



2018 ANNUAL REPORT
Kidney Disease in Taiwan

2018 台灣腎病年報



Chapter
第六章

6

● 藥物



第六章 | 藥物

本章呈現 2012–2016 年 20 歲以上新發透析患者於透析前一年度使用 EPO（紅血球生成素）、statins（降血脂藥物）、NSAID（非類固醇抗發炎藥物，止痛類藥物）與 acetaminophen（止痛類藥物）以及有輸紅血球等情況。此外還有新發透析患者伴隨高血壓於透析前一年度使用降血壓類藥物情況，新發透析患者伴隨糖尿病於透析前一年度使用降血糖類藥物情況等，其使用比率分別敘述如下。

1. 新發透析患者

2012–2016 年 20 歲以上新發透析患者於透析前一年 EPO 使用比率有增加的情形，2012 年從 64.4%，增加至 2016 年 67.3%。statins 使用比率亦有增加的情形，2012 年從 43.8%，增加至 2016 年 49.5%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容中提到，CKD 患者 statins 使用比率增加，可能與其易合併血脂異常有關。此外在臨床試驗中，使用 statins 可下降未來來心血管事件以及死亡率的風險。NSAID 使用比率有減少的趨勢，2012 年從 34.6%，下降至 2016 年 27.5%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，腎功能不全的患者使用 NSAID，會增加急性腎衰竭機率。此外儘可能不要長期合併使用 NSAID 及利尿劑。而 acetaminophen 使用比率也有逐年減少的趨勢，2012 年從 37.0%，減少至 2016 年 25.8%（表 19 及圖 62–圖 64）。



圖 62 20 歲以上透析患者於透析前一年有使用紅血球生成素（EPO）比率（%）



註：該年度有使用 EPO 就算。

表 19 20 歲以上透析患者於透析前一年使用藥物之比率 (%)

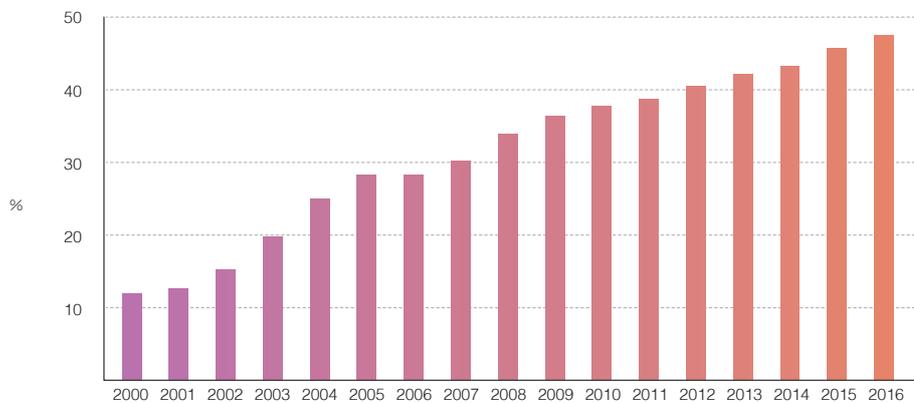
	2012	2013	2014	2015	2016
	N = 10,358	N = 10,673	N = 10,640	N = 11,163	N = 11,570
EPO	64.4	64.4	64.5	65.2	67.3
Statin	40.5	42.0	43.1	45.5	47.4
止痛類藥物					
NSAID	34.6	32.9	31.1	30.6	27.5
Acetaminophen	37.0	36.9	35.7	31.0	25.8
有加入 Pre-ESRD	N = 5,481	N = 5,940	N = 6,173	N = 6,693	N = 7,048
EPO	77.1	76.3	75.0	76.2	77.9
Statin	43.3	43.5	45.2	47.5	49.0
止痛類藥物					
NSAID	33.6	31.1	30.8	29.5	25.8
Acetaminophen	37.1	35.9	35.9	30.8	25.1
無加入 Pre-ESRD	N = 4,877	N = 4,733	N = 4,467	N = 4,470	N = 4,522
EPO	50.1	49.4	50.1	48.7	50.7
Statin	37.4	40.2	40.3	42.6	44.8
止痛類藥物					
NSAID	35.6	35.2	31.6	32.2	30.1
Acetaminophen	36.9	38.2	35.4	31.3	27.0

註：1. EPO = Erythropoietin；NSAID = Non-steroidal anti-inflammatory drugs。

2. 該年度有使用 EPO 就算；statin、NSAID 與 Acetaminophen 則需累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



