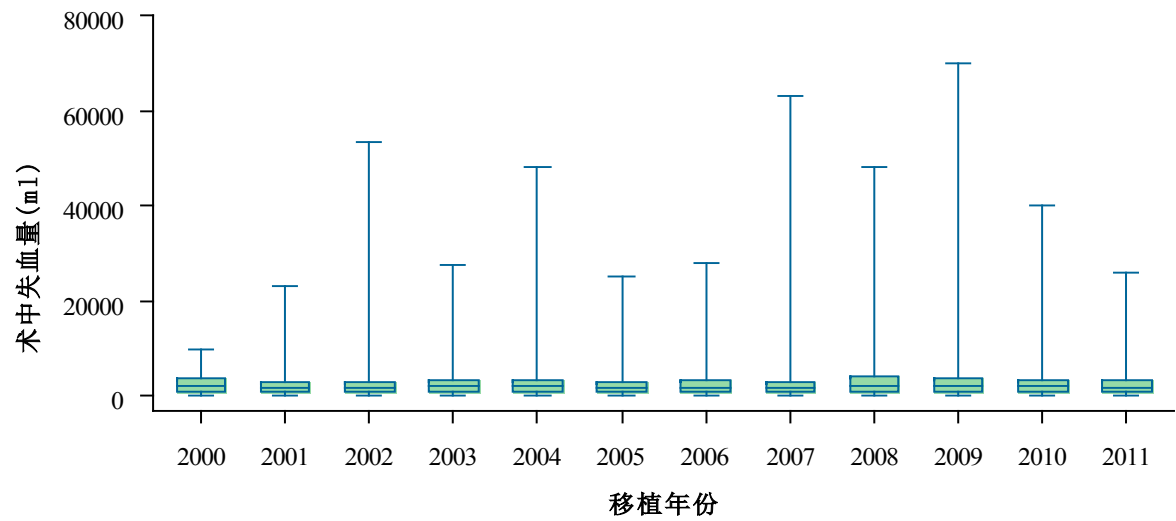


图 3-28 术中失血量年度分布<sup>1</sup>

1. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(N=7885)。



表 3-51 术中失血量年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 数量(例) | 术中失血量(ml) |         |      |      |      |     |       |
|-------|-------|-----------|---------|------|------|------|-----|-------|
|       |       | 均值        | 标准差     | 中位数  | Q1   | Q3   | 最小值 | 最大值   |
| <2000 | 61    | 4166.51   | 4572.07 | 2000 | 800  | 6880 | 190 | 18000 |
| 2000  | 86    | 2527.07   | 2090.00 | 2000 | 800  | 3898 | 100 | 10000 |
| 2001  | 143   | 2513.99   | 2905.13 | 1600 | 800  | 3000 | 100 | 23000 |
| 2002  | 295   | 2725.41   | 4350.15 | 1600 | 900  | 3000 | 200 | 53500 |
| 2003  | 540   | 2822.36   | 2927.24 | 2000 | 1000 | 3450 | 100 | 27700 |
| 2004  | 877   | 2660.21   | 2797.06 | 2000 | 1000 | 3200 | 100 | 48000 |
| 2005  | 872   | 2484.06   | 2569.12 | 1600 | 1000 | 3000 | 100 | 25000 |
| 2006  | 1073  | 2472.81   | 2643.27 | 1700 | 900  | 3200 | 120 | 28000 |
| 2007  | 1116  | 2672.25   | 3440.64 | 1800 | 1000 | 3000 | 140 | 63000 |
| 2008  | 2048  | 3247.19   | 3815.45 | 2000 | 1100 | 4000 | 100 | 48000 |
| 2009  | 2040  | 3085.92   | 4388.52 | 2000 | 1000 | 3800 | 100 | 70000 |
| 2010  | 2058  | 2939.83   | 3457.93 | 2000 | 1000 | 3500 | 100 | 40000 |
| 2011  | 1783  | 2682.28   | 3023.09 | 1800 | 800  | 3200 | 100 | 26000 |
| 合计    | 12992 | 2853.44   | 3478.87 | 2000 | 1000 | 3500 | 100 | 70000 |

1. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(N=7885)。

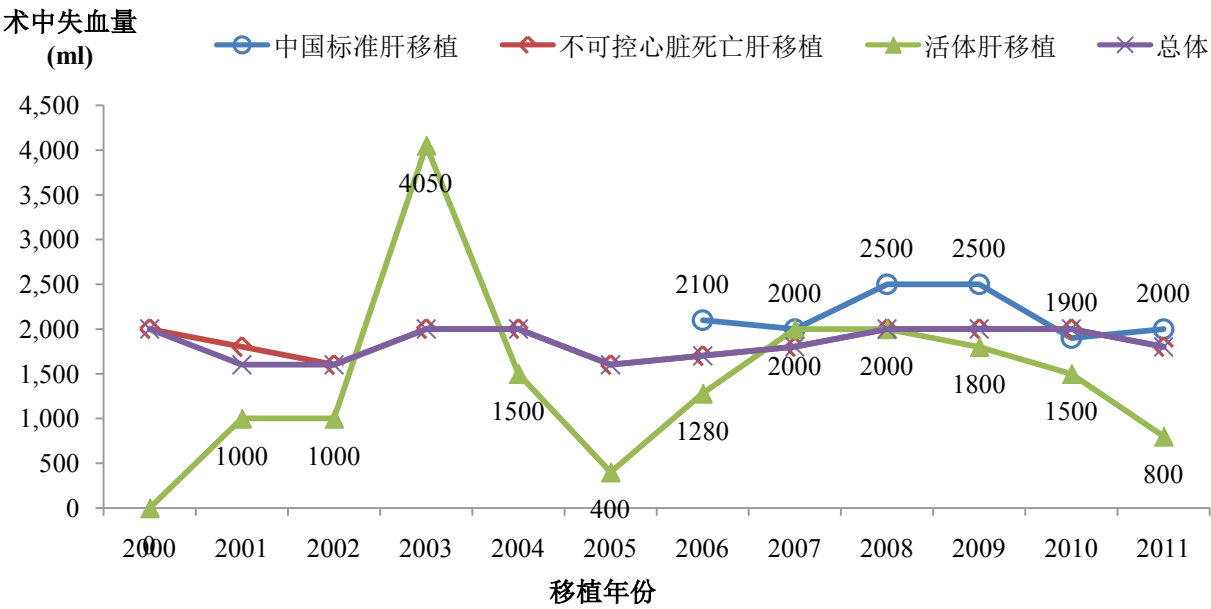


图 3-29 不同供肝来源肝移植术中失血量中位数年度分布<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(中国标准肝移植N=17，不可控心脏死亡肝移植N=7425，活体肝移植N=443)。

表 3-52 不同供肝来源肝移植术中失血量年度分布<sup>1,2</sup>

单位: ml

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |      |      |      | 不可控心脏死亡肝移植 |      |      |      | 活体肝移植 |      |      |      |
|-------|---------|------|------|------|------------|------|------|------|-------|------|------|------|
|       | 数量(例)   | 中位数  | Q1   | Q3   | 数量(例)      | 中位数  | Q1   | Q3   | 数量(例) | 中位数  | Q1   | Q3   |
| <2000 | --      | --   | --   | --   | 61         | 2000 | 800  | 6880 | --    | --   | --   | --   |
| 2000  | --      | --   | --   | --   | 86         | 2000 | 800  | 3898 | --    | --   | --   | --   |
| 2001  | --      | --   | --   | --   | 139        | 1800 | 800  | 3000 | 4     | 1000 | 300  | 3500 |
| 2002  | --      | --   | --   | --   | 292        | 1600 | 950  | 3000 | 3     | 1000 | 500  | 3000 |
| 2003  | --      | --   | --   | --   | 538        | 2000 | 1000 | 3400 | 2     | 4050 | 2000 | 6100 |
| 2004  | --      | --   | --   | --   | 875        | 2000 | 1000 | 3200 | 2     | 1500 | 500  | 2500 |
| 2005  | --      | --   | --   | --   | 867        | 1600 | 1000 | 3000 | 5     | 400  | 400  | 500  |
| 2006  | 2       | 2100 | 1500 | 2700 | 1041       | 1700 | 900  | 3200 | 30    | 1280 | 500  | 3000 |
| 2007  | 7       | 2000 | 1000 | 2500 | 853        | 1800 | 1000 | 3000 | 256   | 2000 | 1200 | 3000 |
| 2008  | 15      | 2500 | 1000 | 5000 | 1643       | 2000 | 1100 | 4000 | 390   | 2000 | 1000 | 3500 |
| 2009  | 15      | 2500 | 900  | 4000 | 1766       | 2000 | 1000 | 4000 | 259   | 1800 | 708  | 3200 |
| 2010  | 30      | 1900 | 1000 | 3500 | 1970       | 2000 | 1000 | 3500 | 58    | 1500 | 500  | 4000 |
| 2011  | 80      | 2000 | 1000 | 3550 | 1616       | 1800 | 900  | 3300 | 87    | 800  | 260  | 2000 |
| 合计    | 149     | 2000 | 1000 | 3500 | 11747      | 2000 | 1000 | 3500 | 1096  | 1860 | 1000 | 3050 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除术中失血量缺失或异常(=0ml或者<100ml)的病例(中国标准肝移植N=17, 不可控心脏死亡肝移植N=7425, 活体肝移植N=443)。

### 3.6.6. 术中并发症

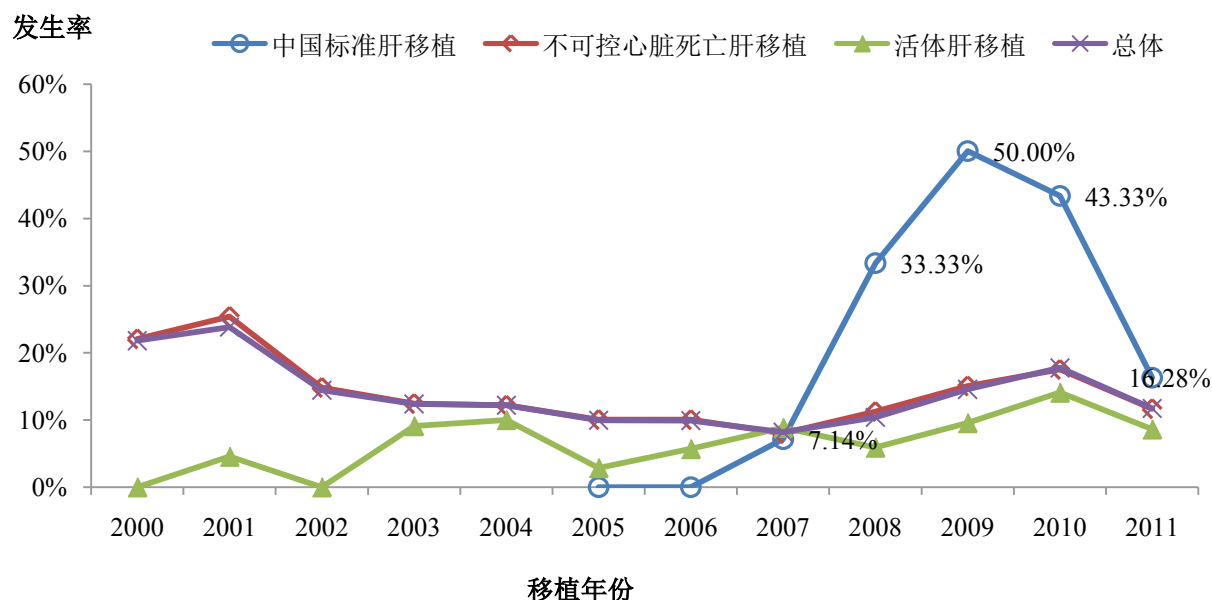


图 3-30 不同供肝来源受者术中并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 3-53 术中并发症发生率年度分布

| 移植年份  | 总手术数量 (例) | 术中并发症(例) | 术中并发症发生率(%) |
|-------|-----------|----------|-------------|
| <2000 | 107       | 41       | 38.32       |
| 2000  | 179       | 39       | 21.79       |
| 2001  | 294       | 70       | 23.81       |
| 2002  | 624       | 90       | 14.42       |
| 2003  | 1164      | 144      | 12.37       |
| 2004  | 2246      | 273      | 12.15       |
| 2005  | 2970      | 295      | 9.93        |
| 2006  | 2795      | 276      | 9.87        |
| 2007  | 1910      | 156      | 8.17        |
| 2008  | 2291      | 237      | 10.34       |
| 2009  | 2229      | 324      | 14.54       |
| 2010  | 2171      | 385      | 17.73       |
| 2011  | 1897      | 222      | 11.70       |
| 合计    | 20877     | 2552     | 12.22       |

表 3-54 不同供肝来源受者术中并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植  |        | 不可控心脏死亡肝移植 |        | 活体肝移植    |        |
|-------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|
|       | 术中并发症(例) | 发生率(%) | 术中并发症(例)   | 发生率(%) | 术中并发症(例) | 发生率(%) |
| <2000 | --       | --     | 41         | 38.68  | 0        | 0      |
| 2000  | --       | --     | 39         | 22.03  | 0        | 0      |
| 2001  | --       | --     | 69         | 25.37  | 1        | 4.55   |
| 2002  | --       | --     | 90         | 14.80  | 0        | 0      |
| 2003  | --       | --     | 143        | 12.40  | 1        | 9.09   |
| 2004  | --       | --     | 272        | 12.16  | 1        | 10.00  |
| 2005  | 0        | 0      | 294        | 10.02  | 1        | 2.86   |
| 2006  | 0        | 0      | 271        | 10.02  | 5        | 5.68   |
| 2007  | 1        | 7.14   | 115        | 7.96   | 40       | 8.85   |
| 2008  | 5        | 33.33  | 206        | 11.23  | 26       | 5.90   |
| 2009  | 8        | 50.00  | 287        | 15.03  | 29       | 9.54   |
| 2010  | 13       | 43.33  | 363        | 17.48  | 9        | 14.06  |
| 2011  | 14       | 16.28  | 200        | 11.64  | 8        | 8.60   |
| 合计    | 41       | 24.70  | 2390       | 12.47  | 121      | 7.86   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

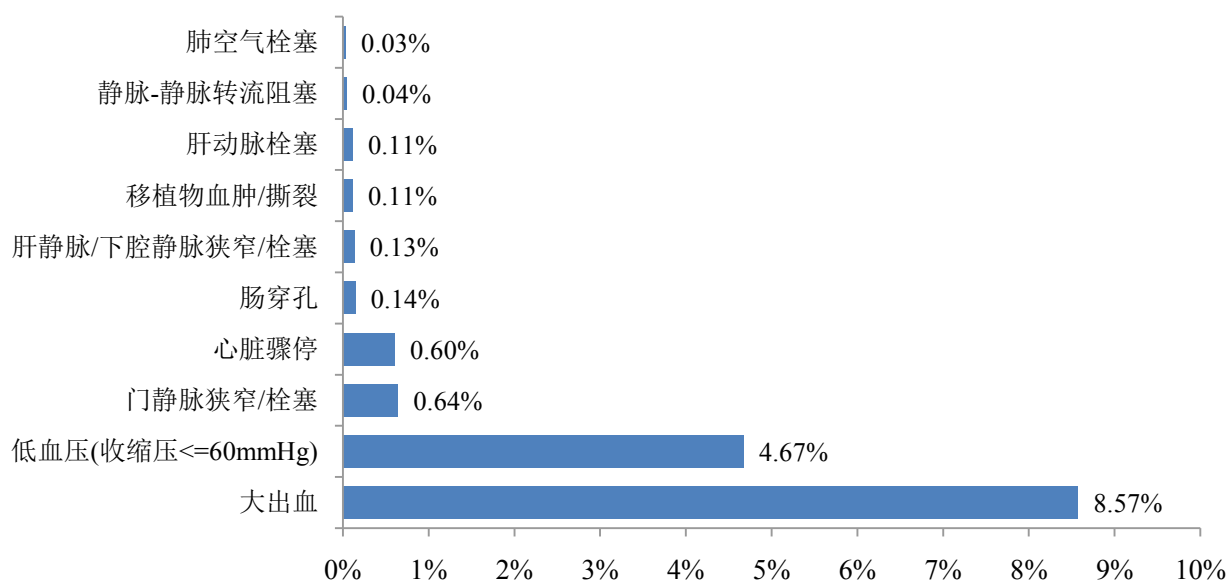


图 3-31 受者术中并发症发生率

表 3-55 受者术中并发症发生率

| 术中并发症类型         | 数量(例)       | 发生率(%)       |
|-----------------|-------------|--------------|
| 大出血             | 1789        | 8.57         |
| 低血压(收缩压≤60mmHg) | 975         | 4.67         |
| 门静脉狭窄/栓塞        | 133         | 0.64         |
| 心脏骤停            | 125         | 0.60         |
| 肠穿孔             | 29          | 0.14         |
| 肝静脉/下腔静脉狭窄/栓塞   | 27          | 0.13         |
| 移植物血肿/撕裂        | 23          | 0.11         |
| 肝动脉栓塞           | 24          | 0.11         |
| 静脉-静脉转流阻塞       | 8           | 0.04         |
| 肺空气栓塞           | 7           | 0.03         |
| 其它              | 127         | 0.61         |
| <b>术中并发症</b>    | <b>2552</b> | <b>12.22</b> |

表 3-56 不同供肝来源受者术中并发症发生率<sup>1</sup>

| 术中并发症类型         | 中国标准<br>肝移植(N=166) |              | 不可控心脏死亡<br>肝移植(N=19172) |              | 活体<br>肝移植(N=1539) |             |
|-----------------|--------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------|-------------|
|                 | 数量(例)              | 发生率(%)       | 数量(例)                   | 发生率(%)       | 数量(例)             | 发生率(%)      |
| 大出血             | 34                 | 20.48        | 1671                    | 8.72         | 84                | 5.46        |
| 低血压(收缩压≤60mmHg) | 19                 | 11.45        | 926                     | 4.83         | 30                | 1.95        |
| 门静脉狭窄/栓塞        | 0                  | 0            | 129                     | 0.67         | 4                 | 0.26        |
| 心脏骤停            | 4                  | 2.41         | 120                     | 0.63         | 1                 | 0.06        |
| 肠穿孔             | 0                  | 0            | 27                      | 0.14         | 2                 | 0.13        |
| 肝静脉/下腔静脉狭窄/栓塞   | 0                  | 0            | 23                      | 0.12         | 4                 | 0.26        |
| 肝动脉栓塞           | 0                  | 0            | 22                      | 0.11         | 2                 | 0.13        |
| 移植物血肿/撕裂        | 0                  | 0            | 22                      | 0.11         | 1                 | 0.06        |
| 静脉-静脉转流阻塞       | 0                  | 0            | 7                       | 0.04         | 1                 | 0.06        |
| 肺空气栓塞           | 0                  | 0            | 6                       | 0.03         | 1                 | 0.06        |
| 其它              | 1                  | 0.60         | 114                     | 0.59         | 12                | 0.78        |
| <b>术中并发症</b>    | <b>41</b>          | <b>24.70</b> | <b>2390</b>             | <b>12.47</b> | <b>121</b>        | <b>7.86</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

## 4. 受者术后情况

### 4.1. 术后并发症

#### 4.1.1. 术后早期并发症类型

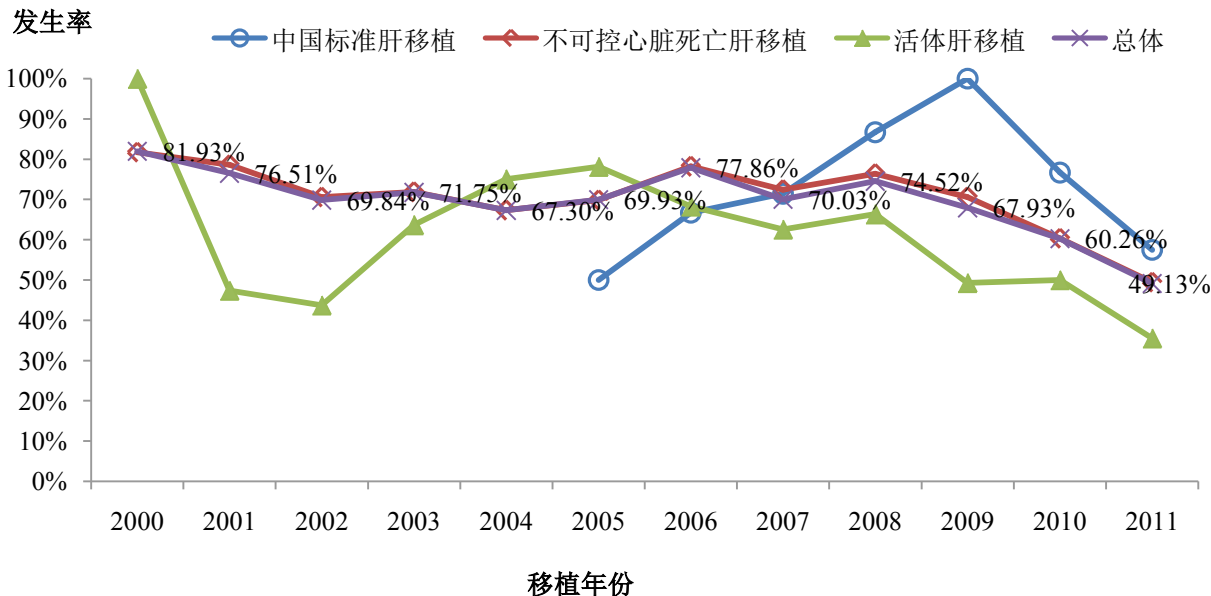


图 4-1 不同供肝来源受者术后早期并发症发生率年度分布<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除早期并发症缺失的病例(中国标准肝移植N=8, 不可控心脏死亡肝移植N=1082, 活体肝移植N=80)。

表 4-1 受者术后早期并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 总手术数量(例) | 术后早期并发症(<30 天)(例) | 术后早期并发症发生率(%) |
|-------|----------|-------------------|---------------|
| <2000 | 99       | 86                | 86.87         |
| 2000  | 166      | 136               | 81.93         |
| 2001  | 281      | 215               | 76.51         |
| 2002  | 567      | 396               | 69.84         |
| 2003  | 1108     | 795               | 71.75         |
| 2004  | 2141     | 1441              | 67.3          |
| 2005  | 2837     | 1984              | 69.93         |
| 2006  | 2638     | 2054              | 77.86         |
| 2007  | 1782     | 1248              | 70.03         |
| 2008  | 2182     | 1626              | 74.52         |
| 2009  | 2080     | 1413              | 67.93         |
| 2010  | 2051     | 1236              | 60.26         |
| 2011  | 1775     | 872               | 49.13         |
| 合计    | 19707    | 13502             | 68.51         |

1. 剔除术后早期并发症缺失的病例(N=1170)。

表 4-2 不同供肝来源受者术后早期并发症发生率年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植  |        | 不可控心脏死亡肝移植 |        | 活体肝移植    |        |
|-------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|
|       | 术后并发症(例) | 发生率(%) | 术后并发症(例)   | 发生率(%) | 术后并发症(例) | 发生率(%) |
| <2000 | --       | --     | 86         | 86.87  | 0        | 0      |
| 2000  | --       | --     | 134        | 81.71  | 2        | 100.00 |
| 2001  | --       | --     | 206        | 78.63  | 9        | 47.37  |
| 2002  | --       | --     | 389        | 70.60  | 7        | 43.75  |
| 2003  | --       | --     | 788        | 71.83  | 7        | 63.64  |
| 2004  | --       | --     | 1435       | 67.28  | 6        | 75.00  |
| 2005  | 1        | 50     | 1958       | 69.85  | 25       | 78.13  |
| 2006  | 2        | 66.67  | 1996       | 78.18  | 56       | 68.29  |
| 2007  | 10       | 71.43  | 967        | 72.43  | 271      | 62.59  |
| 2008  | 13       | 86.67  | 1333       | 76.39  | 280      | 66.35  |
| 2009  | 14       | 100    | 1261       | 70.60  | 138      | 49.29  |
| 2010  | 23       | 76.67  | 1181       | 60.35  | 32       | 50.00  |
| 2011  | 46       | 57.5   | 794        | 49.47  | 32       | 35.56  |
| 合计    | 109      | 68.99  | 12528      | 69.25  | 865      | 59.29  |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除早期并发症缺失的病例(中国标准肝移植 N=8，不可控心脏死亡肝移植 N=1082，活体肝移植 N=80)。

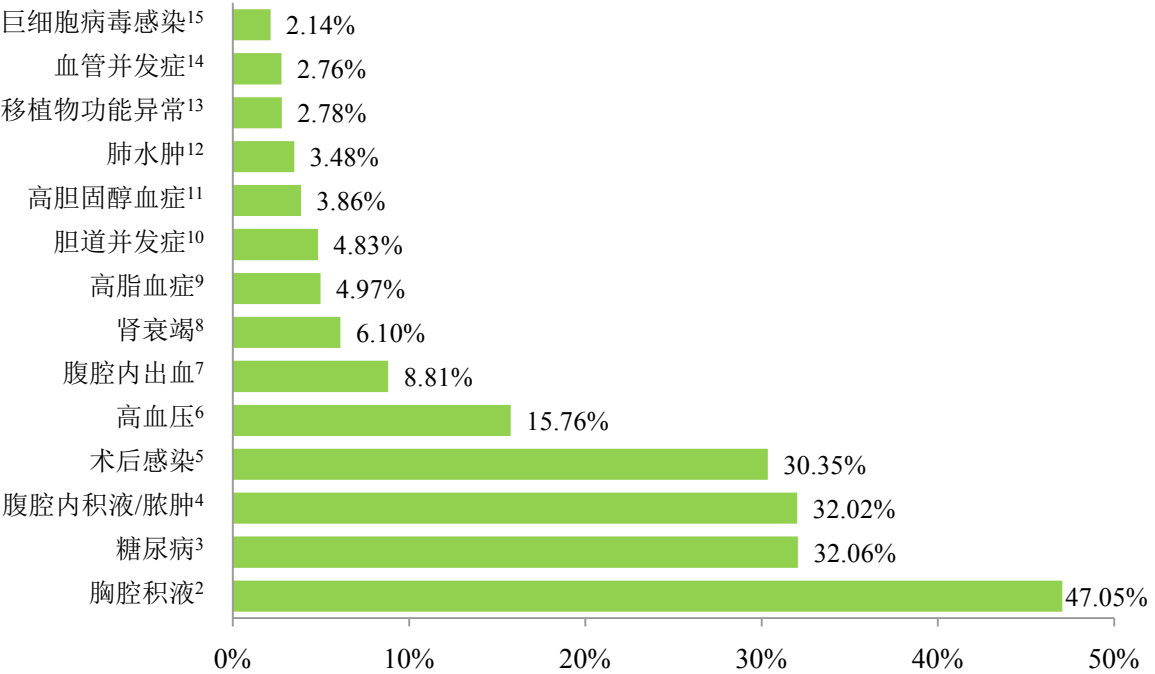


图 4-2 受者术后早期并发症发生率<sup>1</sup>

1. 剔除该并发症填写缺失或异常的病例。异常是指发生该早期并发症，但术后发生的天数填写大于等于30天。  
2. 剔除胸腔积液情况缺失或异常的病例(N=2944)。  
3. 剔除糖尿病情况缺失或异常的病例(N=2975)。  
4. 剔除腹腔内积液/脓肿情况缺失或异常的病例(N=2948)。  
5. 剔除术后感染情况缺失或异常的病例(N=2893)。  
6. 剔除高血压情况缺失或异常的病例(N=2938)。

7. 剔除腹腔内出血情况缺失或异常的病例(N=2890)。
8. 剔除肾衰竭情况缺失或异常的病例(N=2930)。
9. 剔除高脂血症情况缺失或异常的病例(N=3035)。
10. 剔除胆道并发症情况缺失或异常的病例(N=1626)。
11. 剔除高胆固醇血症情况缺失或异常的病例(N=3030)。
12. 剔除肺水肿情况缺失或异常的病例(N=2937)。
13. 剔除移植物功能异常情况缺失或异常的病例(N=2893)。
14. 剔除血管并发症情况缺失或异常的病例(N=2883)。
15. 剔除巨细胞病毒感染情况缺失或异常的病例(N=3744)。

表 4-3 受者术后早期并发症发生率

| 术后早期并发症类型 <sup>1</sup> (<30 天) | 数量(例)        | 发生率(%)       |
|--------------------------------|--------------|--------------|
| 胸腔积液 <sup>2</sup>              | 8437         | 47.05        |
| 糖尿病 <sup>3</sup>               | 5739         | 32.06        |
| 腹腔内积液/脓肿 <sup>4</sup>          | 5741         | 32.02        |
| 术后感染 <sup>5</sup>              | 5458         | 30.35        |
| 高血压 <sup>6</sup>               | 2828         | 15.76        |
| 腹腔内出血 <sup>7</sup>             | 1585         | 8.81         |
| 肾衰竭 <sup>8</sup>               | 1094         | 6.10         |
| 高脂血症 <sup>9</sup>              | 887          | 4.97         |
| 胆道并发症 <sup>10</sup>            | 930          | 4.83         |
| 高胆固醇血症 <sup>11</sup>           | 689          | 3.86         |
| 肺水肿 <sup>12</sup>              | 624          | 3.48         |
| 移植物功能异常 <sup>13</sup>          | 500          | 2.78         |
| 血管并发症 <sup>14</sup>            | 497          | 2.76         |
| 巨细胞病毒感染 <sup>15</sup>          | 367          | 2.14         |
| 其它                             | 90           | 0.43         |
| <b>术后早期并发症 <sup>16</sup></b>   | <b>13502</b> | <b>68.51</b> |

1. 剔除该并发症填写缺失或异常的病例。异常是指发生该早期并发症，但术后发生的天数填写大于等于 30 天。
2. 剔除胸腔积液情况缺失或异常的病例(N=2944)。
3. 剔除糖尿病情况缺失或异常的病例(N=2975)。
4. 剔除腹腔内积液/脓肿情况缺失或异常的病例(N=2948)。
5. 剔除术后感染情况缺失或异常的病例(N=2893)。
6. 剔除高血压情况缺失或异常的病例(N=2938)。
7. 剔除腹腔内出血情况缺失或异常的病例(N=2890)。
8. 剔除肾衰竭情况缺失或异常的病例(N=2930)。
9. 剔除高脂血症情况缺失或异常的病例(N=3035)。
10. 剔除胆道并发症情况缺失或异常的病例(N=1626)。
11. 剔除高胆固醇血症情况缺失或异常的病例(N=3030)。
12. 剔除肺水肿情况缺失或异常的病例(N=2937)。
13. 剔除移植物功能异常情况缺失或异常的病例(N=2893)。
14. 剔除血管并发症情况缺失或异常的病例(N=2883)。
15. 剔除巨细胞病毒感染情况缺失或异常的病例(N=3744)。
16. 剔除术后早期并发症情况缺失或异常的病例(N=1170)。



