



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急診或住院日期來判定該個案死亡日期。舉例來說，某個案最後一筆門急診或住院日期假設為2019年X月Y日，且該個案後續並無就醫紀錄，則定義該個案於2019年死亡，以此類推。

1. 台灣透析患者死亡數與死亡率

2015-2019年透析患者死亡人數呈逐年增加之情形，從2015年8,076人，增加至2019年9,619人。依性別區分，男、女性死亡人數皆隨年度增加而增加。男性死亡人數較女性多，2019年分別為5,172人與4,447人。依年齡別區分，65(含)歲以上死亡人數有增加情形。其中以75(含)歲以上死亡人數最多，65-74歲次之。2019年分別為4,789人與2,708人。依透析模式別區分，透析死亡患者於死亡前3個月有使用腹膜透析的比率有下降情形，從2015年6.4%，下降至2019年5.6% (表14)。

表14 2015-2019年透析患者死亡人數

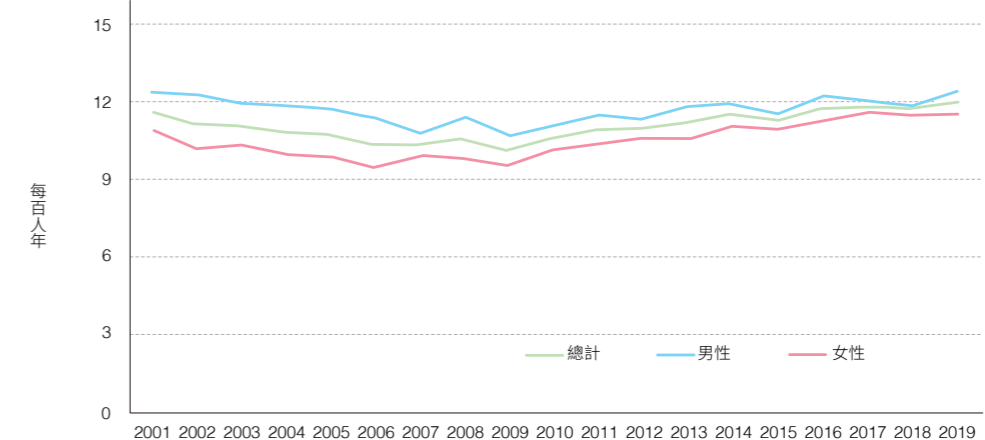
	2015	2016	2017	2018	2019
總計	8,076	8,654	8,951	9,092	9,619
性別					
男性	4,147 (51.3%)	4,554 (52.6%)	4,655 (52.0%)	4,766 (52.4%)	5,172 (53.8%)
女性	3,929 (48.7%)	4,100 (47.4%)	4,296 (48.0%)	4,326 (47.6%)	4,447 (46.2%)
年齡別					
<40	91 (1.1%)	79 (0.9%)	78 (0.9%)	77 (0.8%)	78 (0.8%)
40-64	1,960 (24.3%)	2,010 (23.2%)	1,964 (21.9%)	2,009 (22.1%)	2,029 (21.1%)
65-74	2,068 (25.6%)	2,315 (26.8%)	2,498 (27.9%)	2,562 (28.2%)	2,708 (28.2%)
≥75	3,957 (49.0%)	4,250 (49.1%)	4,411 (49.3%)	4,445 (48.9%)	4,789 (49.8%)
透析模式別					
血液透析	7,556 (93.6%)	8,149 (94.2%)	8,420 (94.1%)	8,621 (94.8%)	9,082 (94.4%)
腹膜透析	520 (6.4%)	505 (5.8%)	531 (5.9%)	471 (5.2%)	537 (5.6%)

註1：死亡前三個月內至少有使用腹膜透析者歸為腹膜透析，若無則歸為血液透析。

註2：% = 該年(該組別)人數 / 該年透析死亡人數 * 100%。

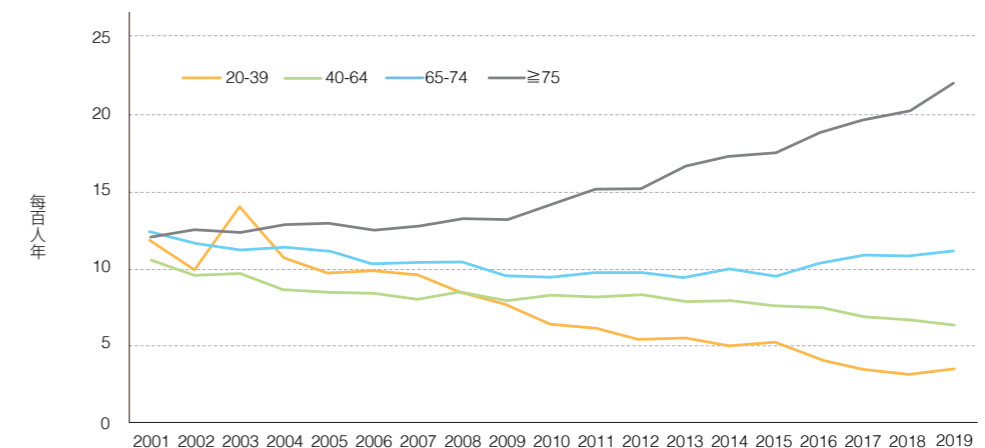
透析患者死亡率歷年來變化不大，2001年為每百人年11.6人，而後下降至2009年每百人年10.1人，隨後增加至2019年每百人年12.0人。依性別區分，男性死亡率略高於女性。男性死亡率從2001年每百人年12.4人，下降至2009年每百人年10.8人，而後增加至2019年每百人年12.4人；而女性從2001年每百人年10.9人，緩慢下降至2009年每百人年9.6人，而後增加至2019年每百人年11.6人。依年齡別區分，透析死亡率有隨著年齡增加而增加情形，以75(含)歲以上最高，20-39歲最低。2019年各年齡別死亡率分別為20-39歲每百人年3.5人、40-64歲每百人年6.4人、65-74歲每百人年11.2人以及75(含)歲以上每百人年22.0人。20-39歲死亡率有逐年下降情形，40-64歲死亡率自2012年起有下降情形，65-74歲死亡率自2015年起有增加情形，而75(含)歲以上死亡率自2009年起也有增加情形(圖35-圖36)。

圖35 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) 透析盛行年人數 * 10²。

圖36 20歲以上透析患者死亡率(依年齡別)

