

討論事項-第三案

提案單位：本署醫務管理組/

中國醫藥大學附設醫院

案由：有關若健保給付「居家血液透析」之運作模式，提請討論。

說明：

- 一、依中國醫藥大學附設醫院 110 年 12 月 28 日院醫事字第 1100019043 號函暨 111 年 3 月 31 日院醫事字第 1110004836 號函辦理(附件 1、2)。
- 二、中國醫藥大學附設醫院(下稱中國附醫)提案建議新增「居家血液透析」診療項目，中國附醫表示長期透析之慢性腎衰竭病人，經腎臟專科醫師評估適合接受居家血液透析，經過 8-12 週(每週 3 次)訓練完成後，建議可執行本項目，同時透過監控系統，醫護人員可掌握病人透析相關數據，改善處方。
- 三、中國附醫所提居家血液之運作模式，摘述如下(附件 2、3)：
 - (一)居家血液透析優點：
 - 1.每週三次 8 小時緩慢血液透析，有效清除病人血中大分子或多於水分，降低心血管併發症，優於傳統血液透析，增加長期存活率。
 - 2.避免因群聚治療衍生之傳染病散播，如 COVID-19、B 型肝炎、C 型肝炎等。
 - (二)病人訓練過程：
 - 1.居家血液透析學習項目較腹膜透析多且複雜，依病人實際學習狀況，約需經過每週 3 次，2 至 3 個月的訓練(24 次-36 次)。
 - 2.居家訪視：訓練期間至多訪視兩次，包括病人初次居家血液透析環境評估。常規居家訪視一年一次。
 - (三)治療期程：每 2 日為一療程，每週約須 3 療程。
 - (四)專科別限制：腎臟專科之透析單位。
 - (五)適用類別：基層院所以上，門診使用。
 - (六)透析機設備：病人自費租借(含前置水處理設備、軟水設備、逆滲透水處理設備、血液透析機及負擔透析數據傳輸費等)

四、本署說明：

- (一)配合國家衛生研究院「慢性腎臟病與透析政策研議」成果報告，其中提及腎臟病人全人照護及在宅照護模式，現行腹膜透析得於居家執行。
- (二)為研議本項納入健保給付之可行性，請就提案單位所提運作方式之合宜性，提請討論。
- (三)訓練過程雖已指導病人排除異常狀況，惟若病人於執行居家血液透析，出現血壓上升或下降、透析不平衡症候群等不適症狀，若有危害病人健康之虞，是否應訂定急救及緊急送醫程序。
- (四)中國附醫係以電子監控系統，監測病人透析狀況，若有院所無法以電子監控，應以何種方式監控病人透析狀況。
- (五)執行血液透析具一定程度之感染風險，是否需訂定感染管制措施；若病人因執行居家血液透析，造成重複感染，是否需限制不得再以本項進行透析。
- (六)是否需訂定居家血液透析之感染性廢棄物(如：透析液)處理方式。
- (七)查腹膜透析健保有給付「全自動腹膜透析機相關費用-每日」之機器費用，請說明居家血液透析機器由民眾自費之理由；若由健保給付，請提出建議支付方式。

擬 辦：本案經討論後如達成共識，將續研議「居家血液透析」診療項目納入健保給付事宜。

決 議：

中國醫藥大學附設醫院 函

機關地址：40447台中市北區育德路2號

聯絡人：李秀貞

聯絡電話：(04)2205-2121

電子信箱：a3329@mail.cmuh.org.tw

受文者：衛生福利部中央健康保險署

發文日期：中華民國110年12月28日

發文字號：院醫事字第1100019043號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明五 (1633492_110.12.20中國附醫居家血液透析健保申請案019043.doc, 1633492_HHD成本與人事資料表_110.12.20019043.xlsx)

主旨：敬請貴署惠允本院新增居家血液透析支付標準診療項目，請查照惠復。

說明：

- 一、「居家血液透析」是透過訓練病人或照顧者，教導他們血液透析的技巧，病人可在家中進行血液透析，不需再奔波於家和洗腎中心之間，免除了舟車勞頓之苦，在新冠肺炎肆虐之時，避免了群聚感染的風險。
- 二、病人或家屬需先接受8-12週訓練，透析中透過自行研發的監控系統，醫護人員可充分掌握病人各項透析數據，為改善處方的依據。對慢性病、高齡、行動不便病人可增加遠距醫療服務，減少病情穩定病人到院群聚感染的風險。
- 三、「居家血液透析」以較慢速度、較長時間來充分移除病人體內的代謝物和水份，減少心臟負擔，預防心衰竭，可有效降低心臟血管併發症，病人生活品質和各項生化、生理、血液參數都遠優於傳統血液透析。
- 四、綜上，居家血液透析除了節省時間，還可避免群聚感染；如果無法立即換腎，居家血液透析是目前病人最佳治療方案。
- 五、檢附「全民健康保險醫療費用支付標準新增診療項目申請表」及「成本分析表」乙份。
- 六、敬請 貴署同意本院申請新增居家血液透析支付標準診療項目，以造福健保洗腎病人。

正本：衛生福利部中央健康保險署

副本：電子公文交換章
2021/12/28 10:36:36

003-1診療項目成本分析表

☐現有項目 ☒新增項目

項目名稱：居家血液透析訓練費-護理師(1次)

項目編號：58029-一般透析

提案單位：中國醫藥大學內科部腎臟系居家透析科

成本分析資料醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院

單位：元

直接成本	用人成本	人 員 別	人 數		每人每分鐘成本	耗用時間(分)	成本小計	成本合計
		1. 護理人員	1		5.4	65	351	351
	不計價材料費	品 名	單 位		單 位 成 本	消耗數量	成本小計	成本合計
	設備費用	名 稱	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間(分)	成本小計	合計成本
		非醫療設備=醫療設備 × Y %						
房屋折舊	平方公尺或坪數	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間	成本小計		
備折舊費用+非醫療設備折舊費用) × Z %								
直接成本合計								351
作業及管理費用(直接成本 × 18 %)								63
成本總計								414

003-1診療項目成本分析表

☐現有項目 ☒新增項目

項目名稱：居家血液透析訓練費-醫師(1人)(3個月申報乙次)

項目編號：58029C-一般透析

提案單位：中國醫藥大學內科部腎臟系居家透析科

成本分析資料醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院

單位：元

直接成本	用人成本	人 員 別	人 數		每人每分鐘成本	耗用時間(分)	成本小計	成本合計
		1. 主治醫師	1		35.1	72	2527.2	2,527
	不計價材料費	品 名	單 位		單 位 成 本	消耗數量	成本小計	成本合計
	設備費用	名 稱	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間(分)	成本小計	合計成本
		非醫療設備=醫療設備×Y%						
	房屋折舊	平方公尺或坪數	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間	成本小計	
	備折舊費用+非醫療設備折舊費用)×Z%							
直接成本合計								2,527
作業及管理費用(直接成本×18%)								455
成本總計								2,982