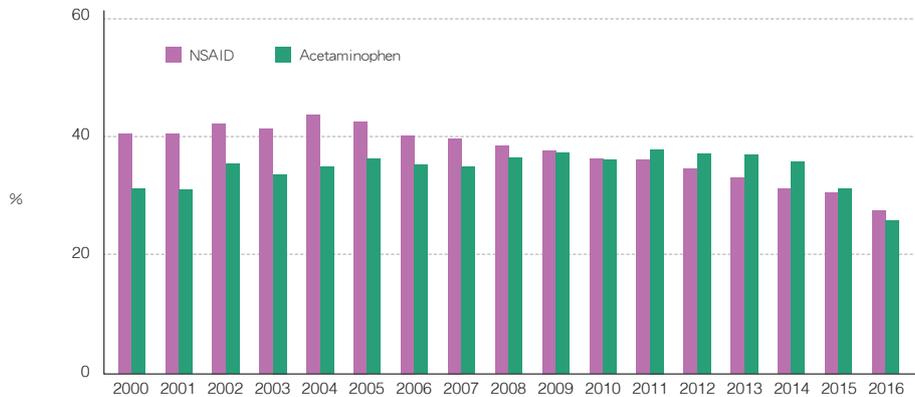
圖 63 20 歲以上透析患者於透析前一年使用降血脂藥物 (statins) 比率 (%)



註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



圖 64 20 歲以上透析患者於透析前一年使用各止痛藥物比率 (%) (依藥物別)

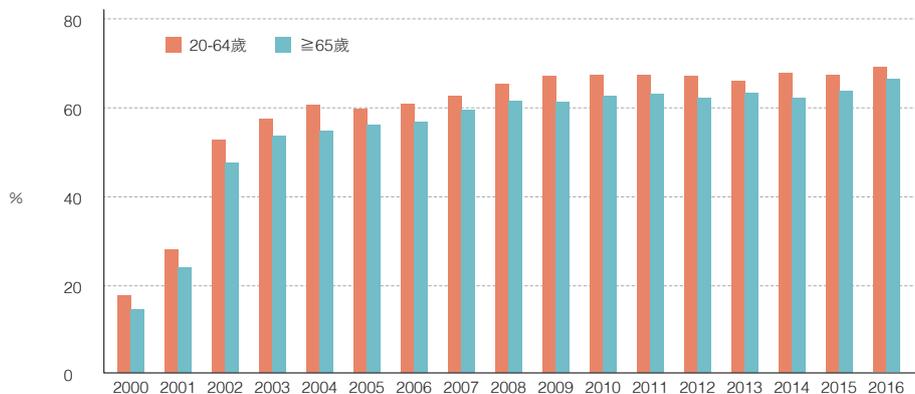


註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

分年齡別來看，20–64 歲透析患者使用 EPO 與 statins 比率皆較 65（含）歲以上來得高。20–64 歲使用 EPO 比率從 2012 年 67.0%，增加至 2016 年 68.8%；65（含）歲以上則從 2012 年 62.3%，增加至 2016 年 66.2%。20–64 歲與 65（含）歲以上透析患者使用 statins 比率有逐年增加的趨勢。20–64 歲從 2012 年 43.8%，增加至 2016 年 49.5%，65（含）歲以上則從 2012 年 37.7%，增加至 2016 年 45.9%。65（含）歲以上透析患者使用 NSAID 比率較 20–64 歲來得高，但 20–64 歲與 65（含）歲以上使用 NSAID 比率有逐年下降的趨勢。20–64 歲使用 NSAID 比率從 2012 年 28.3%，下降至 2016 年 23.3%，65（含）歲以上則從 2012 年 39.8%，下降至 2016 年 30.6%（圖 65–圖 67）。



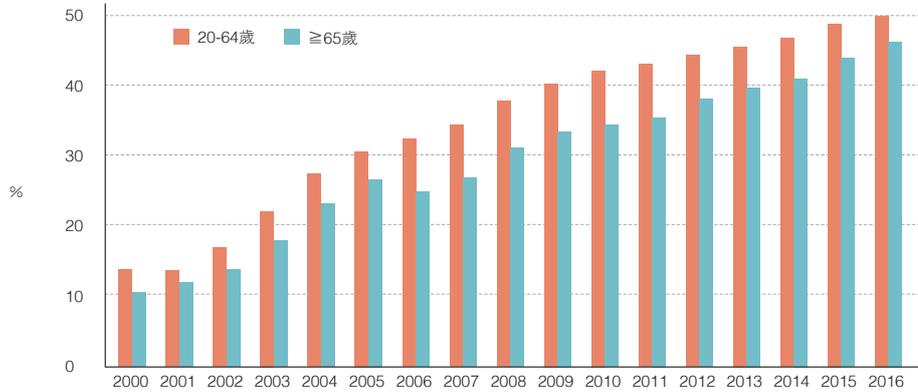
圖 65 20 歲以上透析患者於透析前一年使用紅血球生成素（EPO）比率 (%) (依年齡別)



