

Chapter
第六章

6

藥物





第六章 | 藥物

本章呈現各藥物在不同使用定義下的使用情形，2021年20(含)歲以上新發透析患者於透析前一年輸紅血球與使用藥物情形，如Erythropoietin (EPO, 紅血球生成素)、Statins (降血脂藥物)、止痛類藥物等。止痛類藥物包括Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs, 非類固醇抗發炎藥物)、Acetaminophen、Ultracet (Tramadol Hydrochloride + Acetaminophen) 與Opioid等。也同時探討新發透析且伴隨高血壓患者於透析前一年使用降血壓類藥物、新發透析且伴隨糖尿病患者於透析前一年使用降血糖類藥物以及40(含)歲以上新發透析且伴隨心房顫動患者於透析前一年使用藥物情況，其使用比率分別敘述如下。

1. 新發透析患者使用藥物情形

若將”曾經使用EPO(不論累積劑量)”定義為使用EPO，2017-2021年20(含)歲以上新發透析患者於透析前一年EPO使用比率都在70%以上，2021年為72.8%。若定義為”透析前一年連續使用EPO達3個月”，2021年則為39.7%。若將”使用Statins”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年Statins使用比率有增加的情形。從2017年48.4%，增加至2021年55.5%。若定義為”透析前一年連續使用Statins達3個月”，2021年則為39.1%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容中提到，慢性腎臟病患者Statins使用比率增加，可能與其易發生血脂異常有關。在過去的臨床試驗中，使用Statins作為初級以及次及預防，皆可降低尚未透析之慢性腎臟病患未來心血管事件以及死亡率的風險。止痛類藥物方面，若將”使用NSAIDs”定義為於透析前一年使用超過30顆，使用比率從2017年21.8%，下降至2021年15.9%。若定義為”透析前一年連續使用NSAIDs達3個月”，2021年則為5.9%。「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NSAIDs，會增加急性腎衰竭機率。此外，儘可能不要長期合併使用NSAIDs及利尿劑。若將”使用Acetaminophen”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為58.8%。若定義為”透析前一年連續使用Acetaminophen達3個月”，2021年則為19.5%。若將”使用Ultracet”定義為於透析前一年使用超過30顆，使用比率從2017年12.8%，增加至2021年14.0%。若定義為”透析前一年連續使用Ultracet達3個月”，2021年則為3.6%。若將”使用Opioid”定義為於透析前一年使用超過30顆，使用比率從2017年14.2%，增加至2021年15.5%。若定義為”透析前一年連續使用Opioid達3個月”，2021年則為4.0%。若將”使用Pentoxifylline”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為40.5%。若定義為”透析前一年連續使用Pentoxifylline達3個月”，2021年則為27.0%。若將”使用Ketosteril”定義為於透析前一年使用超過30顆，使用比率從2017年27.4%，增加至2021年40.8%。若定義為”透析前一年連續使用Ketosteril達3個月”，2021年則為26.7%。由此可見近年來透析患者使用NSAIDs的比率逐漸減少。而Statins、Ultracet、Opioid、Pentoxifylline與Ketosteril使用比率有增加的情形。若將治療心衰竭之新機轉藥品”使用Ivabradine”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年40(含)歲以上使用比率為0.8%。若定義為”透析前一年連續使用Ivabradine達3個月”，2021年則為0.4%(表41及圖72)。

表 41 2017-2021 年 20 (含) 歲以上新發透析患者於透析前一年使用藥物之比率 (%)
(依年齡別 / 透析前加入 Pre-ESRD 計畫)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
EPO	70.5	71.3	72.0	73.3	72.8	39.7	72.8
Statins	48.4	50.8	52.8	55.3	55.5	39.1	46.3
Ultracet	12.8	13.2	13.5	14.0	14.0	3.6	6.5
Opioid	14.2	14.7	15.0	15.2	15.5	4.0	7.2
NSAIDs	21.8	20.4	19.3	18.2	15.9	5.9	5.3
Acetaminophen	59.5	60.9	60.6	61.0	58.8	19.5	27.9
Pentoxifylline	37.9	40.0	41.3	41.4	40.5	27.0	34.4
KETOSTERIL	27.4	33.2	37.4	38.6	40.8	26.7	37.6
Ivabradine	0.5*	0.7*	0.8*	1.0*	0.8*	0.4	0.5
20-64 歲							
EPO	69.9	70.2	70.0	72.4	71.4		
Statins	50.6	52.0	54.2	56.2	56.6		
Ultracet	9.9	10.2	10.0	10.5	10.6		
Opioid	11.1	11.4	11.5	11.5	11.9		
NSAIDs	19.2	18.1	17.0	15.1	13.8		
Acetaminophen	54.4	55.5	55.8	56.3	53.0		
Pentoxifylline	38.6	41.8	42.6	42.7	40.5		
KETOSTERIL	28.8	35.5	37.6	40.4	42.0		
65 (含) 歲以上							
EPO	70.9	72.0	73.3	73.8	73.6		
Statins	46.9	50.0	51.8	54.8	54.8		
Ultracet	14.8	15.1	15.7	16.1	16.0		
Opioid	16.4	16.8	17.2	17.4	17.6		
NSAIDs	23.7	21.9	20.7	20.1	17.1		
Acetaminophen	63.1	64.2	63.6	63.8	62.1		
Pentoxifylline	37.4	38.9	40.6	40.7	40.5		
KETOSTERIL	26.5	31.7	37.3	37.5	40.1		