003-1診療項目成本分析表

☐現有項目 ☒新增項目

項目名稱：居家血液透析家訪費(1次)

項目編號：58029—一般透析

提案單位：中國醫藥大學內科部腎臟系居家透析科

成本分析資料醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院

單位：元

直接成本	用人成本	人 員 別		人 數		每人每分鐘成本	耗用時間(分)	成本小計	成本合計
		1.護理人員		1		5.4	180	972	1015
		2.資訊人員		1		4.3	10	43	
	不計價材料或	品 名		單 位		單 位 成 本	消耗數量	成本小計	成本合計
		交通費		趟次		210	2.0	420	420
	設備費用	名 稱		取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間(分)	成本小計	合計成本
	非醫療設備=醫療設備 × Y %								
	房屋折舊	平方公尺或坪數		取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間	成本小計	
備折舊費用+非醫療設備折舊費用) ×Z %									
直接成本合計									1,435
作業及管理費用(直接成本 × 18 %)									258
成本總計									1,693

003-1診療項目成本分析表

☐現有項目 ☒新增項目

項目名稱：居家血液透析費(1次)

項目編號：58029-一般透析

提案單位：中國醫藥大學內科部腎臟系居家透析科

成本分析資料醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院

單位：元

用人成本	人 員 別	人 數		每人每分鐘成本	耗用時間(分)	成本小計	成本合計	
	1.主治醫師以上	1		35.1	15	527	651	
	2.護理人員	1		5.4	15	81		
	3.資訊人員	1		4.3	10	43		
直接成本	不計價材料或藥品成本	品 名	單 位		單 位 成 本	消耗數量	成本小計	成本合計
		N/S1000ml	袋		23	2.5	58	2664
		Fx-100	支		439	1	439	
		Tubing	包		65	1	65	
		A液 ca3.0	箱		67	0.6	40	
		Bibag	包		122	1.2	146	
		紗布2*2	包		19	7.5	143	
		3M	捲		9	0.3	3	
		大棉棒	包		7	1.1	8	
		中棉棒	包		7	0.2	1	
		1CC空針	支		2	1.3	3	
		10CC空針	支		2	2.3	5	
		20CC空針	支		3	1.3	4	
		18號針頭	支		1	1.2	1	
		酒精棉片	片		1	2.5	3	
		鈍針	支		13	2.4	31	
		Innohep	支		335	0.6	201	
		治療巾	片		47	1.2	56	
		透析紀錄單	張		5	1.2	6	
		酒精(每個月12-14次，一個月2瓶)	瓶		38	1.2	46	
		克菌寧(每個月12-14次，一個月1瓶)	瓶		98	0.09	9	
		機器消毒液(每個月12-14次，兩個月1瓶)	瓶		1539	0.04	62	
		生理食鹽水注射液	次		28	1	28	
		Calcium Acetate	單位		0.8	2.1	2	
		Calcium Carbonate 500mg/Tab	單位		0.3	4.9	1	
		EPOETIN BETA 2000 IU/SYRINGE	單位		140	0.1	14	
		EPOETIN BETA 5000 IU/SYRINGE	單位		323	0.2	65	
		Folic acid 5mg/Tab(鋁箔裝)	單位		0.45	0.2	0	
		Mircera 100mcg/0.3mL/Syringe	單位		2341	0.009	21	
		Sennosides 20mg/Tab	單位		0.69	0.7	0	
		Vitamin B(錠劑) complex Tab	單位		0.58	1.4	1	
		檢驗項目(小抽)	批		170	1.4	238	
		檢驗項目(大抽)	批		590	1.4	826	
		傳輸及資料轉換費用(含電腦費用)	次		100	1.4	140	
設備費用	名 稱	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間(分)	成本小計	合計成本	
	非醫療設備=醫療設備×Y%							
	平方公尺或坪數	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間	成本小計		
房屋折舊	維修費用=(房屋折舊費用+醫療設備折舊費用+非醫療設備折舊費用)×Z%							
直接成本合計							3,314	
作業及管理費用(直接成本×18%)							597	
成本總計							3,911	

中國醫藥大學附設醫院 函

地址：40447台中市北區育德路2號
聯絡人：李秀貞
聯絡電話：(04)2205-2121
電子信箱：a3329@mail.cmuh.org.tw

受文者：衛生福利部中央健康保險署

發文日期：中華民國111年3月31日

發文字號：院醫事字第1110004836號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明二（附件2.補充資料-新增診療項目建議004836.pdf、附件1-新增項目補充說明004836.pdf）

主旨：有關本院新增居家血液透析支付標準診療項目，復如說明，請查照。

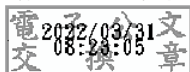
說明：

一、復貴署111年1月12日健保醫字第1100017773號函。

二、本院新增居家血液透析支付標準診療項目，已依貴署指導修正相關資料，詳如附件。

正本：衛生福利部中央健康保險署

副本：



中國醫藥大學附設醫院新增居家血液透析診療項目補充說明

中央健保署函第二項建議本院回覆新增診療項目補充資料項目，說明如下：

(一)002 新增診療項目建議表：

- 1、禁忌症：系指當病人罹患特定疾病時，不得執行該項處置，請重新檢視所提內容是否為絕對禁忌症，並確認是否補充其他禁忌症。

回覆：經檢視絕對禁忌症無誤，新增相對禁忌症：多重供病者，需醫師評估是否適合接受居家血液透析治療。(詳見附件 2-p.3)

- 2、建議支付點數及其理由：【初次居家血液透析病人指導費】分為醫師及護理師訓練點數，查行全民健保醫療服務給付項目及支付標準(下稱支付標準)、58009B【初次CAPD指導費】並未區分指導人員醫事類別，故請說明居家血液透析之醫師及護理師訓練內容及差異；並請說明護理師訓練指導致多需達 36 次之原因(3 個月)。

回覆：(1)初次居家血液透析病人指導支付點數：參照美國保險給付之 20%再換成台幣計算。(詳見附件 2-p.4~5)

(2)護理師訓練指導支付點數，每人次為 120 點，因居家血液透析學習項目相較腹膜透析多且複雜，故需每周 3 次、2~3 個月訓練。學習次數一病人時暨學習狀況申報，訓練其最多只能申報 36 次。(詳見附件 2-p.22~25 居家血液透析訓練流程)

- 3、預估建議新增診療項目使用量與健保財務衝擊：請補充說明納入健保前 3 年(108 年至 110 年)每年執行人數及總次數。另請提供預估納入健保支付後五年預估逐年執行人數及總次數之推估數據。

回覆：(1)納入健保前 3 年(108 年至 110 年)每年執行人數及總次數。(詳見附件 2-p.8)

年	108 年	109 年	110 年
人數	11	15	17
總次數	1716	2340	2652

(2)預估納入健保支付後五年預估逐年執行人數及總次數之推估數據:相關數據來源出處。

年	111 年	112 年	113 年	114 年	115 年
人數	100	200	300	400	500
總次數	15600	31200	46800	62400	78000

