



2018 ANNUAL REPORT  
Kidney Disease in Taiwan  
2018 台灣腎病年報



Chapter  
第四章

# 4

## 死亡



## 第四章 | 死亡

本章所謂透析死亡患者，即以慢性透析個案最後一筆門診透析日期來判定該個案死亡。舉例來說，某個案最後一筆門診透析日期假設為 2016 年 X 月 Y 日，則某個案於 2016 年死亡，以此類推。

### 1. 歷年台灣透析患者死亡情形

#### (1) 透析患者死亡數與死亡率

2012–2016 年透析患者死亡人數呈逐年增加之趨勢，2012 年有 7,766 人，2016 年增加至 9,399 人。分性別來看，男、女性透析患者死亡人數皆隨年度增加而增加，男性透析患者死亡人數多於女性。男性從 2012 年 3,919 人，增加至 2016 年 4,937 人；女性亦有相同趨勢，從 2012 年 3,847 人，增加至 2016 年 4,462 人。分年齡別來看，各年齡別透析患者死亡人數皆有增加的趨勢，以 75（含）歲以上透析患者死亡人數最多且透析死亡率也最高，從 2012 年 3,638 人，增加至 2016 年 4,699 人（表 12）。

表 12 2012–2016 年透析患者死亡人數與死亡率

	2012 (N = 70,782)	2013 (N = 73,261)	2014 (N = 75,278)	2015 (N = 77,656)	2016 (N = 79,848)
總計	7,766 (11.0)	8,213 (11.2)	8,654 (11.5)	8,818 (11.4)	9,399 (11.8)
性別					
男性	3,919 (11.3)	4,233 (11.6)	4,451 (11.8)	4,580 (11.6)	4,937 (12.1)
女性	3,847 (10.7)	3,980 (10.8)	4,203 (11.2)	4,238 (11.1)	4,462 (11.4)
年齡別					
< 40	156 (2.3)	163 (2.4)	169 (2.5)	196 (2.9)	180 (2.6)
40–64	1,958 (6.1)	1,942 (5.9)	2,013 (6.1)	2,008 (6.1)	2,051 (6.2)
65–74	2,014 (12.2)	2,047 (11.8)	2,213 (12.1)	2,227 (11.3)	2,469 (11.9)
≥ 75	3,638 (23.7)	4,061 (26.7)	4,259 (24.8)	4,387 (24.2)	4,699 (24.7)
透析前參與 Pre-ESRD					
無	6,148 (11.5)	6,104 (11.7)	5,970 (11.7)	5,827 (11.8)	5,896 (12.2)
有	1,618 (9.4)	2,109 (10.1)	2,684 (11.0)	2,991 (10.6)	3,503 (11.0)
透析模式別					
血液透析	7,136 (11.1)	7,492 (11.3)	7,840 (11.5)	8,009 (11.3)	8,529 (11.7)
腹膜透析	630 (9.5)	721 (10.5)	814 (11.8)	809 (11.7)	870 (12.5)

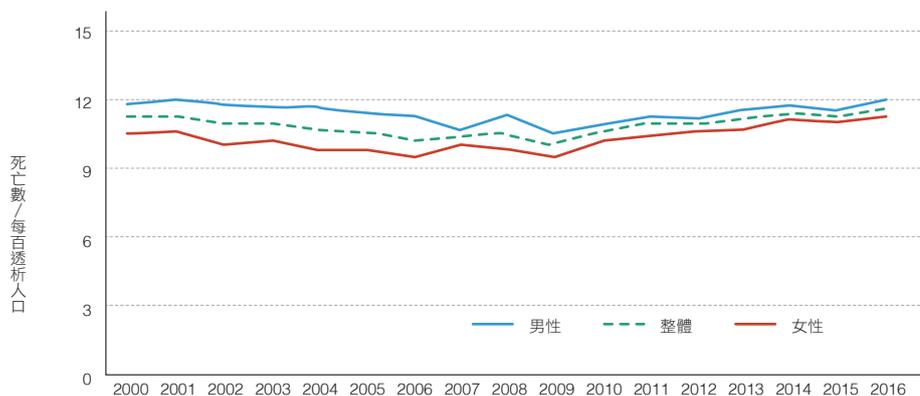
註：1. ( ) 內數字為死亡率，死亡率 = 該年 ( 該組別 ) 死亡人數 / 該年 ( 該組別 ) 透析盛行人數 \* 10<sup>2</sup>，單位為每百透析人口。