* 呈現 40 (含) 歲以上數據。

^a 各藥物連續使用 3 個月。

^b EPO 有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過 90 顆。

註：1. EPO=Erythropoietin，NSAIDs=Non-steroidal anti-inflammatory drugs。

2. EPO 有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過 30 顆。

表 41 2017-2021 年 20(含) 歲以上新發透析患者於透析前一年使用藥物之比率(%)
(依年齡別/透析前加入 Pre-ESRD 計畫)(續)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
有加入 Pre-ESRD							
EPO	81.2	81.4	81.9	83.2	83.0	50.1	83.0
Statins	51.3	54.2	55.6	57.7	58.0	42.0	49.1
Ultracet	13.0	13.0	13.5	14.0	14.0	3.8	6.5
Opioid	14.4	14.4	15.0	15.0	15.3	4.2	7.2
NSAIDs	20.9	18.3	18.1	16.3	13.9	4.9	4.1
Acetaminophen	60.9	61.8	62.2	61.5	59.6	20.1	28.0
Pentoxifylline	44.5	46.5	47.4	47.0	45.5	31.7	39.9
KETOSTERIL	34.6	41.1	45.3	46.4	49.7	34.3	46.6
Ivabradine	0.4*	0.6*	0.7*	0.8*	0.6*	0.4*	0.5
無加入 Pre-ESRD							
EPO	53.7	54.0	53.8	54.0	52.5	19.0	52.5
Statins	43.9	44.8	47.6	50.7	50.5	33.5	40.6
Ultracet	12.5	13.5	13.5	14.1	14.1	3.0	6.4
Opioid	13.8	15.3	15.2	15.6	15.7	3.7	7.3
NSAIDs	23.3	24.1	21.5	22.0	19.8	7.9	7.5
Acetaminophen	57.2	59.3	57.6	60.1	57.2	18.1	27.6
Pentoxifylline	27.5	28.9	30.2	30.6	30.5	17.7	23.4
KETOSTERIL	16.2	19.5	22.9	23.5	22.9	11.7	19.6
Ivabradine	0.8*	1.0*	1.0*	1.3*	1.1*	0.4*	0.7

*呈現40(含)歲以上數據。

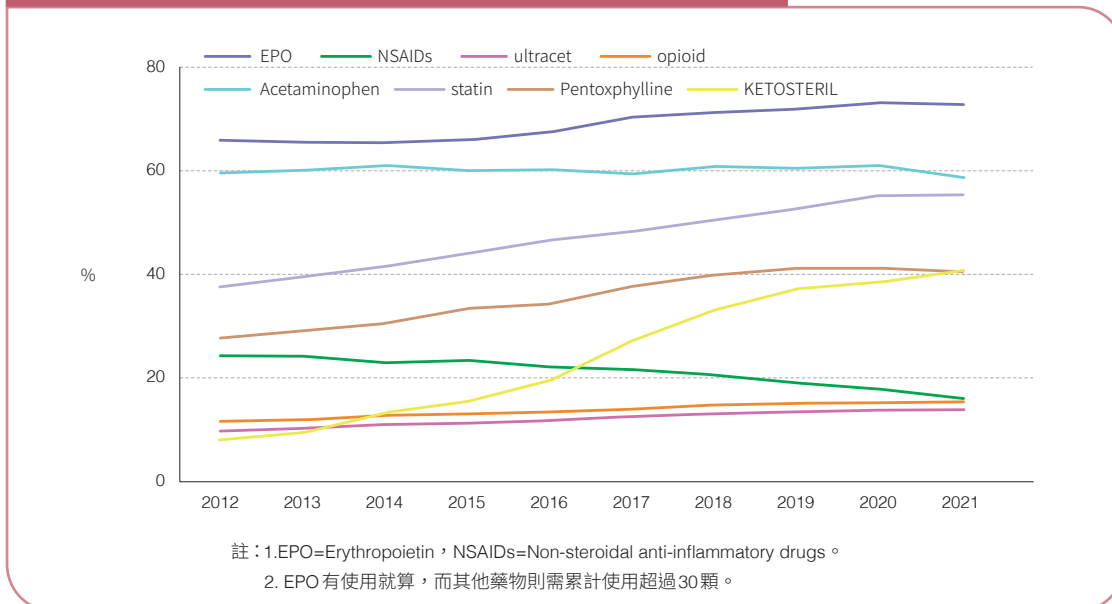
^a各藥物連續使用3個月。

^bEPO有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過90顆。

註：1.EPO=Erythropoietin，NSAIDs=Non-steroidalanti-inflammatorydrugs。

2.EPO有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過30顆。

圖 72 20(含)歲以上透析患者於透析前一年使用各藥物比率(%)