回覆:目前全球接受居家血液透析(n=20400 人)佔全部透析病人約 1%，台灣長期透析病人約 8 萬人，預估 9 年後可達 1% (n=800 人)。(詳見附件 2-p.29~33 附件五、六)

4、建議使用規範:請補充國內執行院所推估數，請分列醫院及西醫診所。

回覆:國內執行醫院數：全國合格之透析醫療院所，經訓練完成後皆可執行，規劃如下。(詳見附件 2-p.9)：

階段	第一階段	第二階段	第三階段
期間	111-112 年	113-114 年	115 年
醫院	12	24	48
診所	8	16	32

(二)請重新檢視 003-1 診療項目成本分析表及 003-2 作業流程表:1、2、3 項。

1、003-1 診療項目成本分析表-居家血液透析家訪費(1 次)之不計價材料或藥品成本中，交通費非屬本保險給付範圍，請重新調整。

回覆:已重新調整。(詳見附件 2-p.22)

2、003-2 作業流程表請補充各階段所需設備、人力、器材及各階段耗用時間。

回覆:依臨床作業流程實際情況補充耗用時間。(詳見附件 2-p.23)

3、請提供各項診療項目(如居家血液透析、居家血液透析家訪)成本分析表及相對應之作業流程表，另兩表格之人力、設備、耗用時間需一致。

回覆:提供居家血液透析及居家血液透析家訪成本分析表(p.22)相對應之作業流程表。(詳見附件 2-p.24~25)

三、現行支付標準已給付【連續性可攜帶式腹膜透析】，請補充說明其與居家血液透析之優劣(如安全性、療效等)、使用時機及可替代率。

回覆:詳見附件 2-p.27~28 附件四、居家血液透析與連續性可攜帶式腹膜透析治療比較。

002 新增診療項目建議表

一、建議診療項目基本資料

1. 診療項目中文名稱	居家血液透析	
2. 診療項目英文名稱	Home Hemodialysis Therapy	
3. 診療項目概要說明	增加居家血液透析治療項目(目前健保僅給付在醫院或診所進行之血液透析治療)	
4. 建議適應症範圍 (ICD-9-CM 及 ICD-10-CM)	1. 符合健保長期透析條件之慢性腎衰竭病人 2. 經腎臟專科醫師評估適合接受居家血液透析且經合格的居家血液透析單位訓練結業者	
5. 禁忌症 (ICD-9-CM 及 ICD-10-CM)	1. 絕對禁忌症： (1) 有精神相關疾病者 (2) 無同居之家人或友人 (3) 無固定居所者 (4) 個人衛生或遵從性有問題者 2. 相對禁忌症：多重共病者，須醫師評估是否適合接受居家血液透析治療。	
6. 相對應之處置碼及其中文名稱	ICD-9-PCS	585 慢性腎衰竭
	ICD-10-PCS	N18.6 末期腎病
7. 主要臨床功能及目的 (納入健保給付之必要性說明)	☐ 目前無傳統診療方式：_____ ☒ 增加長期病人存活率，療效明顯優於傳統血液透析：加倍的血液透析劑量(每週三次 8 小時的緩慢血液透析)有效清除病人血中大分子毒素與多餘水分，降低心血管併發症，提升病人長期存活率，生活品質及工作回歸率。是目前最佳透析模式選擇(附件一、衛署核可居家血液透	

	析函；附件二、本院 8 年臨床觀察報告)。 ■減少群聚感染風險:可避免因群聚治療衍生之傳染病散播，如 COVID-19、B 型肝炎、C 型肝炎等。 ■降低健保急診及住院區塊之費用:居家血液透析病人心血管併發症及急診及住院率顯著降低，可節省住院及急診相關醫療費用。 ■提升生活品質，增進病人之社會回歸：較慢速的透析能穩定血行動力學，有效降低透析中抽筋及血壓下降等不適感及洗後之疲勞感，明顯促進生活品質並降低憂鬱傾向，增進病人社會回歸。 ■其他：(1)配合政府居家長照策略，降低醫療人力需求及負擔(2)大幅減少透析病人用藥。
8. 建議支付點數及其理由	1.初次居家血液透析病人指導支付點數(參照美國保險給付之 20%再換成台幣計算)： ■護理師訓練指導支付點數，每人每次為 420 點，因居家血液透析學習項目比腹膜透析多且複雜，故需每週 3 次/2 至 3 個月的訓練。學習次數依病人實際學習狀況申報，訓練期最多只能申報 36 次(附件三、居家血液透析訓練流程)。 ■醫師訓練指導支付點數:每訓練 1 位病人可申報乙次，3000 點(三個月訓練限申報乙次)。 ■限已專案向保險人申請同意後之醫院申報。 ■限病人初次居家血液透析訓練。 ■包括病人專門技術教育訓練、家屬訓練並提供相關教育訓練教材。 2.居家訪視支付點數：建議每次 1700 點(比照現行腹膜透析居家訪視支付點數) ■訓練期間至多訪視兩次：包括病人初次居家血液透析環境評估審查。 ■常規居家訪視一年得一次。如有特殊問題得另

	專案申報。 3. 每人每次居家血液透析支付點數依現行血液透析給付點數 3912 點給付。 ☒ 居家血液透析病人視病情新增耗材費 210 點 (延長一倍透析時間需增加血液透析濃縮 A 液一桶 80 點及重碳酸鹽粉劑 1pc 130 點) 總計 4122 點。初期院方吸收成本，以 3912 點支付。 ☒ 血液透析機及水處理設備每月租借費用建議初期先由病人負擔租金(比照香港模式，附件四)(循往例:臺灣腹膜透析夜間自動換液機使用初期亦由病人自行負擔租賃費用之模式)。
9. DRG 類別	MDC： <u>11</u> DRG 碼： <u>N186</u>
10. 建議適用類別	A. 層級： ☐ 醫學中心 ☐ 限區域醫院以上 ☐ 限地區醫院以上 ☒ 基層院所以上 B. 門住診使用： ☐ 住院使用 ☒ 門診使用 ☐ 門、住均可使用
11. 類別屬性	☒ A. 治療 ☐ 手術 ☒ 處置 ☐ B. 診斷 ☐ 檢驗 ☐ 病理檢查 ☐ 影像診斷 ☐ 檢查(如內視鏡、穿刺、超音波)
12. 與藥品或醫療器材或診療項目的關係	是否須配合新增目前未納入健保支付之藥品、特殊材料、檢驗、檢查？否 ☐ 藥品（若是，請續答 13） ☐ 特殊材料（若是，請續答 14） ☐ 診療項目（若是，請續答 15）