2. 透析模式別 --- 開始連續門診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者歸為腹膜透析，其餘則歸為血液透析。

透析患者死亡率歷年來變化不大，2000年為每百透析人口 11.2 人，而後緩慢下降至 2009 年每百透析人口 10.1 人，隨後增加至 2016 年每百透析人口 11.8 人，平均年增加率為 0.3%，近三年平均年增加率則為 0.8%。分性別來看，男性死亡率略高於女性，但女性死亡率的上升幅度較大。男性死亡率從 2000 年每百透析人口 11.9 人，緩慢下降至 2009 年每百透析人口 10.6 人，而後增加至 2016 年每百透析人口 12.1 人；而女性從 2000 年每百透析人口 10.6 人，緩慢下降至 2009 年每百透析人口 9.6 人，而後增加至 2016 年每百透析人口 11.4 人。分年齡別來看，40（含）歲以上死亡率皆有下降的趨勢，但 75（含）歲以上死亡率自 2009 年起有上升的趨勢（圖 29–圖 30）。



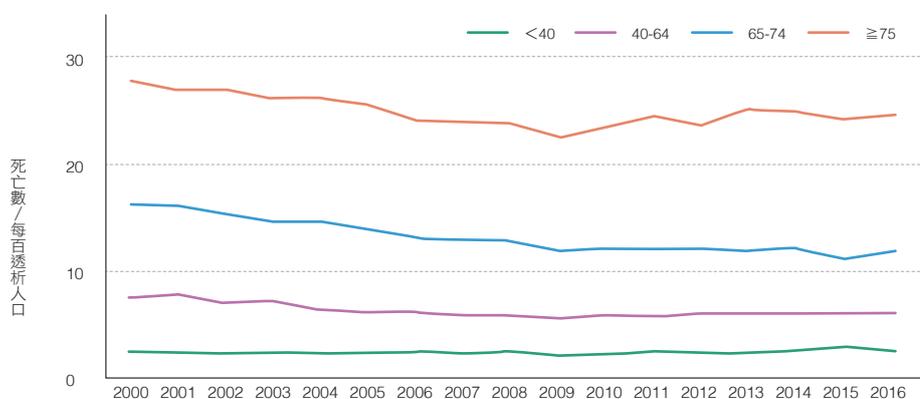
圖 29 透析患者死亡率（依性別）



註：（性別）透析死亡率 =（當年性別）透析死亡數 /（當年性別）透析盛行人數 \* 10<sup>2</sup>。



圖 30 20 歲以上透析患者死亡率（依年齡別）

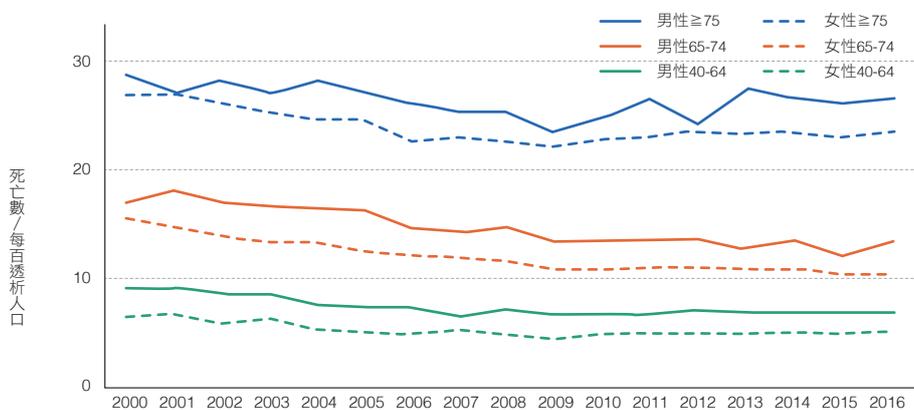


註：（年齡別）透析死亡率 =（當年年齡別）透析死亡數 /（當年年齡別）透析盛行人數 \* 10<sup>2</sup>。

分性別及年齡別來看，男、女性 40（含）歲以上死亡率皆有下降的趨勢。男性 40-64 歲死亡率從 2000 年每百透析人口 9.0 人，下降至 2016 年每百透析人口 7.0 人；女性 40-64 歲也從 2000 年每百透析人口 6.4 人，下降至 2016 年每百透析人口 5.2 人。