依年齡別區分，65(含)歲以上使用EPO比率較20-64歲來得高，20-64歲使用EPO比率從2017年69.9%，增加至2021年71.4%；65(含)歲以上則從2017年70.9%，增加至2021年73.6%。20-64歲使用Statin比率較65(含)歲以上來得高，20-64歲從2017年50.6%，增加至2021年56.6%；65(含)歲以上則從2017年46.9%，增加至2021年54.8%。65(含)歲以上使用Ultracet比率較20-64歲來得高，2021年分別為10.6%與16.0%。65(含)歲以上使用Opioid比率較20-64歲來得高，2021年分別為11.9%與17.6%。65(含)歲以上使用NSAIDs比率較20-64歲來得高。20-64歲使用NSAIDs比率從2017年19.2%，下降至2021年13.8%；65(含)歲以上則從2017年23.7%，下降至2021年17.1%。65(含)歲以上使用Acetaminophen比率較20-64歲來得高，2021年分別為53.0%與62.1%。2017-2020年20-64歲使用Pentoxifylline比率較65(含)歲以上來得高，2021年則皆為40.5%。20-64歲使用Ketosteril比率較65(含)歲以上來得高，20-64歲從2017年28.8%，增加至2021年42.0%；65(含)歲以上則從2017年26.5%，增加至2021年40.1%(表41)。

依有無加入Pre-ESRD計畫區分，2021年20(含)歲以上有加入Pre-ESRD計畫的透析患者使用EPO、Statin、Acetaminophen、Pentoxifylline及Ketosteril比率都較無加入計畫患者來得高，而無加入Pre-ESRD計畫的患者使用Ultracet、Opioid、NSAIDs及Ivabradine比率較有加入計畫患者來得高(表41)。

2. 新發透析患者輸紅血球情形

20(含)歲以上新發透析患者於透析前一年有輸紅血球的比率有增加的情形，從2017年66.8%，增加至2021年69.0%。依性別區分，女性有輸紅血球比率高於男性，2021年男、女性分別為65.5%與73.6%。依年齡別區分，75(含)歲以上比率最高，65-74歲次之，2021年分別為74.8%與69.2%。依糖尿病別區分，有糖尿病史患者比率略高於無糖尿病史患者，2021年分別為68.8%與69.2%。依透析前有無加入Pre-ESRD計畫區分，無加入Pre-ESRD計畫患者比率高於有加入計畫患者，2021年分別為76.6%與65.2%(表42)。

表 42 2017-2021年20(含)歲以上新發透析患者於透析前一年有輸紅血球之比率(%)
(依性別/年齡別/糖尿病別/透析前加入Pre-ESRD計畫)

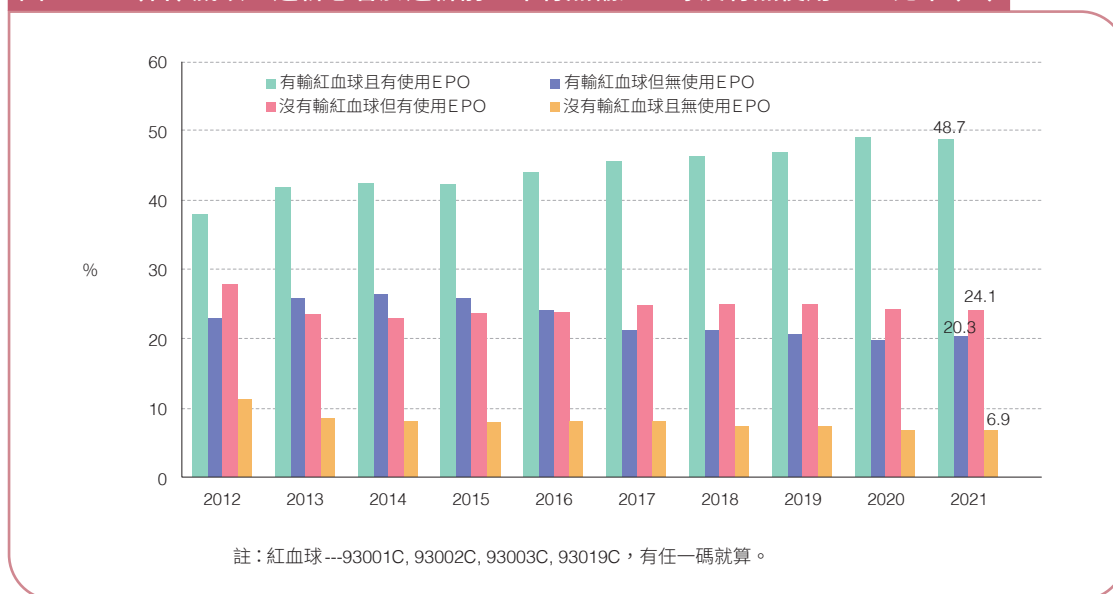
	2017	2018	2019	2020	2021
總計	66.8	67.6	67.6	68.9	69.0
性別					
男性	62.4	63.9	62.8	65.5	65.5
女性	72.3	72.3	73.5	73.3	73.6
年齡別(歲)					
20-39	63.0	61.0	66.0	63.9	65.1
40-64	61.6	62.1	62.9	64.4	63.4
65-74	65.0	68.3	66.3	68.6	69.2
≥ 75	74.8	73.3	73.7	74.1	74.8
糖尿病別					
無	66.3	67.3	67.3	67.8	68.8
有	67.4	67.9	67.9	70.1	69.2
加入 Pre-ESRD 計畫					
無	73.3	74.1	73.8	75.8	76.6
有	62.7	63.8	64.2	65.3	65.2