表 4-4 不同供肝来源受者术后早期并发症情况<sup>1</sup>

| 术后早期并发症类型 <sup>2</sup><br>( <b>&lt;30天</b> ) | 中国标准肝移植    |              | 不可控心脏死亡肝移植   |              | 活体肝移植      |              |
|--|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
|  | 数量(例)      | 发生率(%)       | 数量(例)        | 发生率(%)       | 数量         | 发生率(%)       |
| 胸腔积液 <sup>3</sup>                            | 69         | 57.50        | 7917         | 48.08        | 451        | 33.51        |
| 糖尿病 <sup>4</sup>                             | 46         | 38.33        | 5439         | 33.10        | 254        | 18.81        |
| 腹腔内积液/脓肿 <sup>5</sup>                        | 52         | 43.33        | 5334         | 32.40        | 355        | 26.34        |
| 术后感染 <sup>6</sup>                            | 38         | 31.40        | 5148         | 31.18        | 272        | 20.13        |
| 高血压 <sup>7</sup>                             | 12         | 10.00        | 2676         | 16.25        | 140        | 10.36        |
| 腹腔内出血 <sup>8</sup>                           | 21         | 17.36        | 1473         | 8.92         | 91         | 6.74         |
| 肾衰竭 <sup>9</sup>                             | 13         | 10.83        | 1033         | 6.27         | 48         | 3.56         |
| 高脂血症 <sup>10</sup>                           | 9          | 7.50         | 814          | 4.97         | 64         | 4.75         |
| 胆道并发症 <sup>11</sup>                          | 11         | 7.19         | 795          | 4.50         | 124        | 8.72         |
| 高胆固醇血症 <sup>12</sup>                         | 7          | 5.93         | 624          | 3.81         | 58         | 4.32         |
| 肺水肿 <sup>13</sup>                            | 6          | 4.96         | 603          | 3.66         | 15         | 1.11         |
| 移植物功能异常 <sup>14</sup>                        | 3          | 2.48         | 476          | 2.88         | 21         | 1.56         |
| 血管并发症 <sup>15</sup>                          | 9          | 7.44         | 418          | 2.53         | 70         | 5.18         |
| 巨细胞病毒感染 <sup>16</sup>                        | 4          | 3.42         | 350          | 2.23         | 13         | 1.00         |
| 其它   | 3          | 1.81         | 82           | 0.43         | 5          | 0.32         |
| <b>术后早期并发症<sup>17</sup></b>                  | <b>109</b> | <b>68.99</b> | <b>12528</b> | <b>69.25</b> | <b>865</b> | <b>59.29</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除该并发症填写缺失或异常的病例。异常是指发生该早期并发症，但术后发生的天数填写大于等于30天。
3. 剔除胸腔积液情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2705，活体肝移植N=193)。
4. 剔除糖尿病情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2740，活体肝移植N=189)。
5. 剔除腹腔内积液/脓肿情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2711，活体肝移植N=191)。
6. 剔除术后感染情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=45，不可控心脏死亡肝移植N=2660，活体肝移植N=188)。
7. 剔除高血压情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2705，活体肝移植N=187)。
8. 剔除腹腔内出血情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=45，不可控心脏死亡肝移植N=2657，活体肝移植N=188)。
9. 剔除肾衰竭情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2693，活体肝移植N=191)。
10. 剔除高脂血症情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=46，不可控心脏死亡肝移植N=2797，活体肝移植N=192)。
11. 剔除胆道并发症情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=13，不可控心脏死亡肝移植N=1496，活体肝移植N=117)。
12. 剔除高胆固醇血症情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=48，不可控心脏死亡肝移植N=2786，活体肝移植N=196)。
13. 剔除肺水肿情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=45，不可控心脏死亡肝移植N=2701，活体肝移植N=191)。
14. 剔除移植物功能异常情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=45，不可控心脏死亡肝移植N=2658，活体肝移植N=190)。
15. 剔除血管并发症情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=45，不可控心脏死亡肝移植N=2651，活体肝移植N=187)。
16. 剔除巨细胞病毒感染情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=49，不可控心脏死亡肝移植N=3454，活体肝移植N=241)。
17. 剔除术后早期并发症情况缺失或异常的病例(中国标准肝移植N=8，不可控心脏死亡肝移植N=1082，活体肝移植N=80)。

### 4.1.2. 术后晚期并发症类型

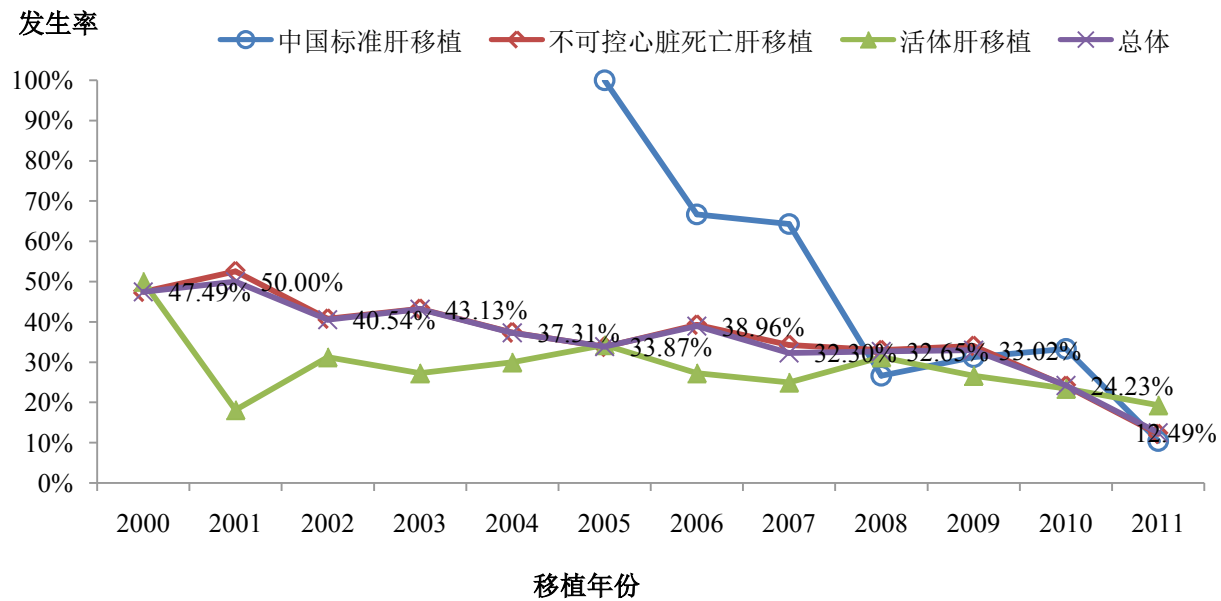


图 4-3 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

表 4-5 受者术后晚期并发症发生率年度分布

| 移植年份  | 总手术数量(例) | 术后晚期并发症(>=30 天)(例) | 术后晚期并发症发生率(%) |
|-------|----------|--------------------|---------------|
| <2000 | 107      | 55                 | 51.40         |
| 2000  | 179      | 85                 | 47.49         |
| 2001  | 294      | 147                | 50.00         |
| 2002  | 624      | 253                | 40.54         |
| 2003  | 1164     | 502                | 43.13         |
| 2004  | 2246     | 838                | 37.31         |
| 2005  | 2970     | 1006               | 33.87         |
| 2006  | 2795     | 1089               | 38.96         |
| 2007  | 1910     | 617                | 32.30         |
| 2008  | 2291     | 748                | 32.65         |
| 2009  | 2229     | 736                | 33.02         |
| 2010  | 2171     | 526                | 24.23         |
| 2011  | 1897     | 237                | 12.49         |
| 合计    | 20877    | 6839               | 32.76         |

表 4-6 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率年度分布<sup>1</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植  |        | 不可控心脏死亡肝移植 |        | 活体肝移植    |        |
|-------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|
|       | 术后并发症(例) | 发生率(%) | 术后并发症(例)   | 发生率(%) | 术后并发症(例) | 发生率(%) |
| <2000 | --       | --     | 55         | 51.89  | --       | --     |
| 2000  | --       | --     | 84         | 47.46  | 1        | 50     |
| 2001  | --       | --     | 143        | 52.57  | 4        | 18.18  |
| 2002  | --       | --     | 248        | 40.79  | 5        | 31.25  |
| 2003  | --       | --     | 499        | 43.28  | 3        | 27.27  |
| 2004  | --       | --     | 835        | 37.34  | 3        | 30.00  |
| 2005  | 2        | 100    | 992        | 33.82  | 12       | 34.29  |
| 2006  | 2        | 66.67  | 1063       | 39.31  | 24       | 27.27  |
| 2007  | 9        | 64.29  | 495        | 34.28  | 113      | 25.00  |
| 2008  | 4        | 26.67  | 606        | 33.02  | 138      | 31.29  |
| 2009  | 5        | 31.25  | 650        | 34.05  | 81       | 26.64  |
| 2010  | 10       | 33.33  | 501        | 24.12  | 15       | 23.44  |
| 2011  | 9        | 10.47  | 210        | 12.22  | 18       | 19.35  |
| 合计    | 41       | 24.70  | 6381       | 33.28  | 417      | 27.10  |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

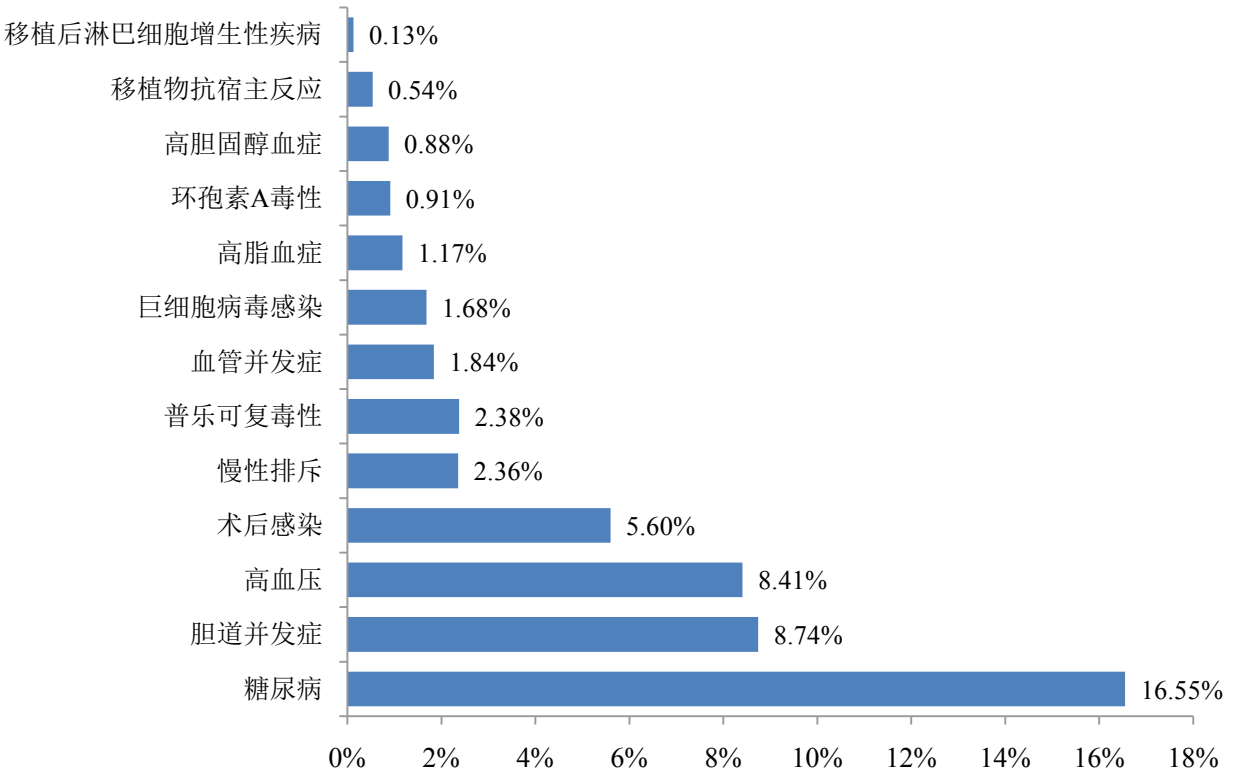


图 4-4 受者术后晚期并发症发生率

表 4-7 受者术后晚期并发症发生率

| 术后晚期并发症类型(>=30 天) | 数量(例)       | 发生率(%)       |
|-------------------|-------------|--------------|
| 糖尿病               | 3455        | 16.55        |
| 胆道并发症             | 1824        | 8.74         |
| 高血压               | 1755        | 8.41         |
| 术后感染              | 1169        | 5.60         |
| 慢性排斥              | 492         | 2.36         |
| 普乐可复毒性            | 496         | 2.38         |
| 血管并发症             | 384         | 1.84         |
| 巨细胞病毒感染           | 351         | 1.68         |
| 高脂血症              | 245         | 1.17         |
| 环孢素 A 毒性          | 191         | 0.91         |
| 高胆固醇血症            | 183         | 0.88         |
| 移植物抗宿主反应          | 113         | 0.54         |
| 移植后淋巴细胞增生性疾病      | 27          | 0.13         |
| 其它                | 1147        | 5.49         |
| <b>术后晚期并发症</b>    | <b>6839</b> | <b>32.76</b> |

表 4-8 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率<sup>1</sup>

| 术后晚期并发症类型(>=30天) | 中国标准<br>肝移植(N=166) |              | 不可控心脏死亡<br>肝移植(N=19172) |              | 活体<br>肝移植(N=1539) |              |
|------------------|--------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                  | 数量(例)              | 发生率(%)       | 数量(例)                   | 发生率(%)       | 数量                | 发生率(%)       |
| 糖尿病              | 18                 | 10.84        | 3294                    | 17.18        | 143               | 9.29         |
| 胆道并发症            | 9                  | 5.42         | 1615                    | 8.42         | 200               | 13.00        |
| 高血压              | 5                  | 3.01         | 1689                    | 8.81         | 61                | 3.96         |
| 术后感染             | 8                  | 4.82         | 1114                    | 5.81         | 47                | 3.05         |
| 慢性排斥             | 3                  | 1.81         | 466                     | 2.43         | 23                | 1.49         |
| 普乐可复毒性           | 2                  | 1.20         | 482                     | 2.51         | 12                | 0.78         |
| 血管并发症            | 2                  | 1.20         | 340                     | 1.77         | 42                | 2.73         |
| 巨细胞病毒感染          | 8                  | 4.82         | 327                     | 1.71         | 16                | 1.04         |
| 高脂血症             | 1                  | 0.60         | 236                     | 1.23         | 8                 | 0.52         |
| 环孢素 A 毒性         | 2                  | 1.20         | 186                     | 0.97         | 3                 | 0.19         |
| 高胆固醇血症           | 1                  | 0.60         | 175                     | 0.91         | 7                 | 0.45         |
| 移植物抗宿主反应         | 1                  | 0.60         | 108                     | 0.56         | 4                 | 0.260        |
| 移植后淋巴细胞增生性疾病     | 0                  | 0            | 27                      | 0.14         | 0                 | 0            |
| 其它               | 8                  | 4.82         | 1079                    | 5.63         | 60                | 3.90         |
| <b>术后晚期并发症</b>   | <b>41</b>          | <b>24.70</b> | <b>6381</b>             | <b>33.28</b> | <b>417</b>        | <b>27.10</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

4.1.3. 胆道并发症

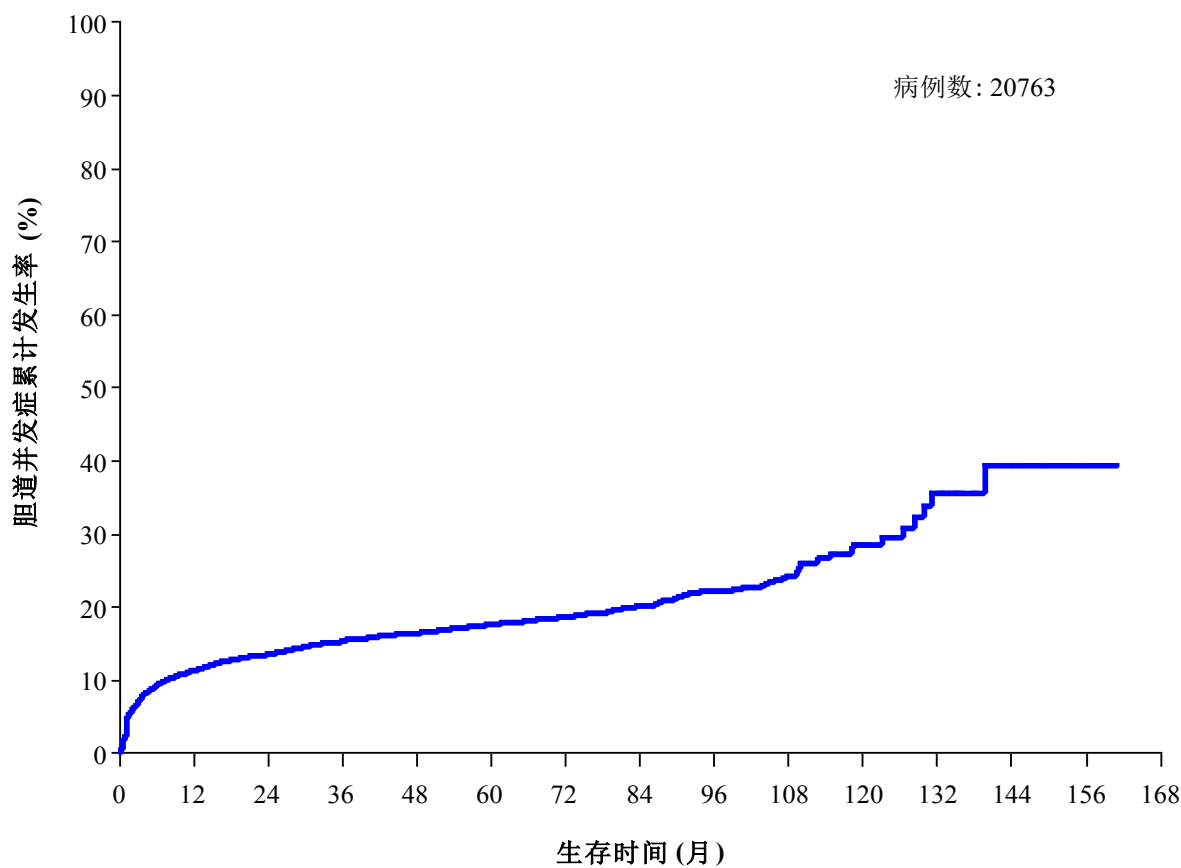


图 4-5 胆道并发症发生率

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除胆道并发症发生情况不完整的病例(N=114)。

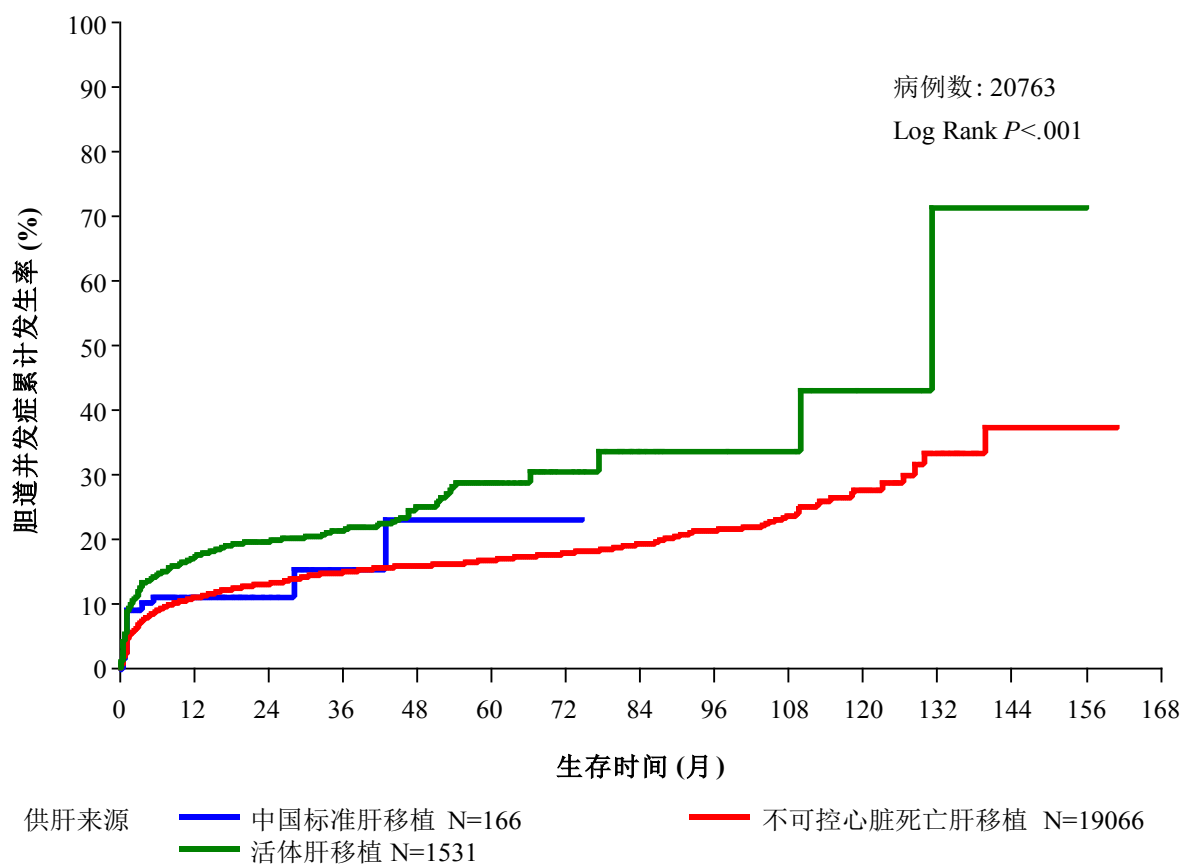


图 4-6 不同供肝来源胆道并发症发生率

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除胆道并发症发生情况不完整的病例(中国标准肝移植N=0, 不可控心脏死亡肝移植N=106, 活体肝移植N=8)。

表 4-9 不同供肝来源胆道并发症发生率<sup>1,2</sup>

| 供肝来源       | 病例数   | 胆道并发症发生率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|            |       | 第1年         | 第3年   | 第5年   |              |
| 中国标准肝移植    | 166   | 11.17       | 15.4  | 23.09 | <.001        |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 19066 | 10.94       | 14.92 | 16.89 |              |
| 活体肝移植      | 1531  | 17.17       | 21.39 | 28.95 |              |
| 合计         | 20763 | 11.41       | 15.41 | 17.73 | --           |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除胆道并发症发生情况不完整的病例(N=114)。

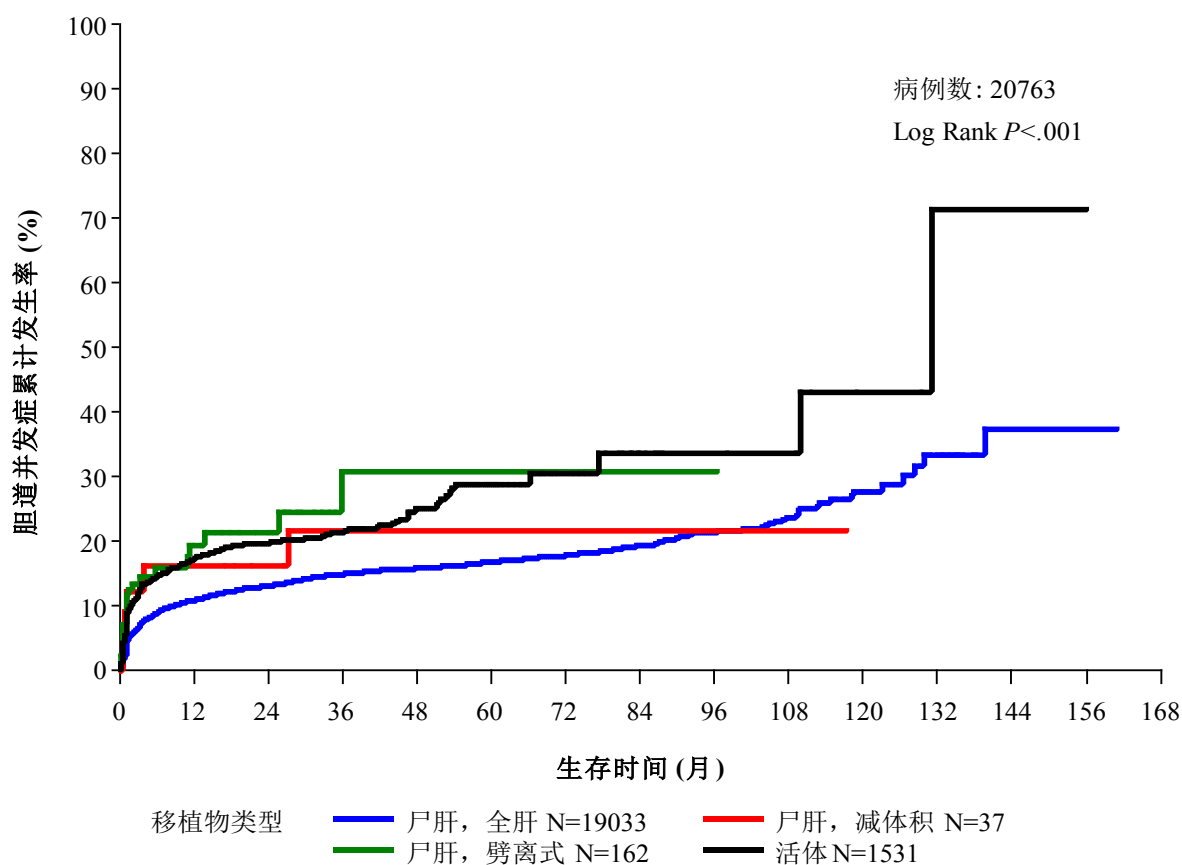


图 4-7 不同移植类型胆道并发症发生率<sup>1</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除胆道并发症发生情况不完整的病例(尸肝, 全肝N=105, 尸肝, 减体积N=1, 尸肝, 劈离式N=0, 活体N=8)。

表 4-10 不同移植类型胆道并发症发生率<sup>1</sup>

| 移植类型    | 病例数   | 胆道并发症发生率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|---------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|         |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 尸肝, 全肝  | 19033 | 10.88       | 14.83 | 16.83 | <.001        |
| 尸肝, 减体积 | 37    | 16.33       | 21.56 | 21.56 |              |
| 尸肝, 劈离式 | 162   | 19.37       | 30.81 | 30.81 |              |
| 活体      | 1531  | 17.17       | 21.39 | 28.95 |              |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
1. 剔除胆道并发症发生情况不完整的病例(尸肝, 全肝N=105, 尸肝, 减体积N=1, 尸肝, 劈离式N=0, 活体N=8)。

4.1.4. 急性排斥反应

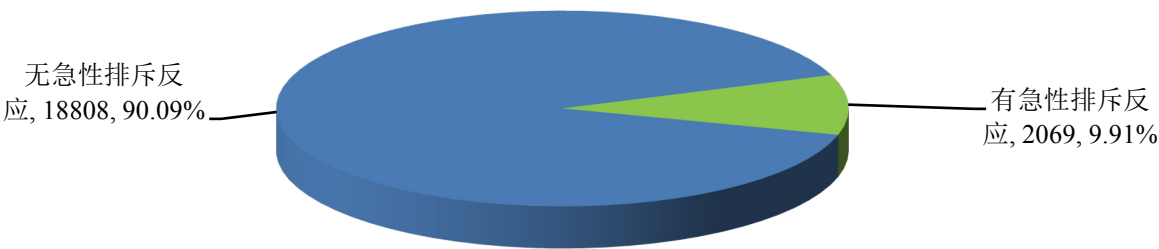


图 4-8 肝移植受者急性排斥反应情况

表 4-11 肝移植受者急性排斥反应情况

| 急性排斥反应 | 数量(例) | 占比(%) |
|--------|-------|-------|
| 有      | 2069  | 9.91  |
| 无      | 18808 | 90.09 |
| 合计     | 20877 | 100   |

表 4-12 不同供肝来源肝移植受者急性排斥反应情况<sup>1</sup>

| 急性排斥反应 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|--------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|        | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 有      | 11      | 6.63  | 1958       | 10.21 | 100   | 6.50  |
| 无      | 155     | 93.37 | 17214      | 89.79 | 1439  | 93.50 |
| 合计     | 166     | 100   | 19172      | 76.22 | 1539  | 77.32 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。



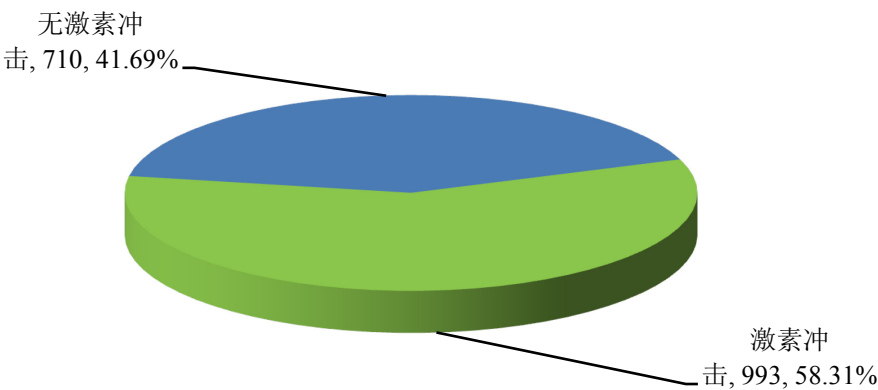


图 4-9 急性排斥反应受者激素冲击情况<sup>1</sup>

1. 剔除发生急性排斥反应受者是否使用激素冲击情况缺失的病例(N=366)。

表 4-13 急性排斥反应受者激素冲击情况<sup>1</sup>

| 激素冲击 | 数量(例) | 占比(%) |
|------|-------|-------|
| 有    | 993   | 58.31 |
| 无    | 710   | 41.69 |
| 合计   | 1703  | 100   |

1. 剔除发生急性排斥反应受者是否使用激素冲击情况缺失的病例(N=366)。

表 4-14 不同供肝来源肝移植急性排斥反应受者激素冲击情况<sup>1,2</sup>

| 激素冲击 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|      | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 有    | 7       | 77.78 | 932        | 57.85 | 54    | 65.06 |
| 无    | 2       | 22.22 | 679        | 42.15 | 29    | 34.94 |
| 合计   | 9       | 100   | 1611       | 100   | 83    | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除发生急性排斥反应受者是否使用激素冲击情况缺失的病例(中国标准肝移植N=2，不可控心脏死亡肝移植N=347，活体肝移植N=17)。

## 4.2. 院内死亡

### 4.2.1. 院内死亡年度分布

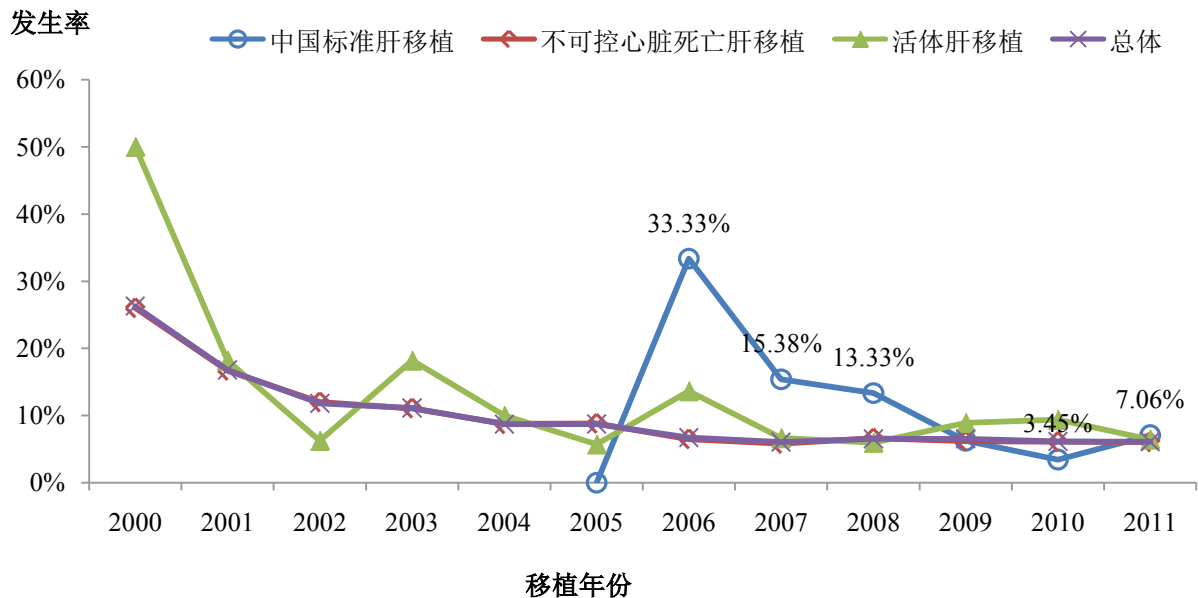


图 4-10 不同供肝来源受者院内死亡发生率<sup>1,2</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(中国标准肝移植N=3, 不可控心脏死亡肝移植N=78, 活体肝移植N=7)。