男性 65-74 歲從 2000 年每百透析人口 16.8 人，下降至 2016 年每百透析人口 13.3 人；女性 65-74 歲也從 2000 年每百透析人口 15.8 人，下降至 2016 年每百透析人口 10.4 人。男性 75（含）歲以上則從 2000 年每百透析人口 28.5 人，下降至 2009 年每百透析人口 23.4 人，而後上升至 2016 年每百透析人口 26.4 人；女性 75（含）歲以上也有類似的趨勢，從 2000 年每百透析人口 27.0 人，下降至 2009 年每百透析人口 21.9 人，而後上升至 2016 年每百透析人口 23.3 人（圖 31）。



圖 31 40（含）歲以上透析患者死亡率（依性別·年齡別）



註：（性別·年齡別）透析死亡率 = （當年性別·年齡別）透析死亡數 / （當年性別·年齡別）透析盛行人數 \* 10<sup>2</sup>。

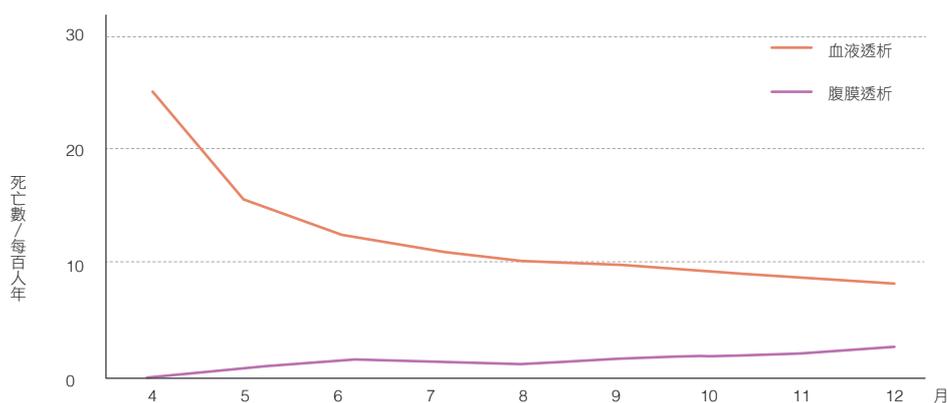


## (2) 新發透析患者於透析後月死亡率

新發透析患者需連續透析三個月，才能登錄，因此透析後第一個月死亡率是指從第四個月開始估算。分透析模式別來看，65 歲以下新發血液透析患者在透析後月死亡率皆高於腹膜透析患者。血液透析患者在透析後第四個月死亡率從每百人年 25.1 人，下降至透析後第十二個月死亡率為每百人年 8.2 人，有逐月下降之趨勢。腹膜透析患者在透析後第四個月死亡率為每百人年 0 人，增加至透析後第十二個月死亡率為每百人年 2.7 人，有逐月增加之趨勢。另一方面 65（含）歲以上新發血液透析患者在透析後月死亡率亦皆高於腹膜透析患者。血液透析患者在透析後第四個月死亡率從每百人年 54.7 人，下降至透析後第十二個月死亡率為每百人年 25.7 人，有逐月下降之趨勢。腹膜透析患者在透析後第四個月死亡率為每百人年 0 人，增加至透析後第十二個月死亡率為每百人年 5.2 人，有逐月增加之趨勢（圖 32-圖 33）。