註：該年度有使用 EPO 就算。



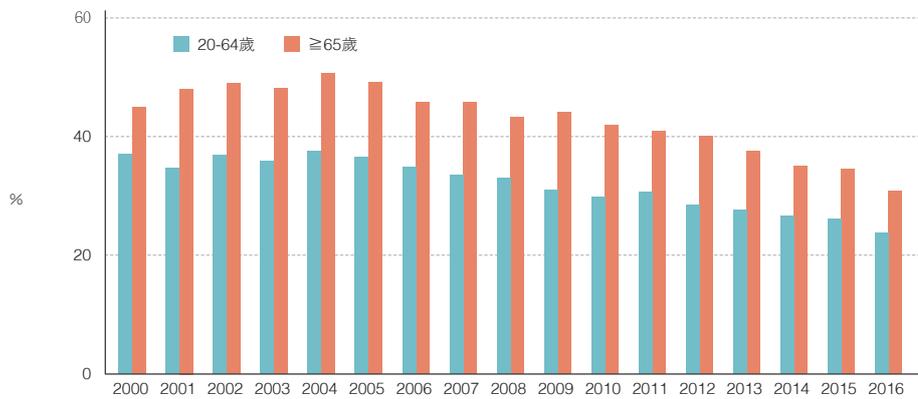
圖 66 20 歲以上透析患者於透析前一年使用降血脂藥物 (statins) 比率 (%) (依年齡別)



註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



圖 67 20 歲以上透析患者於透析前一年使用止痛藥物 (NSAID) 比率 (%) (依年齡別)

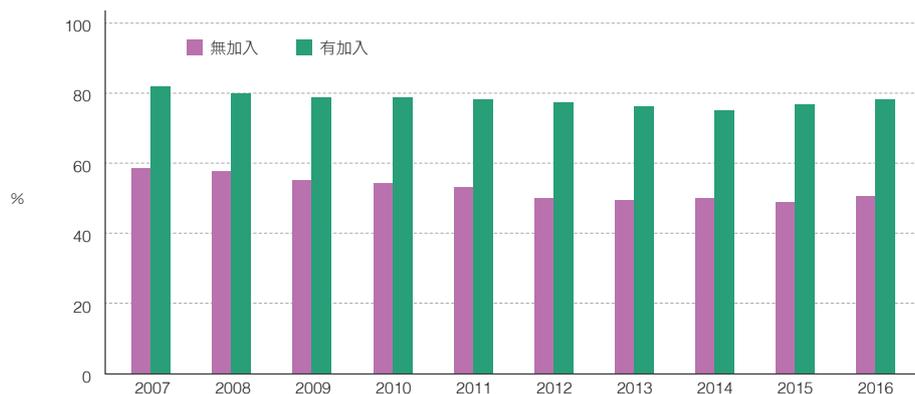


註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

分透析前有無加入 Pre-ESRD 計劃來看，有加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 EPO 及 statins 比率都較無加入來得高，而無加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 NSAID 比率較有加入來得高。2012–2016 年有加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 EPO 比率在 75.0%–77.9%，而無加入的在 48.7%–50.7%。有加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 statins 比率從 2012 年 43.3%，增加至 2016 年 49.0%；而無加入的從 2012 年 37.4%，增加至 2016 年 44.8%。無加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 NSAID 比率從 2012 年 35.6%，下降至 2016 年 30.1%；而有加入的從 2012 年 33.6%，下降至 2016 年 25.8%。有加入 Pre-ESRD 的透析患者使用 acetaminophen 比率從 2012 年 37.1%，下降至 2016 年 25.1%；而無加入的從 2012 年 36.9%，下降至 2016 年 27.0%（圖 68–圖 71）。