註1：紅血球---93001C, 93002C, 93003C, 93019C，有任一碼就算。

註2：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。

依是否有輸紅血球及使用EPO的情況區分，有輸紅血球且有使用EPO的比率從2012年37.9%，上升至2021年48.7%；有輸紅血球但沒有使用EPO的比率從2014年26.5%，下降至2021年20.3%；而2021年沒有輸紅血球但有使用EPO的比率為24.1%（圖73）。

圖 73 20(含)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(%)



3. 新發透析且伴隨高血壓患者所使用的降血壓藥物情形

20(含)歲以上新發透析且伴隨高血壓患者於透析前一年所使用的降血壓藥物中，以使用Calcium channel blockers (CCB, 鈣離子阻斷劑)的比率最高。若將”使用CCB”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年使用比率都在88%以上，2021年為89.2%。若定義為”透析前一年連續使用CCB達3個月”，2021年則為65.1%。若將”使用ACEI / ARB (Angiotensin converting enzyme inhibitor / Angiotensin-receptor blocker, 血管張力素轉換酶抑制劑/血管張力素第二型受體拮抗劑)”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為63.2%。若定義為”透析前一年連續使用ACEI / ARB達3個月”，2021年則為41.5%。「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2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慢性腎臟病患者的首選藥物，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。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，Beta blockers (乙型受體器阻斷劑)是一種廣泛使用的降血壓藥物，可以用來治療慢性腎臟病患者合併心臟衰竭的高血壓。若將”使用Beta blockers”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年Beta blockers使用比率有增加的情形。從2017年60.2%，增加至2021年63.4%。若定義為”透析前一年連續使用Beta blockers達3個月”，2021年則為42.5%。若將”使用Potassium-sparing diuretics”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為10.0%。若定義為”透析前一年

連續使用Potassium-sparing diuretics達3個月”，2021年則為4.4%。若將”使用Loop diuretics”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為62.4%。若定義為”透析前一年連續使用Loop diuretics達3個月”，2021年則為39.7% (表43及圖74)。

表 43 2017-2021年20(含)歲以上有高血壓病史之新發透析患者於透析前一年使用各降血壓藥物之比率(%) (依年齡別/透析前加入Pre-ESRD計畫)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
ACEI/ARB	60.9	62.0	62.2	62.3	63.2	41.5	51.8
Betablockers	60.2	61.4	62.6	62.4	63.4	42.5	51.8
CCB	88.9	89.9	89.7	89.6	89.2	65.1	81.5
Potassium-sparing diuretics	10.1	9.6	9.8	10.2	10.0	4.4	5.1
Loop diuretics	64.5	64.8	64.6	63.3	62.4	39.7	47.6
20-64 歲							
ACEI/ARB	62.5	63.7	63.1	63.4	65.1		
Betablockers	62.4	63.2	63.6	64.4	64.4		
CCB	88.1	89.5	88.7	89.0	88.0		
Potassium-sparing diuretics	10.4	10.0	10.6	10.2	10.4		
Loop diuretics	61.6	61.5	59.6	58.1	58.4		
65 (含) 歲以上							
ACEI/ARB	59.8	61.0	61.6	61.6	62.1		
Betablockers	58.8	60.4	62.0	61.4	62.8		
CCB	89.5	90.2	90.3	89.9	89.9		
Potassium-sparing diuretics	9.8	9.3	9.4	10.3	9.8		
Loop diuretics	66.3	66.9	67.6	66.1	64.5		
有加入 Pre-ESRD							
ACEI/ARB	60.6	61.9	61.1	61.6	61.8	41.4	51.3
Betablockers	61.5	63.3	64.2	64.3	64.4	44.9	54.5
CCB	90.5	91.1	91.3	90.9	90.5	68.3	84.9
Potassium-sparing diuretics	9.0	8.4	8.7	9.1	8.7	3.8	4.7
Loop diuretics	66.2	66.8	66.3	65.3	63.6	42.4	50.4
無加入 Pre-ESRD							
ACEI/ARB	61.2	62.2	64.1	63.5	66.0	41.5	53.1
Betablockers	58.2	58.1	59.4	58.7	61.2	37.4	46.3
CCB	86.3	87.8	86.6	86.9	86.7	58.2	75.0
Potassium-sparing diuretics	11.8	11.7	12.0	12.5	12.8	5.5	6.0
Loop diuretics	61.5	61.3	61.3	59.0	59.7	34.2	41.6