表 4-15 受者院内死亡发生率<sup>1</sup>

| 移植年份  | 总手术数量(例) | 院内死亡(例) | 院内死亡发生率(%) |
|-------|----------|---------|------------|
| <2000 | 106      | 39      | 36.79      |
| 2000  | 179      | 47      | 26.26      |
| 2001  | 292      | 49      | 16.78      |
| 2002  | 618      | 73      | 11.81      |
| 2003  | 1161     | 129     | 11.11      |
| 2004  | 2237     | 195     | 8.72       |
| 2005  | 2954     | 258     | 8.73       |
| 2006  | 2787     | 187     | 6.71       |
| 2007  | 1900     | 115     | 6.05       |
| 2008  | 2275     | 148     | 6.51       |
| 2009  | 2220     | 145     | 6.53       |
| 2010  | 2168     | 133     | 6.13       |
| 2011  | 1892     | 115     | 6.08       |
| 合计    | 20789    | 1633    | 7.86       |

1. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(N=88)。

表 4-16 不同供肝来源受者院内死亡发生率年度分布<sup>1,2</sup>

| 移植年份  | 中国标准肝移植 |        | 不可控心脏死亡肝移植 |        | 活体肝移植   |        |
|-------|---------|--------|------------|--------|---------|--------|
|       | 院内死亡(例) | 发生率(%) | 院内死亡(例)    | 发生率(%) | 院内死亡(例) | 发生率(%) |
| <2000 | --      | --     | 39         | 37.14  | 0       | 0      |
| 2000  | --      | --     | 46         | 25.99  | 1       | 50.00  |
| 2001  | --      | --     | 45         | 16.67  | 4       | 18.18  |
| 2002  | --      | --     | 72         | 11.96  | 1       | 6.25   |
| 2003  | --      | --     | 127        | 11.04  | 2       | 18.18  |
| 2004  | --      | --     | 194        | 8.71   | 1       | 10.00  |
| 2005  | 0       | 0      | 256        | 8.78   | 2       | 5.71   |
| 2006  | 1       | 33.33  | 174        | 6.45   | 12      | 13.64  |
| 2007  | 2       | 15.38  | 83         | 5.78   | 30      | 6.65   |
| 2008  | 2       | 13.33  | 120        | 6.58   | 26      | 5.96   |
| 2009  | 1       | 6.25   | 117        | 6.15   | 27      | 8.91   |
| 2010  | 1       | 3.45   | 126        | 6.07   | 6       | 9.38   |
| 2011  | 6       | 7.06   | 103        | 6.01   | 6       | 6.45   |
| 合计    | 13      | 7.98   | 1502       | 7.87   | 118     | 7.70   |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期，无院内死亡，但生存状态是死亡)的病例(中国标准肝移植N=3，不可控心脏死亡肝移植N=78，活体肝移植N=7)。

4.2.2. 院内死亡年龄分布

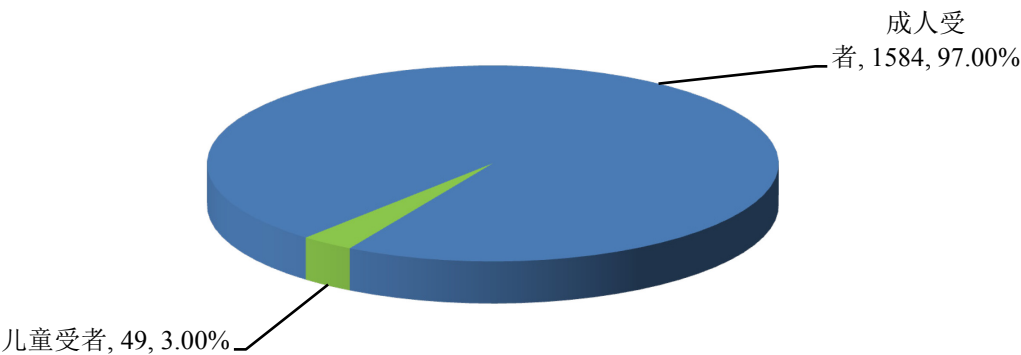


图 4-11 不同年龄分组院内死亡情况<sup>1,2</sup>

- 1. 成人受者：≥18岁；儿童受者：<18岁。
- 2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期，无院内死亡，但生存状态是死亡)的病例(N=88)。

表 4-17 不同年龄分组院内死亡情况<sup>1,2</sup>

| 年龄分组 <sup>1</sup> | 总手术数量(例) | 院内死亡(例) | 院内死亡发生率(%) |
|-------------------|----------|---------|------------|
| 儿童受者              | 540      | 49      | 9.07       |
| 成人受者              | 20249    | 1584    | 7.82       |
| 合计                | 20789    | 1633    | 7.86       |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁; 儿童受者:  $< 18$ 岁。
2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(N=88)。

表 4-18 不同供者类型受者不同年龄分组院内死亡情况<sup>1,2</sup>

| 年龄分组 <sup>1</sup> | 中国标准肝移植 |        | 不可控心脏死亡肝移植 |        | 活体肝移植   |        |
|-------------------|---------|--------|------------|--------|---------|--------|
|                   | 院内死亡(例) | 发生率(%) | 院内死亡(例)    | 发生率(%) | 院内死亡(例) | 发生率(%) |
| 儿童受者              | 0       | 0      | 28         | 15.05  | 21      | 6.00   |
| 成人受者              | 13      | 8.18   | 1474       | 7.80   | 97      | 8.21   |
| 合计                | 13      | 7.98   | 1502       | 7.87   | 118     | 7.70   |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁; 儿童受者:  $< 18$ 岁。
2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(中国标准肝移植N=3, 不可控心脏死亡肝移植N=78, 活体肝移植N=7)。

#### 4.2.3. 不同并发症的院内死亡情况

表 4-19 不同术中并发症受者院内死亡情况<sup>1</sup>

| 术中并发症类型                 | 数量(例) | 院内死亡(例) | 院内死亡发生率(%) |
|-------------------------|-------|---------|------------|
| 心脏骤停                    | 121   | 59      | 48.76      |
| 肺空气栓塞                   | 7     | 3       | 42.86      |
| 肠穿孔                     | 29    | 9       | 31.03      |
| 低血压(收缩压 $\leq 60$ mmHg) | 967   | 254     | 26.27      |
| 移植物血肿/撕裂                | 23    | 6       | 26.09      |
| 肝动脉栓塞                   | 24    | 6       | 25.00      |
| 大出血                     | 1774  | 394     | 22.21      |
| 门静脉狭窄/栓塞                | 133   | 25      | 18.80      |
| 肝静脉/下腔静脉狭窄/栓塞           | 27    | 4       | 14.81      |
| 静脉-静脉转流阻塞               | 8     | 1       | 12.50      |
| 其它                      | 127   | 46      | 36.22      |
| 术中并发症                   | 2532  | 527     | 20.81      |

1. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(N=88)。

表 4-20 不同供肝来源受者不同术中并发症院内死亡情况<sup>1,2</sup>

| 术中并发症类型                | 中国标准肝移植  |              | 不可控心脏死亡肝移植 |              | 活体肝移植     |              |
|------------------------|----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                        | 院内死亡(例)  | 发生率(%)       | 院内死亡(例)    | 发生率(%)       | 院内死亡(例)   | 发生率(%)       |
| 心脏骤停                   | 1        | 25.00        | 58         | 50.00        | 0         | 0            |
| 肺空气栓塞                  | --       | --           | 3          | 50.00        | 0         | 0            |
| 肠穿孔                    | --       | --           | 9          | 33.33        | 0         | 0            |
| 低血压(收缩压 $\leq$ 60mmHg) | 4        | 22.22        | 245        | 26.66        | 5         | 16.67        |
| 移植物血肿/撕裂               | --       | --           | 6          | 27.27        | 0         | 0            |
| 肝动脉栓塞                  | --       | --           | 5          | 22.73        | 1         | 50.00        |
| 大出血                    | 5        | 15.15        | 376        | 22.68        | 13        | 15.66        |
| 门静脉狭窄/栓塞               | --       | --           | 25         | 19.38        | 0         | 0            |
| 肝静脉/下腔静脉狭窄/栓塞          | --       | --           | 2          | 8.70         | 2         | 50.00        |
| 静脉-静脉转流阻塞              | --       | --           | 1          | 14.29        | 0         | 0            |
| 其它                     | 1        | 100          | 44         | 38.60        | 1         | 8.33         |
| <b>术中并发症</b>           | <b>7</b> | <b>17.50</b> | <b>502</b> | <b>21.16</b> | <b>18</b> | <b>15.00</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(中国标准肝移植N=3, 不可控心脏死亡肝移植N=78, 活体肝移植N=7)。

表 4-21 不同术后早期并发症受者院内死亡情况<sup>1</sup>

| 术后早期并发症类型(<30 天) | 数量(例)        | 院内死亡(例)     | 院内死亡发生率(%)   |
|------------------|--------------|-------------|--------------|
| 胸腔积液             | 8402         | 762         | 9.07         |
| 糖尿病              | 5714         | 459         | 8.03         |
| 腹腔内积液/脓肿         | 5724         | 546         | 9.54         |
| 术后感染             | 5414         | 835         | 15.42        |
| 高血压              | 2809         | 178         | 6.34         |
| 腹腔内出血            | 1556         | 478         | 30.72        |
| 肾衰竭              | 1065         | 625         | 58.69        |
| 高脂血症             | 880          | 74          | 8.41         |
| 胆道并发症            | 927          | 112         | 12.08        |
| 高胆固醇血症           | 683          | 40          | 5.86         |
| 肺水肿              | 621          | 189         | 30.43        |
| 移植物功能异常          | 489          | 225         | 46.01        |
| 血管并发症            | 494          | 126         | 25.51        |
| 巨细胞病毒感染          | 361          | 47          | 13.02        |
| 其它               | 89           | 21          | 23.60        |
| <b>术后早期并发症</b>   | <b>13432</b> | <b>1439</b> | <b>10.71</b> |

1. 剔除院内死亡情况异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(N=88)。

表 4-22 不同供肝来源受者不同术后早期并发症院内死亡情况<sup>1,2</sup>

| 术后早期并发症类型<br>( $<30$ 天) | 中国标准肝移植   |              | 不可控心脏死亡肝移植  |              | 活体肝移植     |              |
|-------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------|-----------|--------------|
|                         | 院内死亡(例)   | 发生率(%)       | 院内死亡(例)     | 发生率(%)       | 院内死亡(例)   | 发生率(%)       |
| 胸腔积液                    | 9         | 13.43        | 714         | 9.05         | 39        | 8.69         |
| 糖尿病                     | 4         | 8.89         | 433         | 7.99         | 22        | 8.70         |
| 腹腔内积液/脓肿                | 6         | 11.76        | 504         | 9.48         | 36        | 10.14        |
| 术后感染                    | 8         | 22.22        | 782         | 15.31        | 45        | 16.61        |
| 高血压                     | 2         | 16.67        | 165         | 6.21         | 11        | 7.91         |
| 腹腔内出血                   | 4         | 20.00        | 447         | 30.91        | 27        | 30.00        |
| 肾衰竭                     | 7         | 53.85        | 589         | 58.67        | 29        | 60.42        |
| 高脂血症                    | 1         | 11.11        | 69          | 8.54         | 4         | 6.35         |
| 胆道并发症                   | 0         | 0            | 95          | 11.98        | 17        | 13.71        |
| 高胆固醇血症                  | 1         | 14.29        | 37          | 5.98         | 2         | 3.51         |
| 肺水肿                     | 1         | 16.67        | 183         | 30.45        | 5         | 35.71        |
| 移植物功能异常                 | 1         | 33.33        | 212         | 45.59        | 12        | 57.14        |
| 血管并发症                   | 2         | 22.22        | 105         | 25.24        | 19        | 27.54        |
| 巨细胞病毒感染                 | 0         | 0            | 47          | 13.58        | 0         | 0            |
| 其它                      | 0         | 0            | 21          | 25.93        | 0         | 0            |
| <b>术后早期并发症</b>          | <b>13</b> | <b>12.15</b> | <b>1333</b> | <b>10.69</b> | <b>93</b> | <b>10.80</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 剔除院内死亡情况缺失或者异常(出院日期等于最后随访日期, 无院内死亡, 但生存状态是死亡)的病例(中国标准肝移植N=3, 不可控心脏死亡肝移植N=78, 活体肝移植N=7)。

4.3. 肝癌复发

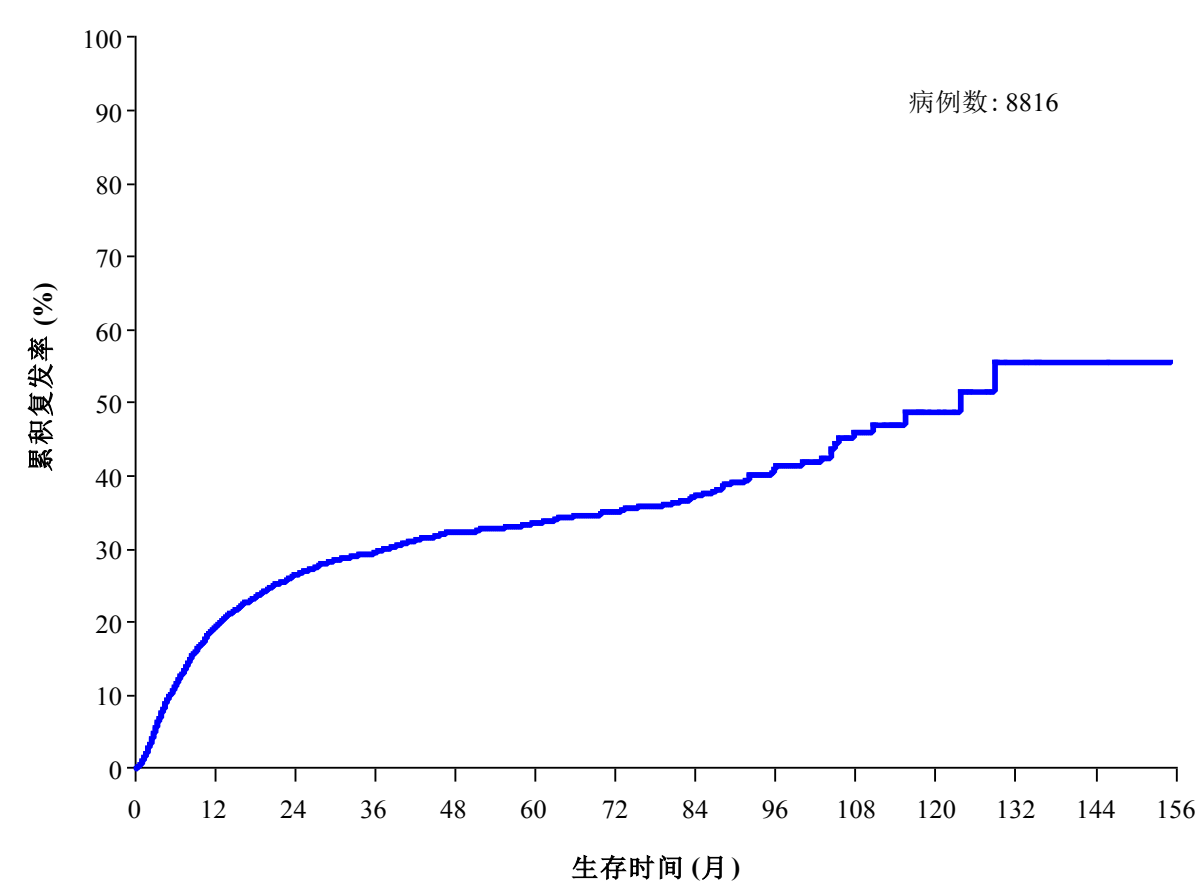


图 4-12 肝癌肝移植受者肝癌复发率<sup>1,2,3</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植(<18岁)，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人( $\geq 18$ 岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
3. 剔除肝癌复发情况不完整的病例(N=58)。

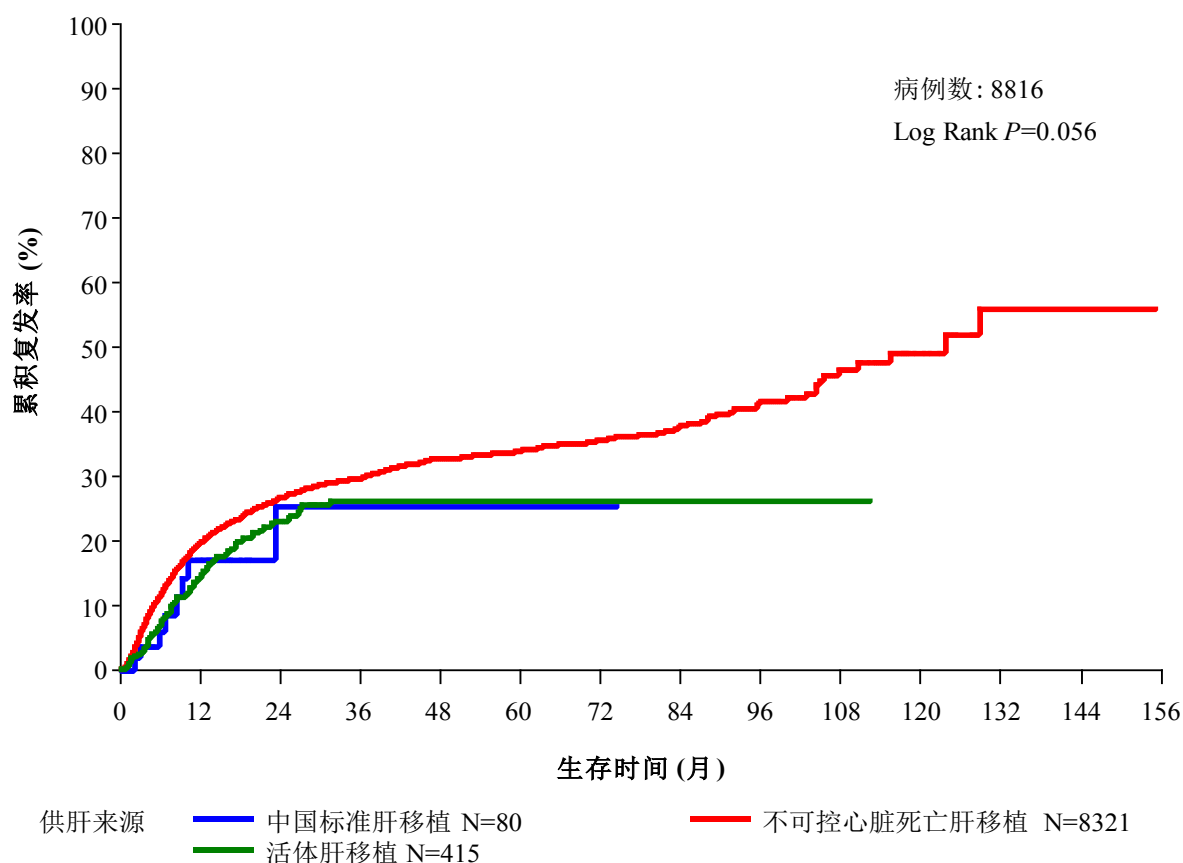


图 4-13 不同供肝来源肝癌肝移植受者肝癌复发率<sup>1,2,3</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植(<18岁)，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人( $\geq 18$ 岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
3. 剔除肝癌复发情况不完整的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=57，活体肝移植N=1)。

表 4-23 不同供肝来源肝癌肝移植受者肝癌复发率<sup>1,2,3</sup>

| 供肝来源       | 病例数  | 累积复发率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|------|----------|-------|-------|--------------|
|            |      | 第 1 年    | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 中国标准肝移植    | 80   | 17.03    | 25.33 | 25.33 | 0.0563       |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 8321 | 19.57    | 29.73 | 34.11 |              |
| 活体肝移植      | 415  | 14.15    | 26.16 | 26.16 |              |
| 合计         | 8816 | 19.28    | 29.53 | 33.69 | --           |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 急性/暴发性肝衰竭，儿童肝移植，再移植，联合器官移植等肝移植病例不纳入分析；仅包含有症状肝细胞肝癌，无症状肝细胞肝癌，肝切除术后肝癌复发，肝癌介入术后肝移植等成人( $\geq 18$ 岁)肝移植病例；不包括移出肝中意外发现肝细胞肝癌，肝细胞、胆管细胞混合癌，其它良性肝脏肿瘤，其它恶性肝脏肿瘤等肝移植病例。
3. 剔除肝癌复发情况不完整的病例(中国标准肝移植N=0，不可控心脏死亡肝移植N=57，活体肝移植N=1)。



4.4. 乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发

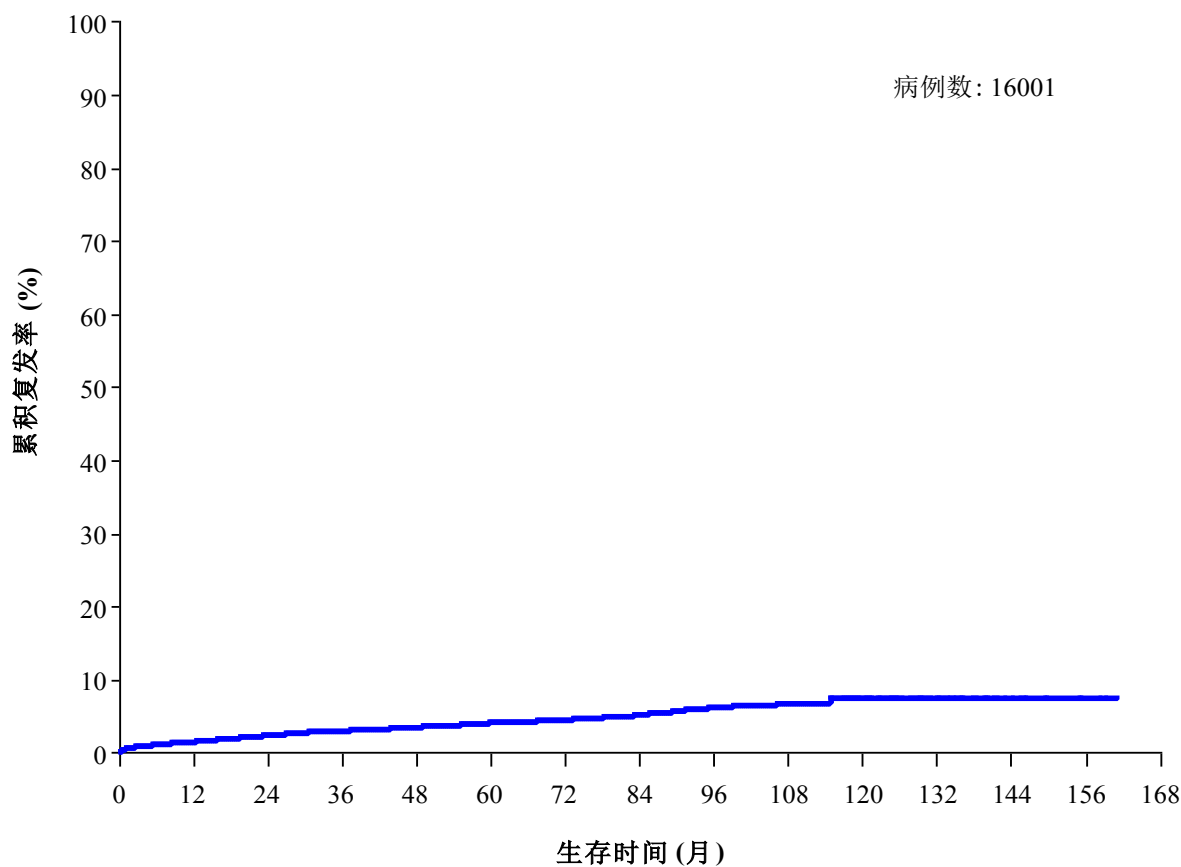


图 4-14 乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率<sup>1,2,3</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 包括病因学诊断为乙型肝炎、术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。
- 3. 剔除乙肝复发情况不完整的病例(N=297)。

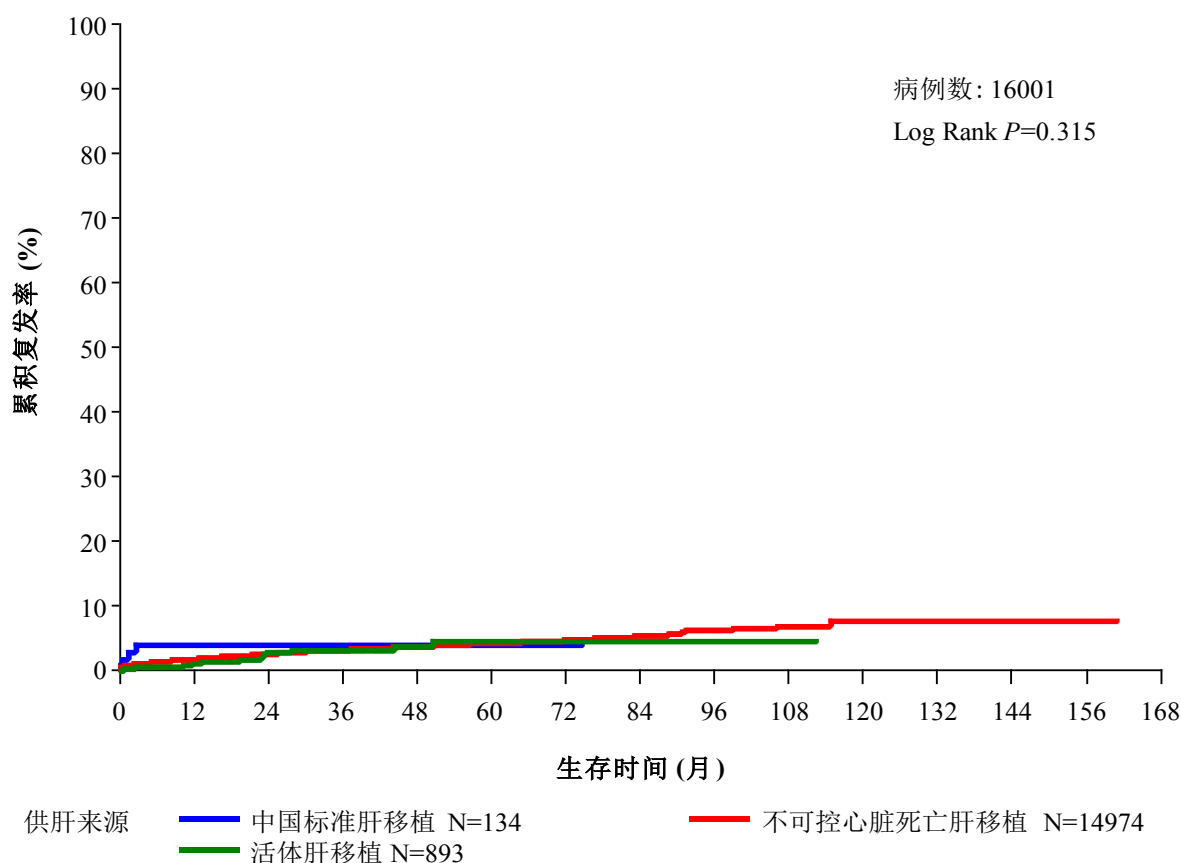


图 4-15 不同供肝来源乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率<sup>1,2,3</sup>

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 包括病因学诊断为乙型肝炎、术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。
3. 剔除乙肝复发情况不完整的病例(中国标准肝移植N=1, 不可控心脏死亡肝移植N=285, 活体肝移植N=11)。

表 4-24 不同供肝来源乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率<sup>1,2,3</sup>

| 供肝来源       | 病例数   | 累积复发率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|-------|----------|-------|-------|--------------|
|            |       | 第 1 年    | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 中国标准肝移植    | 134   | 3.82     | 3.82  | 3.82  | 0.315        |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 14974 | 1.69     | 3.16  | 4.20  |              |
| 活体肝移植      | 893   | 0.92     | 3.19  | 4.42  |              |
| 合计         | 16001 | 1.67     | 3.18  | 4.23  | --           |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 包括病因学诊断为乙型肝炎、术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。
3. 剔除乙肝复发情况不完整的病例(中国标准肝移植N=1, 不可控心脏死亡肝移植N=285, 活体肝移植N=11)。

4.5. 免疫抑制剂

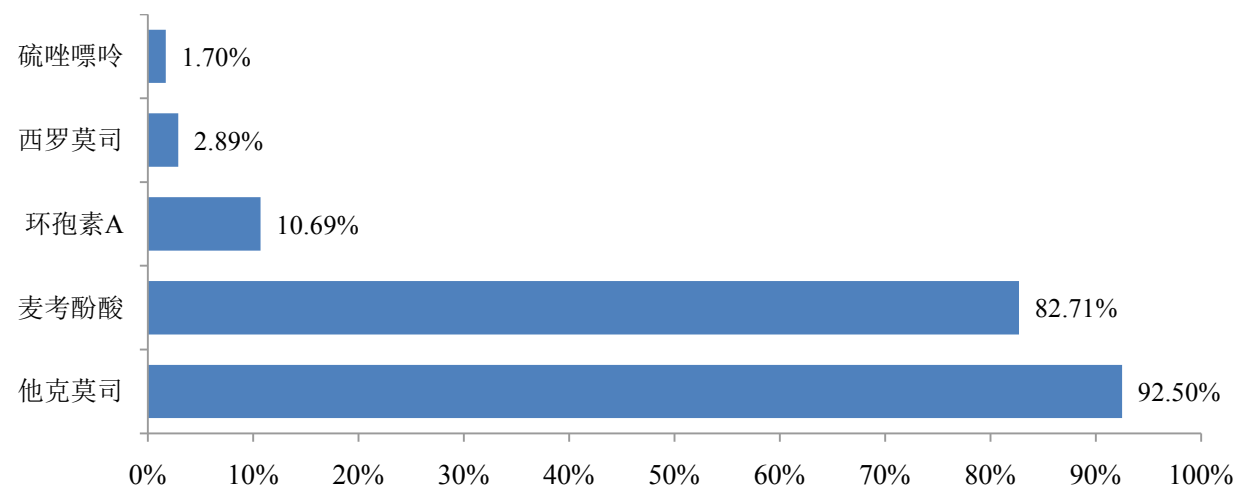


图 4-16 受者免疫抑制剂使用情况<sup>1</sup>

1. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=1624)。

表 4-25 受者免疫抑制剂使用情况<sup>1</sup>

| 免疫抑制剂药物分类 | 数量(例) | 占比(%) |
|-----------|-------|-------|
| 他克莫司      | 17809 | 92.50 |
| 麦考酚酯      | 15924 | 82.71 |
| 环孢素 A     | 2059  | 10.69 |
| 西罗莫司      | 556   | 2.89  |
| 硫唑嘌呤      | 327   | 1.70  |
| 免疫抑制剂     | 19253 | --    |

1. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=1624)。

表 4-26 不同供肝来源受者免疫抑制剂使用情况<sup>1,2</sup>

| 免疫抑制剂药物分类 | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|-----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|           | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 他克莫司      | 151     | 98.05 | 16346      | 92.44 | 1312  | 92.66 |
| 麦考酚酯      | 121     | 78.57 | 14613      | 82.64 | 1190  | 84.04 |
| 环孢素 A     | 6       | 3.90  | 1909       | 10.80 | 144   | 10.17 |
| 西罗莫司      | 12      | 7.79  | 497        | 2.81  | 47    | 3.32  |
| 硫唑嘌呤      | 0       | 0     | 311        | 1.76  | 16    | 1.13  |
| 免疫抑制剂     | 154     | --    | 17683      | --    | 1416  | --    |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(中国标准肝移植N=12，不可控心脏死亡肝移植N=1589，活体肝移植N=123)。