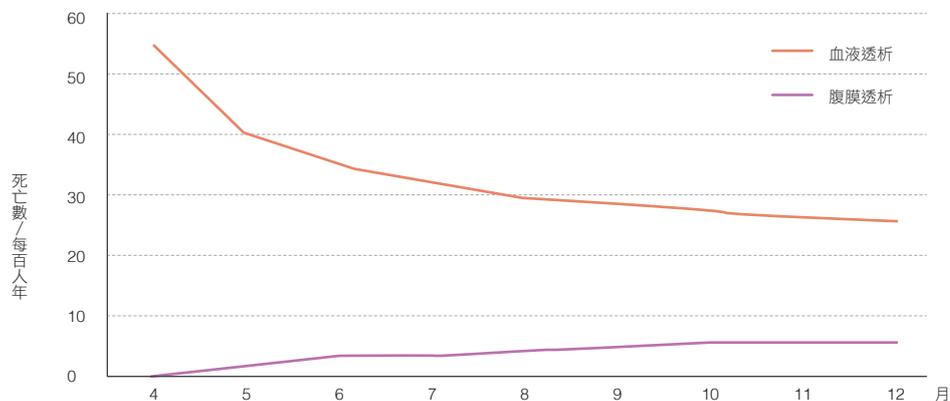
圖 32 2015 年 65 歲以下新發透析患者於透析後歷月死亡率（依透析模式別）



註：1. 開始連續門診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者歸為腹膜透析，若無使用則為血液透析。  
2. 死亡率=新發（血液/腹膜）透析患者之該月時累積死亡數/新發（血液/腹膜）透析患者於該月時累積人年數 \*10<sup>2</sup>。



圖 33 2015 年 65（含）歲以上新發透析患者於透析後歷月死亡率（依透析模式別）



註：1. 開始連續門診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者歸為腹膜透析，若無使用則為血液透析。  
2. 死亡率=新發（血液/腹膜）透析患者之該月時累積死亡數/新發（血液/腹膜）透析患者於該月時累積人年數 \*10<sup>2</sup>。

### (3) 透析年數

在 2016 年透析死亡患者的透析年數分布上，有將近一半（47.1%）透析死亡患者的透析時間達 5.0 年（含）以上。分年齡別來看，40-64 歲與 65-74 歲死亡患者的比率分布相似，透析時間達 5.0 年（含）以上的比率皆超過 50%，同時也以透析 5.0-9.9 年的比率最高。40 歲以下死亡患者在透析 1 年內的比率在所有年齡別中最高，為 18.6%。75（含）歲以上死亡患者則在透析 1.0-2.9 年內的比率在所有年齡別中最高，為 25.0%（圖 34-圖 35）。



圖 34 2016 年透析死亡患者 (N = 9,399) 之透析年數分布 (%)

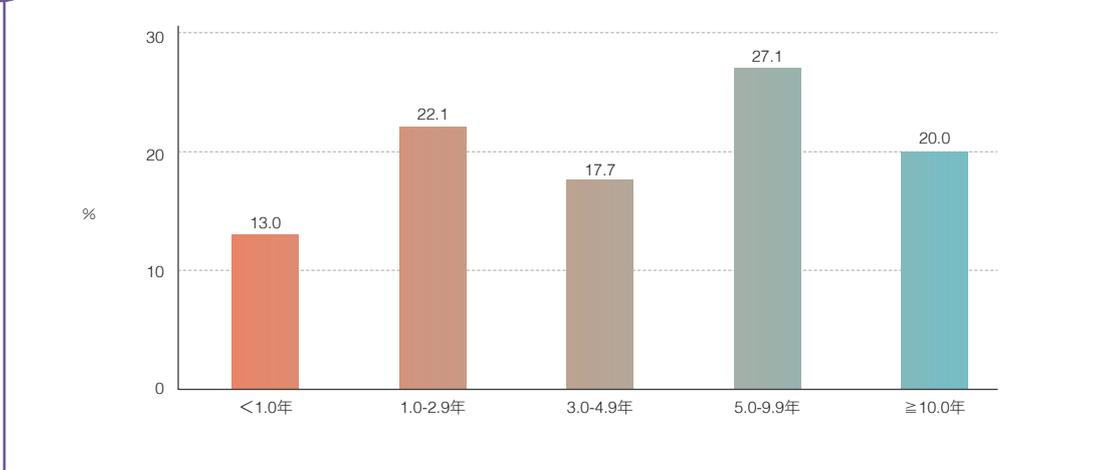


圖 35 2016 年透析死亡患者 (N = 9,399) 之透析年數分布 (%) (依年齡別)