圖 68 20 歲以上透析患者於透析前一年使用紅血球生成素（EPO）比率（%）
（依有無加入 Pre-ESRD 計畫）



註：該年度有使用 EPO 就算。



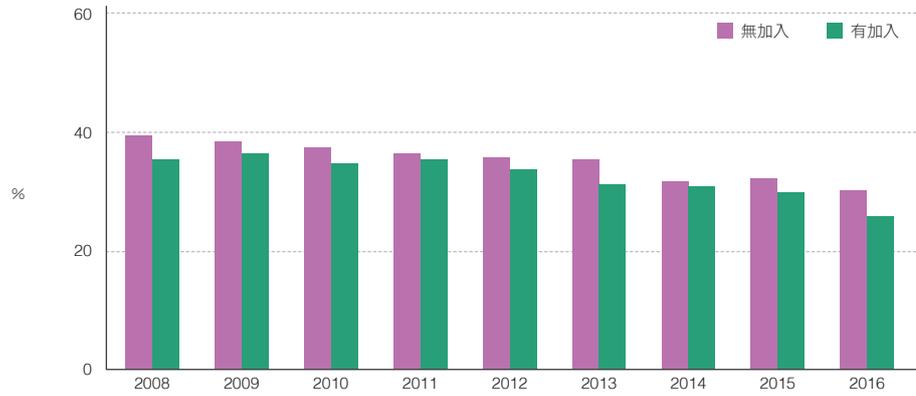
圖 69 20 歲以上透析患者於透析前一年使用降血脂藥物（statins）比率（%）
（依有無加入 Pre-ESRD 計畫）



註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



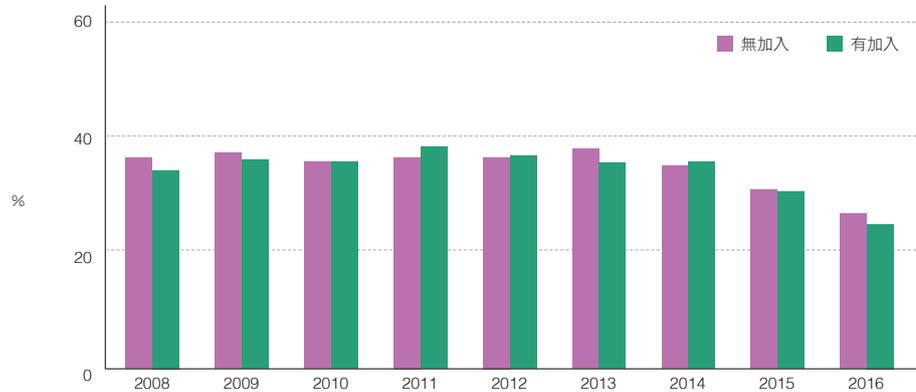
圖 70 20 歲以上透析患者於透析前一年使用止痛藥物（NSAID）比率（%）
（依有無加入 Pre-ESRD 計畫）



註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



圖 71 20 歲以上透析患者於透析前一年使用止痛藥物（Acetaminophen）比率（%）
（依有無加入 Pre-ESRD 計畫）



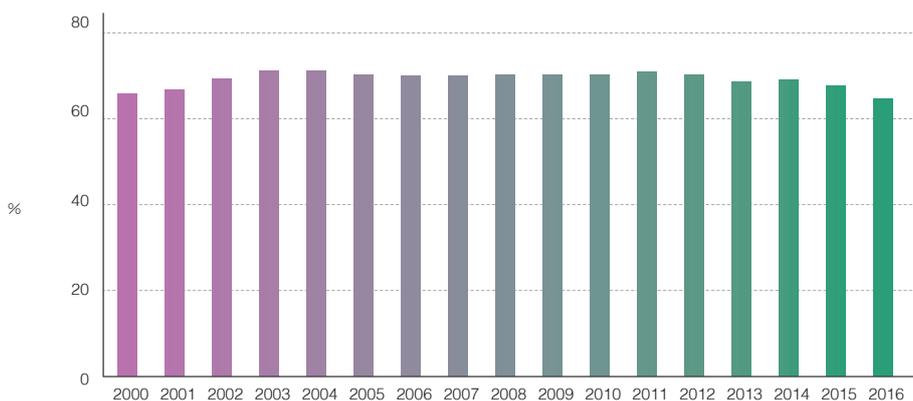
註：該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