表 4-27 免疫抑制剂联用激素情况<sup>1</sup>

| 免疫抑制剂联合用药情况 | 是否联用激素 |         |      |         |     |        | 合计    |
|-------------|--------|---------|------|---------|-----|--------|-------|
|             | 是      |         | 否    |         | 未知  |        |       |
|             | 数量     | (%)     | 数量   | (%)     | 数量  | (%)    |       |
| 他克莫司联用麦考酚酯  | 12382  | (90.77) | 1207 | (8.85)  | 52  | (0.38) | 13641 |
| 单用他克莫司      | 2048   | (74.85) | 655  | (23.94) | 33  | (1.21) | 2736  |
| 其它联用情况      | 2483   | (86.34) | 372  | (12.93) | 21  | (0.73) | 2876  |
| 合计          | 16913  | (87.85) | 2234 | (11.60) | 106 | (0.55) | 19253 |

1. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=1624)。

表 4-28 中国标准肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况<sup>1,2</sup>

| 免疫抑制剂联合用药情况 | 是否联用激素 |         |    |         |    |        | 合计  |
|-------------|--------|---------|----|---------|----|--------|-----|
|             | 是      |         | 否  |         | 未知 |        |     |
|             | 数量     | (%)     | 数量 | (%)     | 数量 | (%)    |     |
| 他克莫司联用麦考酚酯  | 96     | (88.89) | 11 | (10.19) | 1  | (0.93) | 108 |
| 单用他克莫司      | 19     | (67.86) | 9  | (32.14) | 0  | (0)    | 28  |
| 其它联用情况      | 16     | (88.89) | 2  | (11.11) | 0  | (0)    | 18  |
| 合计          | 131    | (85.06) | 22 | (14.29) | 1  | (0.65) | 154 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=12)。

表 4-29 不可控心脏死亡肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况<sup>1,2</sup>

| 免疫抑制剂联合用药情况 | 是否联用激素 |         |      |         |    |        | 合计    |
|-------------|--------|---------|------|---------|----|--------|-------|
|             | 是      |         | 否    |         | 未知 |        |       |
|             | 数量     | (%)     | 数量   | (%)     | 数量 | (%)    |       |
| 他克莫司联用麦考酚酯  | 11328  | (90.64) | 1126 | (9.01)  | 44 | (0.35) | 12498 |
| 单用他克莫司      | 1917   | (75.83) | 580  | (22.94) | 31 | (1.23) | 2528  |
| 其它联用情况      | 2292   | (86.26) | 344  | (12.95) | 21 | (0.79) | 2657  |
| 合计          | 15537  | (87.86) | 2050 | (11.59) | 96 | (0.54) | 17683 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=1589)。

表 4-30 活体肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况<sup>1,2</sup>

| 免疫抑制剂联合用药情况 | 是否联用激素 |         |     |         |    |        | 合计   |
|-------------|--------|---------|-----|---------|----|--------|------|
|             | 是      |         | 否   |         | 未知 |        |      |
|             | 数量     | (%)     | 数量  | (%)     | 数量 | (%)    |      |
| 他克莫司联用麦考酚酯  | 958    | (92.56) | 70  | (6.76)  | 7  | (0.68) | 1035 |
| 单用他克莫司      | 112    | (62.22) | 66  | (36.67) | 2  | (1.11) | 180  |
| 其它联用情况      | 175    | (87.06) | 26  | (12.94) | 0  | (0)    | 201  |
| 合计          | 1245   | (87.92) | 162 | (11.44) | 9  | (0.64) | 1416 |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除免疫抑制剂使用情况未知的病例(N=123)。

## 5. 生存分析

### 5.1. 受者随访情况

表 5-1 肝移植受者生存情况<sup>1</sup>

| 受者生存状态    | 数量(人)        | 占比(%)      |
|-----------|--------------|------------|
| 存活, 原移植   | 13921        | 68.73      |
| 存活, 再移植   | 447          | 2.21       |
| 死亡        | 4874         | 24.06      |
| 失访        | 1014         | 5.01       |
| <b>合计</b> | <b>20256</b> | <b>100</b> |

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病人(N=135)。

表 5-2 不同供肝来源受者随访情况<sup>1,2</sup>

| 供肝来源       | 数量(例)        | 随访时长(月)             |                          |             |             |               |
|------------|--------------|---------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------|
|            |              | 均值(SD)              | 中位数(Q1,Q3)               | 众数          | 最小值         | 最大值           |
| 中国标准肝移植    | 163          | 11.59(14.35)        | 5.95(1.15,16.74)         | 0.03        | 0.00        | 74.70         |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 18580        | 26.17(29.62)        | 14.74(2.6,39.38)         | 0.03        | 0.00        | 192.47        |
| 活体肝移植      | 1513         | 23.19(22.48)        | 16.51(2.73,41.22)        | 0.92        | 0.00        | 156.22        |
| <b>合计</b>  | <b>20256</b> | <b>25.83(29.09)</b> | <b>14.74(2.57,39.34)</b> | <b>0.03</b> | <b>0.00</b> | <b>192.47</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病人(N=135)。

表 5-3 不同供肝来源移植随访情况<sup>1,2</sup>

| 供肝来源       | 数量(例)        | 随访时长(月)            |                          |             |             |               |
|------------|--------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------|
|            |              | 均值(SD)             | 中位数(Q1,Q3)               | 众数          | 最小值         | 最大值           |
| 中国标准肝移植    | 166          | 11.7(14.45)        | 6.18(1.18,16.74)         | 0.03        | 0.00        | 74.70         |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 19041        | 25.56(29.2)        | 14.18(2.43,38.26)        | 0.03        | 0.00        | 192.47        |
| 活体肝移植      | 1531         | 22.9(22.45)        | 16.05(2.4,40.89)         | 0.92        | 0.00        | 156.22        |
| <b>合计</b>  | <b>20738</b> | <b>25.25(28.7)</b> | <b>14.18(2.43,38.22)</b> | <b>0.03</b> | <b>0.00</b> | <b>192.47</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。

2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

## 5.2. 死亡原因

### 5.2.1. 成人受者死亡原因

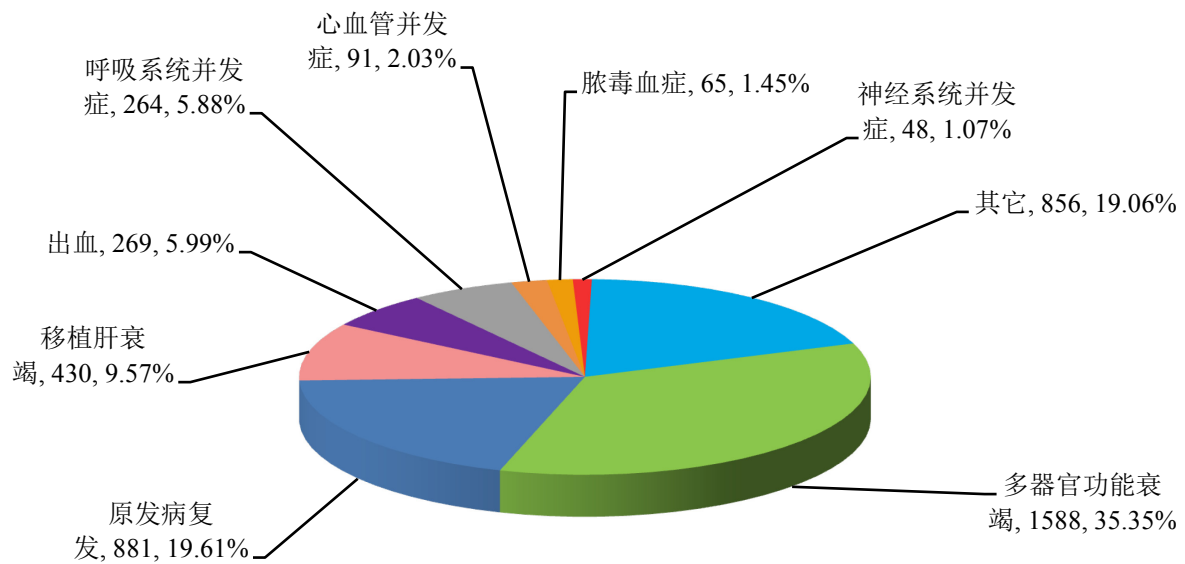


图 5-1 成人受者死亡原因<sup>1,2</sup>

1. 成人受者：≥18岁。  
2. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(N=1262)。

表 5-4 成人受者死亡原因<sup>1,2</sup>

| 死亡原因    | 数量(例) | 占比(%) |
|---------|-------|-------|
| 多器官功能衰竭 | 1588  | 35.35 |
| 原发病复发   | 881   | 19.61 |
| 移植肝衰竭   | 430   | 9.57  |
| 出血      | 269   | 5.99  |
| 呼吸系统并发症 | 264   | 5.88  |
| 心血管并发症  | 91    | 2.03  |
| 脓毒血症    | 65    | 1.45  |
| 神经系统并发症 | 48    | 1.07  |
| 其它      | 856   | 19.06 |
| 合计      | 4492  | 100   |

1. 成人受者：≥18岁。  
2. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(N=1262)。

表 5-5 不同供者类型成人受者死亡原因<sup>1,2,3,4</sup>

| 死亡原因    | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |       | 活体肝移植 |       |
|---------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
|         | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%) | 数量(例) | 占比(%) |
| 多器官功能衰竭 | 7       | 21.88 | 1478       | 35.10 | 103   | 41.37 |
| 原发病复发   | 8       | 25.00 | 830        | 19.71 | 43    | 17.27 |
| 移植肝衰竭   | 5       | 15.63 | 397        | 9.43  | 28    | 11.24 |
| 出血      | 3       | 9.38  | 254        | 6.03  | 12    | 4.82  |
| 呼吸系统并发症 | 3       | 9.38  | 243        | 5.77  | 18    | 7.23  |
| 心血管并发症  | 0       | 0     | 89         | 2.11  | 2     | 0.80  |
| 脓毒血症    | 4       | 12.50 | 56         | 1.33  | 5     | 2.01  |
| 神经系统并发症 | 0       | 0     | 43         | 1.02  | 5     | 2.01  |
| 其它      | 2       | 6.25  | 821        | 19.50 | 33    | 13.25 |
| 合计      | 32      | 100   | 4211       | 100   | 249   | 100   |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。  
2. 成人受者：≥18岁。  
3. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(中国标准肝移植N=3，不可控心脏死亡肝移植N=1194，活体肝移植N=65)。

5.2.2. 儿童受者死亡原因

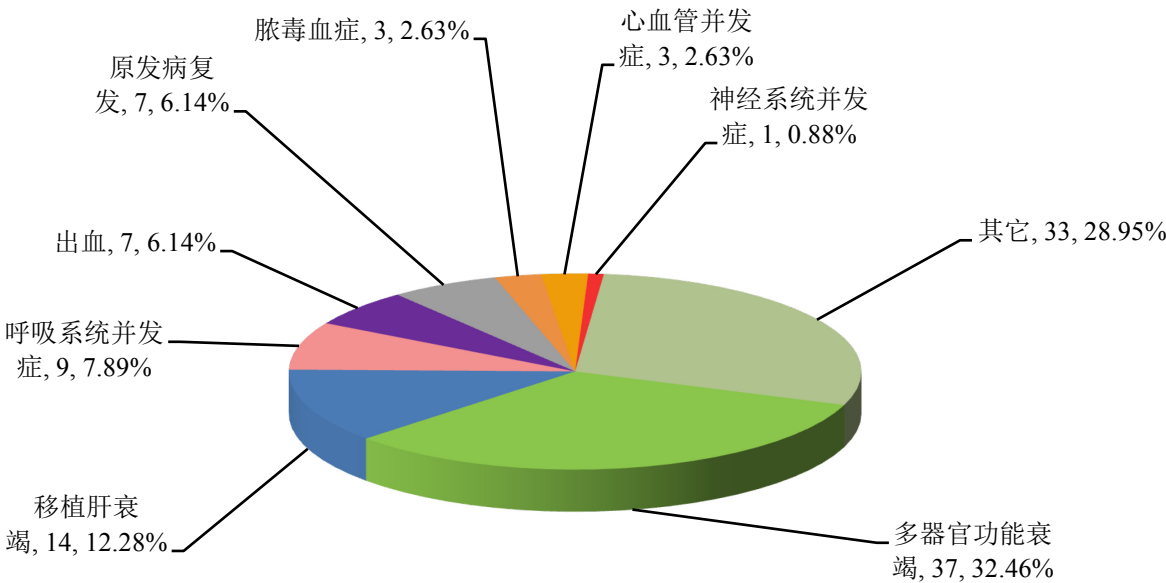


图 5-2 儿童受者死亡原因<sup>1,2</sup>

1. 儿童受者：<18岁。  
2. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(N=1262)。

表 5-6 儿童受者死亡原因<sup>1,2</sup>

| 死亡原因      | 数量(例)      | 占比(%)      |
|-----------|------------|------------|
| 多器官功能衰竭   | 37         | 32.46      |
| 移植肝衰竭     | 14         | 12.28      |
| 呼吸系统并发症   | 9          | 7.89       |
| 出血        | 7          | 6.14       |
| 原发病复发     | 7          | 6.14       |
| 脓毒血症      | 3          | 2.63       |
| 心血管并发症    | 3          | 2.63       |
| 神经系统并发症   | 1          | 0.88       |
| 其它        | 33         | 28.95      |
| <b>合计</b> | <b>114</b> | <b>100</b> |

1. 儿童受者：<18岁。
2. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(N=1262)。

表 5-7 不同供者类型儿童受者死亡原因<sup>1,2,3,4</sup>

| 死亡原因      | 中国标准肝移植 |       | 不可控心脏死亡肝移植 |            | 活体肝移植     |            |
|-----------|---------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|           | 数量(例)   | 占比(%) | 数量(例)      | 占比(%)      | 数量(例)     | 占比(%)      |
| 多器官功能衰竭   | --      | --    | 20         | 35.71      | 17        | 29.31      |
| 移植肝衰竭     | --      | --    | 7          | 12.50      | 7         | 12.07      |
| 呼吸系统并发症   | --      | --    | 5          | 8.93       | 4         | 6.90       |
| 出血        | --      | --    | 2          | 3.57       | 5         | 8.62       |
| 原发病复发     | --      | --    | 7          | 12.5       | --        | --         |
| 脓毒血症      | --      | --    | 2          | 3.57       | 1         | 1.72       |
| 心血管并发症    | --      | --    | 2          | 3.57       | 1         | 1.72       |
| 神经系统并发症   | --      | --    | --         | --         | 1         | 1.72       |
| 其它        | --      | --    | 11         | 19.64      | 22        | 37.93      |
| <b>合计</b> | --      | --    | <b>56</b>  | <b>100</b> | <b>58</b> | <b>100</b> |

1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
2. 儿童受者：<18岁。
3. 再移植/多个上报记录的病例不纳入分析(中国标准肝移植N=3，不可控心脏死亡肝移植N=1194，活体肝移植N=65)。



5.3. 总体生存率

5.3.1. 肝移植总体生存率

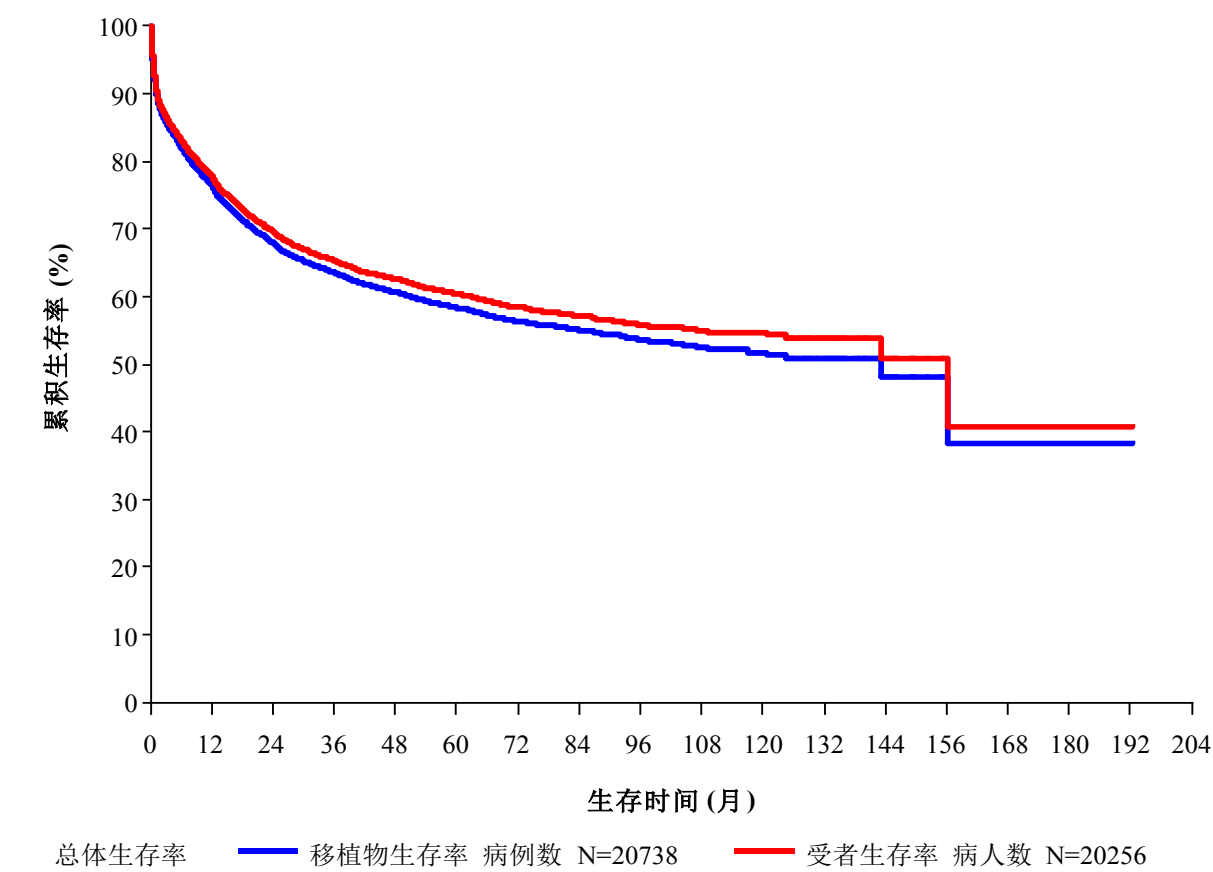


图 5-3 肝移植总体生存率<sup>1</sup>

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病人(N=135)/病例(N=139)。

表 5-8 肝移植总体生存率<sup>1</sup>

| 移植物总体累积生存率(%) |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|
| 病例数           | 第 1 年 | 第 3 年 | 第 5 年 |
| 20738         | 76.52 | 63.64 | 58.43 |
| 受者总体累积生存率(%)  |       |       |       |
| 病人数           | 第 1 年 | 第 3 年 | 第 5 年 |
| 20256         | 77.97 | 65.38 | 60.53 |

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病人(N=135)/病例(N=139)。

5.3.2. 不同移植年份肝移植术后生存率

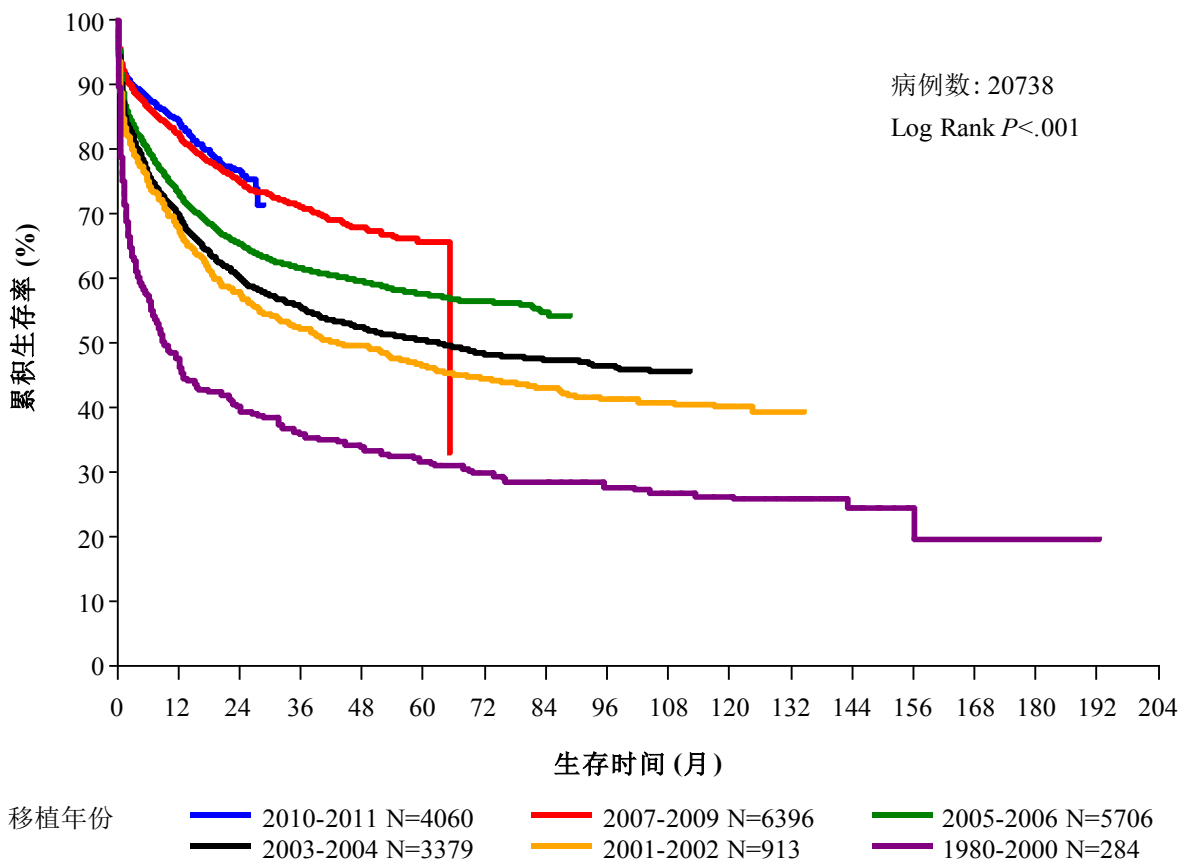


图 5-4 不同移植年份肝移植术后移植物生存率<sup>1</sup>

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

表 5-9 不同移植年份肝移植术后移植物生存率<sup>1</sup>

| 移植年份      | 病例数  | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-----------|------|-------------|-------|-------|--------------|
|           |      | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 2010-2011 | 4060 | 84.51       | --    | --    | <.001        |
| 2007-2009 | 6396 | 82.51       | 71.18 | 65.67 |              |
| 2005-2006 | 5706 | 73.44       | 61.73 | 57.67 |              |
| 2003-2004 | 3379 | 70.02       | 55.64 | 50.48 |              |
| 2001-2002 | 913  | 67.89       | 52.43 | 46.61 |              |
| 1980-2000 | 284  | 47.49       | 35.86 | 31.78 |              |

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

5.3.3. 不同供肝来源肝移植术后生存率

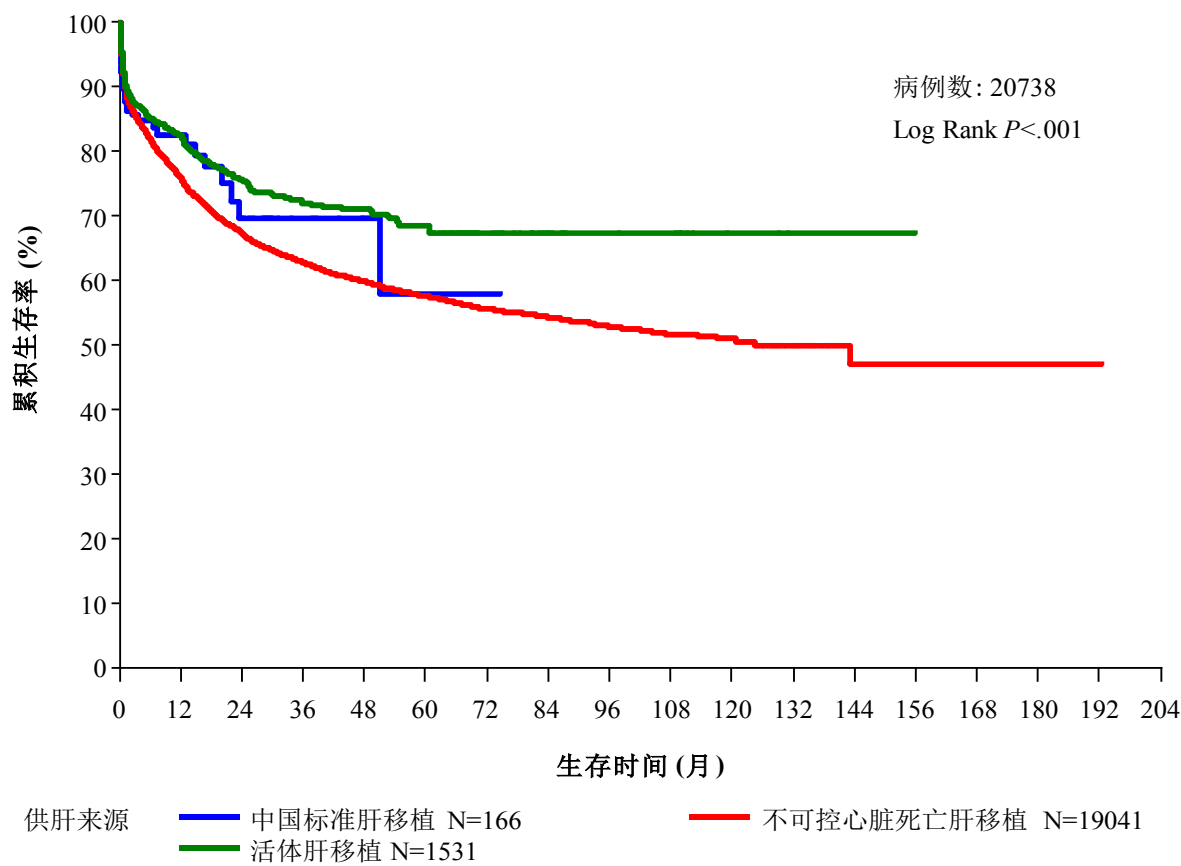


图 5-5 不同供肝来源肝移植术后移植植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

表 5-10 不同供肝来源肝移植术后移植植物生存率<sup>1,2</sup>

| 供肝来源       | 病例数   | 移植植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|-------|--------------|-------|-------|--------------|
|            |       | 第 1 年        | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 中国标准肝移植    | 166   | 82.77        | 69.67 | 58.06 | <.001        |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 19041 | 76.01        | 62.95 | 57.65 |              |
| 活体肝移植      | 1531  | 82.53        | 72.05 | 68.55 |              |

- 1. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

5.3.4. 成人与儿童肝移植术后生存率

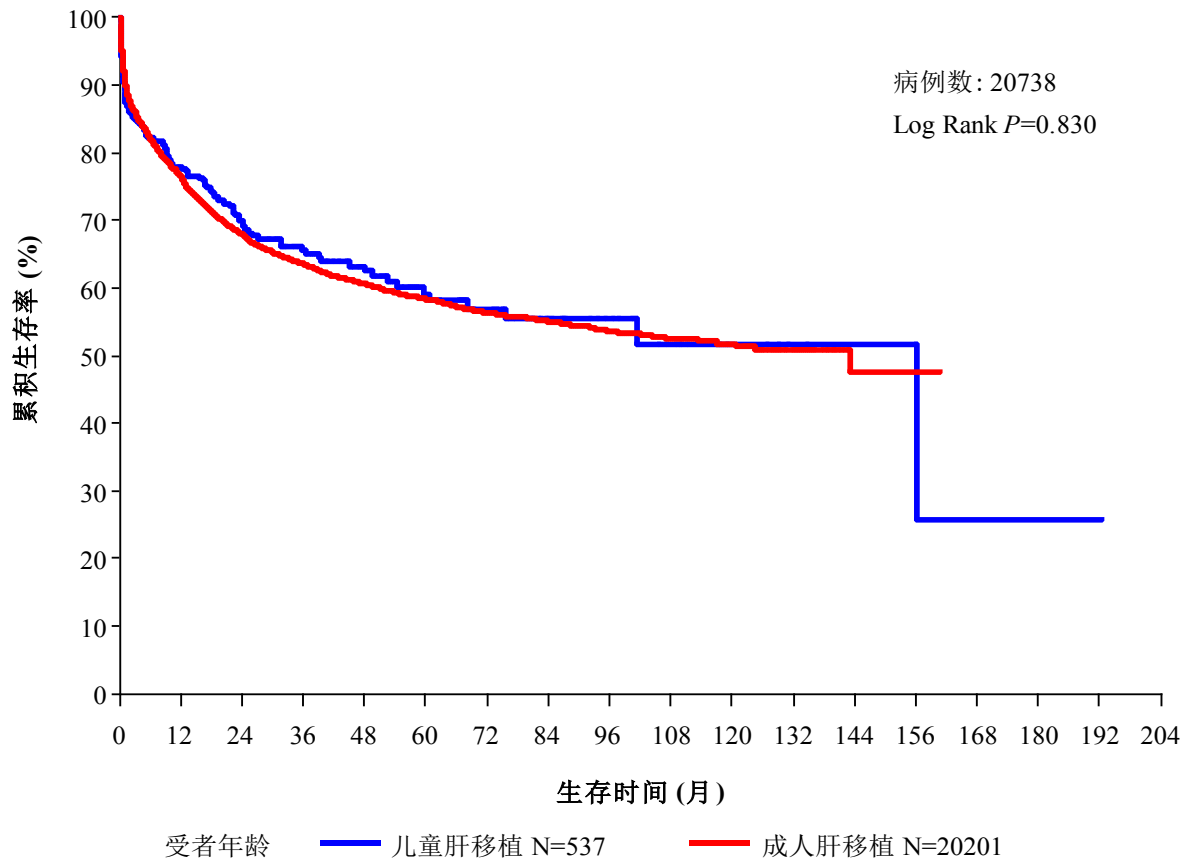


图 5-6 成人与儿童肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁; 儿童受者:  $< 18$ 岁。
- 2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

表 5-11 成人与儿童肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 受者年龄  | 病例数   | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|       |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 儿童肝移植 | 537   | 78.13       | 65.81 | 59.25 | 0.830        |
| 成人肝移植 | 20201 | 76.49       | 63.6  | 58.42 |              |

- 1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁; 儿童受者:  $< 18$ 岁。
- 2. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=139)。