## (4) 透析後一年內死亡人數

2011–2015 年透析後一年內死亡人數有增加趨勢，2011 年從 1,272 人，增加至 2015 年 1,368 人，佔 2011–2015 各年新發透析患者數的 12.1–12.7%。分性別來看，男性死亡人數多於女性。分年齡別來看，以 75（含）歲以上死亡人數最多且有增加趨勢，從 2011 年 741 人，增加至 2015 年 830 人，約佔 75（含）歲以上新發透析個案的 22.3%–25.0%。分透析模式別來看，血液透析死亡人數約佔新發血液透析個案的 13.0%–13.6%，而腹膜透析死亡人數約佔新發腹膜透析個案的 4.6%–6.2%。至於透析後一年內死亡人數有糖尿病者約佔有糖尿病之新發透析個案的 11.8%–12.5%（表 13）。

表 13 2011–2015 年新發透析患者一年內死亡人數

	2011 (N = 10,019)	2012 (N = 10,391)	2013 (N = 10,697)	2014 (N = 10,668)	2015 (N = 11,184)
總計	1,272 (12.7%)	1,259 (12.1%)	1,314 (12.3%)	1,310 (12.3%)	1,368 (12.2%)
性別					
男性	669 (12.6%)	668 (12.0%)	676 (11.6%)	698 (12.1%)	759 (12.1%)
女性	603 (12.8%)	591 (12.2%)	638 (13.2%)	612 (12.4%)	609 (12.4%)
年齡別					
< 40	19 (3.8%)	11 (2.2%)	15 (2.9%)	12 (2.4%)	17 (3.4%)
40–64	260 (6.2%)	272 (6.4%)	250 (5.8%)	258 (6.3%)	236 (5.5%)
65–74	252 (10.6%)	279 (11.1%)	269 (10.4%)	247 (9.5%)	285 (10.2%)
≥ 75	741 (25.0%)	697 (22.3%)	780 (23.8%)	793 (22.9%)	830 (23.0%)
透析模式別					
血液透析	1,198 (13.6%)	1,202 (13.0%)	1,255 (13.2%)	1,254 (13.3%)	1,307 (13.1%)
腹膜透析	74 (6.2%)	57 (5.0%)	59 (5.0%)	56 (4.6%)	61 (5.1%)
糖尿病	570 (12.4%)	593 (12.5%)	566 (11.8%)	613 (12.6%)	596 (11.8%)

註：1. N 為該年透析發生數。

2. ( ) 內數字為比率，即該年（該組別）死亡數 / 該年（該組別）透析發生數 \*10<sup>2</sup>。

3. 透析模式別 --- 開始連續門診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者歸為腹膜透析，其餘則歸為血液透析。

4. 糖尿病以開始透析前一年之門、住診 ICD 主診斷欄位為判斷依據，且符合住院 1 次或門診 2 次以上的定義。糖尿病之 ICD-9-CM 與 ICD-10-CM 碼請參考方法學。

## 2. 末期腎臟病（ESRD）患者、透析患者與移植患者一、三及五年存活率之比較

在一年校正存活率方面，分世代來看，2000–2006 年末期腎臟病患者一年存活率為 88.7%，透析患者為 88.5%，移植患者則為 96.7%。而 2007–2011 年末期腎臟病患者一年存活率為 90.6%，透析患者為 90.4%，移植患者則為 96.4%（圖 36）。