13. 相關藥品資訊(欄位不足請自行增列使用，1 項 1 欄)	名稱(成份)：_____ 是否取得我國許可證？ ☐ 是，許可證字號：_____ ☐ 否 ☐ 申請中 健保是否已給付？ ☐ 是，給付代碼：_____ ☐ 否 ☐ 申請中 在本項目中使用方式或原因：_____
14. 相關特材資訊(欄位不足請自行增列使用，1 項 1 欄)	名稱：數據傳輸費 是否取得我國許可證？ ☐ 是，許可證字號：_____ ☐ 否 ☐ 申請中 是否為健保已給付之特殊材料？ ☐ 是，給付代碼：_____ ☐ 否 ☐ 申請中 在本項目中使用方式或原因：即時傳輸病人居家血液透析治療數據以及確切的治療時間給院所，可增加居家透析病人之醫囑遵從性及安全性，並提升治療監控品質(其他國家鼓勵但不強制線上數據傳輸)。
15. 相關診療項目資訊(欄位不足請自行增列使用，1 項 1 欄)	是否為健保已給付之診療項目？ ☐ 是，給付代碼：_____ ☒ 否 ☐ 申請中 在本項目中使用方式或原因：_____

註：例如屬於相依性醫療科技(co-dependent)，即兩個有相關聯之醫療科技，如基因檢測與某些標靶藥品；或屬於混合性醫療科技(Hybrid)，即同時牽涉到兩種以上的科技，如藥品、醫材或醫療技術。

三、 預估建議新增診療項目使用量與健保財務衝擊

1. 納入健保支付前 三年每年執行人 數及總次數	年	108 年	109 年	110 年		
	人數	11	15	17		
	總次數	1716	2340	2652		
	目前全球接受居家血液透析(n=20400 人)佔全部透析病人之 1% , 台灣長期透析病人約 8 萬人, 預估 9 年後可達 1% (n=800 人)					
2. 預估納入健保支 付後五年預估逐 年執行人數及總 次數	年	111 年	112 年	113 年	114 年	115 年
	人數	100	200	300	400	500
	總次數	15600	31200	46800	62400	78000
	(1)目前全球接受居家血液透析(n=20400 人)佔全部透析病人約 1%(附件四及附件五), 台灣長期透析病人約 8 萬人, 預估 9 年後可達 1% (n=800 人) (2)對相關數據請清楚提供來源出處(附件五及附件六)					
3. 本項目每人是否 僅須執行 1 次?	☐ 是 ☒ 否, 請詳填 4 至 6 項					
4. 執行頻率	每週 3 次					
5. 治療期程	每 2 日, 為一療程, 每週約須 3 療程。					
6. 其他特殊療程	為慢性長期治療療程。					
7. 目前(納入前)費 用來源	☐ 未申報健保, 自費價格約為_____元 ☒ 比照現有項目申報: 現行診療項目代碼為 <u>58027/58029C</u> 支付點數為 <u>4100/3912</u> 點 ☐ 政府其他部門支應: ☐ 其他民間團體補助: ☒ 其他: <u>病人自費租借透析設備:含前置水處理設備、軟水設備、逆滲透水處理設備、血液透析機及負擔透析數據傳輸費等。</u>					

四、建議使用規範

1. 技術的成熟度	(1) 請說明國內引進時間-民國 99 年。 (2) 國內執行醫院數：全國合格之透析醫療院所，經訓練完成後皆可執行，規劃如下： <table><tr><td></td><td>第一階段</td><td>第二階段</td><td>第三階段</td></tr><tr><td>期間</td><td>111-112 年</td><td>113-114 年</td><td>115 年</td></tr><tr><td>醫院</td><td>12</td><td>24</td><td>48</td></tr><tr><td>診所</td><td>8</td><td>16</td><td>32</td></tr></table> (3) 學習曲線（learning curve） ■ 醫師：腎臟專科醫師 ■ HHD 護理師：具血液透析及腹膜透析資歷 (4) 病人：接受訓練 8-12 週，依病人學習能力而異。		第一階段	第二階段	第三階段	期間	111-112 年	113-114 年	115 年	醫院	12	24	48	診所	8	16	32
	第一階段	第二階段	第三階段														
期間	111-112 年	113-114 年	115 年														
醫院	12	24	48														
診所	8	16	32														
2. 專科別限制	具有腎臟專科之透析單位																
3. 人員資格要求	(1) 醫師： 具有腎臟專科醫師證書者。 (2) 護理師： ① 具有血液透析護理師證書並有至少 1 年(含)以上血液透析護理經驗。 ② 於台灣腎臟醫學會認定之居家血液透析訓練機構接受居家血液透析實地訓練至少四週。																
4. 設備要求使用	(1) RO 機(如費森尤斯水淨化系統)。 (2) 血液透析機(如費森尤斯”血液透析系統及其附件)。 (3) 水處理前置處理設備。 (4) 數據傳輸設備(監控病人醫囑遵從性及透析安全性)。																

5. 費用申報時必要之附件(如紀錄或報告)	申報總表、居家血液透析紀錄、血液檢查報告：BUN、Cr、Albumin、Ca、P、Na、K、Hb、Hct、EPO 報表等。
6. 不得同時申報之診療項目及編號(可填多項)	(1) (1)58001C 住院血液透析。 (2) 58027C 急重症透析。 (3) 58029C 一般透析。 (4) 58002C 腹膜透析（一次）Peritoneal dialysis。 (5) 58007C 連續性動靜脈血液過濾術 CAVH。 (6) 58009B CAPD 住院病人指導費：CAPD、IPD instruction。 (7) 58010B CAPD 住院病人輸液連接管更換材料費 CAPD, IPD single unit P.D. set transfer material fee。 (8) 58011C 連續性可攜帶式腹膜透析 CAPD。 (9) 58012B 連續性可攜帶式腹膜透析導管植入術 CAPD Tenckhoff catheter implantation。 (10)58017C 全自動腹膜透析 Automatic peritoneal dialysis。 (11)58028C 全自動腹膜透析機相關費用(ADP monthly fee)。 (12)47073B CAPD 導管外袖釦及導管擴創術。 (13)58014C 連續性全靜脈血液過濾術(每日) continuous veno-venous hemofiltration(C.V.V.H.)。 (14)58018C 連續性全靜脈血液過濾透析術(每三日) Continuous veno-venous hemofiltration dialysis (C.V.V.H.D)。

	(15)58030B 緩慢低效率每日血液透析過濾治療 Sustained low efficiency daily dia- hemofiltration (SLEDD-f)。
7. 其他	無

五、 檢附相關資料

醫療器材產品之衛生福利部查驗資料

醫療器材名稱	檢附證件 (請填代號)
“費森尤斯”血液透析系統及其附件 Fresenius HD Machines and Accessories	衛署醫器輸字第 023236 號
費森尤斯水淨化系統 Fresenius Water Treatment System	衛署醫器輸字第 020618 號
備註：檢附證件代號如下： A：衛生福利部核發之醫療器材許可證。 B：衛生福利部列管查核判定屬無須辦理查驗登記之簡便行文表。 C：未獲衛生福利部之醫療器材許可證，檢附臨床試驗資料。	

附註：其他廠牌經衛福部核可之血液透析機及淨水系統亦可

六、 文獻資料 (請填寫文獻資料彙整表)