5.3.5. 不同血型匹配肝移植术后生存率

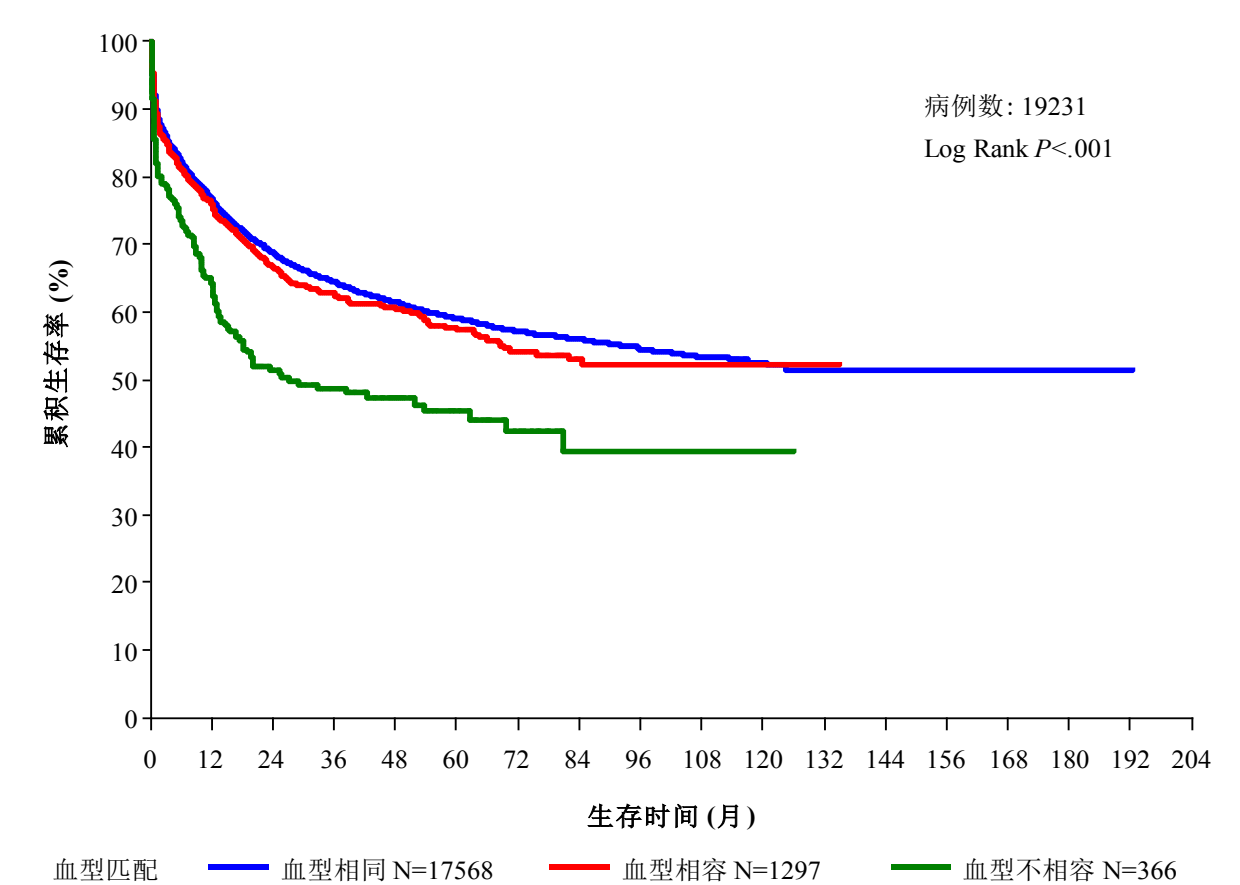


图 5-7 不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1</sup>

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明) 及供者/受者血型缺失的病例(N=1646)。

表 5-12 不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1</sup>

| 血型匹配  | 病例数   | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|       |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 血型相同  | 17568 | 76.85       | 64.56 | 59.16 | <.001        |
| 血型相容  | 1297  | 75.79       | 62.7  | 57.44 |              |
| 血型不相容 | 366   | 64.05       | 48.79 | 45.39 |              |

1. 剔除生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明) 及供者/受者血型缺失的病例(N=1646)。

## 5.4. 成人肝移植术后生存率

### 5.4.1. 成人肝移植不同移植年份术后生存率

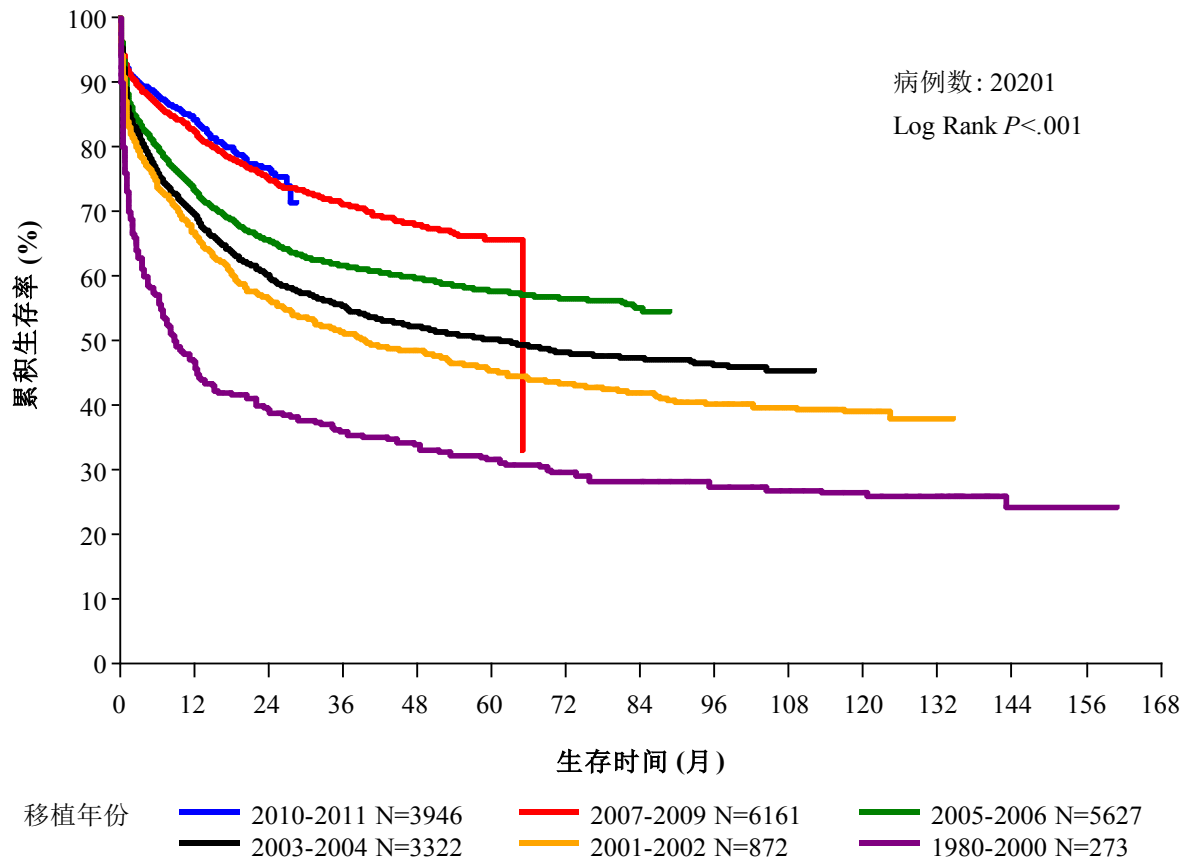


图 5-8 成人肝移植不同移植年份肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。

表 5-13 成人肝移植不同移植年份肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 移植年份      | 病例数  | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-----------|------|-------------|-------|-------|--------------|
|           |      | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 2010-2011 | 3946 | 84.51       | --    | --    | <.001        |
| 2007-2009 | 6161 | 82.63       | 71.29 | 65.76 |              |
| 2005-2006 | 5627 | 73.61       | 61.79 | 57.87 |              |
| 2003-2004 | 3322 | 69.84       | 55.47 | 50.26 |              |
| 2001-2002 | 872  | 66.87       | 51.42 | 45.48 |              |
| 1980-2000 | 273  | 46.83       | 35.87 | 31.61 |              |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。

5.4.2. 成人肝移植不同供肝来源术后生存率

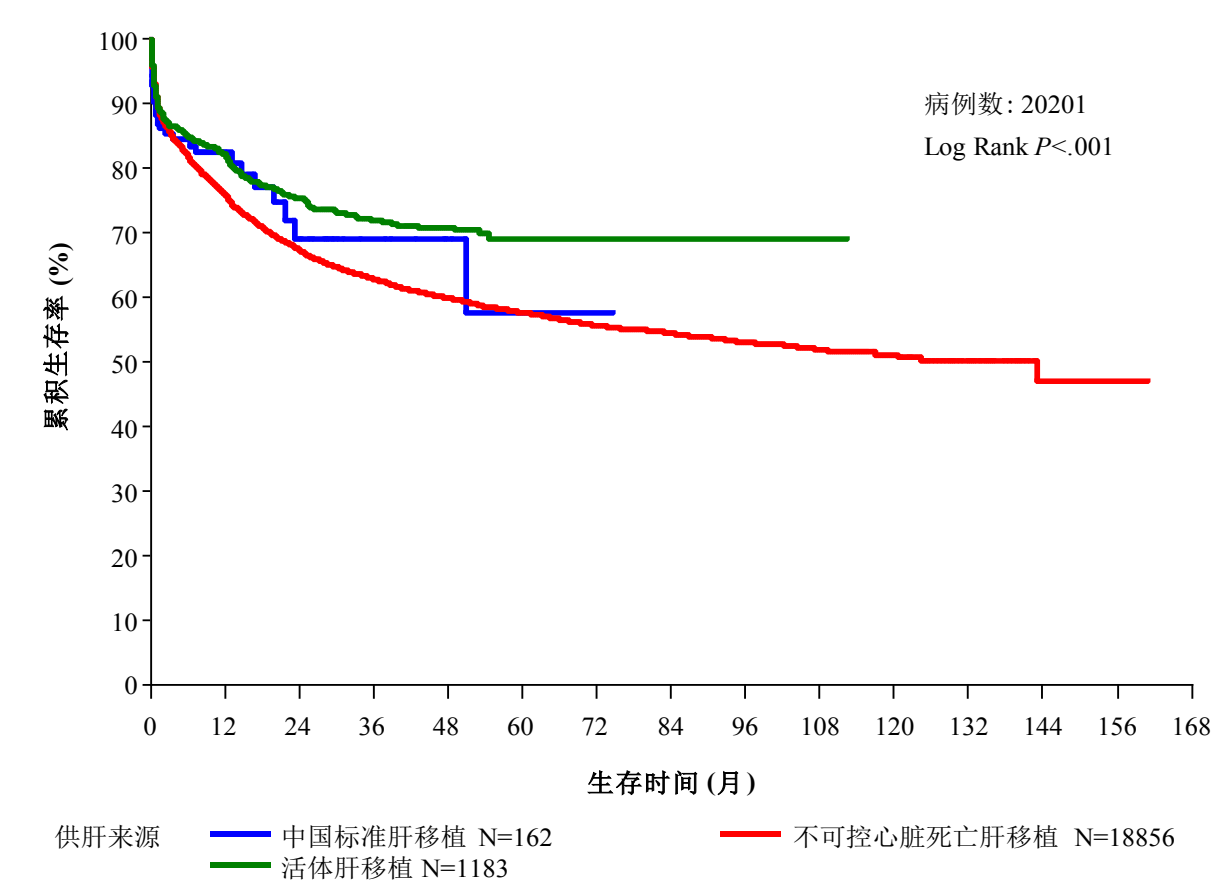


图 5-9 成人肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率<sup>1,2,3</sup>

- 1. 成人受者：≥18岁。
- 2. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 3. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。

表 5-14 成人肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率<sup>1,2,3</sup>

| 供肝来源       | 病例数   | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|            |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 中国标准肝移植    | 162   | 82.54       | 69.30 | 57.75 | <.001        |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 18856 | 76.08       | 63.02 | 57.75 |              |
| 活体肝移植      | 1183  | 82.38       | 71.94 | 69.23 |              |

- 1. 成人受者：≥18岁。
- 2. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 3. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。

5.4.3. 成人肝移植不同受者年龄分组术后生存率

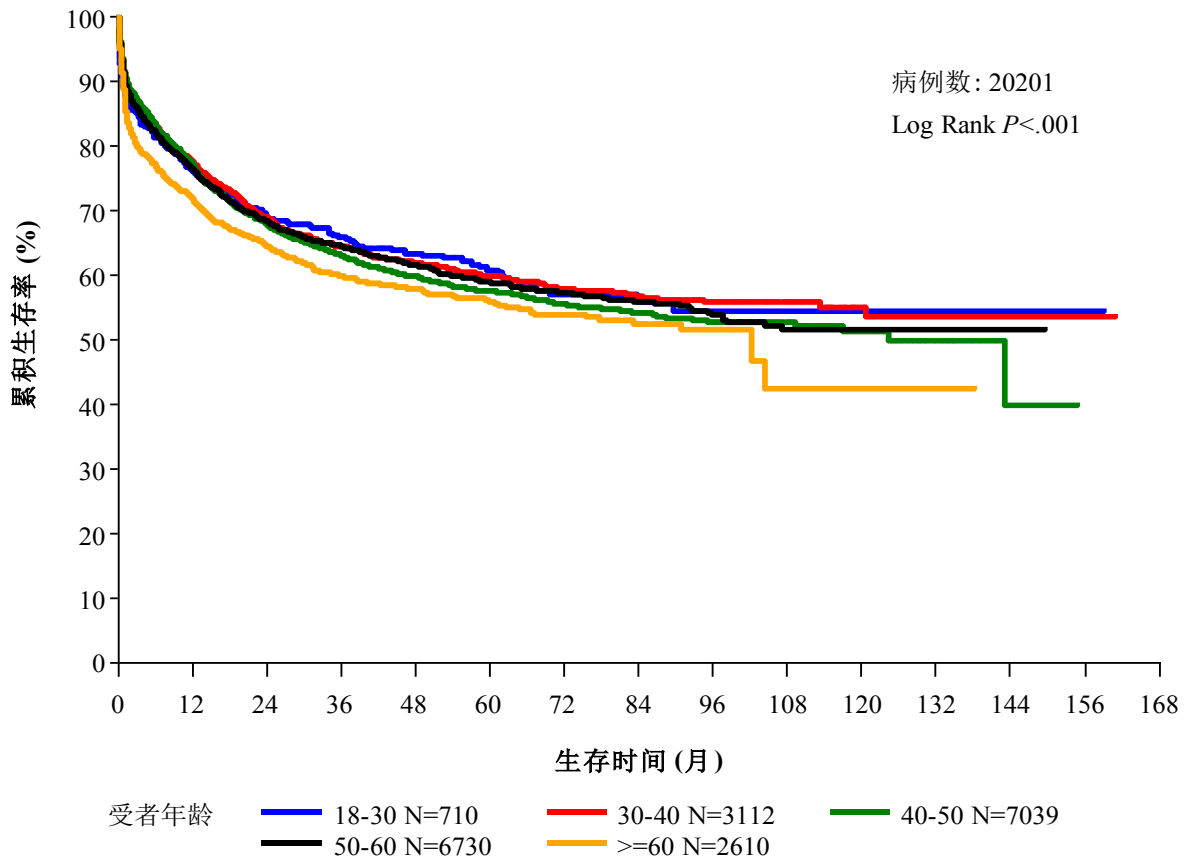


图 5-10 成人肝移植不同受者年龄分组肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。

表 5-15 成人肝移植不同受者年龄分组肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 受者年龄  | 病例数  | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|------|-------------|-------|-------|--------------|
|       |      | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 18-30 | 710  | 76.33       | 66.04 | 60.99 | <.001        |
| 30-40 | 3112 | 77.80       | 64.70 | 59.95 |              |
| 40-50 | 7039 | 77.40       | 63.15 | 57.69 |              |
| 50-60 | 6730 | 76.65       | 64.61 | 59.13 |              |
| ≥60   | 2610 | 71.93       | 60.18 | 55.94 |              |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。



5.4.4. 成人肝移植不同血型匹配术后生存率

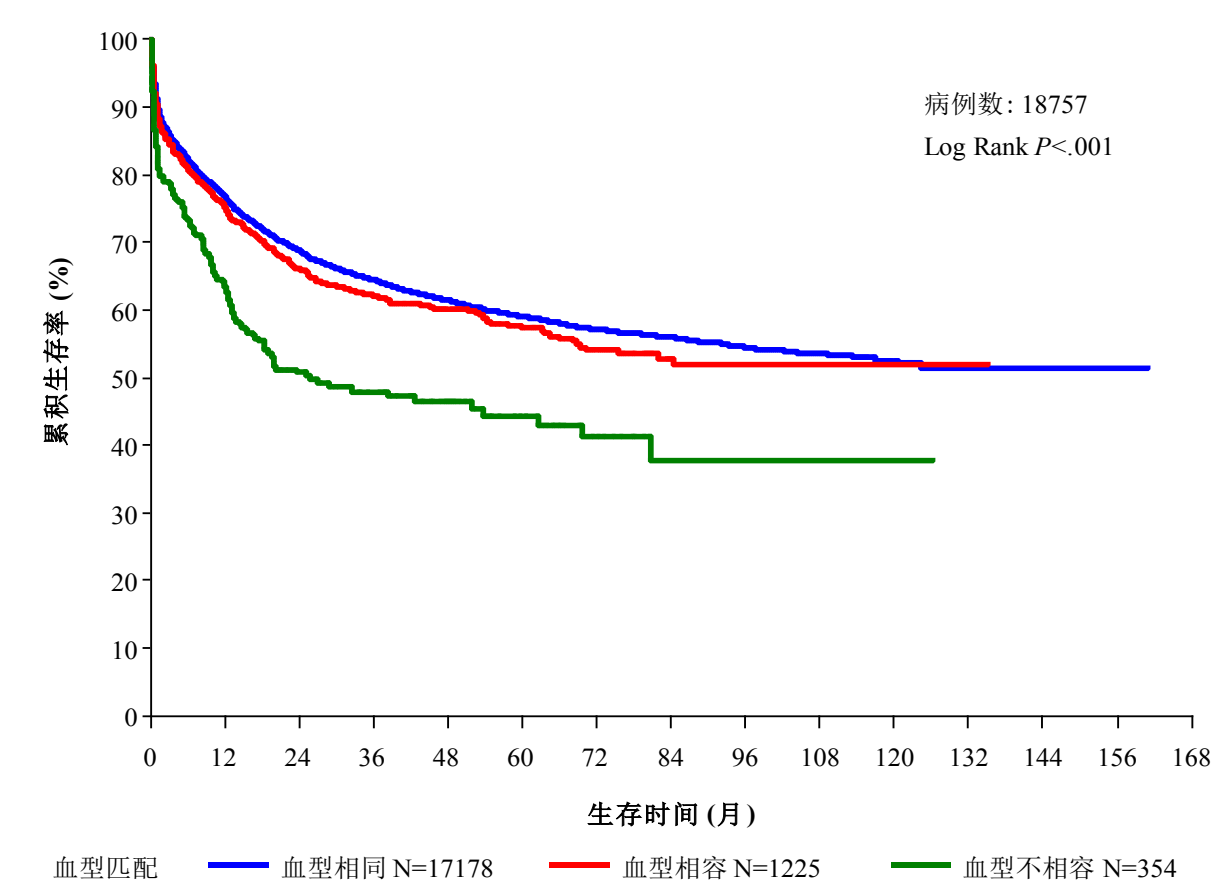


图 5-11 成人肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 成人受者：≥18岁。
- 2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及供者/受者血型缺失的病例(N=1580)。

表 5-16 成人肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 血型匹配  | 病例数   | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|       |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 血型相同  | 17178 | 76.85       | 64.54 | 59.15 | <.001        |
| 血型相容  | 1225  | 75.34       | 62.28 | 57.38 |              |
| 血型不相容 | 354   | 63.51       | 48.03 | 44.45 |              |

- 1. 成人受者：≥18岁。
- 2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及供者/受者血型缺失的病例(N=1580)。

5.4.5. 成人肝移植不同术前MELD评分术后生存率

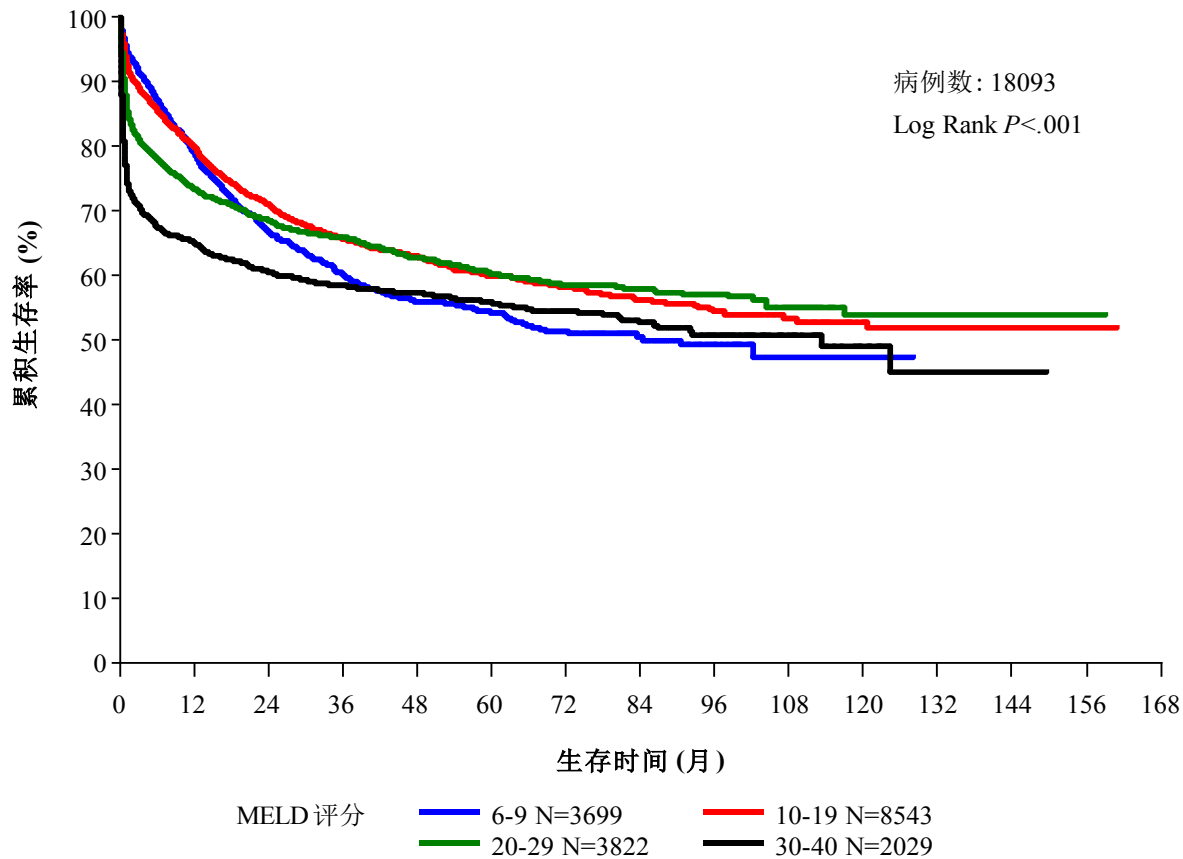


图 5-12 成人肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及MELD评分缺失的病例(N=2244)。

表 5-17 成人肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| MELD 评分 | 病例数  | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|---------|------|-------------|-------|-------|--------------|
|         |      | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 6-9     | 3699 | 79.22       | 60.36 | 54.39 | <.001        |
| 10-19   | 8543 | 80.11       | 65.82 | 60.11 |              |
| 20-29   | 3822 | 73.60       | 66.11 | 60.46 |              |
| 30-40   | 2029 | 65.27       | 58.52 | 55.92 |              |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及MELD评分缺失的病例(N=2244)。

5.4.6. 成人肝移植不同诊断术后生存率

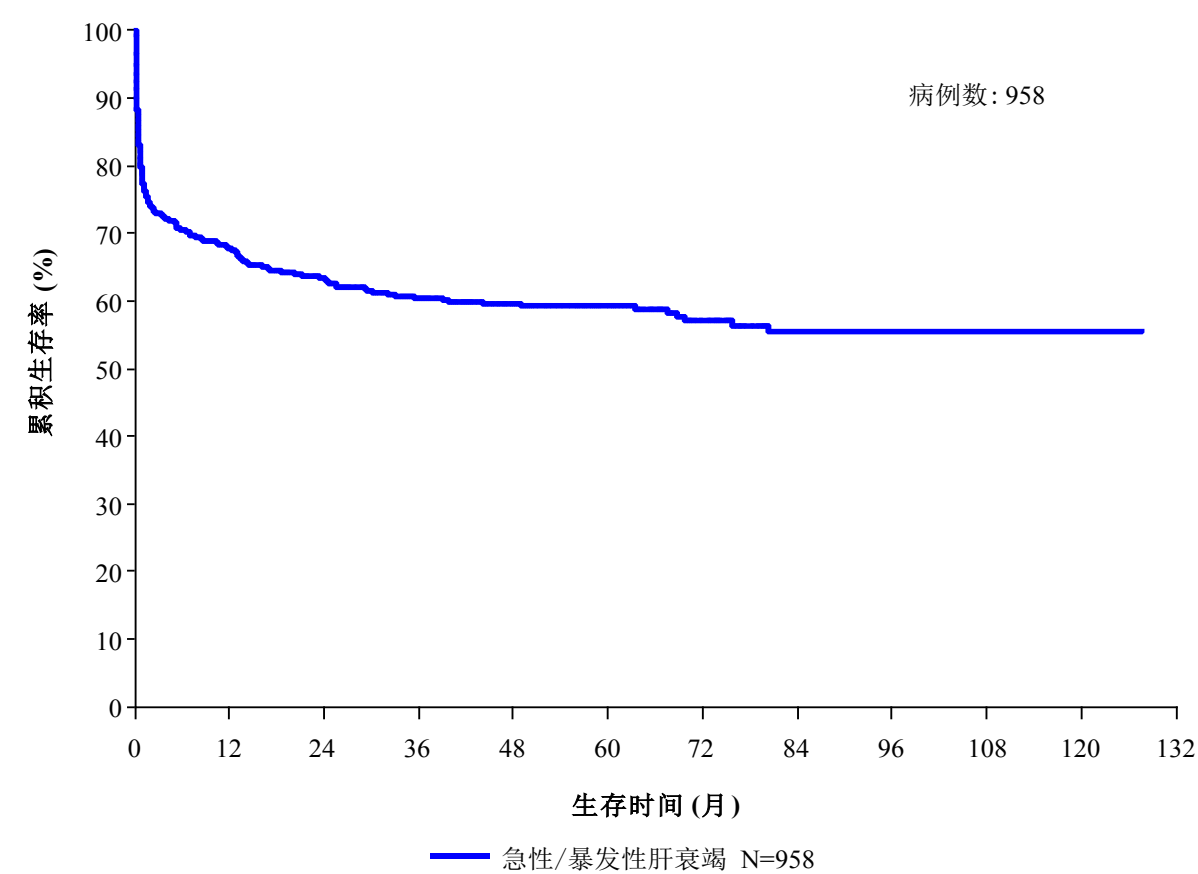


图 5-13 成人肝移植急性/暴发性肝衰竭受者术后移植物生存率<sup>1,2,3</sup>

- 1. 成人受者：>=18岁。
- 2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。
- 3. 病理学诊断为暴发性肝衰竭、肝硬化急性恶化或并发症、慢性活动性肝炎急性发作的病例纳入分析。

表 5-18 成人肝移植急性/暴发性肝衰竭受者术后移植物生存<sup>1,2,3</sup>

| 移植物累积生存率(%) |        |        |        |       |       |       |
|-------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 病例数         | 第 1 个月 | 第 3 个月 | 第 6 个月 | 第 1 年 | 第 3 年 | 第 5 年 |
| 958         | 77.37  | 73.08  | 70.72  | 67.79 | 60.54 | 59.4  |

- 1. 成人受者：>=18岁。
- 2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=136)。
- 3. 病理学诊断为暴发性肝衰竭、肝硬化急性恶化或并发症、慢性活动性肝炎急性发作的病例纳入分析。

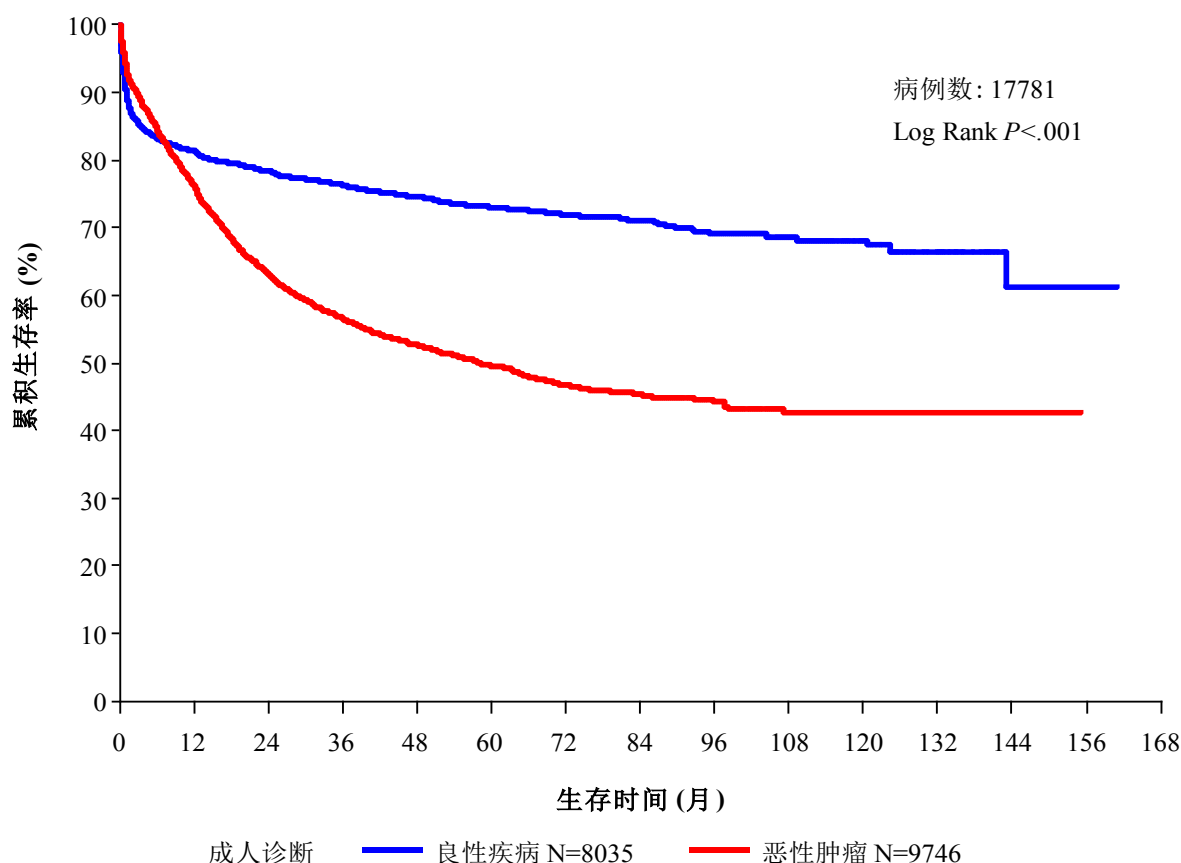


图 5-14 成人肝移植恶性肿瘤受者术后移植物生存率<sup>1,2,3,4,5</sup>

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。
3. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
4. 恶性肿瘤包括合并肿瘤诊断为有症状肝细胞肝癌、无症状肝细胞肝癌、肝切除术后肝癌复发、肝癌介入治疗术后肝移植、移出肝中意外发现肝细胞肝癌、肝细胞、胆管细胞混合癌、其它恶性肝脏肿瘤、胆管癌\混合癌、其它肿瘤的病例。
5. 急性/暴发性肝衰竭、其它良性肝脏肿瘤, 儿童肝移植( $< 18$ 岁), 再移植, 联合器官移植等肝移植病例不纳入分析。

表 5-19 成人肝移植恶性肿瘤受者术后移植物生存率<sup>1,2,3,4,5</sup>

| 成人诊断 | 病例数  | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------|------|-------------|-------|-------|--------------|
|      |      | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 良性疾病 | 8035 | 81.42       | 76.48 | 73.19 | <.001        |
| 恶性肿瘤 | 9746 | 76.32       | 56.63 | 49.66 |              |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。
3. 良性疾病指无肿瘤肝移植病例。
4. 恶性肿瘤包括合并肿瘤诊断为有症状肝细胞肝癌, 无症状肝细胞肝癌, 肝切除术后肝癌复发, 肝癌介入治疗术后肝移植, 移出肝中意外发现肝细胞肝癌, 肝细胞、胆管细胞混合癌, 其它恶性肝脏肿瘤, 胆管癌\混合癌, 其它肿瘤的病例。
5. 急性/暴发性肝衰竭、其它良性肝脏肿瘤, 儿童肝移植( $< 18$ 岁), 再移植, 联合器官移植等肝移植病例不纳入分析。