^a各藥物連續使用3個月。

^b各藥物需累計使用超過90顆。

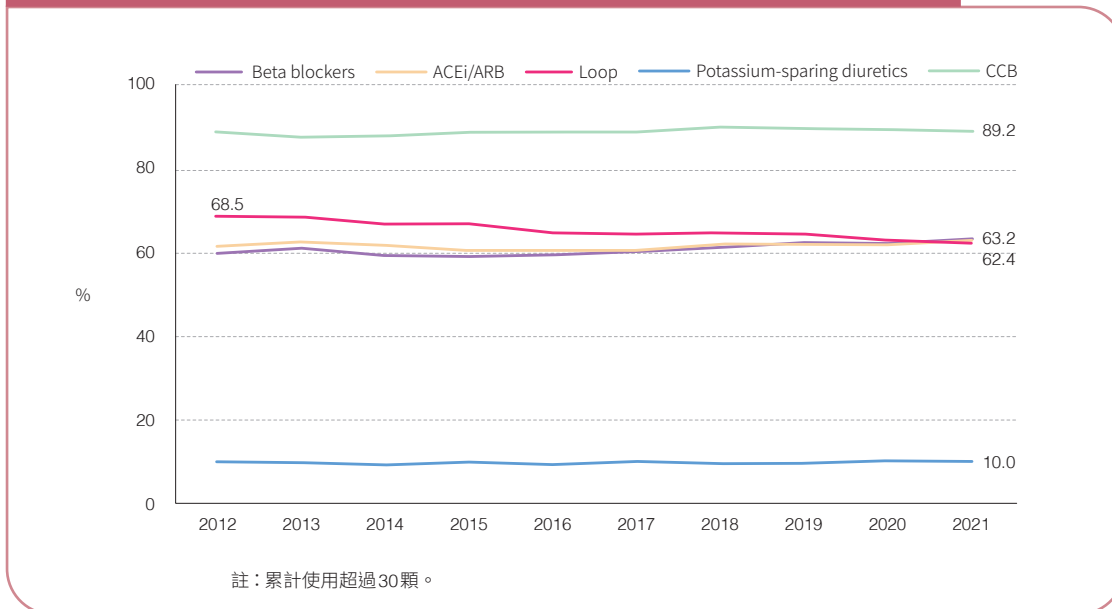
註：1. 以開始透析前一年之門、住診任一診斷欄位為判斷依據，且符合住院1次或門急診2次以上的定義。高血壓之ICD-9-CM與ICD-10-CM碼請參考方法學。

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

3. CCB包括CCB-DHP與CCB-non DHP。

4. 各藥物累計使用超過30顆。

圖 74 20(含)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(%)



依年齡別區分，20-64歲使用ACEI/ARB比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為65.1%與62.1%。20-64歲使用Beta blockers比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為64.4%與62.8%。65(含)歲以上使用CCB比率較20-64歲來得高，2021年分別為89.9%與88.0%。20-64歲使用Potassium-sparing diuretics比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為10.4%與9.8%。65(含)歲以上使用Loop diuretics比率較20-64歲來得高，2021年分別為64.5%與58.4%(表43)。

依透析前有无加入Pre-ESRD計畫區分，2021年有加入Pre-ESRD計畫的高血壓患者使用Beta blockers、CCB與Loop diuretics比率較無加入計畫患者來得高；而無加入Pre-ESRD計畫的高血壓患者使用ACEI/ARB與Potassium-sparing diuretics比率則較有加入計畫患者來得高。這樣的結果顯示，加入Pre-ESRD計畫之高血壓患者，醫師在其用藥上比較會注意以及避免高血鉀的發生(表43)。

4. 新發透析且伴隨糖尿病患者所使用的治療糖尿病藥物

20(含)歲以上新發透析且伴隨糖尿病患者於透析前一年所使用的治療糖尿病藥物中，以Insulin(胰島素)使用比率最高。若將”曾經使用Insulin(不論累積劑量)”定義為使用Insulin，2021年為76.6%。若定義為”透析前一年連續使用Insulin達3個月”，2021年則為34.7%。其次為Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor(DPP4i, 二肽基肽酶-4抑制劑)。若將”使用DPP4i”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年DPP4i使用比率有增加的情形。從2017年55.8%，增加至2021年67.1%。若定義為”透析前一年連續使用DPP4i達3個月”，2021年則為46.4%。「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。若將”使用Metformin”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為13.7%。若定義為”透析前一年連續使用Metformin達3個月”，2021年則為6.7%。若將”使用Metformin”定義為於透析前一年使用超過90顆，2021年則為10.7%。若將”使用Meglitinide”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-

2021年Meglitinide使用比率有下降的情形，從2017年31.1%，下降至2021年25.8%。若定義為”透析前一年連續使用Meglitinide達3個月”，2021年則為13.4%。若將”使用Thiazolidinedione (TZD)”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年TZD使用比率有增加的情形，從2017年7.0%，增加至2021年10.0%。若定義為”透析前一年連續使用TZD達3個月”，2021年則為5.5%。若將”使用Sulfonylurea”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年Sulfonylurea使用比率有下降的情形，從2017年35.2%，下降至2021年30.2%。若定義為”透析前一年連續使用Sulfonylurea達3個月”，2021年則為18.3%。「慢性腎臟病臨床診療指引」建議內容提到，Sulfonylureas中的glipizide與gliclazide較適用於慢性腎臟病患者，但嚴重腎功能不良則不建議使用gliclazide。若將”使用Acarbose”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年Acarbose使用比率有下降的情形，從2017年13.0%，下降至2021年8.9%。若定義為”透析前一年連續使用Acarbose達3個月”，2021年則為4.3%。若將”使用Glucagon-like peptide 1 (GLP-1)”定義為曾經使用（不論累積劑量），2017-2021年GLP-1使用比率有增加的情形，從2017年0.8%，增加至2021年5.4%。若定義為”透析前一年連續使用GLP-1達3個月”，2021年則為2.9%。若將”使用Sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitor”定義為於透析前一年使用超過30顆，2017-2021年SGLT-2 inhibitor使用比率有增加的情形，從2017年0.4%，增加至2021年2.4%。若定義為”透析前一年連續使用SGLT-2 inhibitor達3個月”，2021年則為1.5%（表44及圖75）。