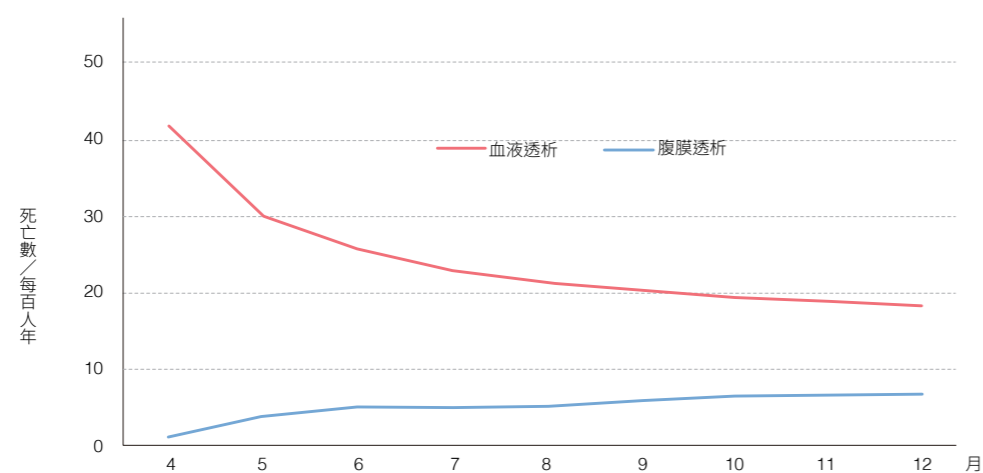


註：(年齡別) 透析死亡率 = (當年年齡別) 透析死亡數 / (當年年齡別) 透析盛行年人數 * 10²。

2. 2014-2018年新發透析患者於透析後一年內的月死亡率

我們定義新發透析患者需連續透析三個月，因此透析後死亡率是從第四個月開始估算。依透析模式別區分，新發血液透析患者在透析後一年內的月死亡率皆高於新發腹膜透析患者。新發血液透析患者在透析後第四個月死亡率從每百人年41.7人，下降至透析後第十二個月死亡率為每百人年18.2人，有逐月下降之情形。新發腹膜透析患者在透析後第四個月死亡率從每百人年1.2人，上升至第十二個月死亡率為每百人年6.7人，有逐月增加之情形（圖37）。

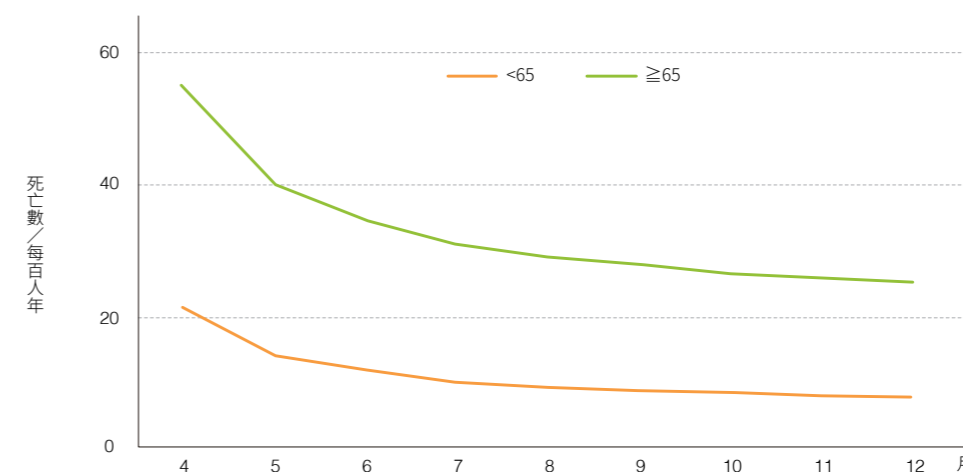
圖37 2014-2018年新發透析患者於透析後歷月死亡率（依透析模式別）



註1：腹膜透析指開始連續門急診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者，若無則歸為血液透析。
註2：死亡率 = 新發(透析模式別)透析患者於該月累積死亡數 / 新發(透析模式別)透析患者於該月累積人年數 * 10²。

新發血液透析患者依年齡別區分，65(含)歲以上在透析後一年內的月死亡率亦皆高於65歲以下。65(含)歲以上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25.1人。而65歲以下患者在透析後第四個月死亡率為每百人年21.3人，下降至透析後第十二個月死亡率為每百人年7.9人（圖38）。

圖38 2014-2018年新發血液透析患者於透析後歷月死亡率（依年齡別）



註1：腹膜透析指開始連續門急診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者，若無則歸為血液透析。
註2：死亡率 = 新發血液透析(年齡別)透析患者於該月累積死亡數 / 新發血液透析(年齡別)透析患者於該月累積人年數 * 10²。

3. 透析年數

2019年透析死亡患者透析年數達5.0年(含)以上的比率為51.9%，達10.0年(含)以上的比率為22.7%。以透析年數長短的分布區分，透析年數在5.0-9.9年者的佔率最高，有29.2%；其次是透析年數1.0-2.9年者，有24.1%。依年齡別區分，40-64歲與65-74歲死亡患者的透析年數分布相似，透析年數達5.0年(含)以上的比率皆超過50%。透析年數<1.0年的比率以40歲以下最高，為12.9%。75(含)歲以上死亡患者則是以透析年數5.0-9.9年的比率最高，為29.0%；其次是透析年數1.0-2.9年，為27.7%（圖39-圖40）。

圖39 2019年透析死亡患者(N = 9,619)之透析年數分布(%)