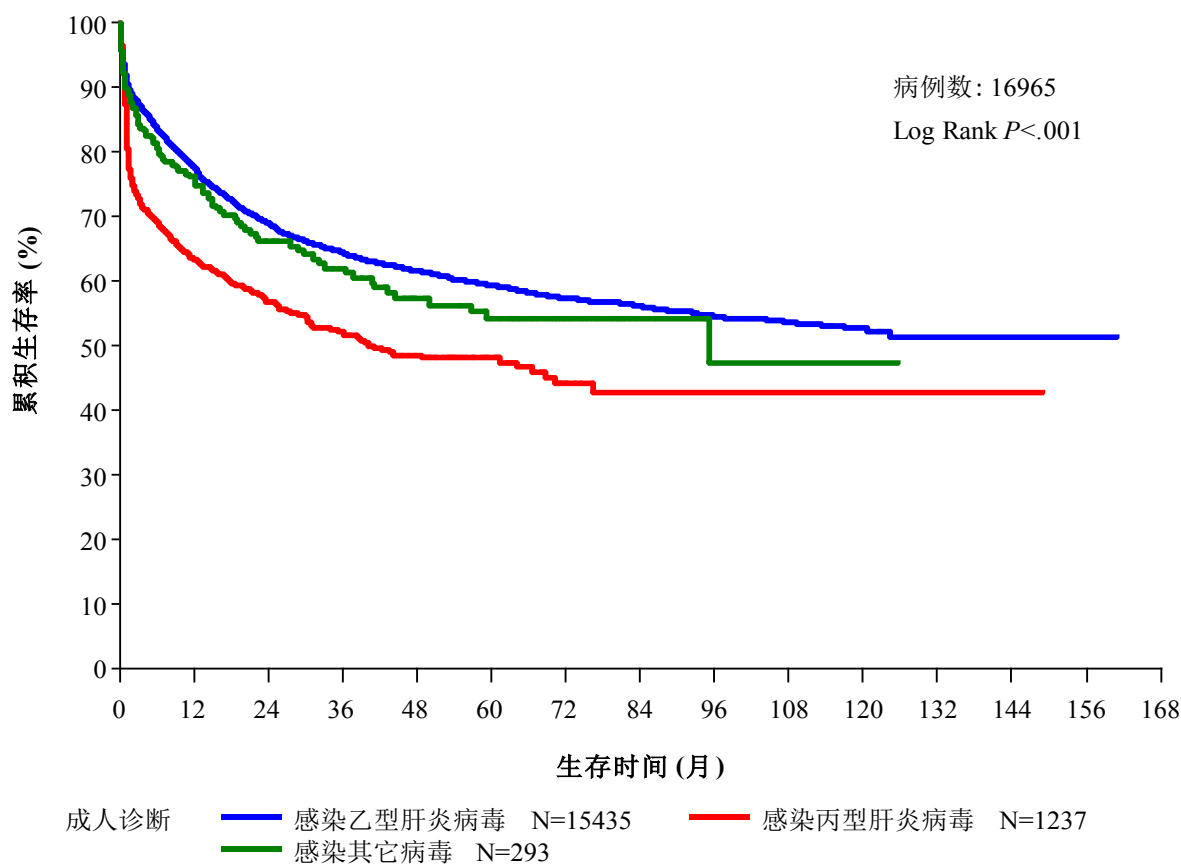


图 5-15 成人肝移植肝炎病毒感染者术后移植物生存率<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。
3. 感染乙型肝炎病毒/乙型肝炎包括病因学诊断为乙型肝炎, 术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。
4. 感染丙型肝炎病毒/丙型肝炎包括病因学诊断为丙型肝炎, 术前抗丙肝病毒抗体为阳性的病例。
5. 感染其它病毒包括病因学诊断为甲肝, 非甲、乙、丙型肝炎, 术前检查巨细胞病毒阳性的病例。
6. 乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒混合病毒性肝炎不纳入分析。

表 5-20 成人肝移植肝炎病毒感染者术后移植物生存率<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

| 病毒性      | 病例数   | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|----------|-------|-------------|-------|-------|--------------|
|          |       | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 感染乙型肝炎病毒 | 15435 | 77.83       | 64.5  | 59.45 | <.001        |
| 感染丙型肝炎病毒 | 1237  | 63.62       | 52.17 | 48.22 |              |
| 感染其它病毒   | 293   | 76.33       | 62.19 | 54.28 |              |

1. 成人受者:  $\geq 18$ 岁。
2. 剔除成人肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)的病例(N=136)。
3. 感染乙型肝炎病毒/乙型肝炎包括病因学诊断为乙型肝炎, 术前乙肝病毒表面抗原HBsAg阳性、术前乙肝病毒HBV-DNA定性(bDNA)阳性或乙肝病毒HBV-DNA定性(PCR)阳性的病例。
4. 感染丙型肝炎病毒/丙型肝炎包括病因学诊断为丙型肝炎, 术前抗丙肝病毒抗体为阳性的病例。
5. 感染其它病毒包括病因学诊断为甲肝, 非甲、乙、丙型肝炎, 术前检查巨细胞病毒阳性的病例。
6. 乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒混合病毒性肝炎不纳入分析。

## 5.5. 儿童肝移植术后生存率

### 5.5.1. 儿童肝移植不同移植年份术后生存率

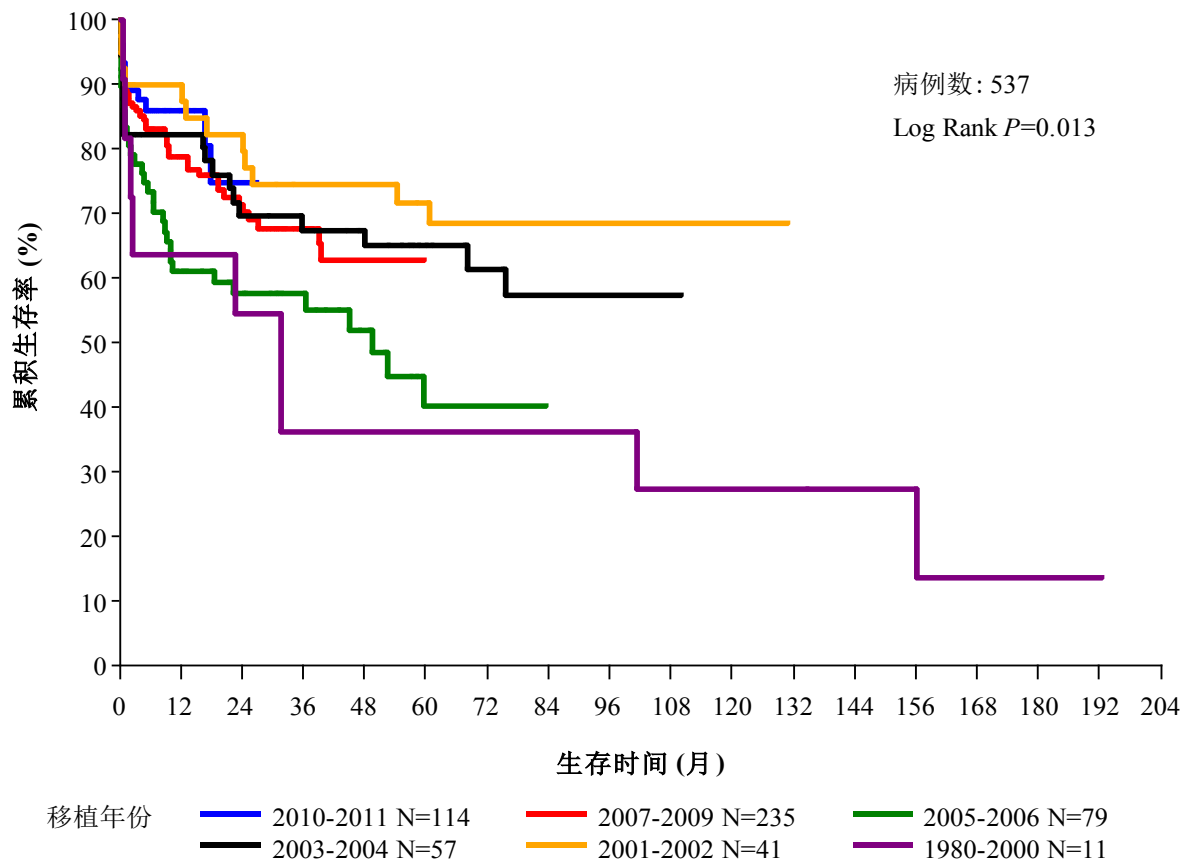


图 5-16 儿童肝移植不同移植年份肝移植术后移植植物生存率<sup>1,2</sup>

1. 儿童受者: <18岁。
2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。

表 5-21 儿童肝移植不同移植年份肝移植术后移植植物生存率<sup>1,2</sup>

| 移植年份      | 病例数 | 移植植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-----------|-----|--------------|-------|-------|--------------|
|           |     | 第 1 年        | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 2010-2011 | 114 | 86.07        | --    | --    | 0.013        |
| 2007-2009 | 235 | 78.9         | 67.81 | --    |              |
| 2005-2006 | 79  | 61.2         | 57.65 | 40.3  |              |
| 2003-2004 | 57  | 82.46        | 67.59 | 65.09 |              |
| 2001-2002 | 41  | 90.24        | 74.6  | 71.73 |              |
| 1980-2000 | 11  | 63.64        | 36.36 | 36.36 |              |

1. 儿童受者: <18岁。
2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。

5.5.2. 儿童肝移植不同供肝来源术后生存率

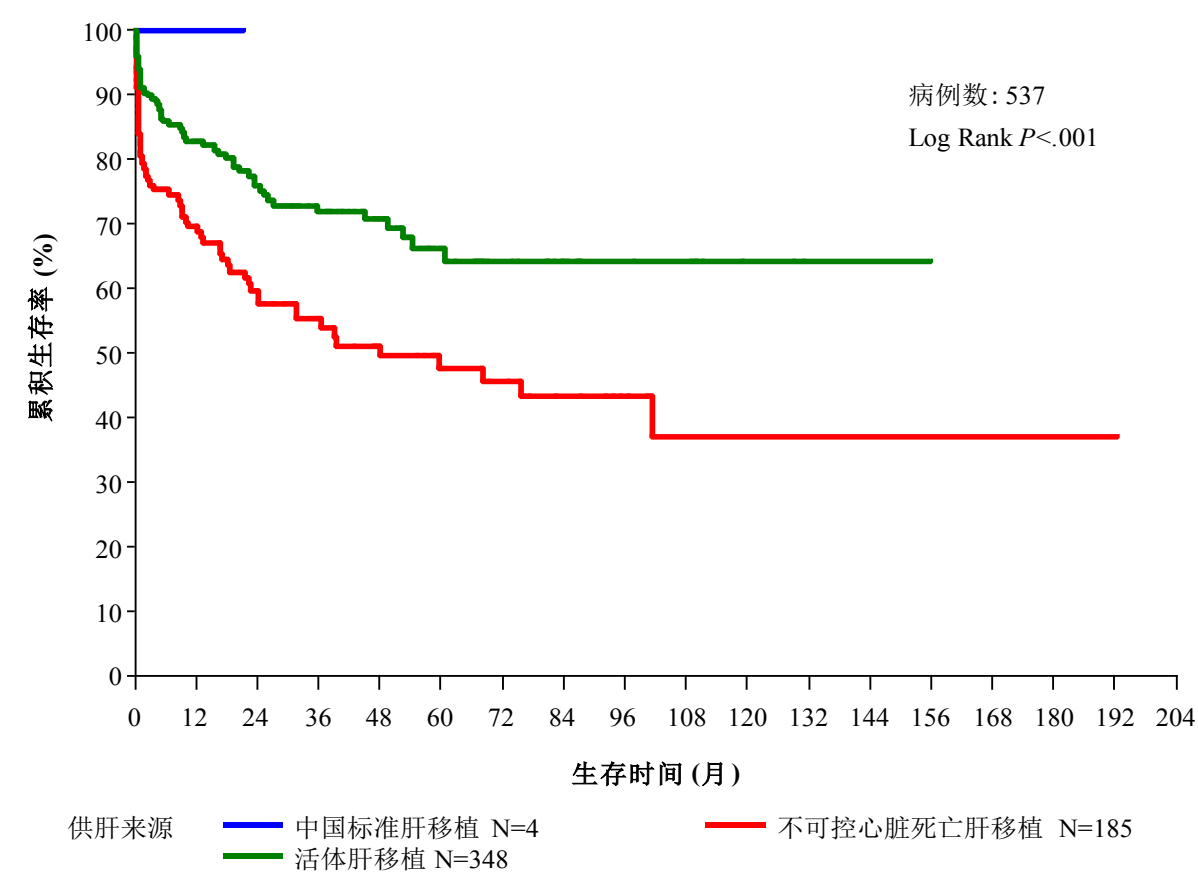


图 5-17 儿童肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率<sup>1,2,3</sup>

- 1. 儿童受者: <18岁。
- 2. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 3. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。

表 5-22 儿童肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率<sup>1,2,3</sup>

| 供肝来源       | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|------------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|            |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 中国标准肝移植    | 4   | 100         | --    | --    | <.001        |
| 不可控心脏死亡肝移植 | 185 | 69.64       | 55.43 | 47.69 |              |
| 活体肝移植      | 348 | 82.87       | 72.09 | 66.46 |              |

- 1. 儿童受者: <18岁。
- 2. 双供者病例选取第一供者信息纳入分析。
- 3. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。

5.5.3. 儿童肝移植不同受者年龄分组术后生存率

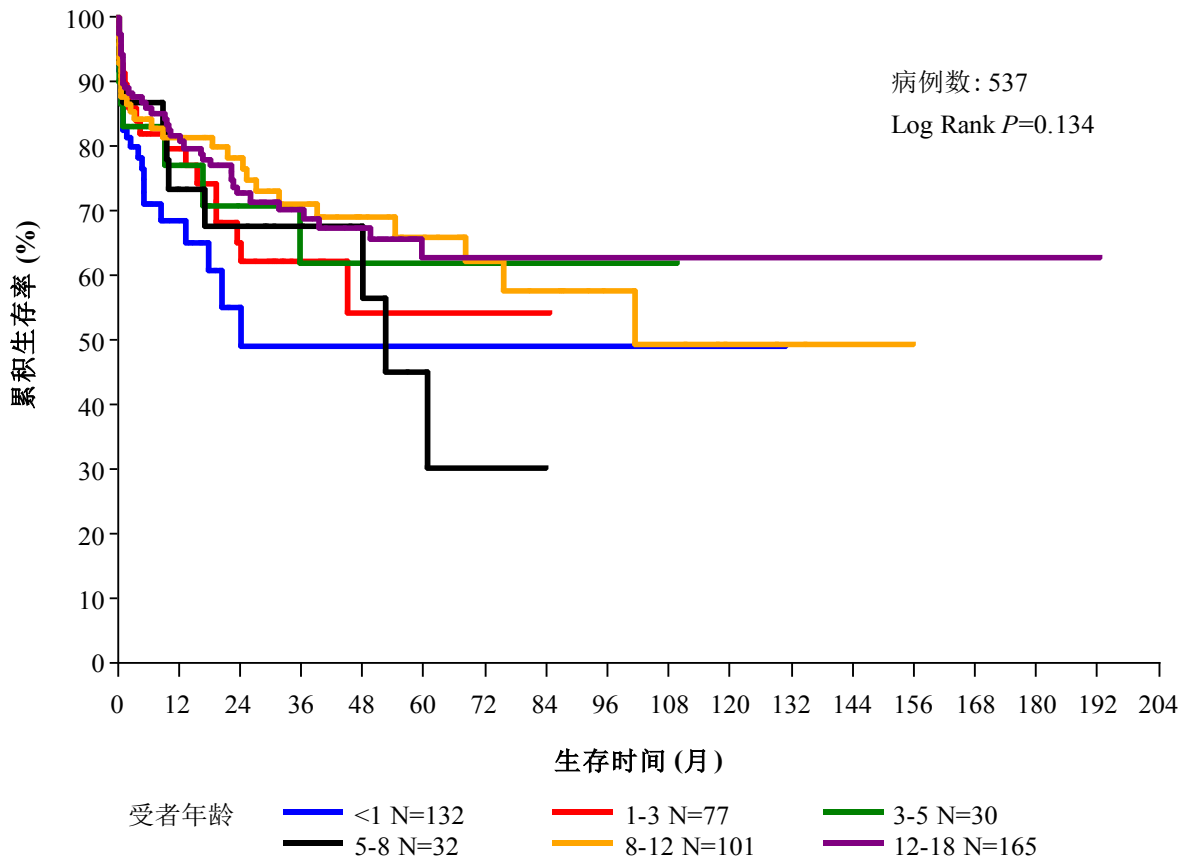


图 5-18 儿童肝移植不同年龄分组肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 儿童受者: <18 岁。
- 2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。

表 5-23 儿童肝移植不同年龄分组肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 受者年龄  | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|       |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| <1    | 132 | 68.55       | 49.11 | 49.11 | 0.134        |
| 1-3   | 77  | 79.79       | 62.21 | 54.43 |              |
| 3-5   | 30  | 77.26       | 61.97 | 61.97 |              |
| 5-8   | 32  | 73.55       | 67.89 | 45.26 |              |
| 8-12  | 101 | 81.59       | 71.32 | 66.15 |              |
| 12-18 | 165 | 81.74       | 70.33 | 62.79 |              |

- 1. 儿童受者: <18岁。
- 2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)的病例(N=3)。



5.5.4. 儿童肝移植不同血型匹配术后生存率

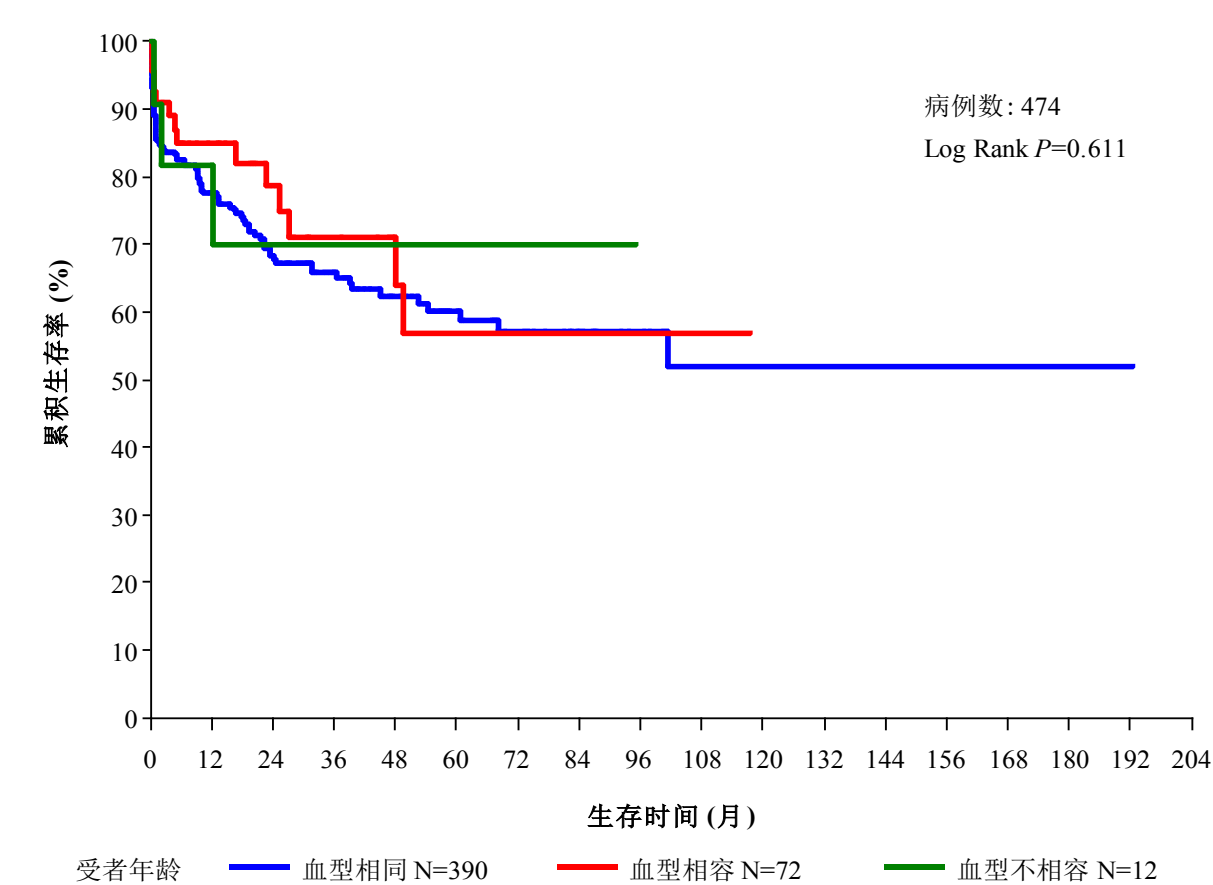


图 5-19 儿童肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 儿童受者：<18岁。
- 2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及供者/受者血型缺失的病例(N=66)。

表 5-24 儿童肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| 血型匹配  | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|       |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 血型相同  | 390 | 77.65       | 65.93 | 60.32 | 0.611        |
| 血型相容  | 72  | 85.03       | 71.27 | 57.02 |              |
| 血型不相容 | 12  | 81.82       | 70.13 | 70.13 |              |

- 1. 儿童受者：<18岁。
- 2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及供者/受者血型缺失的病例(N=66)。

5.5.5. 12岁及以上儿童肝移植不同术前MELD评分术后生存率

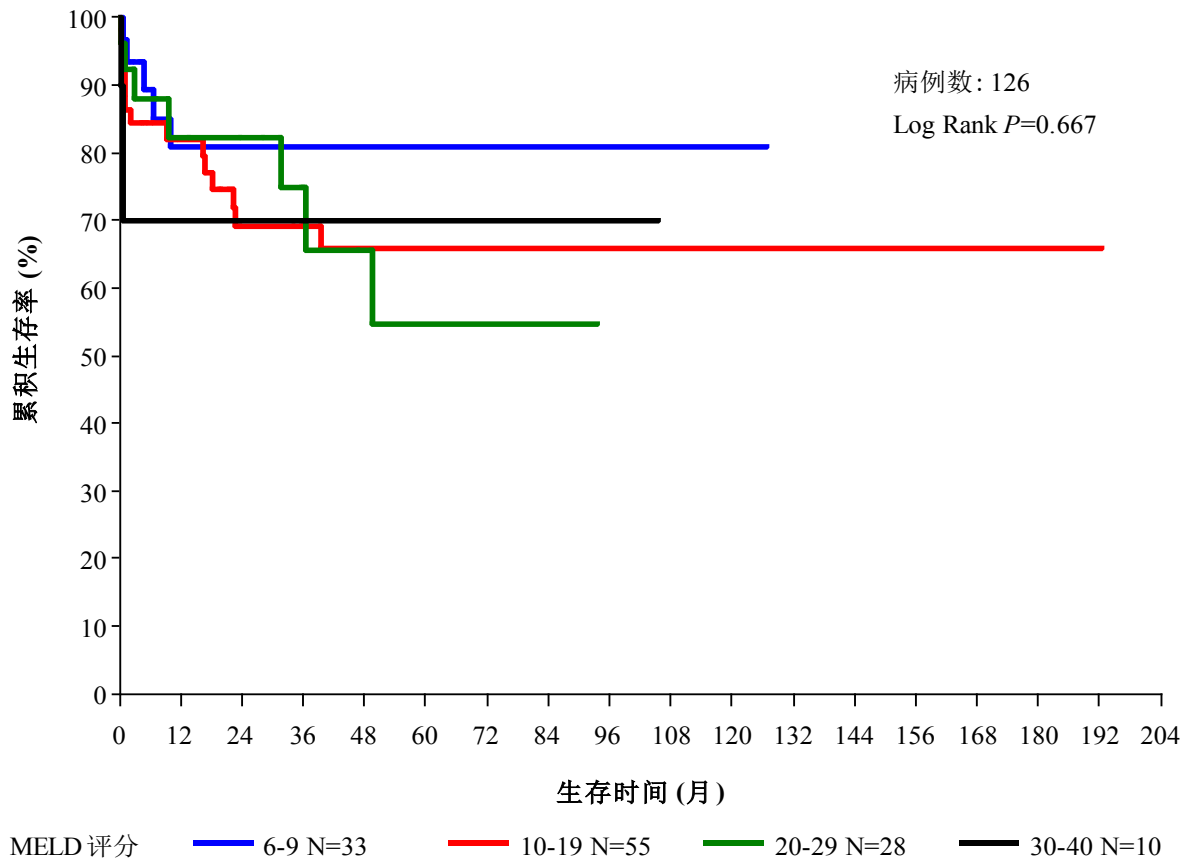


图 5-20 儿童肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

1. 儿童受者: <18岁。
2. 剔除12岁及以上儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及MELD评分缺失的病例(N=40)。

表 5-25 儿童肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| MELD 评分 | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|---------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|         |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 6-9     | 33  | 80.96       | 80.96 | 80.96 | 0.667        |
| 10-19   | 55  | 82.08       | 69.22 | 65.93 |              |
| 20-29   | 28  | 82.51       | 75.01 | 54.69 |              |
| 30-40   | 10  | 70          | 70    | 70    |              |

1. 儿童受者: <18岁。
2. 剔除12岁及以上儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及MELD评分缺失的病例(N=40)。

5.5.6. 12岁以下儿童肝移植不同术前PELD评分术后生存率

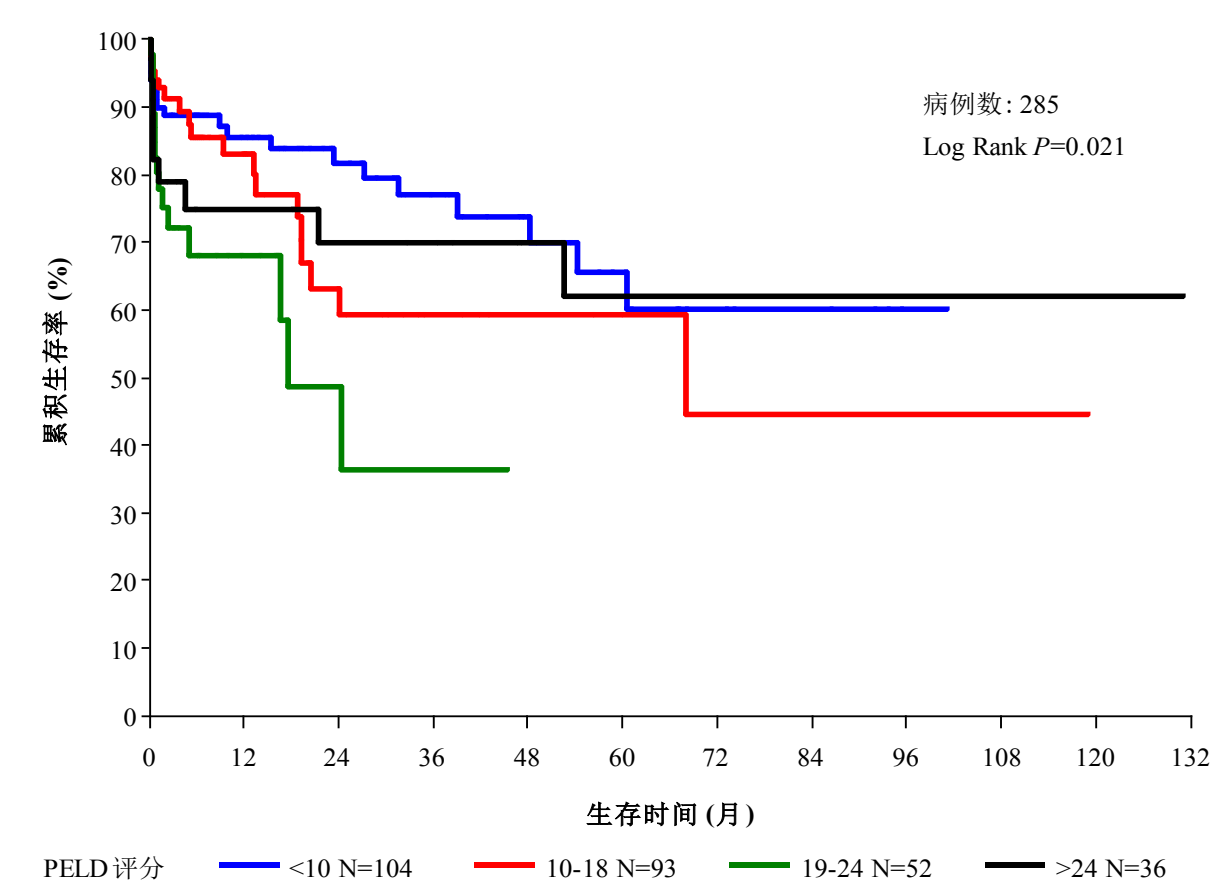


图 5-21 儿童肝移植不同术前PELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

- 1. 儿童受者：<18岁。
- 2. 剔除12岁以下儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及术前PELD评分缺失的病例(N=89)。

表 5-26 儿童肝移植不同术前PELD评分肝移植术后移植物生存率<sup>1,2</sup>

| PELD 评分 | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|---------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|         |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| <10     | 104 | 85.78       | 77.09 | 65.61 | 0.021        |
| 10-18   | 93  | 83.11       | 59.51 | 59.51 |              |
| 18-24   | 52  | 68.28       | 36.58 | --    |              |
| >24     | 36  | 75.02       | 70.02 | 62.24 |              |

- 1. 儿童受者：<18岁。
- 2. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明)及PELD评分缺失的病例(N=89)。

5.5.7. 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率

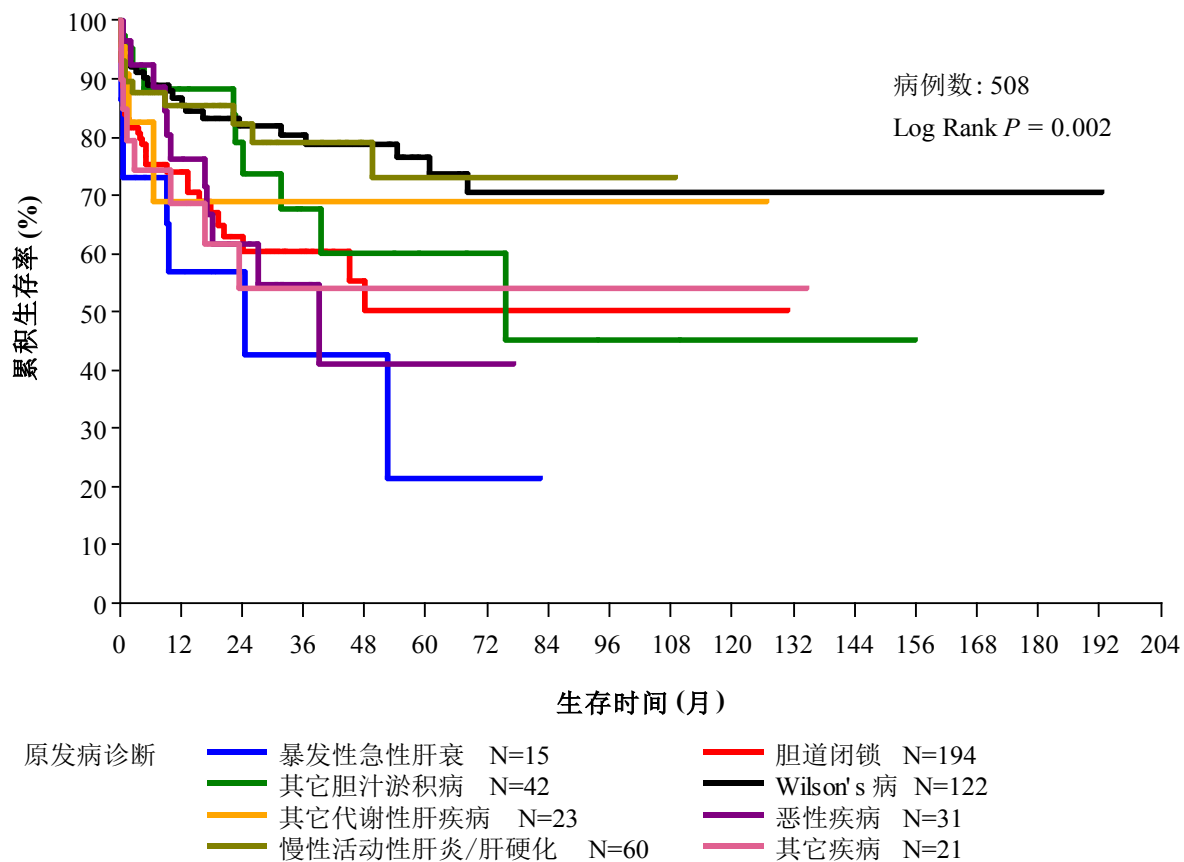


图 5-22 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率<sup>1,2</sup>

1. 儿童受者: <18岁。
2. 儿童再移植病例不纳入分析(N=24)。
3. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及原发病诊断缺失的病例(N=8)。