表44 2017-2021年20(含)歲以上有糖尿病史之新發透析患者於透析前一年使用各降血糖藥物之比率(%) (依年齡別/透析前加入Pre-ESRD計畫)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
Metformin	12.9	12.9	13.2	13.5	13.7	6.7	10.7
Sulfonylurea	35.2	33.0	32.7	32.3	30.2	18.3	25.1
Meglitinide	31.1	29.5	28.6	27.3	25.8	13.4	20.2
Acarbose	13.0	12.5	11.8	10.4	8.9	4.3	7.3
Thiazolidinedione	7.0	7.4	8.2	10.3	10.0	5.5	6.6
DPP4i	55.8	59.9	63.9	66.4	67.1	46.4	58.6
Insulin	77.8	78.5	77.8	77.8	76.6	34.7	76.6
GLP-1	0.8	1.9	3.4	4.7	5.4	2.9	5.4
SGLT-2	0.4	0.8	1.1	1.5	2.4	1.5	1.2
20-64 歲							
Metformin	15.1	15.9	17.2	16.3	16.9		12.9
Sulfonylurea	36.8	34.6	34.2	33.2	31.7		
Meglitinide	30.0	28.1	27.8	26.5	23.6		
Acarbose	11.9	11.5	11.3	10.2	8.6		
Thiazolidinedione	7.6	7.3	9.8	11.0	10.1		
DPP4i	56.6	59.7	62.8	63.1	65.7		
Insulin	76.6	77.4	78.3	76.9	75.3		
GLP-1	0.9	2.7	5.7	6.5	7.6		
SGLT-2		1.0	1.5	1.7	3.3		

表 44 2017-2021 年 20(含) 歲以上有糖尿病史之新發透析患者於透析前一年使用各降血糖藥物之比率(%) (依年齡別/透析前加入 Pre-ESRD 計畫) (續)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
65 (含) 歲以上							
Metformin	11.2	10.9	10.6	11.8	11.8		9.4
Sulfonylurea	34.1	32.0	31.7	31.7	29.4		
Meglitinide	32.0	30.4	29.0	27.8	27.1		
Acarbose	13.8	13.2	12.1	10.5	9.1		
Thiazolidinedione	6.5	7.5	7.2	9.9	9.9		
DPP4i	55.2	60.1	64.6	68.4	67.8		
Insulin	78.7	79.3	77.5	78.3	77.5		
GLP-1	0.7	1.4	2.0	3.5	4.1		
SGLT-2		0.6	0.7	1.4	1.9		
有加入 Pre-ESRD							
Metformin	9.2	8.9	9.1	9.7	8.7	3.8	6.5
Sulfonylurea	33.2	31.8	31.3	30.5	28.8	17.4	23.9
Meglitinide	32.0*	29.2*	28.7*	27.0*	25.4*	14.0*	20.2
Acarbose	11.5*	11.9*	10.7*	9.3*	8.3*	4.0*	6.8
Thiazolidinedione	7.1*	7.5*	7.8*	9.8*	9.4*	5.0*	6.1
DPP4i	56.4	61.4	65.2	67.8	68.2	48.2	60.8
Insulin	75.7*	76.8*	76.6*	76.4*	74.1*	34.9*	74.1*
SGLT-2				0.8*	1.7*	1.1	0.9
無加入 Pre-ESRD							
Metformin	18.6	20.0	21.2	20.6	23.8	12.8	19.3
Sulfonylurea	38.4	35.2	35.4	35.6	33.2	20.1	27.5
Meglitinide	30.4*	30.7*	29.1*	28.2*	27.2*	12.4*	20.2
Acarbose	15.6*	13.9*	14.2*	12.7*	10.4*	5.1*	8.4
Thiazolidinedione	7.1*	7.3*	9.2*	11.6*	11.3*	6.5*	7.6
DPP4i	54.9	57.3	61.5	63.8	64.7	42.7	54.2
Insulin	81.2*	81.1*	80.0*	79.8*	81.8*	33.9*	81.8*
SGLT-2	0.8*	1.4*	2.0*	2.7*	3.8*	2.3	1.8

*呈現 40(含) 歲以上數據。

^a各藥物連續使用 3 個月。

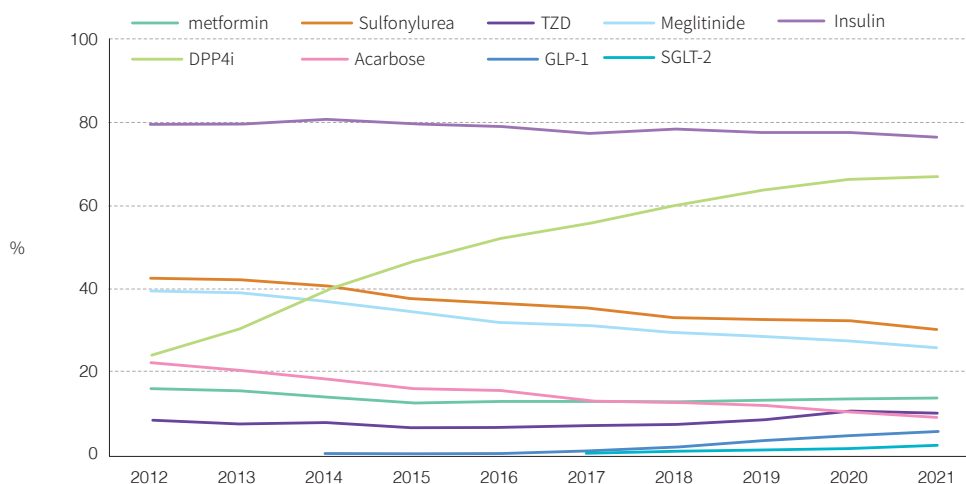
^bInsulin 與 GLP-1 只要有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過 90 顆。