1. 按醫療法第七十九條應進行人體試驗之新醫療技術血液透析非新醫療技術(提供本院觀察性研究報告，如附件二)
2. 請檢附該項技術專業教科書內容或發表於國外知名期刊或外國政府核准證明文件 (如文獻資料彙整表 1-9)
3. 檢具完成人體試驗或相關臨床實證證明 (如附件二)。
4. 居家血液透析與連續性可攜帶式腹膜透析治療比較(如附件四)
5. 世界各國透析治療模式比率(%)(如附件五)

❖ 文獻資料彙整表

序號	發表年份	篇名	中文摘要	文獻等級 (可複選)
1	2021	Tackling Dialysis Burden around the World: A Global Challenge Kidney Dis 2021 DOI: 10.1159/000515541	目前世界各國治療末期腎臟病的整合方案包含積極發展居家治療(居家血液透析、腹膜透析)及腎臟移植	☒ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☐ 原創文章(original article)
2	2011	Removal of uraemic retention solutes in standard bicarbonate haemodialysis and long- hour slow-flow bicarbonate haemodialysis. Nephrol Dial Transplant 2011;26:1296-303.	長時間慢速透析可增加尿素氮、肌酐酸、磷酸、 β_2 微球蛋白的廓清率	☐ 評論性文章(review article) ☒ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
3	2015	Patient safety in home hemodialysis: quality assurance and serious adverse events in the home setting. Hemodial Int. 2015 Apr;19 Suppl 1:S59-70	居家血液透析安全性無虞	☒ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☐ 原創文章(original article)

序 號	發表 年份	篇 名	中文摘要	文獻等級 (可複選)
				☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
4	2009	Effect of frequent nocturnal hemodialysis vs conventional hemodialysis on left ventricular mass and quality of life: a randomized controlled trial. JAMA 2009;298:1291–1299	和在院透析比較，居家血液透析改善高血壓及左心室肥大現象，並提昇生活品質	☐ 評論性文章(review article) ☒ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
5	2012	Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. J Am Soc Nephrol 2012;23: 696–705	居家血液透析存活率高於在院透析	☐ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
6	2008	Complications of home hemodialysis. Hemodial Int. 2008 Jul;12 Suppl	居家血液透析比較沒有抽筋或低血壓之副作用，因此治療順從性優	☒ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析

序 號	發表 年份	篇 名	中文摘要	文獻等級 (可複選)
		1:S21-5.	於在院透析	(meta-analysis) ☐ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
7	2009	Survival and hospitalization among patients using nocturnal and short daily compared to conventional hemodialysis: a USRDS study. Kidney Int 2009;76:984-990.	居家血液透析存活率及住院率優於在院透析	☐ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)
8	2005	The role of daily dialysis in the control of hyperphosphatemia. Kidney Int Suppl 2005;95:S28-32.	居家血液透析血磷廓清率較高，有些病人不需要服用磷酸結合劑	☐ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)

序 號	發表 年份	篇 名	中文摘要	文獻等級 (可複選)
9	2009	Prospective evaluation of an in-centre conversion from conventional haemo- dialysis to an intensified nocturnal strategy. Nephrol Dial Transplant 2009;24:2232-40.	居家血液透析病人血壓變正常，許多病人可以減藥或不需要服用降血壓藥	☐ 評論性文章(review article) ☐ 隨機分派試驗(RCT) ☐ 統合分析(meta-analysis) ☒ 原創文章(original article) ☐ 病例報告(Case Report) ☐ 其他(others)

4.其他：無

國際價格資料（至少包括美國、日本及韓國之給付資料供參）

國 名	英文名稱	中文名稱	價格 (單位)	資料 來源

請參考附件六、各國支付居家血液透析狀況

八、附件

附件一、衛生署核可居家血液透析函(2008)

		檔 號： 保存年限：
行政院衛生署 函		
		機關地址：100台北市中正區愛國東路100號 傳 真：(02)23968847 聯絡人及電話：康靖華(02)23210151轉294 電子郵件信箱：MD1004@doh.gov.tw
100		
台北市青島西路11號4樓之一		
受文者：台灣腎臟醫學會		
裝	發文日期：中華民國97年2月4日 發文字號：衛署醫字第0970200003號 速別：普通件 密等及解密條件或保密期限：普通 附件：	
主旨：有關 貴會所詢居家血液透析相關疑慮乙案，復如說明，請查照。		
說明：		
訂	一、復 貴會97年1月4日台腎醫裕(96)字第0020號函。	
二、關於居家血液透析相關疑慮，分述如下：		
(一)病人於自己家中進行透析，因非醫療機構，即無醫療機構設置標準問題。惟透析設備一般每二至三天才使用一次，應避免發生鄰近之其他病人就近至該病人家中進行血液透析，形成變相醫療機構。		
線	(二)病人或家屬協助病患扎針，非屬醫療業務，不涉及密醫問題。至醫護人員到病人家中服務，仍應依個別醫事人員法令規定，事先經當地主管機關報准(即報備支援)後為之。為避免形成變相醫療機構，執行扎針之行為者， <u>僅限病人自己或受訓過之家屬</u> ；惟為減少扎針失敗可能產生之風險，仍應選擇適宜由病人自己或其家屬進行扎針者。	
(三)在住宅區排放醫療廢水，應依水污染防治法第25條第2項規定，符合行政院環境保護署公告之「建築物污水處理設施建		
繕校人員：潘寶琴		第1頁 共2頁

造、清理及管理規定」。

(四)本案之技術操作與方法，無新醫療技術人體試驗之適用。

三、另，本案執行時，除法規問題外，仍請遵守下列規範：

(一)醫療機構應定期派員監督，以確保透析品質。

(二)醫療機構應規劃詳盡之急救及緊急送醫處理程序，以處理突發急迫情形之病人。

(三)透析使用之耗材，如可重複消毒使用時，請依照本署疾病管制局感染管控之相關規定辦理。

(四)透析後之感染性廢棄物（如人工腎臟），應妥善保存，並定期由醫療機構帶回處理。

正本：台灣腎臟醫學會

副本：本署全民健康保險小組

署長侯勝茂 請假

副署長王秀紅 代行

本案依分層負責規定授權處室主管執行

附件二、臨床實證(中國醫藥大學附設醫院腎臟科觀察型研究報告)