2. 新發透析患者輸紅血球情況

2012–2016 年 20 歲以上新發透析患者於透析前一年有輸紅血球的比率有下降的趨勢，2012 年從 70.0%，下降至 2016 年 64.4%。分年齡別來看，65（含）歲以上透析患者有輸紅血球的比率較 20–64 歲高，20–64 歲從 2012 年 65.0%，下降至 2016 年 59.7%，65（含）歲以上則從 2012 年 74.2%，下降至 2016 年 67.7%。分透析前有沒有加入 Pre-ESRD 計劃來看，無加入 Pre-ESRD 的透析患者有輸紅血球比率較有加入 Pre-ESRD 的高，2012–2016 年無加入 Pre-ESRD 的透析患者有輸紅血球比率約 70.2%–74.3%，而有加入的從 2012 年 66.2%，下降至 2016 年 60.6%（表 20 及圖 72–圖 74）。



圖 72 20 歲以上透析患者於透析前一年有輸紅血球比率（%）



註：紅血球 ---93001C, 93002C, 93003C，有任一碼就算。



圖 73 20 歲以上透析患者於透析前一年有輸紅血球比率（%）（依年齡別）



註：紅血球 ---93001C, 93002C, 93003C，有任一碼就算。



圖 74 20 歲以上透析患者於透析前一年有輸紅血球比率 (%)
(依有無加入 Pre-ESRD 計畫)



註：紅血球 ---93001C, 93002C, 93003C，有任一碼就算。

表 20

20 歲以上透析患者於透析前一年有輸紅血球之比率 (%)

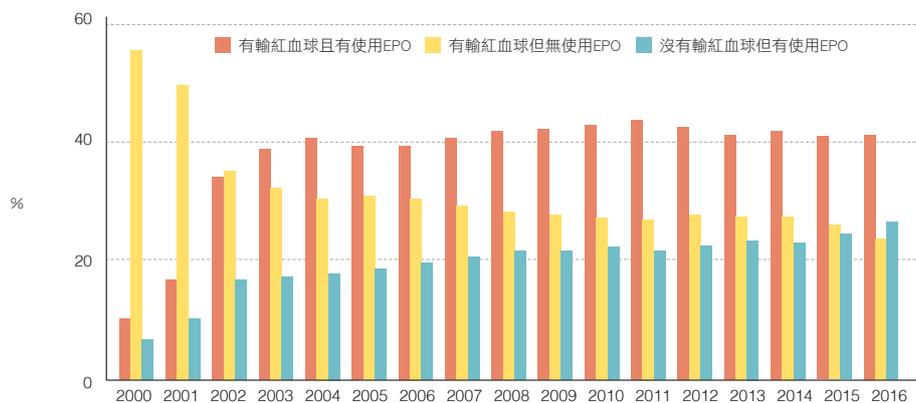
	2012	2013	2014	2015	2016
	N = 10,358	N = 10,673	N = 10,640	N = 11,163	N = 11,570
有輸紅血球比率	70.0	68.4	69.0	67.2	64.4
年齡別					
	N = 4,724	N = 4,811	N = 4,576	N = 4,764	N = 4,861
20-64 歲	65.0	63.6	63.4	62.0	59.7
	N = 5,634	N = 5,862	N = 6,064	N = 6,399	N = 6,709
65 (含) 歲以上	74.2	72.3	73.2	71.0	67.7
有無加入 Pre-ESRD					
	N = 5,481	N = 5,940	N = 6,173	N = 6,693	N = 7,048
有加入	66.2	64.1	65.1	63.1	60.6
	N = 4,877	N = 4,733	N = 4,467	N = 4,470	N = 4,522
無加入	74.3	73.7	74.3	73.3	70.2

註：紅血球 ---93001C, 93002C, 93003C，有任一碼就算。

分有無輸紅血球及使用 EPO 的情況來看，2012–2016 年有輸紅血球且有使用 EPO 的比率約 40.8%–42.4%，有下降趨勢。有輸紅血球但沒有使用 EPO 的比率從 2012 年 27.6%，下降至 2016 年 23.6%。而沒有輸紅血球但有使用 EPO 的比率從 2012 年 22.2%，上升至 2016 年 26.5%（圖 75）。



圖 75 20 歲以上透析患者於透析前一年有無輸紅血球及有無使用 EPO 比率 (%)