註：1. 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。

2. DPP4i=Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor，GLP-1=glucagon-like peptide 1，SGLT-2=Sodium-Glucose Cotransporter 2。

3. Insulin 與 GLP-1 只要有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過 30 顆。

圖 75 20(含)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(%)



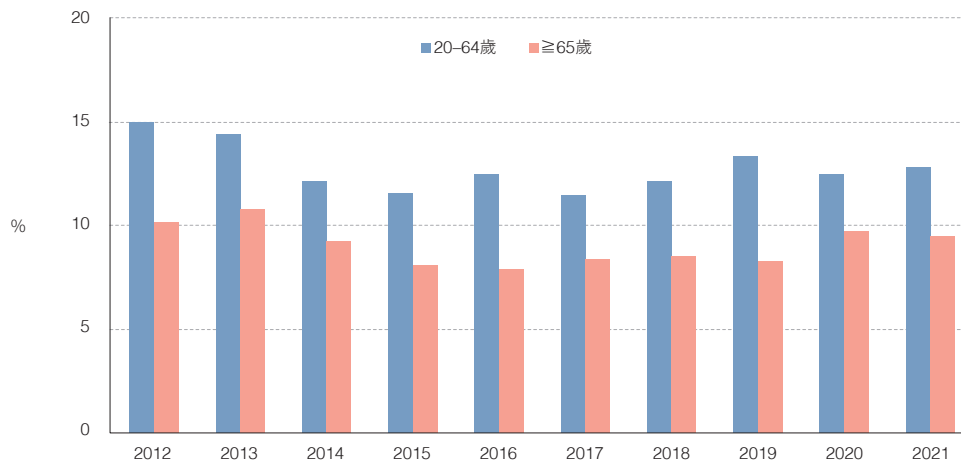
註：1. 以開始透析前一年之門、住診主診斷欄位為判斷依據，且符合住院1次或門急診2次以上的定義。糖尿病之ICD-9-CM與ICD-10-CM碼請參考方法學。

2. DPP4i=Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor，GLP-1=glucagon-like peptide 1，SGLT-2=Sodium-Glucose Cotransporter 2。

3. Insulin與GLP-1只要有使用就算，而其他藥物則需累計使用超過30顆。

依年齡別區分，20-64歲使用Metformin比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為16.9%與11.8%。Metformin如使用超過90顆，2021年20-64歲使用比率高於65(含)歲以上，分別為12.9%與9.4%。20-64歲使用Sulfonylurea比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為31.7%與29.4%。65(含)歲以上使用Meglitinide比率較20-64歲來得高，2021年分別為27.1%與23.6%。65(含)歲以上使用Acarbose比率較20-64歲來得高，2021年分別為9.1%與8.6%。20-64歲使用TZD比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為10.1%與9.9%。65(含)歲以上使用DPP4i比率較20-64歲來得高，2021年分別為67.8%與65.7%。65(含)歲以上使用Insulin比率較20-64歲來得高，2021年分別為77.5%與75.3%。20-64歲使用GLP-1比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為7.6%與4.1%。20-64歲使用SGLT-2 inhibitor比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為3.3%與1.9%(表44及圖76)。

圖 76 20(含)歲以上糖尿病透析患者於透析前一年使用降血糖藥物 (Metformin) 比率 (%) (依年齡別)



註：1. 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。
2. 累計使用超過90顆。

依有無加入Pre-ESRD計畫區分，2021年無加入Pre-ESRD計畫患者使用Metformin、Sulfonylurea、Meglitinide、Acarbose、Thiazolidinedione、Insulin及SGLT-2 inhibitor比率高於有加入計畫患者，而有加入Pre-ESRD計畫患者使用DPP4i比率高於無加入計畫患者(表44)。

5. 新發透析且伴隨心房顫動患者使用藥物情形

40(含)歲以上新發透析且伴隨心房顫動患者於透析前一年所使用的藥物中，2021年以NOAC(Non-vitamin K antagonist oral anticoagulant)使用比率最高。若將”使用Aspirin”定義為於透析前一年使用超過30顆，使用比率從2017年36.7%，下降至2021年26.6%。若定義為”透析前一年連續使用Aspirin達3個月”，2021年則為16.8%。若將”使用Warfarin”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為16.8%。若定義為”透析前一年連續使用Warfarin達3個月”，2021年則為11.0%。若將”使用NOAC”定義為於透析前一年使用超過30顆，從2018年14.8%，增加至2021年34.7%。若定義為”透析前一年連續使用NOAC達3個月”，2021年則為20.1%。若將”使用Clopidogrel”定義為於透析前一年使用超過30顆，2021年使用比率為20.7%。若定義為”透析前一年連續使用Clopidogrel達3個月”，2021年則為13.3%(表45及圖77)。

表 45 2017-2021 年 40(含) 歲以上有心房顫動病史之新發透析患者於透析前一年使用各藥物之比率(%) (依年齡別/透析前加入 Pre-ESRD 計畫)