序	姓名	HHD 訓練	開始 HHD	現況	HHD 操作	備註	退出原因	No P binder	No BP pills	No EPO
1	陳○綱	99.07.26	99.11.29	退出 105.12.01	自行操作	回基層透析	多次瘻管感染			
2	孫○芳	102.01.21	102.04.27	持續 HHD	自行操作					
3	曾○倫	105.01.20	105.04.06	持續 HHD	自行操作					
4	江○芬	105.06.13	105.08.25	退出 107.01.31	自行操作	腎臟移植	接受腎移植			
5	柯○傑	105.07.11	105.10.04	持續 HHD	自行操作					
6	吳○來	105.08.15	105.12.21	持續 HHD	自行操作					
7	游○彤	106.02.13	106.05.25	持續 HHD	家人協助					
8	陳○耕	107.04.09	107.06.22	持續 HHD	自行操作					
9	魏○婷	107.06.29	107.11.20	持續 HHD	家人協助					
10	蘇○玉	107.09.17	108.01.30	持續 HHD	家人協助					
11	林○陽	108.02.11	108.05.02	持續 HHD	家人協助					
12	何○彰	108.04.22	108.10.17	退出 109.12.01	自行操作	回基層透析	心肌梗塞			
13	李○瑜	108.07.17	108.11.29	持續 HHD	自行操作					
14	宋○泰	109.02.03	109.05.15	持續 HHD	自行操作					
15	林○仁	109.03.09	109.07.03	持續 HHD	自行操作					
16	張○慶	109.05.25	109.09.25	持續 HHD	自行操作					
17	羅○文	109.08.26	109.11.20	持續 HHD	自行操作					
18	陳○安	109.11.02	110.10.13	HHD 訓練中	自行操作					
19	趙○毅	110.02.15	110.08.04	持續 HHD	家人協助					

1. 大於 50 歲 N=9 (47%) ；小於 50 歲 N=10(53%)

2. 男性: 63% ；女性: 37%

3. 病人存活率:100%

4. 工作恢復力:100%

5. 病人退出率:3/19=15.8%(退出原因: 請見上表)

6. 透析操作: 自行操作 70%;家人協助 30%

7. 服用藥物及種類大幅減少

(1) 69%不需服用高血壓(vs.院所血液透析僅 15%不服用高血壓藥)。

(2) 44%不需服用磷結合劑 (vs.院所血液透析僅 8%不服用磷結合劑)。

附件三、居家血液透析訓練流程

003-1 診療項目成本分析表						
□ 現有項目 ■ 新增項目						
項目名稱：居家血液透析費(1次)						
項目編號：58029C-一般透析						
提案單位：中國醫藥大學內科部腎臟系居家透析科						
成本分析資料醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院						
						單位：元
直接成本	用人成本	人員別	人數	每人每分鐘成本	耗用時間(分)	成本小計
		1.主治醫師以上	1	35.1	15	527
		2.護理人員	1	5.4	15	81
		3.資訊人員	1	4.3	10	43
	不計價材料或藥品成本	品名	單位	單位成本	消耗數量	成本小計
		N/S1000ml	袋	23	2.5	58
		Fx-100	支	439	1	439
		Tubing	包	65	1	65
		A液 ca3.0	箱	67	0.6	40
		Dibag	包	122	1.2	146
		紗布2*2	包	19	7.5	143
		3M	捲	9	0.3	3
		大棉棒	包	7	1.1	8
		中棉棒	包	7	0.2	1
		1CC空針	支	2	1.3	3
		10CC空針	支	2	2.3	5
		20CC空針	支	3	1.3	4
		18號針頭	支	1	1.2	1
		酒精棉片	片	1	2.5	3
		鈍針	支	13	2.4	31
		Innohep	支	335	0.6	201
		治療巾	片	47	1.2	56
		透析記錄單	張	5	1.2	6
		酒精(每個月12-14次，一個月2瓶)	瓶	38	1.2	46
		克園寧(每個月12-14次，一個月1瓶)	瓶	98	0.09	9
		機器消毒液(每個月12-14次，兩個月1瓶)	瓶	1539	0.04	62
		生理食鹽水注射液	次	28	1	28
		Calcium Acetate	單位	0.8	2.1	2
		Calcium Carbonate 500mg/Tab	單位	0.3	4.9	1
		EPOETIN BETA 2000 IU/SYRINGE	單位	140	0.1	14
		EPOETIN BETA 5000 IU/SYRINGE	單位	323	0.2	65
		Folic acid 5mg/Tab(鋁箔裝)	單位	0.45	0.2	0
		Mircera 100mcg/0.3mL/Syringe	單位	2341	0.009	21
		Sennosides 20mg/Tab	單位	0.69	0.7	0
		Vitamin B(統劑) complex Tab	單位	0.58	1.4	1
		檢驗項目(小抽)	抽	170	1.4	238
		檢驗項目(大抽)	抽	590	1.4	826
		傳輸及資料轉換費用(含電腦費用)	次	100	1.4	140
設備費用		名稱	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間(分)
		非醫療設備-醫療設備×	Y	9%		
房屋折舊		平方公尺或坪數	取得成本	使用年限	每分鐘折舊金額	佔用時間
維修費用=(房屋折舊費用+醫療設備折舊費用+非醫療設備折舊費用)×2%						
						合計成本
						651
						成本合計
						2664

003-2作業流程				
提案單位：中國醫藥大學附設醫院 內科部腎臟系居家透析科				
作業流程提供醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院				
診療項目名稱一：居家血液透析訓練	一、前置期	二、初期	三、中期	四、後期
作業流程	1.確認病人透析治療處方 2.準備居家血液透析用物 3.開啟血液透析機器，進行清洗 4.測量洗前體重	1.裝置人工腎臟及血液迴路管 2.測量透析前血壓 3.計算脫水量，設定治療參數 4.抗凝血劑泡製及使用劑量調整 5.沖洗人工腎臟及血液迴路管 6.完成血液迴路管銜接準備，排除管路內空氣，連接外管	1.檢查透析相關參數設定 2.動靜脈瘻管穿刺，銜接血液迴路管 3.開始血液透析 4.異常排除指導： (1)暫停血液透析治療之體外循環處理 (2)天然災害：停水、停電、地震、火災之危機處理流程 (3)血液透析病人血管異常處理流程 (4)人工腎臟破裂辨識方法及處理流程 (5)血液透析治療中空氣進入血液迴路管細之緊急處理標準流程 (6)血液透析治療中管路滑脫緊急處理流程	1.結束血液透析 2.拔針，加壓止血後瘻管傷口照護 3.移除人工腎臟及血液迴路管 4.洗腎機消毒及清潔 5.廢棄物處理
設備	1.血液透析機(60分) 2.RO水處理系統(60分) 3.透析資訊連線設備(60分)	1.血液透析機(30分) 2.RO水處理系統(30分) 3.透析資訊連線設備(30分)	1.血液透析機(240-480分) 2.RO水處理系統(240-480分) 3.透析資訊連線設備(240-480分)	1.血液透析機(60分) 2.RO水處理系統(60分) 3.透析資訊連線設備(60分)
人力	居家血液透析護理師(15分)	居家血液透析護理師(15分)	1.腎臟科醫師(6-10分) 2.居家血液透析護理師(20分)	居家血液透析護理師(15分)
藥品	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.消毒溶液	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.皮膚消毒藥物 5.血液透析機消毒溶液	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.消毒溶液 5.血液透析機消毒溶液
醫療器材	1.體重計(5分) 2.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤	1.血壓計(5分) 2.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤	1.血壓計(240-480分) 2.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤	1.體重計(5分) 2.血壓計(5分) 3.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤
診療項目	居家血液透析前準備	居家血液透析訓練	居家血液透析異常處理訓練	1.結束血液透析治療