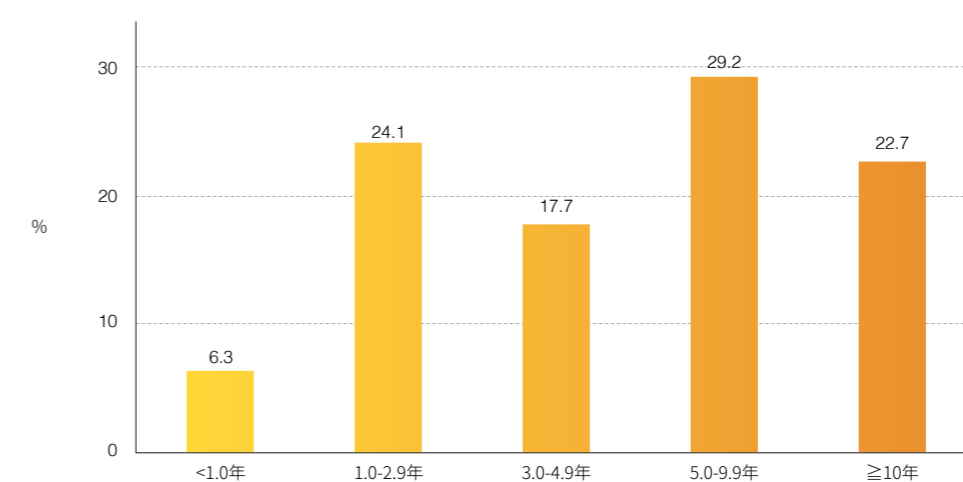
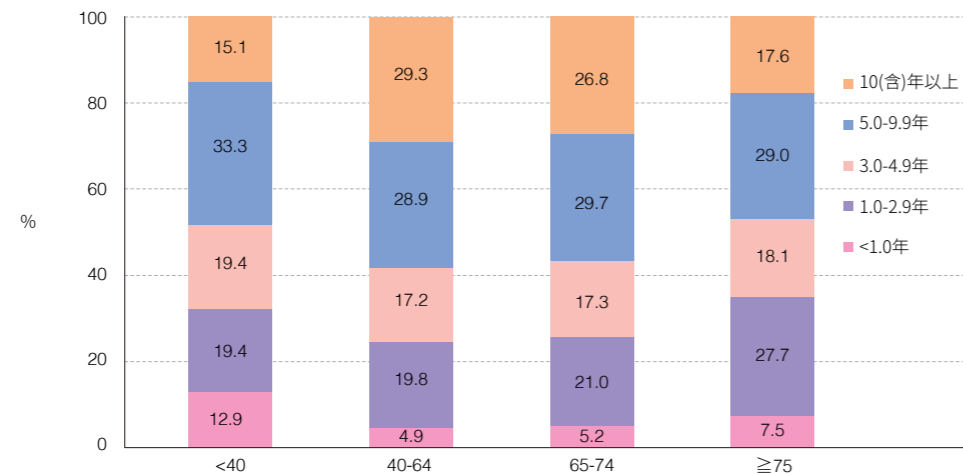


圖40 2019年透析死亡患者 (N = 9,619) 之透析年數百分比分布 (依年齡別)



4. 透析後一年內死亡人數分布情形

2014-2018年透析後一年內死亡人數有增加情形，從2014年655人，增加至2018年725人。約佔該年新發透析患者數的5.8%-6.1%。依性別區分，男性死亡人數多於女性。依年齡別區分，以75(含)歲以上人數最多，65(含)歲以上人數有增加情形。以75(含)歲以上佔率最高，2018年為10.4%。依透析模式別區分，血液透析一年內死亡患者的佔率比腹膜透析患者高，2018年分別為6.2%與3.0%。至於有糖尿病的一年內死亡患者佔率為5.5% (表15)。

表15 2014-2018年新發透析患者一年內死亡人數

	2014 (N = 10,668)	2015 (N = 11,184)	2016 (N = 11,596)	2017 (N = 11,887)	2018 (N = 12,346)
總計	655 (6.1%)	644 (5.8%)	670 (5.8%)	694 (5.8%)	725 (5.9%)
性別					
男性	360 (6.3%)	333 (5.3%)	370 (5.8%)	374 (5.7%)	390 (5.6%)
女性	295 (6.0%)	311 (6.3%)	300 (5.7%)	320 (6.0%)	355 (6.2%)
年齡別					
<40	7 (1.4%)	9 (1.8%)	13 (2.5%)	4 (0.8%)	3 (0.6%)
40-64	140 (3.4%)	98 (2.3%)	112 (2.6%)	119 (2.7%)	124 (2.9%)
65-74	126 (4.8%)	134 (4.8%)	145 (5.0%)	154 (5.0%)	157 (4.7%)
≥75	382 (11.0%)	403 (11.2%)	400 (10.5%)	417 (10.8%)	441 (10.4%)
透析模式別					
血液透析	620 (6.6%)	605 (6.1%)	637 (6.1%)	665 (6.2%)	690 (6.2%)
腹膜透析	35 (2.9%)	39 (3.3%)	33 (2.8%)	29 (2.4%)	35 (3.0%)
糖尿病	282 (5.8%)	257 (5.1%)	267 (5.0%)	273 (5.1%)	314 (5.5%)

註1: N為該年透析發生數。

註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%。

註3: 腹膜透析指開始連續門急診透析三個月內至少有一次腹膜透析者，若無則歸為血液透析。

註4: 糖尿病以開始透析前一年之門、住診主診斷欄位為判斷依據，且符合住院1次或門急診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。

5. 透析死亡患者之平均死亡年齡情形變化

透析死亡患者的平均死亡年齡呈現上升之情形。從2001年67.6歲，增加至2019年73.4歲。依性別區分，女性平均死亡年齡比男性高。男性從2001年66.9歲，增加至2019年71.6歲；女性從2001年68.2歲，增加至2019年75.4歲。依糖尿病別區分，無糖尿病透析死亡患者的平均死亡年齡高於有糖尿病。無糖尿病患者從2001年68.1歲，增加至2019年74.0歲；有糖尿病的則從2001年66.3歲，增加至2019年71.9歲 (圖41-圖43)。

圖41 透析死亡患者之平均死亡年齡 (歲)

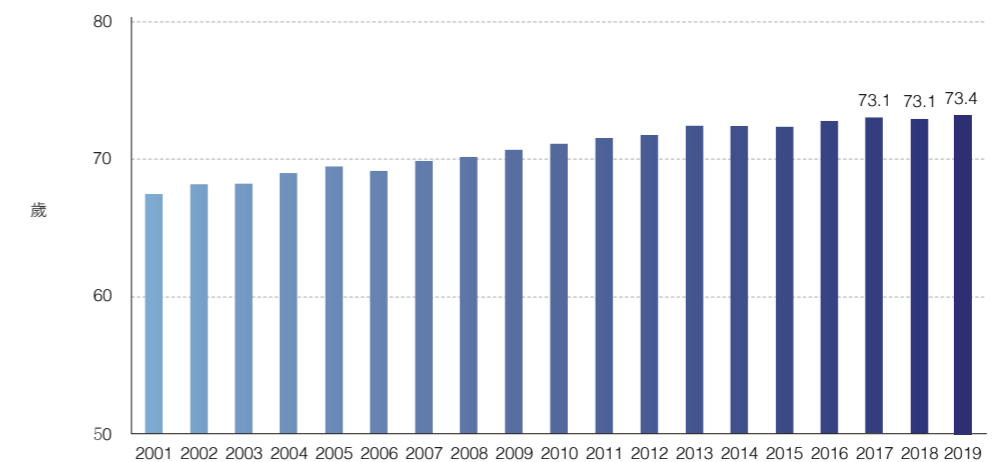


圖42 透析死亡患者之平均死亡年齡 (歲) (依性別)