註：紅血球 ---93001C, 93002C, 93003C，有任一碼就算。



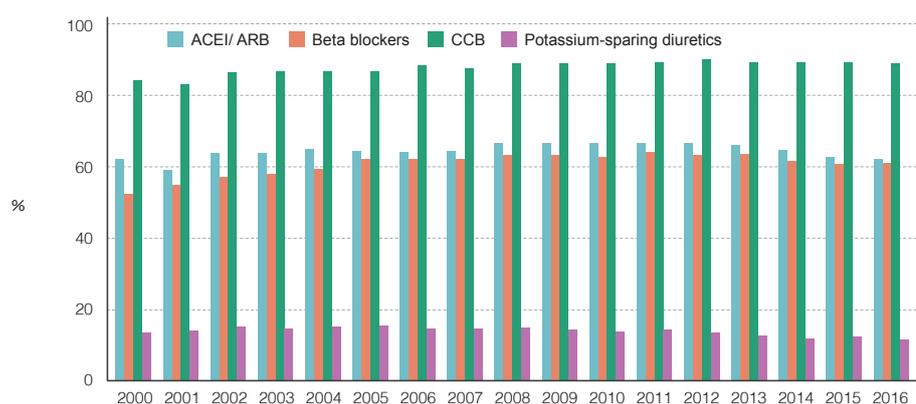
3. 新發透析且伴隨高血壓患者所使用的降血壓藥物

2012–2016 年 20 歲以上新發透析且伴隨高血壓患者於透析前一年以使用 CCB（鈣離子阻斷劑）的比率最高，ACEI / ARB（血管張力素轉換酶抑制劑 / 血管張力素第二型受體拮抗劑）次之，beta blockers（乙型受體器阻斷劑）第三，三者皆有比率減少的趨勢。CCB 從 2012 年 90.9%，下降至 2016 年 89.4%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，鈣離子阻斷劑廣泛用於心絞痛以及心跳過速的高血壓患者。另外，有蛋白尿的 CKD 患者應避免單獨使用鈣離子阻斷劑，最好合併 ACEI / ARB 藥物使用。ACEI / ARB 從 2012 年 66.8%，下降至 2016 年 62.4%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，發生微量白蛋白尿的第二型糖尿病患者無論是否有高血壓，應以 ACEI / ARB 治療。ACEI / ARB 可列為治療有明顯蛋白尿的非糖尿病 CKD 患者的首選藥物。此外 ACEI / ARB 合併利尿劑使用，再加上低鹽飲食，降低血壓和蛋白尿的效果最好。beta blockers 從 2012 年 63.6%，下降至 2016 年 61.4%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，beta blockers 是一種廣泛使用的降血壓藥物，可以用來治療 CKD 患者合併心臟衰竭的高血壓。Potassium-sparing diuretics 使用比率從 2012 年 13.0%，下降至 2016 年 11.3%。

分透析前有無加入 Pre-ESRD 計劃來看，有加入 Pre-ESRD 的高血壓透析患者使用 beta blockers 與 CCB 比率都較無加入來得高；而無加入 Pre-ESRD 的高血壓透析患者使用 Potassium-sparing diuretics 比率都較有加入來得高（表 21 及圖 76）。



圖 76 20 歲以上高血壓透析患者於透析前一年使用各降血壓藥物比率（%）（依藥物別）



註：1. 以開始透析前一年之門、住診任一 ICD 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。高血壓之 ICD-9-CM 與 ICD-10-CM 碼請參考方法學。

2. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

表 21

20 歲以上高血壓透析患者於透析前一年使用各降血壓藥物之比率 (%)

	2012	2013	2014	2015	2016
高血壓透析患者	N = 9,284	N = 9,515	N = 9,529	N = 9,967	N = 10,217
ACEI / ARB	66.8	66.1	64.8	63.0	62.4
Betablockers	63.6	63.8	62.0	61.2	61.4
CCB	90.9	90.2	90.2	90.1	89.4
Potassium-sparing diuretics	13.0	12.4	11.7	12.0	11.3
有加入 Pre-ESRD	N = 5,048	N = 5,428	N = 5,618	N = 6,090	N = 6,379
ACEI / ARB	67.5	66.0	64.7	62.9	62.2
Betablockers	65.3	65.5	63.7	62.5	62.5
CCB	92.1	91.4	91.4	91.2	90.2
Potassium-sparing diuretics	11.8	11.1	11.2	10.2	9.8
無加入 Pre-ESRD	N = 4,236	N = 4,087	N = 3,911	N = 3,877	N = 3,838
ACEI / ARB	65.9	66.3	64.9	63.2	62.7
Betablockers	61.5	61.5	59.5	59.2	59.6
CCB	89.5	88.6	88.5	88.4	88.1
Potassium-sparing diuretics	14.5	14.0	12.5	14.8	13.7