圖 36 末期腎臟病、透析與移植患者一年校正存活率比較（%）（依世代別）

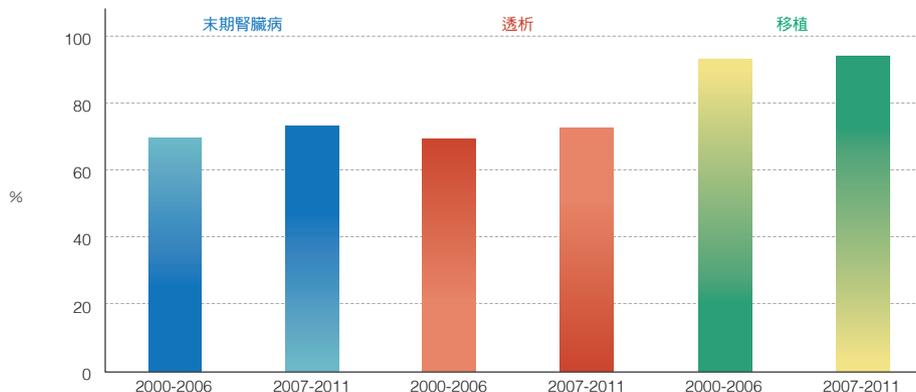


- 註：1. 透析患者僅包含使用血液與腹膜透析；末期腎臟病患者則包含血液、腹膜透析與腎臟移植者。  
2. 末期腎臟病與透析患者校正年齡、性別、高血壓、糖尿病及透析模式別；移植患者則校正年齡、性別、高血壓及糖尿病。

在三年校正存活率方面，分世代來看，2000–2006 年末期腎臟病患者三年存活率為 69.7%，透析患者為 68.8%，移植患者則為 92.8%。而 2007–2011 年末期腎臟病患者三年存活率為 73.1%，透析患者為 72.3%，移植患者則為 93.6%（圖 37）。



圖 37 末期腎臟病、透析與移植患者三年校正存活率比較（%）（依世代別）



- 註：1. 透析患者僅包含使用血液與腹膜透析；末期腎臟病患者則包含血液、腹膜透析與腎臟移植者。  
2. 末期腎臟病與透析患者校正年齡、性別、高血壓、糖尿病及透析模式別；移植患者則校正年齡、性別、高血壓及糖尿病。

在五年校正存活率方面，分世代來看，2000–2006 年末期腎臟病患者五年存活率為 55.5%，透析患者為 54.2%，移植患者則為 89.0%。而 2007–2011 年末期腎臟病患者五年存活率為 58.5%，透析患者為 57.3%，移植患者則為 89.6%。至於 2001–2006 年歷年移植患者十年存活率約在 74.8%–80.0%（圖 38–圖 39）。



圖 38 末期腎臟病、透析與移植患者五年校正存活率比較（%）（依世代別）



註：1. 透析患者僅包含使用血液與腹膜透析；末期腎臟病患者則包含血液、腹膜透析與腎臟移植者。  
2. 末期腎臟病與透析患者校正年齡、性別、高血壓、糖尿病及透析模式別；移植患者則校正年齡、性別、高血壓及糖尿病。



圖 39 2000–2011 年接受腎臟移植者存活情形



資料來源：台灣健保資料庫。

### 3. 國際比較

與國際資料進行比較，台灣 2007–2011 年透析患者的五年存活率為 54.6%，相對高於歐洲 2007–2011 年的 42.4%。分性別來看，台灣 2007–2011 年男、女性透析患者五年存活率（男：54.1%，女：55.1%）皆高於歐洲（男：41.4%，女：44.1%）。分年齡別來看，歐洲 2007–2011 年透析患者以 0–19 歲五年存活率最高且高於台灣，而台灣 2007–2011 年透析患者則以 20–44 歲的五年存活率最高且 20（含）歲以上透析患者的五年存活率皆高於歐洲，台灣與歐洲皆以 75（含）歲以上透析患者的五年存活率最低。分透析模式別來看，台灣 2007–2011 年透析患者使用血液透析與腹膜透析方式的五年存活率（血液：52.9%，腹膜：65.9%）皆高於美國（血液：42.0%，腹膜：52.1%）（圖 40–圖 42）。