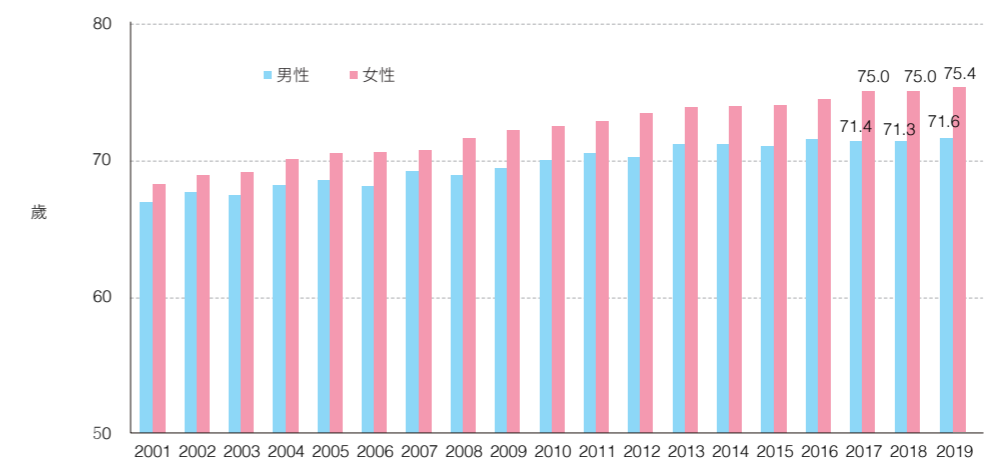
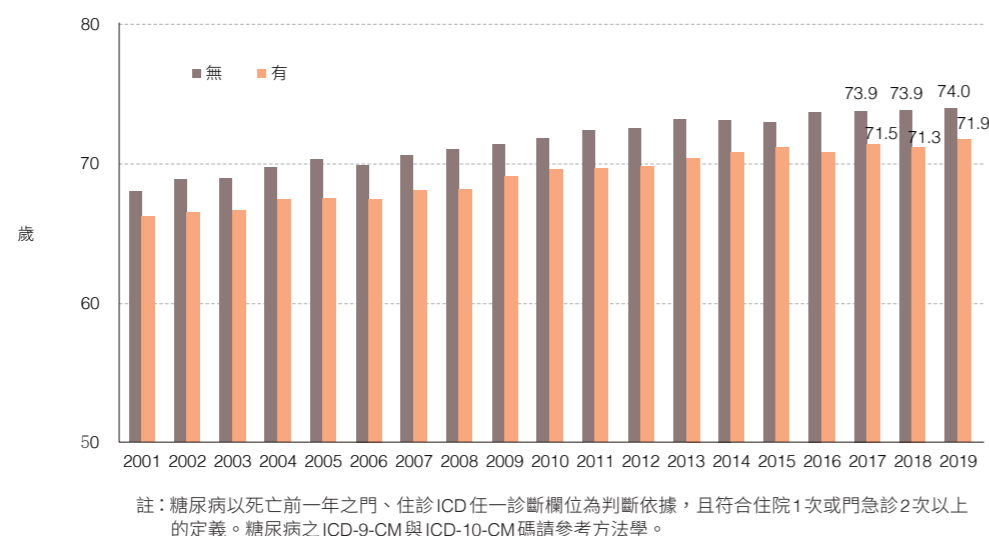


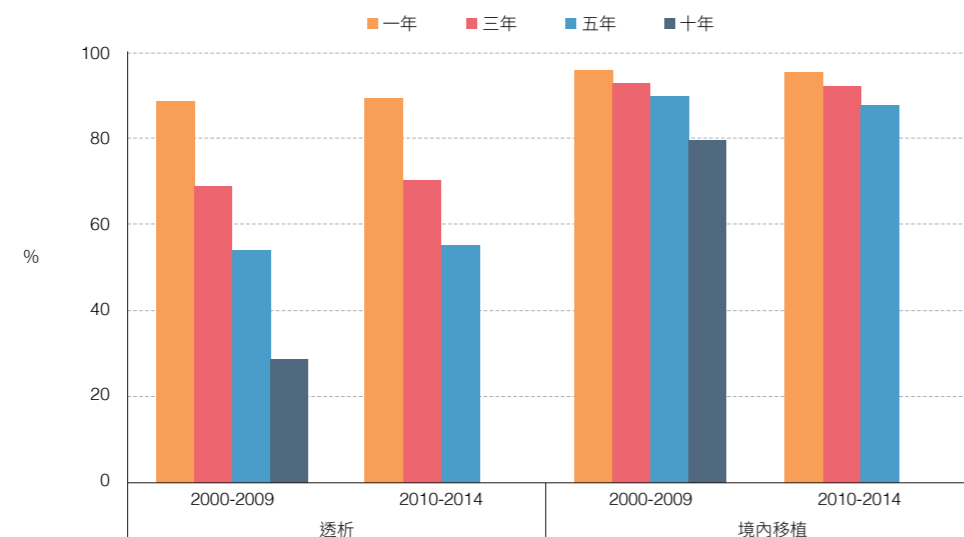
圖 43 透析死亡患者之平均死亡年齡(歲)(依糖尿病別)



6. 新發透析患者與境內移植患者一、三、五及十年累積存活率之比較

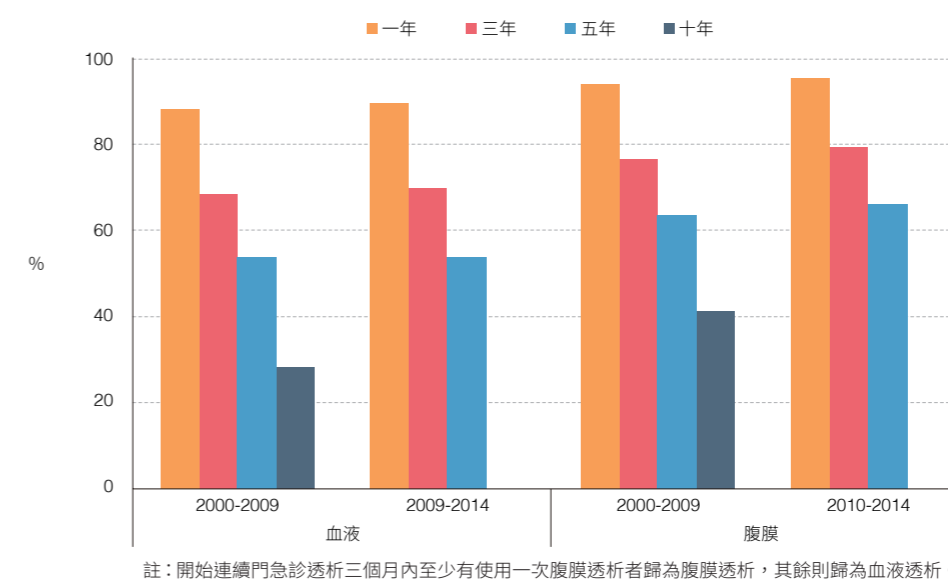
透析患者依進入透析的世代別區分，2000-2009 年新發透析患者一、三及五年累積存活率分別為 88.9%、69.4% 與 54.3%，略低於 2010-2014 年新發透析患者一、三及五年累積存活率，分別為 90.0%、70.7% 與 54.9%。而 2000-2009 年境內移植患者一、三及五年累積存活率分別為 96.1%、93.4% 與 90.5%，略高於 2010-2014 年境內移植患者一、三及五年累積存活率，分別為 95.8%、92.6% 與 88.0% (圖 44)。