表 5-27 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率<sup>1,2</sup>

| 原发病诊断       | 病例数 | 移植物累积生存率(%) |       |       | Log Rank $P$ |
|-------------|-----|-------------|-------|-------|--------------|
|             |     | 第 1 年       | 第 3 年 | 第 5 年 |              |
| 暴发性/急性肝衰    | 15  | 57.04       | 42.78 | 21.39 | 0.002        |
| 胆道闭锁        | 194 | 74.01       | 60.58 | 50.48 |              |
| 其它胆汁淤积症     | 42  | 88.52       | 67.76 | 60.23 |              |
| Wilson's 病  | 122 | 86.88       | 80.49 | 76.75 |              |
| 其它代谢性肝疾病    | 23  | 69.01       | 69.01 | 69.01 |              |
| 恶性疾病        | 31  | 76.36       | 54.82 | 41.12 |              |
| 慢性活动性肝炎/肝硬化 | 60  | 85.5        | 79.15 | 73.06 |              |
| 其它疾病        | 21  | 68.65       | 54.06 | 54.06 |              |

1. 儿童受者: <18岁。
2. 儿童再移植病例不纳入分析(N=24)。
3. 剔除儿童肝移植生存情况不完整(包括生存状态缺失、随访日期缺失或不明确)及原发病诊断缺失的病例(N=8)。

## 附录I 统计表目录

|  |    |
|--|----|
| 表 1-1 2010年各国肝移植例数 <sup>1</sup> .....          | 2  |
| 表 1-2 中国肝移植例数(1980-2011) .....                 | 3  |
| 表 1-3 中国肝移植病例年度分布 .....                        | 4  |
| 表 1-4 不同供肝来源肝移植年度分布 .....                      | 5  |
| 表 1-5 2011年中国肝移植例数变化 .....                     | 6  |
| 表 1-6 2011年各行政区域每百万人口肝移植病例数 <sup>1</sup> ..... | 6  |
| 表 1-7 2011年肝移植病例中心分布 .....                     | 7  |
| 表 1-8 中国肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....       | 9  |
| 表 1-9 中国标准肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....     | 10 |
| 表 1-10 活体肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....      | 12 |
| 表 1-11 儿童肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....      | 13 |
| 表 1-12 全国肝移植累计病例中心分布汇总.....                    | 14 |
| 表 1-13 全国肝移植病例年度中心分布 .....                     | 15 |
| 表 1-14 中国标准肝移植累计病例中心分布汇总.....                  | 16 |
| 表 1-15 中国标准肝移植病例年度中心分布.....                    | 16 |
| 表 1-16 活体肝移植累计病例中心分布汇总.....                    | 17 |
| 表 1-17 活体肝移植病例年度中心分布 .....                     | 17 |
| 表 1-18 儿童肝移植累计病例中心分布汇总.....                    | 18 |
| 表 1-19 儿童肝移植病例年度中心分布 .....                     | 18 |
| 表 1-20 联合器官移植总体情况 .....                        | 19 |
| 表 1-21 联合器官移植具体情况 .....                        | 20 |
| 表 2-1 供者性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....            | 21 |
| 表 2-2 不同供肝来源供者性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....      | 22 |
| 表 2-3 供者年龄年度分布 <sup>1,2</sup> .....            | 23 |
| 表 2-4 不同供肝来源供者年龄年度分布 <sup>1,2</sup> .....      | 24 |
| 表 2-5 供者既往史 <sup>1</sup> .....                 | 24 |
| 表 2-6 中国标准供者既往史 <sup>1</sup> .....             | 25 |
| 表 2-7 不可控心脏死亡供者既往史 <sup>1</sup> .....          | 25 |
| 表 2-8 活体供者既往史 <sup>1</sup> .....               | 25 |

|   |    |
|---|----|
| 表 2-9 供者血清学检查 <sup>1</sup> .....              | 25 |
| 表 2-10 中国标准供者血清学检查 <sup>1</sup> .....         | 26 |
| 表 2-11 不可控心脏死亡供者血清学检查 <sup>1</sup> .....      | 26 |
| 表 2-12 活体供者血清学检查 <sup>1</sup> .....           | 26 |
| 表 2-13 供受者乙型肝炎病毒感染情况 <sup>1,2,3</sup> .....   | 26 |
| 表 2-14 活体肝移植供受者关系 <sup>1,2</sup> .....        | 27 |
| 表 2-15 供者知情同意情况 <sup>1</sup> .....            | 28 |
| 表 2-16 中国标准 <sup>1,2</sup> .....              | 28 |
| 表 2-17 中国II类供者马氏分类 <sup>1,2</sup> .....       | 29 |
| 表 2-18 中国标准供者死亡原因 <sup>1,2</sup> .....        | 30 |
| 表 2-19 灌注液使用情况 <sup>1,2</sup> .....           | 30 |
| 表 2-20 不同供肝来源灌注液使用情况 <sup>1,2</sup> .....     | 31 |
| 表 2-21 热缺血时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....         | 32 |
| 表 2-22 不同供肝来源移植热缺血时间年度分布 <sup>1,2</sup> ..... | 33 |
| 表 2-23 活体供者术后并发症发生率年度分布 <sup>1</sup> .....    | 34 |
| 表 2-24 活体供者术后并发症情况 <sup>1</sup> .....         | 35 |
| 表 2-25 活体供者术后生存状态 <sup>1</sup> .....          | 35 |
| 表 2-26 双供者年度分布 <sup>1</sup> .....             | 36 |
| 表 2-27 双供者病例中心分布 .....                        | 36 |
| 表 3-1 受者性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....           | 37 |
| 表 3-2 不同供肝来源受者性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....     | 38 |
| 表 3-3 受者年龄年度分布 .....                          | 39 |
| 表 3-4 不同供肝来源受者年龄年度分布 <sup>1</sup> .....       | 40 |
| 表 3-5 受者国籍累计分布 .....                          | 40 |
| 表 3-6 受者国籍年度分布 .....                          | 41 |
| 表 3-7 受者既往史 .....                             | 41 |
| 表 3-8 不同供肝来源受者既往史 .....                       | 42 |
| 表 3-9 成人受者病理学诊断 <sup>1,2</sup> .....          | 43 |
| 表 3-10 不同供肝来源成人受者病理学诊断 <sup>1,2,3</sup> ..... | 44 |
| 表 3-11 成人受者病因学诊断 <sup>1,2</sup> .....         | 45 |

|  |    |
|--|----|
| 表 3-12 不同供肝来源成人受者病因学诊断 <sup>1,2,3</sup>          | 46 |
| 表 3-13 成人受者肿瘤情况 <sup>1</sup>                     | 47 |
| 表 3-14 不同供肝来源成人受者肿瘤情况 <sup>1,2</sup>             | 47 |
| 表 3-15 成人肝癌肝移植病例年度分布 <sup>1,2,3,4</sup>          | 48 |
| 表 3-16 中国标准成人肝癌肝移植病例年度分布 <sup>1,2,3,4,5</sup>    | 49 |
| 表 3-17 不可控心脏死亡成人肝癌肝移植病例年度分布 <sup>1,2,3,4,5</sup> | 49 |
| 表 3-18 活体成人肝癌肝移植病例年度分布 <sup>1,2,3,4,5</sup>      | 50 |
| 表 3-19 Milan标准肝癌肝移植年度分布 <sup>1,2</sup>           | 51 |
| 表 3-20 不同供肝来源Milan标准肝癌肝移植年度分布 <sup>1,2,3</sup>   | 51 |
| 表 3-21 儿童受者病理学诊断 <sup>1,2</sup>                  | 52 |
| 表 3-22 不同供肝来源儿童受者病理学诊断 <sup>1,2,3</sup>          | 53 |
| 表 3-23 儿童受者病因学诊断 <sup>1,2</sup>                  | 54 |
| 表 3-24 不同供肝来源儿童受者病因学诊断 <sup>1,2,3</sup>          | 54 |
| 表 3-25 受者术前MELD评分分布 <sup>1</sup>                 | 55 |
| 表 3-26 不同供肝来源受者术前MELD评分分布 <sup>1,2</sup>         | 55 |
| 表 3-27 受者术前PELD评分分布 <sup>1</sup>                 | 56 |
| 表 3-28 不同供肝来源受者术前PELD评分分布 <sup>1,2</sup>         | 56 |
| 表 3-29 供受者血型匹配情况 <sup>1,2</sup>                  | 57 |
| 表 3-30 不同供肝来源供受者血型 <sup>1,2</sup>                | 57 |
| 表 3-31 供受者血型情况 <sup>1,2</sup>                    | 58 |
| 表 3-32 受者移植术前优先情况分布 <sup>1,2</sup>               | 58 |
| 表 3-33 不同供肝来源受者移植术前优先情况分布 <sup>1,2</sup>         | 59 |
| 表 3-34 移植术前优先情况年度分布 <sup>1</sup>                 | 60 |
| 表 3-35 中国标准肝移植受者移植术前优先情况年度分布 <sup>1</sup>        | 60 |
| 表 3-36 不可控心脏死亡肝移植受者移植术前优先情况年度分布 <sup>1</sup>     | 61 |
| 表 3-37 活体肝移植受者移植术前优先情况年度分布 <sup>1</sup>          | 61 |
| 表 3-38 无肝期时间年度分布 <sup>1,2</sup>                  | 62 |
| 表 3-39 不同供肝来源无肝期时间年度分布 <sup>1,2</sup>            | 63 |
| 表 3-40 冷缺血时间分布 <sup>1</sup>                      | 64 |
| 表 3-41 不同供肝来源冷缺血时间分布 <sup>1,2</sup>              | 64 |

|   |    |
|---|----|
| 表 3-42 冷缺血时间年度分布 <sup>1</sup> .....                 | 65 |
| 表 3-43 不同供肝来源冷缺血时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....         | 66 |
| 表 3-44 胆道支架使用情况 <sup>1</sup> .....                  | 67 |
| 表 3-45 不同供肝来源肝移植胆道支架使用情况 <sup>1</sup> .....         | 68 |
| 表 3-46 胆道支架使用年度分布 <sup>1</sup> .....                | 69 |
| 表 3-47 手术时间年度分布 <sup>1</sup> .....                  | 70 |
| 表 3-48 不同供肝来源肝移植手术时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....       | 71 |
| 表 3-49 受者术中失血量 <sup>1</sup> .....                   | 72 |
| 表 3-50 不同供肝来源受者术中失血量 <sup>1,2</sup> .....           | 72 |
| 表 3-51 术中失血量年度分布 <sup>1</sup> .....                 | 73 |
| 表 3-52 不同供肝来源肝移植术中失血量年度分布 <sup>1,2</sup> .....      | 74 |
| 表 3-53 术中并发症发生率年度分布 .....                           | 75 |
| 表 3-54 不同供肝来源受者术中并发症发生率年度分布 <sup>1</sup> .....      | 75 |
| 表 3-55 受者术中并发症发生率 .....                             | 76 |
| 表 3-56 不同供肝来源受者术中并发症发生率 <sup>1</sup> .....          | 77 |
| 表 4-1 受者术后早期并发症发生率年度分布 <sup>1</sup> .....           | 78 |
| 表 4-2 不同供肝来源受者术后早期并发症发生率年度分布 <sup>1,2</sup> .....   | 79 |
| 表 4-3 受者术后早期并发症发生率 .....                            | 80 |
| 表 4-4 不同供肝来源受者术后早期并发症情况 <sup>1</sup> .....          | 81 |
| 表 4-5 受者术后晚期并发症发生率年度分布 .....                        | 82 |
| 表 4-6 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率年度分布 <sup>1</sup> .....     | 83 |
| 表 4-7 受者术后晚期并发症发生率 .....                            | 84 |
| 表 4-8 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率 <sup>1</sup> .....         | 84 |
| 表 4-9 不同供肝来源胆道并发症发生率 <sup>1,2</sup> .....           | 86 |
| 表 4-10 不同移植类型胆道并发症发生率 <sup>1</sup> .....            | 87 |
| 表 4-11 肝移植受者急性排斥反应情况 .....                          | 88 |
| 表 4-12 不同供肝来源肝移植受者急性排斥反应情况 <sup>1</sup> .....       | 88 |
| 表 4-13 急性排斥反应受者激素冲击情况 <sup>1</sup> .....            | 89 |
| 表 4-14 不同供肝来源肝移植急性排斥反应受者激素冲击情况 <sup>1,2</sup> ..... | 89 |
| 表 4-15 受者院内死亡发生率 <sup>1</sup> .....                 | 90 |



|   |     |
|---|-----|
| 表 4-16 不同供肝来源受者院内死亡率年度分布 <sup>1,2</sup>         | 91  |
| 表 4-17 不同年龄分组院内死亡情况 <sup>1,2</sup>              | 92  |
| 表 4-18 不同供者类型受者不同年龄分组院内死亡情况 <sup>1,2</sup>      | 92  |
| 表 4-19 不同术中并发症受者院内死亡情况 <sup>1</sup>             | 92  |
| 表 4-20 不同供肝来源受者不同术中并发症院内死亡情况 <sup>1,2</sup>     | 93  |
| 表 4-21 不同术后早期并发症受者院内死亡情况 <sup>1</sup>           | 93  |
| 表 4-22 不同供肝来源受者不同术后早期并发症院内死亡情况 <sup>1,2</sup>   | 94  |
| 表 4-23 不同供肝来源肝癌肝移植受者肝癌复发率 <sup>1,2,3</sup>      | 96  |
| 表 4-24 不同供肝来源乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率 <sup>1,2,3</sup> | 98  |
| 表 4-25 受者免疫抑制剂使用情况 <sup>1</sup>                 | 99  |
| 表 4-26 不同供肝来源受者免疫抑制剂使用情况 <sup>1,2</sup>         | 99  |
| 表 4-27 免疫抑制剂联用激素情况 <sup>1</sup>                 | 100 |
| 表 4-28 中国标准肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况 <sup>1,2</sup>      | 100 |
| 表 4-29 不可控心脏死亡肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况 <sup>1,2</sup>   | 100 |
| 表 4-30 活体肝移植受者免疫抑制剂联用激素情况 <sup>1,2</sup>        | 100 |
| 表 5-1 肝移植受者生存情况 <sup>1</sup>                    | 101 |
| 表 5-2 不同供肝来源受者随访情况 <sup>1,2</sup>               | 101 |
| 表 5-3 不同供肝来源移植随访情况 <sup>1,2</sup>               | 101 |
| 表 5-4 成人受者死亡原因 <sup>1,2</sup>                   | 102 |
| 表 5-5 不同供者类型成人受者死亡原因 <sup>1,2,3,4</sup>         | 103 |
| 表 5-6 儿童受者死亡原因 <sup>1,2</sup>                   | 104 |
| 表 5-7 不同供者类型儿童受者死亡原因 <sup>1,2,3,4</sup>         | 104 |
| 表 5-8 肝移植总体生存率 <sup>1</sup>                     | 105 |
| 表 5-9 不同移植年份肝移植术后移植生存率 <sup>1</sup>             | 106 |
| 表 5-10 不同供肝来源肝移植术后移植生存率 <sup>1,2</sup>          | 107 |
| 表 5-11 成人与儿童肝移植术后移植生存率 <sup>1,2</sup>           | 108 |
| 表 5-12 不同血型匹配肝移植术后移植生存率 <sup>1</sup>            | 109 |
| 表 5-13 成人肝移植不同移植年份肝移植术后移植生存率 <sup>1,2</sup>     | 110 |
| 表 5-14 成人肝移植不同供肝来源肝移植术后移植生存率 <sup>1,2,3</sup>   | 111 |
| 表 5-15 成人肝移植不同受者年龄分组肝移植术后移植生存率 <sup>1,2</sup>   | 112 |

|  |     |
|--|-----|
| 表 5-16 成人肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 113 |
| 表 5-17 成人肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 114 |
| 表 5-18 成人肝移植急性/暴发性肝衰竭受者术后移植物生存 <sup>1,2,3</sup> .....    | 115 |
| 表 5-19 成人肝移植恶性肿瘤受者术后移植物生存率 <sup>1,2,3,4,5</sup> .....    | 116 |
| 表 5-20 成人肝移植肝炎病毒感染者术后移植物生存率 <sup>1,2,3,4,5,6</sup> ..... | 117 |
| 表 5-21 儿童肝移植不同移植年份肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 118 |
| 表 5-22 儿童肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2,3</sup> .....     | 119 |
| 表 5-23 儿童肝移植不同年龄分组肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 120 |
| 表 5-24 儿童肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 121 |
| 表 5-25 儿童肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 122 |
| 表 5-26 儿童肝移植不同术前PELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 123 |
| 表 5-27 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率 <sup>1,2</sup> .....            | 124 |

## 附录II 统计图目录

|   |    |
|---|----|
| 图 1-1 2010年全球肝移植病例分布 <sup>1</sup> .....         | 1  |
| 图 1-2 2010年各国肝移植例数 <sup>1</sup> .....           | 1  |
| 图 1-3 中国肝移植例数(1980-2011) .....                  | 3  |
| 图 1-4 中国肝移植病例年度分布 <sup>1</sup> .....            | 4  |
| 图 1-5 不同供肝来源肝移植年度分布 .....                       | 5  |
| 图 1-6 2011年不同行政区域肝移植例数分布 <sup>1</sup> .....     | 7  |
| 图 1-7 2011年不同移植中心肝移植例数分布 <sup>1</sup> .....     | 7  |
| 图 1-8 中国肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....        | 8  |
| 图 1-9 中国标准肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....      | 10 |
| 图 1-10 活体肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....       | 11 |
| 图 1-11 儿童肝移植累计病例行政区域分布 <sup>1</sup> .....       | 13 |
| 图 1-12 全国肝移植累计病例中心分布 .....                      | 14 |
| 图 1-13 中国标准肝移植累计病例中心分布 .....                    | 15 |
| 图 1-14 活体肝移植累计病例中心分布 .....                      | 16 |
| 图 1-15 儿童肝移植累计病例中心分布 .....                      | 17 |
| 图 1-16 联合器官移植总体情况 .....                         | 19 |
| 图 1-17 联合器官移植具体情况 .....                         | 19 |
| 图 2-1 不同供肝来源性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....         | 21 |
| 图 2-2 供者年龄年度分布 <sup>1,2</sup> .....             | 22 |
| 图 2-3 不同供肝来源供者年龄中位时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....   | 23 |
| 图 2-4 活体肝移植供受者关系 <sup>1</sup> .....             | 27 |
| 图 2-5 供者知情同意情况 <sup>1</sup> .....               | 27 |
| 图 2-6 中国标准 <sup>1,2</sup> .....                 | 28 |
| 图 2-7 中国II类供者马氏分类 <sup>1,2</sup> .....          | 29 |
| 图 2-8 中国标准供者死亡原因 <sup>1,2</sup> .....           | 29 |
| 图 2-9 灌注液使用情况 <sup>1,2</sup> .....              | 30 |
| 图 2-10 热缺血时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....           | 31 |
| 图 2-11 不同供肝来源移植热缺血中位时间年度分布 <sup>1,2</sup> ..... | 32 |
| 图 2-12 活体供者术后并发症发生率年度分布 <sup>1</sup> .....      | 33 |

|  |    |
|--|----|
| 图 2-13 活体供者术后并发症 <sup>1</sup> .....              | 34 |
| 图 2-14 活体供者术后生存状态 <sup>1</sup> .....             | 35 |
| 图 3-1 不同供肝来源受者性别年度分布 <sup>1,2</sup> .....        | 37 |
| 图 3-2 受者年龄年度分布 .....                             | 38 |
| 图 3-3 不同供肝来源受者年龄中位时间年度分布 <sup>1</sup> .....      | 39 |
| 图 3-4 受者国籍累计分布 .....                             | 40 |
| 图 3-5 成人受者病理学诊断 <sup>1,2,3</sup> .....           | 43 |
| 图 3-6 成人受者病因学诊断 <sup>1,2</sup> .....             | 45 |
| 图 3-7 成人受者肿瘤情况 <sup>1</sup> .....                | 46 |
| 图 3-8 成人肝癌肝移植病例年度分布 <sup>1,2,3,4</sup> .....     | 48 |
| 图 3-9 Milan标准肝癌肝移植年度分布 <sup>1,2</sup> .....      | 50 |
| 图 3-10 儿童受者病理学诊断 <sup>1,2</sup> .....            | 52 |
| 图 3-11 儿童受者病因学诊断 <sup>1,2,3</sup> .....          | 53 |
| 图 3-12 受者术前MELD评分分布 <sup>1,2</sup> .....         | 55 |
| 图 3-13 受者术前PELD评分分布 <sup>1,2</sup> .....         | 56 |
| 图 3-14 供受者血型匹配情况 <sup>1,2</sup> .....            | 57 |
| 图 3-15 移植术前优先情况分布 <sup>1</sup> .....             | 58 |
| 图 3-16 移植术前优先情况年度分布 <sup>1</sup> .....           | 59 |
| 图 3-17 无肝期时间年度分布 <sup>1</sup> .....              | 62 |
| 图 3-18 不同供肝来源无肝期中位时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....    | 63 |
| 图 3-19 不同供肝来源冷缺血时间分布 <sup>1,2</sup> .....        | 64 |
| 图 3-20 冷缺血时间年度分布 .....                           | 65 |
| 图 3-21 不同供肝来源冷缺血中位时间年度分布 <sup>1,2</sup> .....    | 66 |
| 图 3-22 胆道支架使用情况 <sup>1</sup> .....               | 67 |
| 图 3-23 胆道支架使用类型分布 <sup>1</sup> .....             | 67 |
| 图 3-24 胆道支架使用类型分布 <sup>1</sup> .....             | 68 |
| 图 3-25 手术时间年度分布 <sup>1</sup> .....               | 69 |
| 图 3-26 不同供肝来源肝移植手术时间中位数年度分布 <sup>1,2</sup> ..... | 70 |
| 图 3-27 受者术中失血量分布 <sup>1</sup> .....              | 71 |
| 图 3-28 术中失血量年度分布 <sup>1</sup> .....              | 72 |

|   |     |
|---|-----|
| 图 3-29 不同供肝来源肝移植术中失血量中位数年度分布 <sup>1,2</sup>     | 73  |
| 图 3-30 不同供肝来源受者术中并发症发生率年度分布 <sup>1</sup>        | 74  |
| 图 3-31 受者术中并发症发生率                               | 76  |
| 图 4-1 不同供肝来源受者术后早期并发症发生率年度分布 <sup>1,2</sup>     | 78  |
| 图 4-2 受者术后早期并发症发生率 <sup>1</sup>                 | 79  |
| 图 4-3 不同供肝来源受者术后晚期并发症发生率年度分布 <sup>1</sup>       | 82  |
| 图 4-4 受者术后晚期并发症发生率                              | 83  |
| 图 4-5 胆道并发症发生率                                  | 85  |
| 图 4-6 不同供肝来源胆道并发症发生率                            | 86  |
| 图 4-7 不同移植植物类型胆道并发症发生率 <sup>1</sup>             | 87  |
| 图 4-8 肝移植受者急性排斥反应情况                             | 88  |
| 图 4-9 急性排斥反应受者激素冲击情况 <sup>1</sup>               | 89  |
| 图 4-10 不同供肝来源受者院内死亡发生率 <sup>1,2</sup>           | 90  |
| 图 4-11 不同年龄分组院内死亡情况 <sup>1,2</sup>              | 91  |
| 图 4-12 肝癌肝移植受者肝癌复发率 <sup>1,2,3</sup>            | 95  |
| 图 4-13 不同供肝来源肝癌肝移植受者肝癌复发率 <sup>1,2,3</sup>      | 96  |
| 图 4-14 乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率 <sup>1,2,3</sup>       | 97  |
| 图 4-15 不同供肝来源乙型肝炎病毒再感染/乙型肝炎复发率 <sup>1,2,3</sup> | 98  |
| 图 4-16 受者免疫抑制剂使用情况 <sup>1</sup>                 | 99  |
| 图 5-1 成人受者死亡原因 <sup>1,2</sup>                   | 102 |
| 图 5-2 儿童受者死亡原因 <sup>1,2</sup>                   | 103 |
| 图 5-3 肝移植总体生存率 <sup>1</sup>                     | 105 |
| 图 5-4 不同移植年份肝移植术后移植植物生存率 <sup>1</sup>           | 106 |
| 图 5-5 不同供肝来源肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2</sup>         | 107 |
| 图 5-6 成人与儿童肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2</sup>          | 108 |
| 图 5-7 不同血型匹配肝移植术后移植植物生存率 <sup>1</sup>           | 109 |
| 图 5-8 成人肝移植不同移植年份肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2</sup>    | 110 |
| 图 5-9 成人肝移植不同供肝来源肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2,3</sup>  | 111 |
| 图 5-10 成人肝移植不同受者年龄分组肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2</sup> | 112 |
| 图 5-11 成人肝移植不同血型匹配肝移植术后移植植物生存率 <sup>1,2</sup>   | 113 |

|  |     |
|--|-----|
| 图 5-12 成人肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 114 |
| 图 5-13 成人肝移植急性/暴发性肝衰竭受者术后移植物生存率 <sup>1,2,3</sup> .....   | 115 |
| 图 5-14 成人肝移植恶性肿瘤受者术后移植物生存率 <sup>1,2,3,4,5</sup> .....    | 116 |
| 图 5-15 成人肝移植肝炎病毒感染者术后移植物生存率 <sup>1,2,3,4,5,6</sup> ..... | 117 |
| 图 5-16 儿童肝移植不同移植年份肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 118 |
| 图 5-17 儿童肝移植不同供肝来源肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2,3</sup> .....     | 119 |
| 图 5-18 儿童肝移植不同年龄分组肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 120 |
| 图 5-19 儿童肝移植不同血型匹配肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....       | 121 |
| 图 5-20 儿童肝移植不同术前MELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 122 |
| 图 5-21 儿童肝移植不同术前PELD评分肝移植术后移植物生存率 <sup>1,2</sup> .....   | 123 |
| 图 5-22 儿童肝移植不同原发病诊断术后生存率 <sup>1,2</sup> .....            | 124 |