註：1. 以開始透析前一年之門、住診任一 ICD 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。高血壓之 ICD-9-CM 與 ICD-10-CM 碼請參考方法學。

2. ACEI = Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors，ARB = Angiotensin II receptor blocker，CCB = Calcium channel blockers，DHP = Dihydropyridine。

3. CCB 包括 CCB-DHP 與 CCB-non DHP。

4. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

4. 新發透析且伴隨糖尿病患者所使用的治療糖尿病藥物

2012-2016 年 20 歲以上新發透析且伴隨糖尿病患者於透析前一年以 DPP4i（二肽基肽酶-4 抑制劑）使用比率最高，2012 年從 26.6%，逐年上升至 2016 年 54.1%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，臨床上末期腎病的糖尿病患者使用 DPP4i 藥物宜謹慎。其次為 insulin（胰島素），2012 年從 53.6%，下降至 2016 年 48.4%。第三為使用 sulfonylurea（磺醯尿素類），2012 年從 45.2%，逐年下降至 2016 年 36.2%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，sulfonylureas 中的 glipizide 與 gliclazide 較適用於 CKD 患者。但嚴重腎功能不良則不建議使用 gliclazide。其他糖尿病藥物如 Meglitinide 使用比率從 2012 年 41.8%，逐年下降至 2016 年 32.8%。Thiazolidinedione（TZD）使用比率從 2012 年 10.0%，逐年下降至 2016 年 7.1%。Metformin 使用比率從 2012 年 17.7%，逐年下降至 2016 年 12.2%。Acarbose 使用比率從 2012 年 23.6%，逐年下降至 2016 年 15.6%。

分透析前有无加入 Pre-ESRD 計劃來看，無加入 Pre-ESRD 的糖尿病透析患者使用 Metformin、sulfonylurea、insulin 與 Acarbose 比率較有加入來得高。而有加入 Pre-ESRD 的糖尿病透析患者使用 DPP4i 比率較無加入來得高（表 22 及圖 77）。



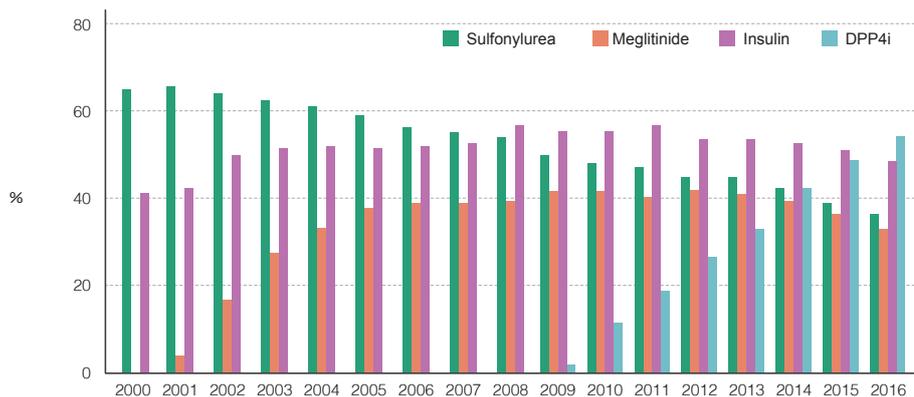
圖 77 20 歲以上糖尿病透析患者於透析前一年使用各降血糖藥物比率 (%) (依藥物別)



- 註：1. 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. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。



圖 77 20 歲以上糖尿病透析患者於透析前一年使用各降血糖藥物比率 (%) (依藥物別) (續)



- 註：1. 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. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

表 22 20 歲以上糖尿病透析患者於透析前一年使用各降血糖藥物之比率 (%)