圖 44 透析與境內移植患者一、三、五及十年累積存活率比較(%) (依世代別)



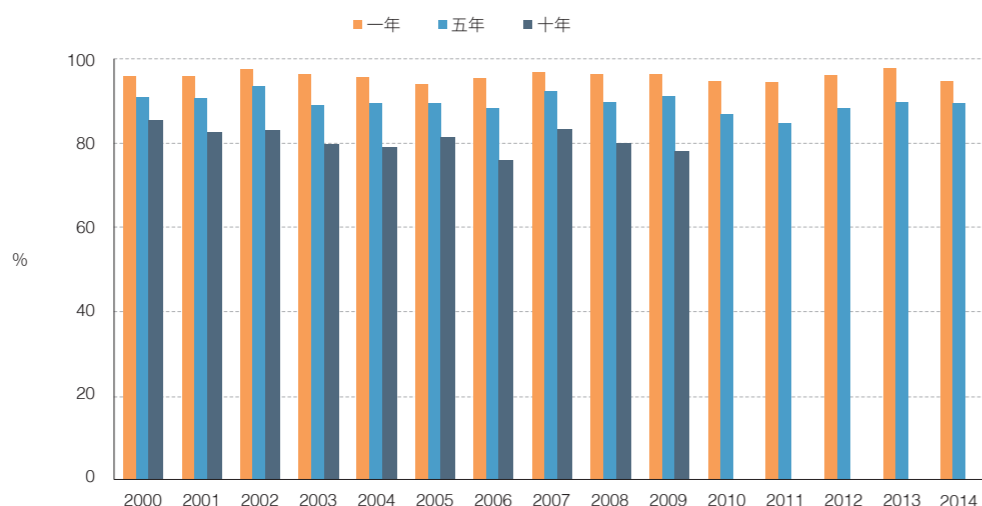
依透析模式別區分，2000-2009 年與 2010-2014 年新發腹膜透析患者累積存活率皆高於新發血液透析患者。依進入透析的世代別區分，2000-2009 年新發血液透析患者一、三、五及十年累積存活率分別為 88.4%、68.5%、53.4% 與 27.7%，低於 2010-2014 年新發血液透析患者一、三及五年累積存活率，分別為 89.4%、69.6% 與 53.5%。而 2000-2009 年新發腹膜透析患者一、三、五及十年累積存活率分別為 93.7%、76.5%、63.1% 與 40.8%，同樣低於 2010-2014 年新發腹膜透析患者一、三及五年累積存活率，分別為 95.4%、79.5% 與 65.9% (圖 45)。

圖 45 血液與腹膜透析患者一、三、五及十年累積存活率比較(%) (依世代別)



2000-2014 年歷年移植患者一年累積存活率約在 94.2%-98.0%；五年累積存活率約在 84.7%-93.7%；而 2000-2008 年歷年移植患者十年累積存活率則約在 75.8%-85.4% (圖 46)。

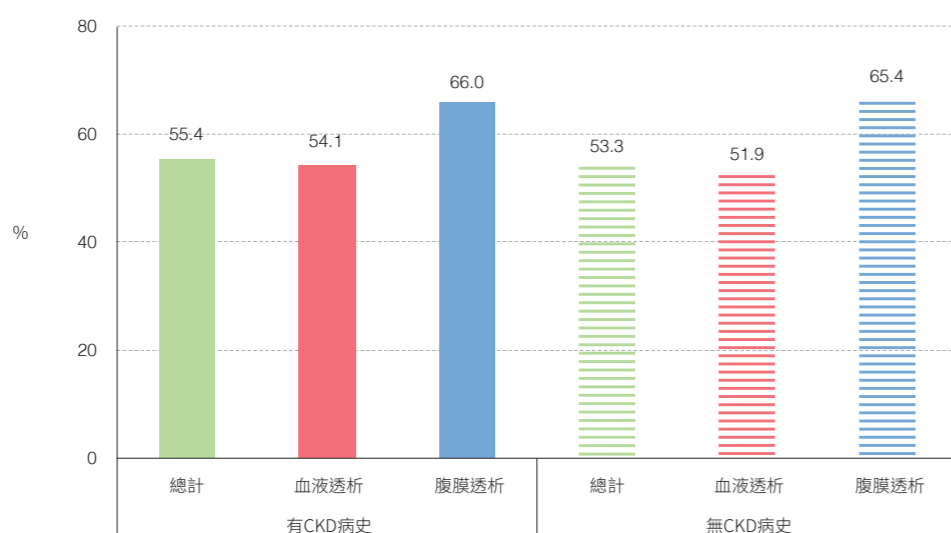
圖 46 2000-2014 年接受腎臟移植者累積存活情形



7. 有無慢性腎臟病病史之新發透析患者存活率比較

依有無慢性腎臟病病史區分，2010-2014年有慢性腎臟病病史之新發透析患者五年累積存活率，高於無慢性腎臟病病史之新發透析患者，分別為55.4%與53.3%。依透析模式別區分，有慢性腎臟病病史之新發血液透析患者五年累積存活率，高於無慢性腎臟病病史之新發血液透析患者，分別為54.1%與51.9%。而有慢性腎臟病病史之新發腹膜透析患者五年累積存活率，也略高於無慢性腎臟病病史之新發腹膜透析患者，分別為66.0%與65.4%（圖47）。

圖 47 2010-2014 年透析患者五年累積存活率比較 (%) (依慢性腎臟病史別・透析模式別)