### 附录III 肝移植生存率影响因素的单因素分析

本年度科学报告附录三采用了 2011 年肝移植年度科学报告的肝移植生存率影响因素的单因素分析结果。

附录III 肝移植生存率影响因素的单因素分析<sup>1,2,3,4</sup>

| 影响因素     |                 | 中国标准肝移植 |       |        |        |           |          |         |       |                 |       | 不可控心脏死亡肝移植    |       |       |       |        |       |           |       |       |       | 活体肝移植           |       |               |       |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|----------|-----------------|---------|-------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|------|------|--------|----|-----------|-----|-----|----|-----------------|--|---------------|--|
|          |                 | 数量      |       | 占比 (%) |        | 移植物生存率(%) |          |         |       | 相对风险度 (VS. 参考组) |       | 相对风险值 95%置信区间 |       | 数量    |       | 占比 (%) |       | 移植物生存率(%) |       |       |       | 相对风险度 (VS. 参考组) |       | 相对风险值 95%置信区间 |       | 数量   |      | 占比 (%) |    | 移植物生存率(%) |     |     |    | 相对风险度 (VS. 参考组) |  | 相对风险值 95%置信区间 |  |
|          |                 |         |       |        |        | 3 个月      | 1 年      | 3 年     | P     |                 |       |               |       |       |       |        |       | 3 个月      | 1 年   | 3 年   | P     |                 |       |               |       |      |      |        |    | 3 个月      | 1 年 | 3 年 | P  |                 |  |               |  |
| 供者因素     |                 |         |       |        |        |           |          |         |       |                 |       |               |       |       |       |        |       |           |       |       |       |                 |       |               |       |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 供者年龄     | 0-18            | 12      | 15.00 | 91.70  | 82.50  | 61.90     | 0.991    | 0.69    | 0.11  | 4.21            | 0     | --            | --    | --    | --    | --     | --    | --        | 0     | --    | --    | --              | --    | --            | --    | --   | --   | --     | -- | --        | --  | --  | -- |                 |  |               |  |
|          | 18-30           | 26      | 32.50 | 87.70  | 83.50  | 67.50     |          | 0.75    | 0.15  | 3.67            | 4661  | 36.38         | 88.00 | 79.90 | 69.70 | 0.280  | 1.32  | 0.66      | 2.65  | 658   | 47.82 | 89.50           | 84.70 | 74.00         | 0.350 | 0.65 | 0.43 | 0.98   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 30-40           | 20      | 25.00 | 83.30  | 83.30  | 75.00     |          | 0.66    | 0.12  | 3.67            | 3633  | 28.36         | 86.30 | 78.90 | 68.10 |        | 1.42  | 0.71      | 2.86  | 339   | 24.64 | 87.80           | 83.70 | 74.20         |       | 0.68 | 0.44 | 1.07   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | §1 40-50        | 8       | 10.00 | 87.50  | 87.50  | --        | --       | --      | --    | 501             | 3.91  | 89.10         | 80.70 | 68.30 | 1.28  |        | 0.62  | 2.62      | 211   | 15.33 | 88.10 | 81.90           | 70.50 | 0.75          |       | 0.47 | 1.19 |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | §3 50-65        | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | --              | 80    | 0.62          | 89.30 | 76.90 | 60.30 | 1.52   | 0.66  | 3.49      | 90    | 6.54  | 81.70 | 78.90           | 69.20 | --            | --    | --   |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | §2 >=65         | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | --              | 36    | 0.28          | 88.90 | 80.60 | 76.30 | --     | --    | --        | 0     | --    | --    | --              | --    | --            | --    | --   | --   |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 供者性别     | 未上报             | 14      | 17.50 | 75.00  | 75.00  | 75.00     | 0.991    | 0.82    | 0.14  | 4.76            | 3901  | 30.45         | 88.10 | 79.60 | 66.00 | 1.43   | 0.72  | 2.87      | 78    | 5.67  | 88.20 | 80.30           | 77.60 | 0.350         | 0.73  | 0.39 | 1.37 |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 男               | 61      | 76.25 | 86.10  | 82.00  | 69.90     | 0.84     | 0.28    | 2.58  | 11404           | 89.01 | 87.30         | 79.30 | 67.90 | 1.17  | 0.84   | 1.63  | 921       | 66.93 | 89.00 | 84.20 | 74.30           | 0.84  | 0.66          | 1.08  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 女             | 13      | 16.25 | 76.90  | 76.90  | 68.40     | 0.827    | --      | --    | --              | 159   | 1.24          | 87.90 | 80.20 | 70.70 | 0.373  | --    | --        | --    | 402   | 29.22 | 86.20           | 81.80 | 70.50         | 0.396 | --   | --   | --     |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| *供者血型    | 未上报             | 6       | 7.50  | 100.00 | 100.00 | 66.70     | 1.31     | 0.24    | 7.22  | 1249            | 9.75  | 90.20         | 81.90 | 68.60 | 1.09  | 0.77   | 1.55  | 53        | 3.85  | 92.20 | 79.40 | 74.70           | 0.88  | 0.44          | 1.75  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | O               | 34      | 42.50 | 84.50  | 81.00  | 67.70     | 1475782  | 0       | --    | 3808            | 29.72 | 87.10         | 77.60 | 67.60 | 1.01  | 0.88   | 1.15  | 625       | 45.42 | 88.00 | 82.80 | 71.70           | 1.38  | 0.71          | 2.71  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | A               | 20      | 25.00 | 94.40  | 88.10  | 88.10     | 512823.2 | 0       | --    | 3640            | 28.41 | 86.50         | 79.30 | 68.10 | 1.00  | 0.87   | 1.14  | 346       | 25.15 | 88.90 | 84.90 | 74.70           | 1.20  | 0.60          | 2.40  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | B               | 21      | 26.25 | 76.20  | 76.20  | 52.40     | 0.325    | 2119968 | 0     | --              | 3434  | 26.80         | 89.00 | 81.70 | 69.40 | 0.165  | 0.91  | 0.80      | 1.04  | 302   | 21.95 | 87.90           | 82.90 | 75.60         | 0.507 | 1.21 | 0.60 | 2.44   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § AB            | 3       | 3.75  | 100.00 | 100.00 | --        | --       | --      | --    | 1045            | 8.16  | 87.00         | 79.20 | 68.00 | --    | --     | --    | 48        | 3.49  | 91.20 | 91.20 | 75.90           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 2       | 2.50  | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 2501039  | 0       | --    | 885             | 6.91  | 89.80         | 80.80 | 64.00 | 1.04  | 0.87   | 1.24  | 55        | 4.00  | 86.80 | 72.60 | 66.60           | 1.82  | 0.77          | 4.34  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| *供者 HBV+ | 是               | 1       | 1.25  | --     | --     | --        | 0        | 0       | --    | 215             | 1.68  | 82.00         | 68.10 | 51.40 | 1.62  | 1.29   | 2.05  | 27        | 1.96  | 81.50 | 81.50 | 56.00           | 1.85  | 0.92          | 3.74  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 否             | 71      | 88.75 | 85.30  | 82.10  | 70.00     | 0.463    | --      | --    | --              | 11484 | 89.63         | 87.50 | 79.50 | 68.40 | <.001  | --    | --        | --    | 1310  | 95.20 | 88.60           | 83.90 | 73.80         | 0.019 | --   | --   | --     |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 8       | 10.00 | 83.30  | 83.30  | 55.60     | 2.08     | 0.60    | 7.20  | 1113            | 8.69  | 89.60         | 81.60 | 66.60 | 1.00  | 0.88   | 1.14  | 39        | 2.83  | 80.40 | 65.00 | 65.00           | 1.93  | 1.08          | 3.44  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 供者 CMV+  | 是               | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 27              | 0.21  | 76.90         | 65.90 | 50.20 | 2.05  | 1.14   | 3.71  | 3         | 0.22  | --    | --    | --              | 4.25  | 0.59          | 30.37 |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 否             | 69      | 86.25 | 85.10  | 81.70  | 69.10     | 0.596    | --      | --    | --              | 9933  | 77.53         | 87.70 | 80.10 | 69.20 | <.001  | --    | --        | --    | 1290  | 93.75 | 88.70           | 84.00 | 73.40         | 0.125 | --   | --   | --     |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 11      | 13.75 | 87.50  | 87.50  | 70.00     | 1.39     | 0.41    | 4.77  | 2852            | 22.26 | 87.30         | 77.80 | 64.10 | 1.17  | 1.08   | 1.27  | 83        | 6.03  | 82.60 | 74.70 | 71.90           | 1.35  | 0.87          | 2.11  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 受者因素     |                 |         |       |        |        |           |          |         |       |                 |       |               |       |       |       |        |       |           |       |       |       |                 |       |               |       |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 受者年龄     | 1-3             | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 26              | 0.20  | 72.30         | 61.90 | 50.50 | 1.55  | 0.86   | 2.82  | 132       | 9.59  | 87.30 | 79.20 | 60.50           | 1.09  | 0.60          | 1.99  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 3-12            | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 18              | 0.14  | 60.60         | 53.90 | 39.30 | <.001 | 2.42   | 1.33  | 4.40      | 72    | 5.23  | 94.10 | 82.30           | 79.00 | 0.058         | 0.63  | 0.31 | 1.30 |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 12-18           | 1       | 1.25  | 100.00 | 100.00 | --        | 0.844    | 0       | --    | --              | 44    | 0.34          | 84.80 | 70.70 | 70.70 | 1.03   | 0.59  | 1.78      | 60    | 4.36  | 89.50 | 82.70           | 79.10 | 0.70          | 0.33  | 1.47 |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 18-40           | 19      | 23.75 | 89.20  | 83.60  | 63.80     | 2.09     | 0.25    | 17.48 | 2117            | 16.52 | 88.70         | 80.50 | 70.30 | 0.72  | 0.64   | 0.81  | 321       | 23.33 | 89.80 | 88.00 | 80.70           | 0.58  | 0.34          | 0.97  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 40-60           | 52      | 65.00 | 81.40  | 79.00  | 73.10     | 0.844    | 2.04    | 0.27  | 15.69           | 8767  | 68.43         | 88.80 | 80.60 | 68.70 | <.001  | 0.75  | 0.69      | 0.83  | 724   | 52.62 | 87.50           | 82.20 | 70.70         | 0.058 | 0.84 | 0.52 | 1.34   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 成人受者 BMI | § >=60          | 8       | 10.00 | 100.00 | 100.00 | 66.70     | --       | --      | --    | 1840            | 14.36 | 81.30         | 73.80 | 62.50 | --    | --     | --    | 67        | 4.87  | 83.70 | 79.80 | 64.20           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | --              | --    | --            | --    | --    | --    | --     | --    | 0         | --    | --    | --    | --              | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 男               | 67      | 83.75 | 82.30  | 78.60  | 64.00     | 0.067    | 5.36    | 0.71  | 40.14           | 10732 | 83.77         | 87.90 | 79.40 | 67.40 | 1.09   | 0.99  | 1.20      | 1070  | 77.76 | 87.60 | 83.40           | 73.30 | 0.920         | 1.01  | 0.77 | 1.34 |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 受者性别     | § 女             | 13      | 16.25 | 100.00 | 100.00 | 90.90     | --       | --      | --    | 2077            | 16.21 | 86.00         | 80.30 | 71.70 | 0.068 | --     | --    | --        | 306   | 22.24 | 90.60 | 83.50           | 72.60 | --            | --    | --   |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 3               | 0.02  | 66.70         | 33.30 | 33.30 | 3.09  | 0.77   | 12.41 | 0         | --    | --    | --    | --              | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 0-18.5          | 13      | 16.46 | 92.30  | 92.30  | 56.60     | 0.67     | 0.08    | 5.84  | 718             | 5.64  | 86.10         | 77.10 | 68.40 | 0.95  | 0.78   | 1.15  | 86        | 7.73  | 81.00 | 79.60 | 69.40           | 1.67  | 0.81          | 3.42  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 18.5-24         | 40      | 50.63 | 84.00  | 80.90  | 69.20     | 0.46     | 0.06    | 3.70  | 6332            | 49.76 | 88.70         | 81.40 | 69.80 | 0.84  | 0.73   | 0.98  | 624       | 56.12 | 88.70 | 83.30 | 72.90           | 1.43  | 0.77          | 2.64  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 24-28           | 21      | 26.58 | 84.60  | 78.50  | 78.50     | 0.814    | 0.39    | 0.04  | 3.54            | 3037  | 23.87         | 88.00 | 79.30 | 68.20 | <.001  | 0.92  | 0.79      | 1.08  | 257   | 23.11 | 88.20           | 86.80 | 75.70         | 0.402 | 1.26 | 0.66 | 2.41   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 成人受者 BMI | § >=28          | 3       | 3.80  | 66.70  | 66.70  | --        | --       | --      | --    | 757             | 5.95  | 85.80         | 80.00 | 64.50 | --    | --     | --    | 71        | 6.38  | 93.60 | 88.00 | 78.10           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 2       | 2.53  | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 0.91     | 0.05    | 15.86 | 1880            | 14.78 | 85.30         | 74.80 | 63.70 | 1.10  | 0.94   | 1.29  | 74        | 6.65  | 83.50 | 78.10 | 69.20           | 1.84  | 0.88          | 3.87  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | O               | 29      | 36.25 | 88.90  | 88.90  | 77.20     | 0.68     | 0.13    | 3.59  | 3562            | 27.80 | 87.00         | 77.70 | 67.60 | 1.05  | 0.92   | 1.19  | 481       | 34.96 | 89.70 | 85.20 | 74.20           | 1.19  | 0.73          | 1.92  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 受者血型     | A               | 23      | 28.75 | 80.20  | 74.50  | 74.50     | 1.03     | 0.19    | 5.49  | 3811            | 29.75 | 86.70         | 79.20 | 67.90 | 1.04  | 0.92   | 1.18  | 397       | 28.85 | 87.20 | 82.60 | 72.20           | 1.33  | 0.82          | 2.16  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | B               | 19      | 23.75 | 84.20  | 84.20  | 53.40     | 0.734    | 1.42    | 0.29  | 6.98            | 3591  | 28.03         | 88.90 | 81.40 | 68.90 | 0.358  | 0.97  | 0.85      | 1.10  | 330   | 23.98 | 86.70           | 82.30 | 73.30         | 0.172 | 1.29 | 0.78 | 2.12   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § AB            | 8       | 10.00 | 87.50  | 72.90  | 72.90     | --       | --      | --    | 1281            | 10.00 | 87.00         | 80.20 | 68.90 | --    | --     | --    | 118       | 8.58  | 91.90 | 88.50 | 77.30           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 1       | 1.25  | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 1.98     | 0.17    | 22.47 | 567             | 4.43  | 90.70         | 78.50 | 63.80 | 1.10  | 0.90   | 1.34  | 50        | 3.63  | 84.10 | 65.60 | 61.30           | 2.23  | 1.13          | 4.42  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 受者诊断     |                 |         |       |        |        |           |          |         |       |                 |       |               |       |       |       |        |       |           |       |       |       |                 |       |               |       |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| *HBV+    | 仅乙型肝炎病毒感染       | 64      | 80.00 | 85.00  | 81.10  | 66.40     | 3826573  | 0       | --    | 9580            | 74.77 | 89.90         | 81.60 | 69.90 | 0.81  | 0.73   | 0.90  | 810       | 58.87 | 88.20 | 83.60 | 72.80           | 0.97  | 0.75          | 1.25  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 乙型肝炎病毒混合/其它病毒感染 | 8       | 10.00 | 75.00  | 75.00  | 60.00     | 0.274    | 5165276 | 0     | --              | 1599  | 12.48         | 78.00 | 69.60 | 56.30 | <.001  | 1.38  | 1.22      | 1.57  | 138   | 10.03 | 87.80           | 86.80 | 76.80         | 0.684 | 0.81 | 0.50 | 1.31   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 无病毒性感染        | 8       | 10.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00    | --       | --      | --    | 1633            | 12.75 | 82.90         | 76.30 | 67.30 | --    | --     | --    | 428       | 31.10 | 88.50 | 82.10 | 73.30           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| CMV+     | 是               | 5       | 6.25  | 80.00  | 80.00  | 53.30     | 1.65     | 0.38    | 7.16  | 243             | 1.90  | 82.50         | 74.30 | 63.60 | 1.33  | 1.06   | 1.67  | 32        | 2.33  | 89.40 | 89.40 | 80.50           | 0.86  | 0.32          | 2.31  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 否             | 70      | 87.50 | 85.10  | 81.80  | 69.10     | 0.794    | --      | --    | --              | 11581 | 90.39         | 87.60 | 79.70 | 68.30 | 0.046  | --    | --        | --    | 1285  | 93.39 | 88.60           | 84.30 | 74.00         | <.001 | --   | --   | --     |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 未上报             | 5       | 6.25  | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 1.14     | 0.15    | 8.79  | 988             | 7.71  | 89.30         | 79.10 | 65.90 | 1.05  | 0.91   | 1.20  | 59        | 4.29  | 79.10 | 58.60 | 47.30           | 2.69  | 1.74          | 4.16  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 成人 HCC   | HCC             | 45      | 56.96 | 85.30  | 79.80  | 61.70     | 0.50     | 0.14    | 1.79  | 5679            | 44.63 | 91.10         | 79.50 | 61.50 | 0.79  | 0.73   | 0.87  | 398       | 35.79 | 93.00 | 86.90 | 69.60           | 0.74  | 0.52          | 1.04  |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 良性疾病            | 29      | 36.71 | 85.80  | 85.80  | 85.80     | 0.080    | 0.20    | 0.04  | 0.92            | 4937  | 38.80         | 87.30 | 83.70 | 79.60 | 0.000  | 0.46  | 0.41      | 0.50  | 544   | 48.92 | 86.50           | 83.60 | 77.60         | 0.021 | 0.62 | 0.45 | 0.87   |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | § 其它            | 5       | 6.33  | 80.00  | 80.00  | 30.00     | --       | --      | --    | 2108            | 16.57 | 79.50         | 70.70 | 58.30 | --    | --     | --    | 170       | 15.29 | 80.50 | 77.10 | 67.30           | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
| 儿童主要诊断   | 暴发性急性肝衰         | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 2               | 2.27  | 50.00         | --    | --    | 1.48  | 0.16   | 13.47 | 9         | 3.41  | 88.90 | 66.70 | 66.70           | 0.395 | 1.47          | 0.33  | 6.57 |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 移植物肝功能衰竭        | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 6               | 6.82  | 80.00         | 80.00 | --    | 0.51  | 0.09   | 2.77  | 0         | --    | --    | --    | --              | --    | --            | --    |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |
|          | 胆汁淤积症           | 0       | --    | --     | --     | --        | --       | --      | --    | 23              | 26.14 | 69.60         | 64.20 | 51.50 | 0.53  | 0.17   |       |           |       |       |       |                 |       |               |       |      |      |        |    |           |     |     |    |                 |  |               |  |

续上表：

| 影响因素        |          | 中国标准肝移植 |           |           |        |        |       |                           |                          |        | 不可控心脏死亡肝移植 |           |           |       |       |       |                           |                          |      | 活体肝移植 |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |
|-------------|----------|---------|-----------|-----------|--------|--------|-------|---------------------------|--------------------------|--------|------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|---------------------------|--------------------------|------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|---------------------------|--------------------------|-------|------|------|------|--|--|
|             |          | 数量      | 占比<br>(%) | 移植物生存率(%) |        |        |       | 相对<br>风险度<br>(VS.参<br>考组) | 相对<br>风险值<br>95%置<br>信区间 |        | 数量         | 占比<br>(%) | 移植物生存率(%) |       |       |       | 相对<br>风险度<br>(VS.参<br>考组) | 相对<br>风险值<br>95%置<br>信区间 |      | 数量    | 占比<br>(%) | 移植物生存率(%) |       |       |       | 相对<br>风险度<br>(VS.参<br>考组) | 相对<br>风险值<br>95%置<br>信区间 |       |      |      |      |  |  |
|             |          |         |           | 3 个月      | 1 年    | 3 年    | P     |                           | 下界                       | 上界     |            |           | 3 个月      | 1 年   | 3 年   | P     |                           | 下界                       | 上界   |       |           | 3 个月      | 1 年   | 3 年   | P     |                           | 下界                       | 上界    |      |      |      |  |  |
|             |          |         |           |           |        |        |       |                           |                          |        |            |           |           |       |       |       |                           |                          |      |       |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |
| 受者既往史       |          |         |           |           |        |        |       |                           |                          |        |            |           |           |       |       |       |                           |                          |      |       |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |
| 既往肝移植史      | 是        | 1       | 1.25      | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 0.541 | 0.00                      | --                       | --     | 775        | 6.05      | 79.20     | 67.60 | 52.50 | <.001 | 1.75                      | 1.56                     | 1.97 | 35    | 2.54      | 83.30     | 69.60 | 42.20 | 0.022 | 2.00                      | 1.09                     | 3.65  |      |      |      |  |  |
|             | § 否/未上报  | 79      | 98.75     | 85.20     | 82.10  | 68.60  |       | --                        | --                       | --     | 12037      | 93.95     | 88.20     | 80.30 | 69.10 |       | --                        | --                       | --   | 1341  | 97.46     | 88.40     | 83.70 | 73.80 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 既往高血压史      | 是        | 8       | 10.00     | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 0.140 | 0.00                      | --                       | --     | 924        | 7.21      | 83.90     | 73.80 | 62.60 | <.001 | 1.27                      | 1.13                     | 1.44 | 48    | 3.49      | 87.30     | 84.80 | 71.10 | 0.937 | 1.02                      | 0.57                     | 1.82  |      |      |      |  |  |
|             | § 否/未上报  | 72      | 90.00     | 83.80     | 80.60  | 66.20  |       | --                        | --                       | --     | 11888      | 92.79     | 87.90     | 80.00 | 68.50 |       | --                        | --                       | --   | 1328  | 96.51     | 88.30     | 83.40 | 73.30 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 既往糖尿病史      | 是        | 8       | 10.00     | 72.90     | 72.90  | 72.90  | 0.768 | 1.25                      | 0.29                     | 5.42   | 1479       | 11.54     | 83.90     | 76.10 | 65.70 | 0.008 | 1.15                      | 1.04                     | 1.28 | 100   | 7.27      | 87.70     | 87.70 | 80.30 | 0.210 | 0.74                      | 0.46                     | 1.19  |      |      |      |  |  |
|             | § 否/未上报  | 72      | 90.00     | 86.70     | 83.40  | 69.30  |       | --                        | --                       | --     | 11333      | 88.46     | 88.10     | 80.00 | 68.40 |       | --                        | --                       | --   | 1276  | 92.73     | 88.30     | 83.00 | 72.60 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 既往心血管病史     | 是        | 1       | 1.25      | 0         | 0      | 0      | 0.021 | 7.81                      | 0.99                     | 61.68  | 199        | 1.55      | 82.90     | 73.50 | 62.10 | 0.033 | 1.32                      | 1.02                     | 1.71 | 10    | 0.73      | 88.90     | 88.90 | 88.90 | 0.930 | 0.94                      | 0.23                     | 3.78  |      |      |      |  |  |
|             | § 否/未上报  | 79      | 98.75     | 86.60     | 83.50  | 70.10  |       | --                        | --                       | --     | 12613      | 98.45     | 87.70     | 79.60 | 68.20 |       | --                        | --                       | --   | 1366  | 99.27     | 88.30     | 83.40 | 73.10 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 受者术前情况      |          |         |           |           |        |        |       |                           |                          |        |            |           |           |       |       |       |                           |                          |      |       |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |
| 术前优先情况      | 居家       | 33      | 41.25     | 79.70     | 79.70  | 63.90  | 0.144 | 0.42                      | 0.11                     | 1.59   | 5292       | 41.31     | 90.20     | 81.20 | 67.40 | <.001 | 0.52                      | 0.44                     | 0.62 | 483   | 35.10     | 91.80     | 86.00 | 75.20 | 0.027 | 0.71                      | 0.45                     | 1.11  |      |      |      |  |  |
|             | 住院       | 40      | 50.00     | 94.90     | 89.30  | 75.50  |       | 0.23                      | 0.06                     | 0.91   | 6473       | 50.52     | 86.50     | 79.20 | 69.50 |       | 0.53                      | 0.45                     | 0.62 | 752   | 54.65     | 87.40     | 83.60 | 72.70 |       | 0.82                      | 0.53                     | 1.28  |      |      |      |  |  |
|             | § 入住 ICU | 6       | 7.50      | 50.00     | 50.00  | 50.00  |       | --                        | --                       | --     | 388        | 3.03      | 66.70     | 63.00 | 55.30 |       | --                        | --                       | --   | 83    | 6.03      | 78.00     | 76.60 | 73.50 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
|             | 未上报      | 1       | 1.25      | 100.00    | 100.00 | 100.00 |       | 0.71                      | 0.07                     | 7.42   | 659        | 5.14      | 89.70     | 78.50 | 65.00 |       | 0.58                      | 0.46                     | 0.72 | 58    | 4.22      | 84.50     | 66.80 | 56.90 |       | 1.48                      | 0.79                     | 2.77  |      |      |      |  |  |
| 术前肌酐        | 0-130    | 75      | 93.75     | 87.10     | 83.90  | 69.20  | <.001 | 0.37                      | 0.05                     | 2.83   | 11197      | 87.39     | 89.00     | 81.00 | 69.30 | <.001 | 0.41                      | 0.35                     | 0.47 | 1217  | 88.44     | 90.50     | 86.60 | 75.90 | <.001 | 0.34                      | 0.21                     | 0.55  |      |      |      |  |  |
|             | 130-200  | 1       | 1.25      | 0         | 0      | 0      |       | 30.69                     | 1.07                     | 880.02 | 510        | 3.98      | 74.30     | 66.00 | 56.80 |       | 0.71                      | 0.58                     | 0.87 | 46    | 3.34      | 64.60     | 52.60 | 46.40 |       | 1.16                      | 0.63                     | 2.16  |      |      |      |  |  |
|             | § >=200  | 2       | 2.50      | 50.00     | 50.00  | --     |       | --                        | --                       | --     | 397        | 3.10      | 62.20     | 56.70 | 51.80 |       | --                        | --                       | --   | 41    | 2.98      | 65.40     | 59.60 | 50.80 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
|             | 未上报      | 2       | 2.50      | 100.00    | 100.00 | 100.00 |       | 0.45                      | 0.03                     | 7.39   | 708        | 5.53      | 89.30     | 77.80 | 65.90 |       | 0.47                      | 0.38                     | 0.58 | 72    | 5.23      | 79.00     | 60.50 | 57.60 |       | 0.94                      | 0.51                     | 1.73  |      |      |      |  |  |
| 术前 INR      | 0-1.5    | 47      | 58.75     | 89.00     | 84.00  | 59.90  | 0.339 | 0.82                      | 0.23                     | 2.90   | 7024       | 54.82     | 89.80     | 80.30 | 65.90 | <.001 | 0.93                      | 0.83                     | 1.03 | 658   | 47.82     | 90.20     | 84.10 | 69.40 | 0.002 | 1.06                      | 0.76                     | 1.46  |      |      |      |  |  |
|             | 1.5-2.3  | 17      | 21.25     | 87.80     | 87.80  | 87.80  |       | 0.27                      | 0.05                     | 1.63   | 3231       | 25.22     | 86.60     | 81.30 | 72.90 |       | 0.78                      | 0.69                     | 0.88 | 371   | 26.96     | 88.60     | 85.90 | 80.30 |       | 0.76                      | 0.53                     | 1.10  |      |      |      |  |  |
|             | § >=2.3  | 10      | 12.50     | 67.50     | 67.50  | 67.50  |       | --                        | --                       | --     | 1480       | 11.55     | 78.90     | 74.70 | 69.40 |       | --                        | --                       | --   | 205   | 14.90     | 83.20     | 81.50 | 76.00 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
|             | 未上报/异常   | 6       | 7.50      | 66.70     | 66.70  | 66.70  |       | 1.35                      | 0.22                     | 8.20   | 1077       | 8.41      | 88.10     | 74.90 | 63.50 |       | 1.07                      | 0.92                     | 1.25 | 142   | 10.32     | 85.70     | 73.00 | 58.10 |       | 1.68                      | 1.09                     | 2.60  |      |      |      |  |  |
| 术前总胆红素      | 0-100    | 56      | 70.00     | 90.20     | 85.70  | 64.00  | 0.372 | 1.05                      | 0.14                     | 8.06   | 8823       | 68.87     | 90.30     | 81.90 | 68.50 | <.001 | 0.67                      | 0.59                     | 0.76 | 806   | 58.58     | 92.90     | 87.70 | 76.20 | <.001 | 0.63                      | 0.44                     | 0.90  |      |      |      |  |  |
|             | 100-300  | 12      | 15.00     | 83.30     | 83.30  | 83.30  |       | 0.59                      | 0.05                     | 6.58   | 1673       | 13.06     | 84.10     | 76.90 | 69.80 |       | 0.72                      | 0.62                     | 0.84 | 207   | 15.04     | 82.80     | 80.90 | 69.10 |       | 1.02                      | 0.68                     | 1.54  |      |      |      |  |  |
|             | 300-500  | 7       | 8.75      | 51.40     | 51.40  | 51.40  |       | 2.89                      | 0.30                     | 27.83  | 863        | 6.74      | 77.40     | 71.60 | 62.30 |       | 0.96                      | 0.81                     | 1.13 | 151   | 10.97     | 82.20     | 77.20 | 69.30 |       | 0.97                      | 0.62                     | 1.52  |      |      |      |  |  |
|             | § >=500  | 4       | 5.00      | 75.00     | 75.00  | 75.00  |       | --                        | --                       | --     | 777        | 6.06      | 74.10     | 68.00 | 64.00 |       | --                        | --                       | --   | 144   | 10.47     | 79.30     | 77.80 | 72.20 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 术前 MELD 评分  | 未上报      | 1       | 1.25      | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 0.898 | 2.04                      | 0.12                     | 35.52  | 676        | 5.28      | 89.60     | 78.60 | 68.00 | <.001 | 0.73                      | 0.60                     | 0.89 | 68    | 4.94      | 80.90     | 61.80 | 58.90 | 0.003 | 1.76                      | 1.04                     | 2.97  |      |      |      |  |  |
|             | 6-10     | 17      | 21.25     | 100.00    | 100.00 | 44.40  |       | 0.55                      | 0.12                     | 2.48   | 2455       | 19.16     | 92.70     | 82.40 | 64.90 |       | 0.68                      | 0.60                     | 0.77 | 228   | 16.57     | 93.90     | 85.90 | 71.60 |       | 0.76                      | 0.52                     | 1.13  |      |      |      |  |  |
|             | 10-20    | 33      | 41.25     | 87.50     | 80.80  | 69.60  |       | 0.54                      | 0.14                     | 2.06   | 5756       | 44.93     | 90.50     | 82.70 | 70.00 |       | 0.62                      | 0.55                     | 0.70 | 523   | 38.01     | 92.10     | 87.80 | 75.40 |       | 0.64                      | 0.46                     | 0.91  |      |      |      |  |  |
|             | § 20-30  | 13      | 16.25     | 75.50     | 75.50  | 75.50  |       | 0.48                      | 0.10                     | 2.41   | 2320       | 18.11     | 82.70     | 76.40 | 70.20 |       | 0.71                      | 0.63                     | 0.81 | 296   | 21.51     | 83.60     | 80.90 | 75.90 |       | 0.82                      | 0.57                     | 1.19  |      |      |      |  |  |
| 术前 CHILD 评分 | § >=30   | 9       | 11.25     | 63.50     | 63.50  | 63.50  | 0.898 | --                        | --                       | --     | 1122       | 8.76      | 71.90     | 68.00 | 63.30 | <.001 | --                        | --                       | --   | 176   | 12.79     | 79.20     | 76.80 | 70.40 | 0.003 | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
|             | 未上报      | 8       | 10.00     | 80.00     | 80.00  | 80.00  |       | 0.64                      | 0.11                     | 3.90   | 1159       | 9.05      | 87.50     | 74.60 | 62.90 |       | 0.84                      | 0.72                     | 0.98 | 153   | 11.12     | 86.10     | 74.70 | 59.90 |       | 1.30                      | 0.85                     | 1.98  |      |      |      |  |  |
|             | 5-6      | 22      | 27.50     | 94.70     | 89.20  | 42.20  |       | 0.86                      | 0.30                     | 2.48   | 2310       | 18.03     | 93.80     | 83.80 | 66.00 |       | 1.05                      | 0.94                     | 1.16 | 243   | 17.66     | 96.30     | 87.40 | 71.80 |       | 0.96                      | 0.69                     | 1.35  |      |      |      |  |  |
|             | 7-9      | 27      | 33.75     | 96.00     | 91.60  | 77.60  |       | 0.43                      | 0.13                     | 1.41   | 3685       | 28.76     | 89.80     | 81.90 | 68.60 |       | 1.03                      | 0.94                     | 1.13 | 450   | 32.70     | 89.80     | 85.20 | 73.50 |       | 0.98                      | 0.74                     | 1.29  |      |      |      |  |  |
| 腹水          | § 10-15  | 27      | 33.75     | 65.60     | 65.60  | 65.60  | 0.551 | --                        | --                       | --     | 3405       | 26.58     | 85.20     | 79.80 | 72.30 | <.001 | --                        | --                       | --   | 549   | 39.90     | 85.60     | 84.00 | 76.30 | 0.001 | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
|             | 未上报      | 4       | 5.00      | 100.00    | 100.00 | 100.00 |       | 0.78                      | 0.10                     | 6.17   | 3412       | 26.63     | 83.20     | 73.50 | 63.70 |       | 1.34                      | 1.22                     | 1.47 | 134   | 9.74      | 79.20     | 66.40 | 60.70 |       | 1.94                      | 1.37                     | 2.76  |      |      |      |  |  |
|             | 是        | 45      | 56.25     | 76.10     | 73.40  | 73.40  |       | 0.922                     | 1.05                     | 0.43   | 2.55       | 7563      | 59.03     | 85.50 | 78.30 |       | 69.00                     | 0.493                    | 1.02 | 0.96  | 1.10      | 840       | 61.05 | 86.80 |       | 82.90                     | 73.80                    | 0.873 | 0.98 | 0.78 | 1.24 |  |  |
|             | § 否/未上报  | 35      | 43.75     | 96.80     | 93.40  | 63.10  |       |                           | --                       | --     | --         | 5249      | 40.97     | 90.70 | 81.30 |       | 66.40                     |                          | --   | --    | --        | 536       | 38.95 | 90.50 |       | 84.20                     | 71.90                    |       | --   | --   | --   |  |  |
| 肝性脑病        | 是        | 16      | 20.00     | 67.30     | 58.90  | 50.50  | 0.020 | 2.85                      | 1.13                     | 7.19   | 2227       | 17.38     | 80.40     | 75.60 | 70.30 | 0.102 | 1.08                      | 0.99                     | 1.18 | 290   | 21.08     | 82.40     | 79.40 | 75.60 | 0.533 | 1.09                      | 0.83                     | 1.43  |      |      |      |  |  |
|             | § 否/未上报  | 64      | 80.00     | 89.90     | 88.10  | 74.10  |       | --                        | --                       | --     | 10585      | 82.62     | 89.10     | 80.40 | 67.60 |       | --                        | --                       | --   | 1086  | 78.92     | 89.80     | 84.40 | 72.30 |       | --                        | --                       | --    |      |      |      |  |  |
| 移植因素        |          |         |           |           |        |        |       |                           |                          |        |            |           |           |       |       |       |                           |                          |      |       |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |
| 血型匹配        | 相同       | 67      | 83.75     | 90.50     | 88.70  | 74.30  | 0.003 | 0.08                      | 0.01                     | 0.68   | 11001      | 85.86     | 87.70     | 79.90 | 68.80 | <.001 | 0.60                      | 0.48                     | 0.76 | 1077  | 78.27     | 89.10     | 84.70 | 74.60 | 0.076 | 0.59                      | 0.19                     | 1.84  |      |      |      |  |  |
|             | 相容       | 10      | 12.50     | 60.00     | 50.00  | 37.50  |       | 0.32                      | 0.04                     | 2.83   | 669        | 5.22      | 85.90     | 76.40 | 65.60 |       | 0.69                      | 0.53                     | 0.90 | 201   | 14.61     | 84.80     | 79.40 | 68.50 |       | 0.82                      | 0.26                     | 2.63  |      |      |      |  |  |
|             | § 不相容    | 1       | 1.25      | 0         | 0      | 0      |       | --                        | --                       | --     | 206        | 1.61      | 79.80     |       |       |       |                           |                          |      |       |           |           |       |       |       |                           |                          |       |      |      |      |  |  |