註：主治醫師人力3個月共72分鐘

註：主治醫師人力3個月共72分鐘

診療項目名稱二：居家血液透析治療		提案單位：中國醫藥大學附設醫院 內科部腎臟系居家透析科
作業流程提供醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院		
作業流程	居家血液透析治療	
	1.使用電腦透析連線連線設備確認病人居家血液透析治療過程是否出現異常狀況。 2.若出現異常狀況，聯絡病人了解居家血液透析治療操作流程是否有問題，並確認病人操作流程正確，且能確實執行異常排除操作流程。	
設備	1.血液透析機(360-480分) 2.RO水處理系統(360-480分) 3.透析資訊連線設備(360-480分)	
人力	1.居家血液透析護理師(15分) 2.腎臟科醫師(15分) 3.資訊人員(10分)	
藥品	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.皮膚消毒藥物 5.血液透析機消毒溶液	
醫療器材	1.體重計(10分) 2.血壓計(360-480分) 3.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤	
診療項目	居家血液透析治療	

診療項目名稱三：居家血液透析治療居家訪視		提案單位：中國醫藥大學附設醫院 內科部腎臟系居家透析科
作業流程提供醫事機構名稱：中國醫藥大學附設醫院		
作業 流程	居家訪視內容	常規：每年一次
	一、訓練中期偕同血液透析機工程師進行家訪 1.確認RO水處理系統、血液透析機設備居家位置設置。 2.確認RO水處理系統、血液透析機設備水路電壓設置。 二、病人第一次居家血液透析時家訪。 1.確認病人居家衛材放置清潔整齊。 2.確認居家血液透析治療動線順暢。 3.正確裝置居家血液透析治療管組。 4.順利穿刺動靜脈瘻管。 5.正確設定血液透析治療參數並完成上機。	1.確認病人居家衛材放置清潔整齊。 2.確認居家血液透析治療動線順暢。 3.正確裝置居家血液透析治療管組。 4.順利穿刺動靜脈瘻管。 5.正確設定血液透析治療參數並完成上機。
設備	1.血液透析機(240-480分) 2.RO水處理系統(240-480分) 3.透析資訊連線設備(240-480分)	1.血液透析機(240-480分) 2.RO水處理系統(240-480分) 3.透析資訊連線設備(240-480分)
人力	1.居家血液透析護理師(240分) 2.資訊人員(60分) 3.血液透析機工程師	1.居家血液透析護理師(240分)
藥品	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.皮膚消毒藥物 5.血液透析機消毒溶液	1.透析藥水(A/B) 2.生理食鹽水1000ml*2 3.抗凝血劑 4.皮膚消毒藥物 5.血液透析機消毒溶液
醫療器材	1.體重計(240-480分) 2.血壓計(240-480分) 3.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤	1.體重計(240-480分) 2.血壓計(240-480分) 3.醫(衛)材：人工腎臟、血液迴路管、透析穿刺針、空針、紗布、棉籤
診療項目	訪查居家環境	訪查居家環境

003-3 須搭配使用之藥品或特殊材料或診療項目~無

003-4 執行診療項目相關醫事人員資格暨設備資料表

醫事機構名稱		中國醫藥大學附設醫院				填表日期：110 年 11 月 18 日			
		醫 事 人 員 簡 歷				設備			
		基本資料				具專科醫師資格			
序號	科別	職稱	姓名	性別	出生年月日	執業執照字號	科別	專科醫師證書字號	備註
1	腎臟	副院長	賴彬卿	男	490212	中市衛醫執字第 L120936716 號	腎臟	台腎專醫字第 S0258 號	
2	腎臟	顧問	黃秋錦	女	351224	中市衛醫執字第 10911091008 號	腎臟	台腎專醫字第 S0020 號	
3	腎臟	主任	郭慧亮	男	590306	中市衛醫執字第 10912190024 號	腎臟	台腎專醫字第 S0712 號	
4	腎臟	主任	王怡寬	男	571030	中市衛醫執字第 D120782874 號	腎臟	台腎專醫字第 S534 號	
5	腎臟	主任	葉宏傑	男	650823	中市衛醫執字第 Q122741700 號	腎臟	台腎專醫字第 S0949 號	
6	腎臟	主任	陳怡儒	女	720906	中市衛醫執字第 D221638797 號	腎臟	台腎專醫字第 S1355 號	

附件四、居家血液透析與連續性可攜帶式腹膜透析治療比較

一、安全性

居家血液透析(HHD)和連續性可攜式腹膜透析(CAPD)都是末期腎病變的替代療法，但原理及操作完全不同，兩者之安全議題亦完全不同。現代的居家血液透析可透過 WiFi 收集機器資料及監控透析安全及順從性，使用機器治療的腹膜透析方式(全自動腹膜透析 APD)亦同，故**安全性類似**。傳統手操作腹膜透析(CAPD)目前尚無監控機制。

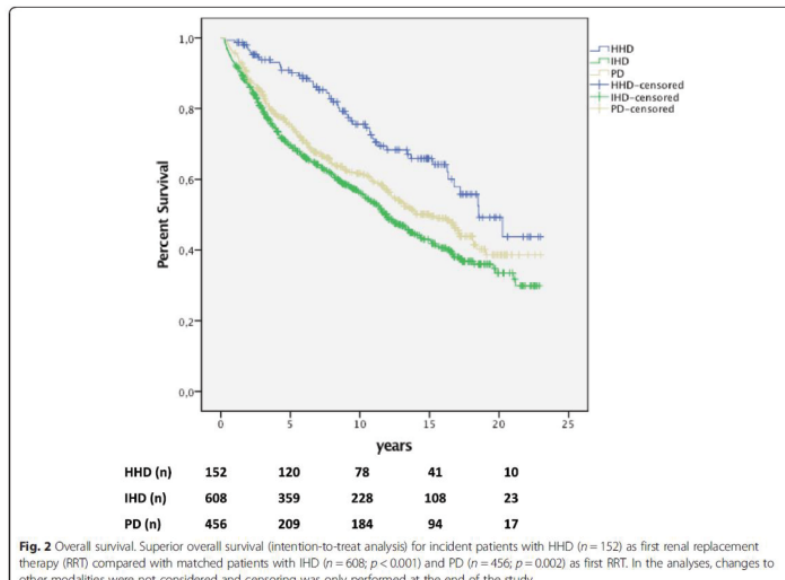
HHD 相關的安全議題有導管感染、瘻管感染、透析中低血壓、血液凝固、透析針滑脫、空氣栓塞等。腹膜透析的安全議題有出口感染、隧道感染、腹膜炎、脫水不足或過量、透析液引發高血糖、透析管破裂、腹壁疝氣、腹膜硬化等。兩種居家治療的併發症完全不同，。依據目前的臨床經驗，兩種治療的安全性都在可控範圍內。

二、療效

HHD 的療效遠勝於腹膜透析。以下比較兩種治療的病人存活率來說明療效之差異。

(1) Improved long-term survival with home hemodialysis compared with institutional hemodialysis and peritoneal dialysis: a matched cohort study
BMC Nephrology (2019) 20:52 <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1245-x>