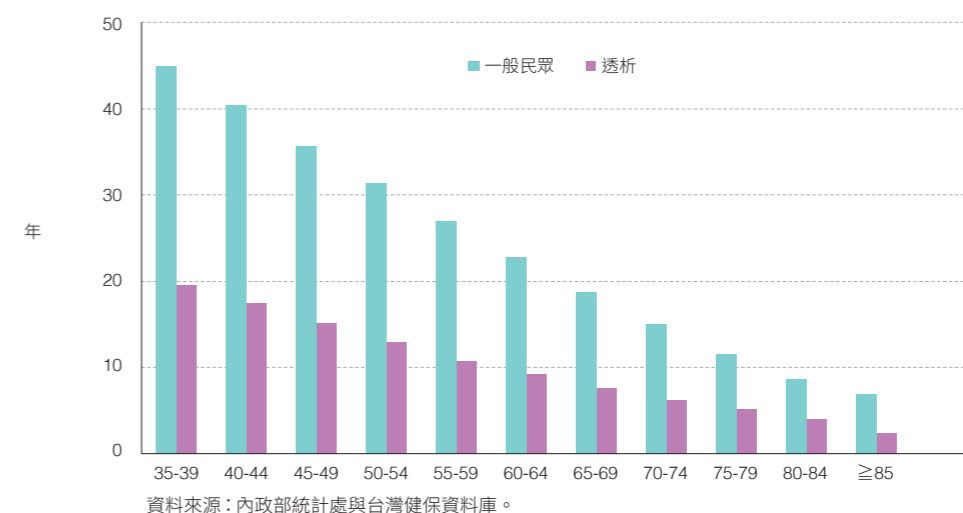


註1：腹膜透析指開始連續門急診透析三個月內至少有使用一次腹膜透析者，若無則歸為血液透析。
註2：慢性腎臟病以開始透析前一年之門、住診ICD任一診斷欄位為判斷依據，且符合住院1次或門急診2次以上的定義。慢性腎臟病之ICD-9-CM與ICD-10-CM碼請參考方法學。

8. 末期腎臟病 (ESRD) 患者之平均餘命

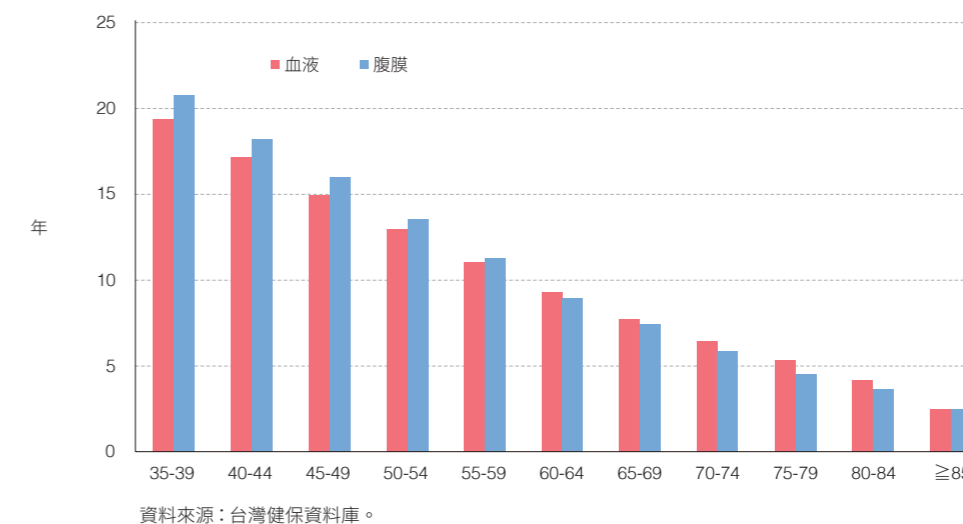
2014-2018年台灣透析患者（35(含)歲以上）平均餘命隨著年齡增加而減少。依透析模式別區分，腹膜透析患者在60歲以下的平均餘命高於血液透析，60(含)歲以上則反之（圖48-圖49）。

圖 48 2014-2018 年一般民眾與透析族群之平均餘命



資料來源：內政部統計處與台灣健保資料庫。

圖 49 2014-2018 年透析族群之平均餘命 (依透析模式別)

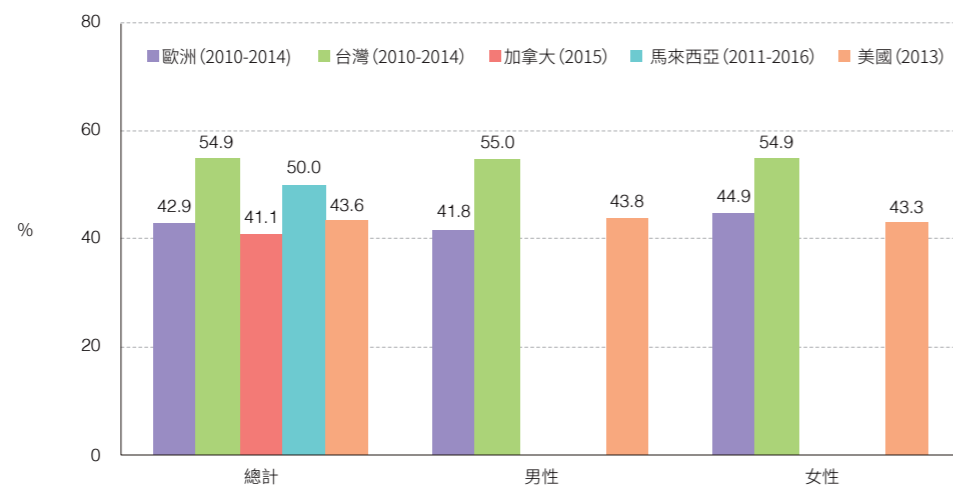


資料來源：台灣健保資料庫。

9. 國際比較

在新發透析患者方面，台灣2010-2014年新發透析患者五年累積存活率為54.9%，優於歐洲2010-2014年42.9%、加拿大2015年41.1%、馬來西亞2011-2016年50.0%與美國2013年43.6%。依性別區分，台灣2010-2014年男、女性新發透析患者五年累積存活率，分別為55.0%與54.9%，皆優於歐洲與美國男、女性新發透析患者五年累積存活率，分別為41.8%、44.9%與43.8%、43.3%（圖50）。

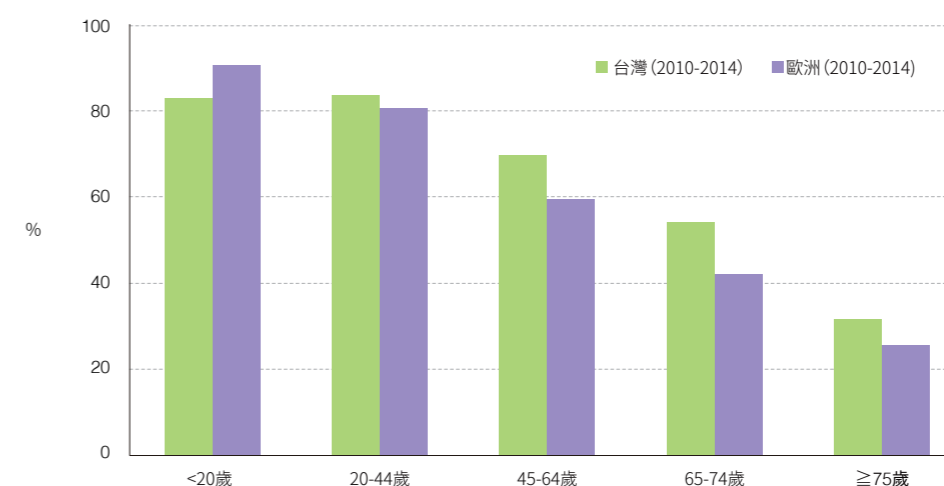
圖50 台灣、歐洲、加拿大與馬來西亞新發透析患者五年累積存活率(%) (依性別)