圖 40 歐洲與台灣透析患者五年存活率（%）（依性別）

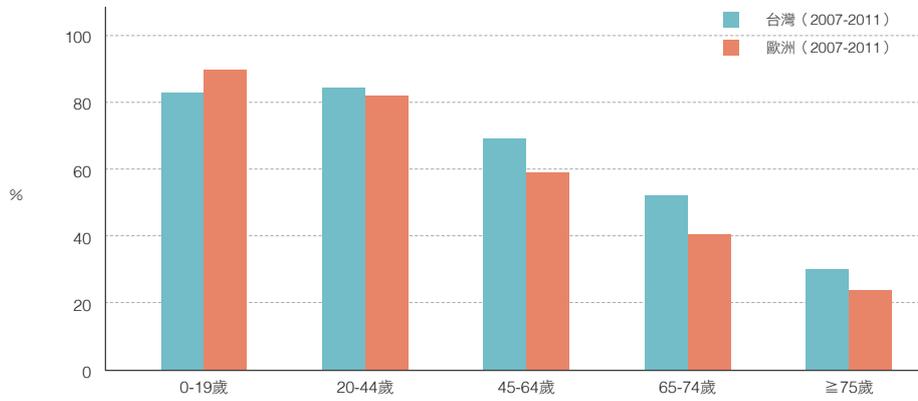


資料來源：歐洲 2016 腎臟病年報（ERA-EDTA）；台灣健保資料庫。

註：透析患者僅包含血液與腹膜透析。



圖 41 歐洲與台灣透析患者五年存活率 (%) (依年齡別)



資料來源：歐洲 2016 腎臟病年報 (ERA-EDTA)；台灣健保資料庫。  
 註：透析患者僅包含血液與腹膜透析。



圖 42 美國與台灣透析患者五年存活率 (%) (依透析模式別)

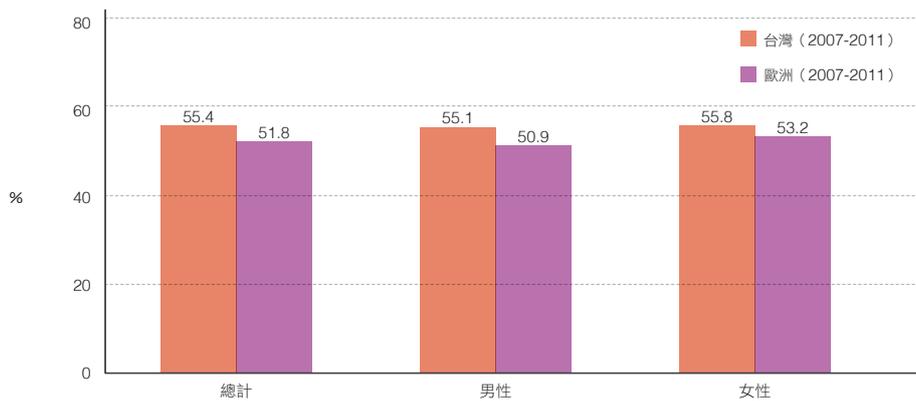


資料來源：美國 2018 腎臟病年報 (USRDS)；台灣健保資料庫。  
 註：透析患者僅包含血液與腹膜透析。

另一方面，台灣 2007–2011 年末期腎臟病（ESRD）患者五年存活率為 55.4%，亦相對高於歐洲 2007–2011 年的 51.8%。分性別來看，台灣 2007–2011 年男、女性末期腎臟病患者五年存活率（男：55.1%，女：55.8%）皆高於歐洲（男：50.9%，女：53.2%）。分年齡別來看，台灣與歐洲 2007–2011 年末期腎臟病患者皆以 0–19 歲五年存活率最高。歐洲 2007–2011 年 45 歲以下末期腎臟病患者五年存活率高於台灣，而台灣 45（含）歲以上末期腎臟病患者五年存活率則高於歐洲，台灣與歐洲皆以 75（含）歲以上末期腎臟病患者的五年存活率最低。在移植患者五年存活率方面，台灣移植患者五年存活率（2007–2011：89.1%）高於美國屍體移植（2011：76.8%）與活體移植（2011：84.1%）；此外亦高於歐洲屍體移植（2007–2011：87.7%），但低於歐洲活體移植（2007–2011：94.1%）（圖 43–圖 45）。