	2017	2018	2019	2020	2021	2021 ^a	2021 ^b
Aspirin	36.7	33.4	33.0	25.5	26.6	16.8	20.3
Warfarin	23.2	24.7	27.5	19.9	16.8	11.0	10.2
NOAC		14.8	21.3	24.3	31.7	20.1	23.7
Clopidogrel	20.2	23.9	21.1	19.5	20.7	13.3	14.9
40-64 歲							
Aspirin	36.4	40.0	29.7	30.5	30.4		
Warfarin	21.2	22.9	18.9	11.9	19.6		
NOAC		11.4	13.5	30.5	25.0		
Clopidogrel	16.7	18.6	13.5	10.2	14.3		
65(含) 歲以上							
Aspirin	36.7	32.3	33.6	24.8	26.1		
Warfarin	23.6	25.1	28.9	21.0	16.4		
NOAC		15.4	22.7	23.4	32.6		
Clopidogrel	20.9	24.8	22.5	20.8	21.6		
有加入 Pre-ESRD							
Aspirin	41.7	35.1	33.0	22.7	28.9	18.8	22.8
Warfarin	23.7	25.0	29.2	20.3	19.1	14.1	13.4
NOAC	9.2	9.7	13.2	21.0	23.5	15.1	16.8
Clopidogrel	22.8	24.3	22.9	18.0	20.1	14.1	15.1
無加入 Pre-ESRD							
Aspirin	30.1	30.8	33.0	30.2	22.8	13.6	16.3
Warfarin	22.5	24.3	25.2	19.2	13.0	6.0	4.9
NOAC	15.0	22.7	32.1	29.7	45.1	28.3	34.8
Clopidogrel	16.8	23.2	18.8	22.0	21.7	12.0	14.7

^a各藥物連續使用3個月。

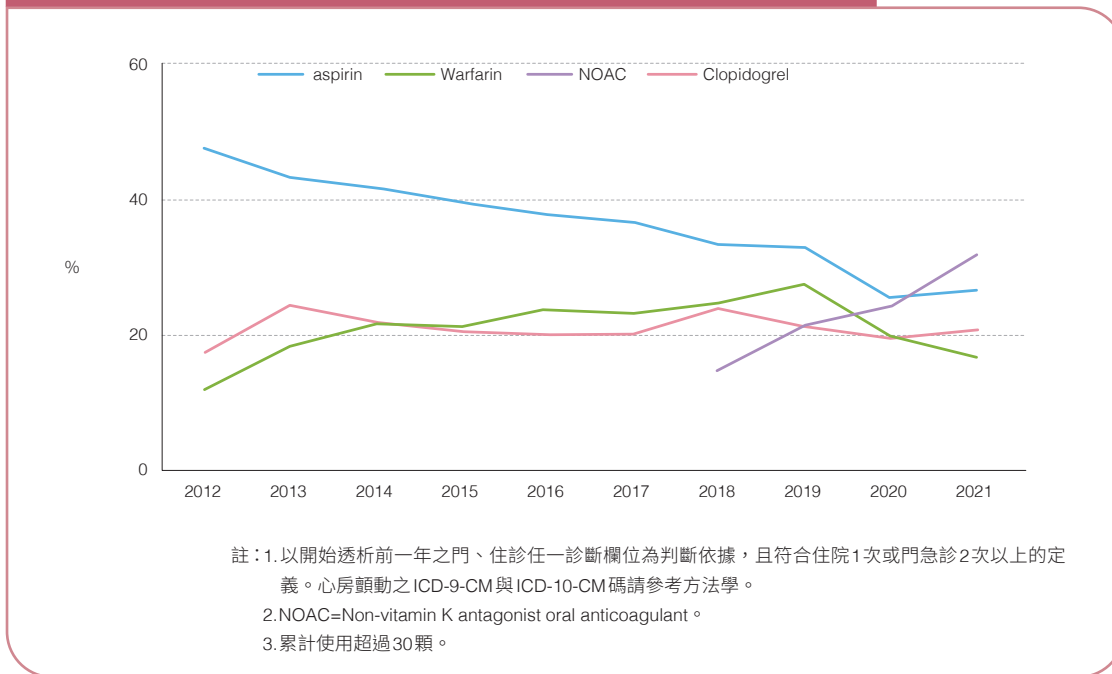
^b各藥物需累計使用超過90顆。

註：1. 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。心房顫動之 ICD-9-CM 與 ICD-10-CM 碼請參考方法學。

2. NOAC=Non-vitamin K antagonist oral anticoagulant。

3. 各藥物累計使用超過30顆。

圖 77 40(含)歲以上心房顫動透析患者於透析前一年使用藥物比率(%)



依年齡別區分，40-64歲使用Aspirin比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為30.4%與26.1%。40-64歲使用Warfarin比率較65(含)歲以上來得高，2021年分別為19.6%與16.4%。65(含)歲以上使用NOAC比率較40-64歲來得高，2021年分別為32.6%與25.0%。65(含)歲以上使用Clopidogrel比率較40-64歲來得高，2021年分別為21.6%與14.3%(表45)。

依有無加入Pre-ESRD計畫區分，2021年有加入Pre-ESRD計畫的心房顫動透析患者使用Aspirin與Warfarin比率較無加入計畫患者來得高，而無加入計畫的患者使用NOAC及Clopidogrel比率則較有加入計畫患者來得高(表45)。