資料來源：美國2020腎臟病年報(USRDS)；歐洲2019腎臟病年報(ERA-EDTA)；2021加拿大器官替代登記年報；2016馬來西亞透析與移植登記報告；台灣健保資料庫。

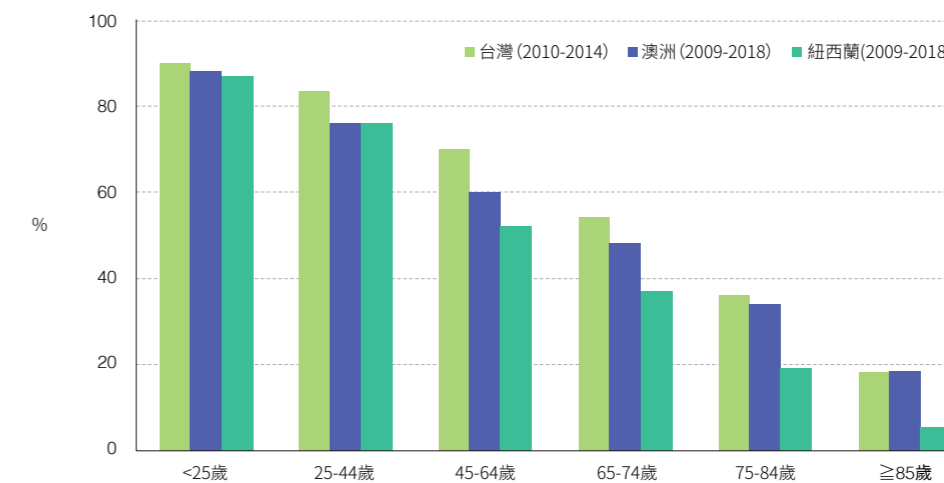
依年齡別區分，歐洲2010-2014年新發透析患者年齡別五年累積存活率，以<20歲最高且優於台灣2010-2014年新發透析患者，台灣則以20-44歲的五年累積存活率最高且20(含)歲以上五年累積存活率皆優於歐洲。台灣亦優於澳洲與紐西蘭2009-2018年新發透析患者各年齡別五年累積存活率（圖51-圖52）。

圖51 台灣與歐洲新發透析患者五年累積存活率(%) (依年齡別)



資料來源：歐洲2019腎臟病年報(ERA-EDTA)；台灣健保資料庫。

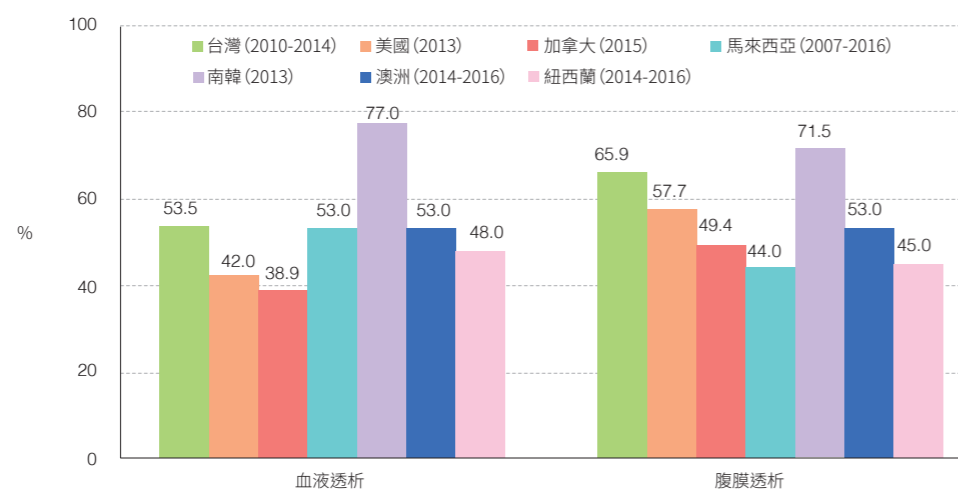
圖52 台灣、澳洲與紐西蘭新發透析患者五年累積存活率(%) (依年齡別)



資料來源：ANZDATA 2019年報；台灣健保資料庫。

依透析模式別區分，台灣2010-2014年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率，分別為53.5%與65.9%，優於美國2013年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（42.0%與57.7%）；優於加拿大2015年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（38.9%與49.4%）；優於馬來西亞2007-2016年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（53.0%與44.0%）；優於澳洲2014-2016年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（53.0%與53.0%）；優於紐西蘭2014-2016年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（48.0%與45.0%）；但低於南韓2013年使用血液透析與腹膜透析的五年累積存活率（77.0%與71.5%）（圖53）。

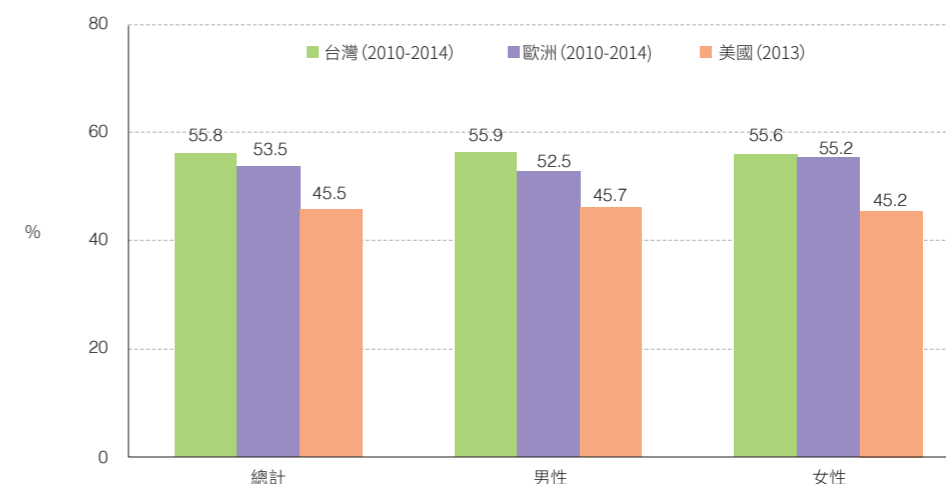
圖53 台灣、美國、加拿大、馬來西亞、南韓、澳洲與紐西蘭新發透析患者五年累積存活率（%）（依透析模式別）