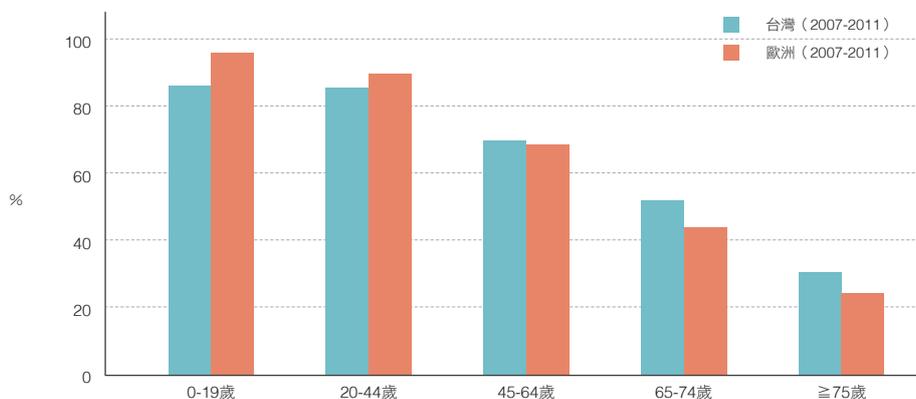
圖 43 歐洲與台灣 ESRD 患者五年存活率（%）（依性別）



資料來源：歐洲 2016 腎臟病年報（ERA-EDTA）；台灣健保資料庫。  
註：末期腎臟病（ESRD）包含血液、腹膜透析與腎臟移植者。



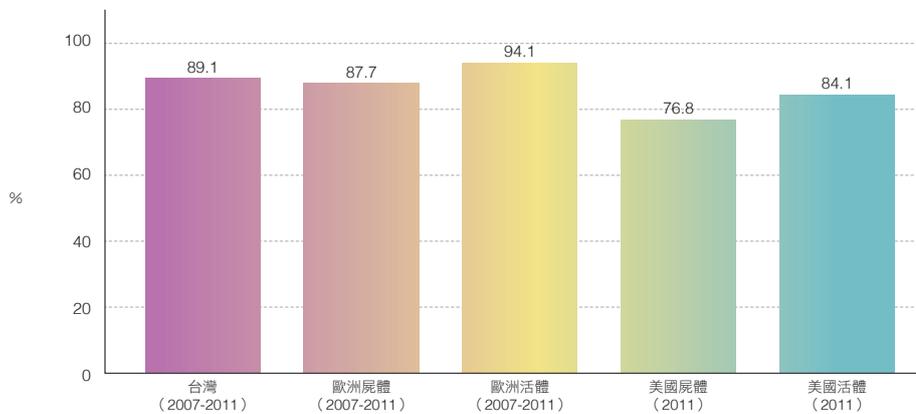
圖 44 歐洲與台灣 ESRD 患者五年存活率（%）（依年齡別）



資料來源：歐洲 2016 腎臟病年報（ERA-EDTA）；台灣健保資料庫。  
註：末期腎臟病（ESRD）包含血液、腹膜透析與腎臟移植者。



圖 45 歐洲、美國與台灣腎臟移植患者五年存活率 (%)



資料來源：歐洲 2016 腎臟病年報 (ERA-EDTA)；美國 2018 腎臟病年報 (USRDS)；台灣健保資料庫。  
 註：台灣因健保資料庫的限制，無法區分活體與屍體。

#### 4. 末期腎臟病 (ESRD) 患者之平均餘命

2015 年台灣末期腎臟病患者 (30 歲以上) 平均餘命隨著年齡增加而減少。分透析模式別來看，以 30-34 歲為例，以有接受移植患者的平均餘命最高，約 27.4 年；腹膜透析患者居次，約 22.2 年；血液透析最少，約 20.1 年。隨著透析年齡的增加，各種透析模式別的平均餘命差距變得越來越小 (圖 46)。



圖 46 2015 年 ESRD 族群之平均餘命 (依透析模式別)



資料來源：健保資料庫。