	2012	2013	2014	2015	2016
糖尿病透析患者	N = 4,756	N = 4,815	N = 4,846	N = 5,064	N = 5,340
Metformin	17.7	16.7	14.5	13.0	12.2
Sulfonylurea	45.2	44.7	42.4	38.9	36.2
Meglitinide	41.8	41.0	39.2	36.0	32.8
Acarbose	23.6	21.4	19.2	16.6	15.6
Thiazolidinedione	10.0	9.3	8.5	7.5	7.1
DPP4i	26.6	33.0	42.2	48.8	54.1
Insulin	53.6	53.3	52.5	50.8	48.4
有加入 Pre-ESRD	N = 2,543	N = 2,646	N = 2,749	N = 2,988	N = 3,221
Metformin	13.9	12.3	10.7	9.5	8.0
Sulfonylurea	42.4	43.0	41.1	36.5	33.4
Meglitinide	43.2	40.2	38.9	36.2	32.8
Acarbose	22.8	19.8	18.2	15.1	14.0
Thiazolidinedione	10.7	9.3	8.7	6.8	6.6
DPP4i	28.3	35.0	42.6	48.7	55.3
Insulin	51.9	50.5	50.7	48.9	46.5
無加入 Pre-ESRD	N = 2,213	N = 2,169	N = 2,096	N = 2,076	N = 2,119
Metformin	22.0	22.1	19.4	18.1	18.5
Sulfonylurea	48.4	46.7	44.1	42.5	40.5
Meglitinide	40.1	42.0	39.6	35.8	32.7
Acarbose	24.5	23.4	20.4	18.8	18.1
Thiazolidinedione	9.3	9.2	8.3	8.5	7.9
DPP4i	24.7	30.6	41.7	48.9	52.2
Insulin	55.5	56.8	55.0	53.4	51.3

註：1. 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. DPP4i = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor。
3. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。

5. 新發透析且伴隨糖尿病患者於透析後一年所使用的治療糖尿病藥物

2011–2015 年 20 歲以上新發透析且伴隨糖尿病患者存活超過一年且透析後一年以使用 DPP4i（二肽基肽酶-4 抑制劑）比率最高，從 2011 年 17.3%，逐年上升至 2016 年 46.1%。其次為 Meglitinide，從 2011 年 36.5%，下降至 2015 年 33.6%。第三為使用 insulin（胰島素），從 2011 年 31.1%，下降至 2015 年 29.8%。其他如 Acarbose 使用比率從 2011 年 11.3%，

下降至 2015 年 6.4%。而 sulfonylurea（磺醯尿素類）與 Thiazolidinedione（TZD）使用比率亦有下降的趨勢，sulfonylurea 從 2011 年 23.3%，下降至 2015 年 18.9%；TZD 則從 2011 年 4.9%，下降至 2015 年 2.7%。

分透析前有無加入 Pre-ESRD 計劃來看，有加入 Pre-ESRD 的糖尿病透析患者使用 TZD 與 DPP4i 比率較無加入的來得高，無加入 Pre-ESRD 的糖尿病透析患者使用 Meglitinide、Acarbose 與 Insulin 比率較有加入的來得高（表 23）。

表 23

20 歲以上糖尿病透析患者且存活超過一年者於透析後一年使用各降血糖藥物之比率 (%)

	2011	2012	2013	2014	2015
糖尿病透析患者	N = 4,028	N = 4,178	N = 4,215	N = 4,265	N = 4,440
Metformin	1.4	1.2	1.1	0.8	0.7
Sulfonylurea	23.3	22.0	21.5	20.4	18.9
Meglitinide	36.5	38.8	37.6	34.7	33.6
Acarbose	11.3	9.9	9.1	7.1	6.4
Thiazolidinedione	4.9	3.7	3.6	3.5	2.7
DPP4i	17.3	25.2	33.3	41.3	46.1
Insulin	31.1	32.9	31.2	30.6	29.8
有加入 Pre-ESRD	N = 1,965	N = 2,285	N = 2,374	N = 2,469	N = 2,667
Metformin	1.4	1.1	1.0	0.5	0.7
Sulfonylurea	22.9	22.5	22.1	20.3	18.2
Meglitinide	36.8	38.3	36.7	34.5	32.6
Acarbose	11.5	8.6	9.0	6.5	5.4
Thiazolidinedione	6.0	4.2	4.2	3.8	2.7
DPP4i	18.6	25.9	34.4	42.6	45.5
Insulin	31.0	32.8	29.4	30.7	29.0
無加入 Pre-ESRD	N = 2,063	N = 1,893	N = 1,841	N = 1,796	N = 1,773
Metformin	1.5	1.4	1.2	1.1	0.7
Sulfonylurea	23.7	21.3	20.8	20.7	20.0
Meglitinide	36.2	39.3	38.7	35.0	35.0
Acarbose	11.1	11.5	9.2	7.9	7.8
Thiazolidinedione	3.8	3.2	2.8	3.0	2.8
DPP4i	15.9	24.4	31.9	39.4	47.0
Insulin	31.2	33.1	33.6	30.6	30.9

註：1. 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. DPP4i = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor。

3. 該年度累計使用超過一個月（30 天）才算有使用。