資料來源：美國2020腎臟病年報(USRDS)；2021加拿大器官替代登記年報；2016馬來西亞透析與移植登記報告；南韓2020腎臟病年報(KORDS)；ANZDATA 2020年報；台灣健保資料庫。

在末期腎臟病(ESRD)(透析+腎臟移植)患者方面，台灣2010-2014年末期腎臟病患者五年累積存活率為55.8%，也相對優於歐洲2010-2014年53.5%與美國2013年45.5%。依性別區分，台灣男、女性患者五年累積存活率，分別為55.9%與56.6%，優於歐洲與美國男、女性患者五年累積存活率(歐洲：52.5%、55.2%與美國：45.7%、45.2%) (圖54)。

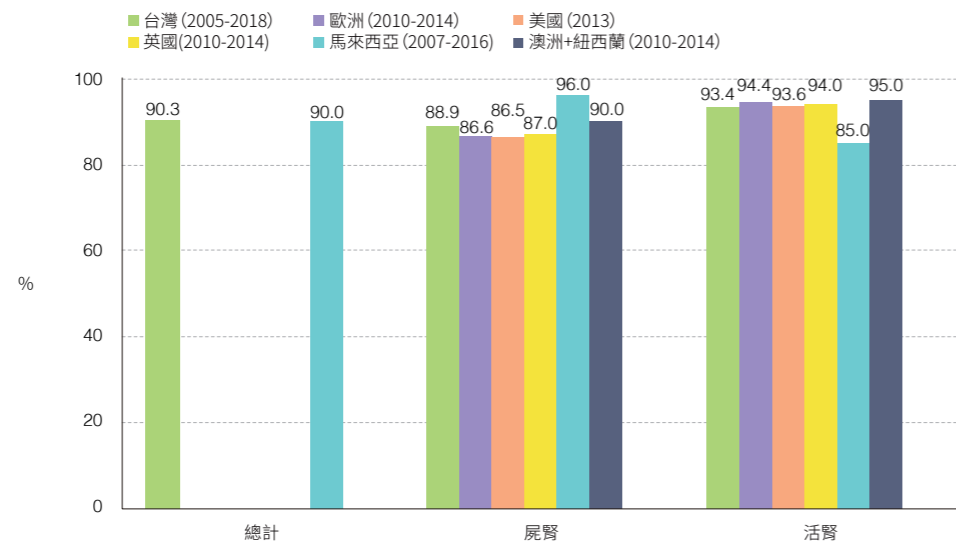
圖54 台灣、美國與歐洲末期腎臟病(ESRD)患者五年累積存活率(%) (依性別)



資料來源：美國2020腎臟病年報(USRDS)；歐洲2019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。

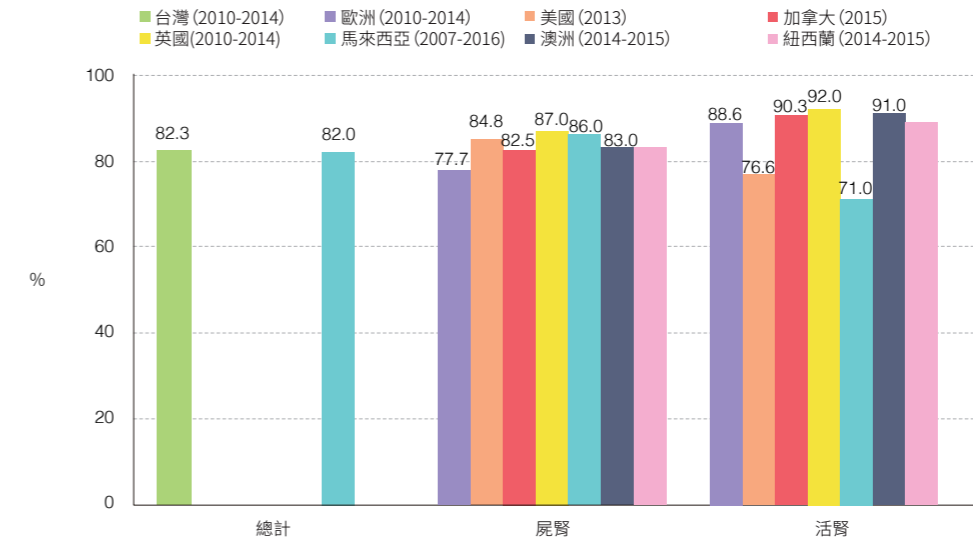
在腎臟移植患者方面，台灣2005-2018年新接受腎臟移植患者五年累積存活率為90.3%，略高於馬來西亞2007-2016年90.0%。依腎臟捐贈來源別區分，屍體移植五年累積存活率以馬來西亞2007-2016年最高，為96.0%、澳洲與紐西蘭2010-2014年次之，為90.0%、台灣第三，為88.9%；活體移植則以澳洲與紐西蘭2010-2014年最高，為95.0%、歐洲2010-2014年次之，為94.4%、英國2010-2014年第三，為94.0%。台灣2010-2014年境內移植患者移植五年後存活且未再進入長期透析的比率為82.3%。依腎臟捐贈來源別區分，屍體移植五年後存活且未再進入長期透析的比率以英國2010-2014年最高，為87.0%、馬來西亞2007-2016年次之，為86.0%；活體移植五年後存活且未再進入長期透析的比率亦是以英國2010-2014年最高，為92.0%、澳洲2014-2015年次之，為91.0% (圖55-圖56)。

圖55 台灣、歐洲、美國、加拿大、英國、馬來西亞、澳洲與紐西蘭腎臟移植患者五年累積存活率(%)



資料來源：歐洲2019腎臟病年報 (ERA-EDTA)；美國2020腎臟病年報 (USRDS)；2021英國腎臟登記年報；2016馬來西亞透析與移植登記報告；ANZDATA 2020年報；台灣財團法人器官捐贈移植登錄中心。

圖56 台灣(境內)、歐洲、美國、加拿大、英國、馬來西亞、澳洲與紐西蘭腎臟移植患者移植五年後存活且未再進入長期透析的比率(%)



資料來源：歐洲2019腎臟病年報 (ERA-EDTA)；美國2020腎臟病年報 (USRDS)；2021加拿大器官替代登記年報；2021英國腎臟登記年報；2016馬來西亞透析與移植登記報告；ANZDATA 2020年報；台灣健保資料庫。