選擇年齡與共病症相匹配的病人，觀察比較短中長期存活率，HHD 病人存活率皆優於 PD 及院所血液透析病人存活率



** 藍色線：HHD 居家血液透析 黃色線：PD 腹膜透析 綠色線：院所血液透析

(2) **Comparing Patient Survival of Home Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients.** Am J Nephrol 2020; 51:192–200

經年齡與共病症的配對，隨著透析時間的延長，HHD 病人的存活率優於 PD 病人存活率

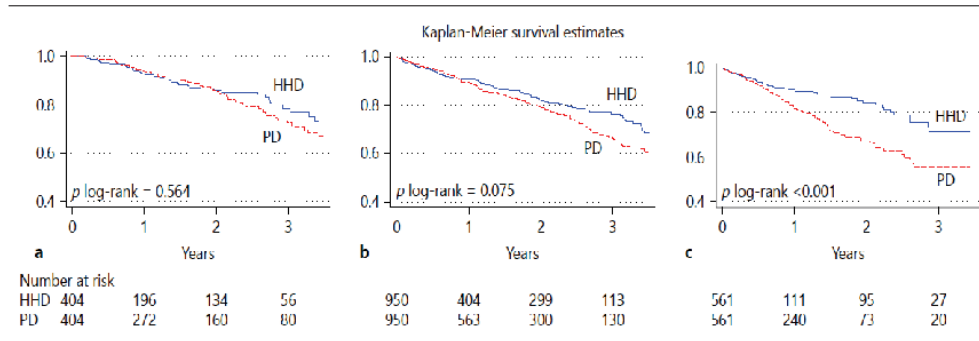


Fig. 2. Kaplan Meier survival curves of the matched home dialysis cohort according to dialysis duration <3 months (a), 3–12 months (b), and ≥ 12 months (c) at transition time. HHD, home hemodialysis; PD, peritoneal dialysis.

(3) 日本的“居家血液透析”病人存活率是所有透析模式當中最好的，10 年存活率>70% (Contrib Nephrol. 2018; 196:178-183).

三、使用時機

居家血液透析和連續性可攜式腹膜透析都是末期腎病變的替代療法，可用來治療初次接受透析的腎臟衰竭病人。兩種治療之間亦可彼此互換。許多腹膜透析失敗或腎移植失敗的病人會選擇居家血液透析做為替代療法，以維持自主性及方便性。

四、可替代率

居家血液透析和連續性可攜式腹膜透析都是居家治療，都需要病人自行操作，病人具備之條件類似。可互相替代。若因併發症而無法執行腹膜透析，但仍希望居家治療，居家血液透析是唯一選擇。若希望較佳的存活率、生活品質及復健率，居家血液透析也是首選。病人在接受腎移植前或腎移植失敗後，居家血液透析亦是很好的選擇。

附件五、世界各國透析治療模式比率(%)

一、2019 年各國透析治療模式比率

1. New Zealand : 30%PD, 14% Home HD

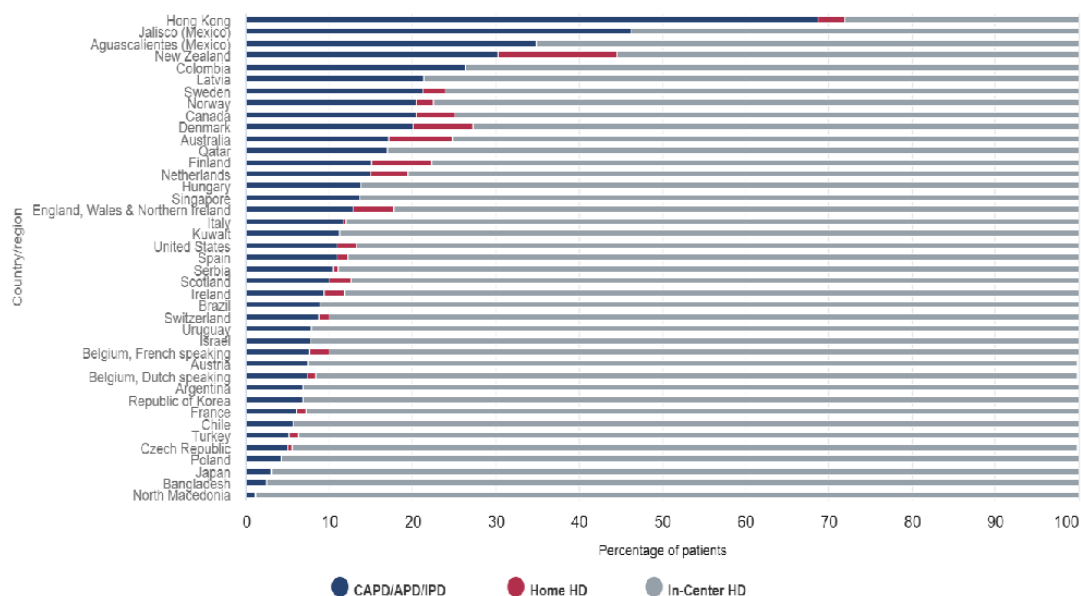
2. Australia : 17%PD, 8% Home HD

3. Denmark : 20% PD, 7% Home HD

4. Canada: 20% PD, 5% Home HD.

5. Hong Kong :69% PD, 3% Home HD

Figure 11.16 Distribution of dialysis modality in prevalent patients with ESRD, by country or region, 2019



Data Source: 2021 United States Renal Data System Annual Data Report

資料來源: 2021 USRDS (2021 年美國腎臟病登錄系統)

○

二、各國採用的透析模式比較（美國費森尤斯公司 2019 年統計資料）

2019 Global Dialysis Patients by Modality (pt number and %) *Patient number in thousands		Global	North America	UK	Australia	HK	Japan
	PD	393.3 (11%)	130.4 (19%)	3.5 (12%)	2.3 (18%)	4.6 (66%)	9.2 (3%)
	Home HD	20.4 (1%)	11.9 (2%)	1.6 (5%)	1.2 (9%)	0.2 (3%)	0.8 (<1%)
	Home Dialysis total	413.7 (12%)	142.3 (21%)	5.1 (17%)	3.5 (27%)	4.8 (69%)	10.0 (3%)
	In-center dialysis	3,139.7 (88%)	539.3 (79%)	24.8 (83%)	9.1 (73%)	2.2 (31%)	331.5 (97%)
	Total	3,553.4 (100%)	681.6 (100%)	29.9 (100%)	12.6 (100%)	7 (100%)	341.5 (100%)

資料來源: Fresenius Medical Care（美國費森尤斯公司）2019 年統計資料

附件六、Home HD Reimbursement 各國居家血液透析給付狀況

一、香港

第一階段:慈善基金會購買透析機及水處理/RO 設備捐贈給醫管局供病人使用。

第二階段:由病人負責透析機及水處理/RO 設備等的每月租賃費用。

(一)There are two Home HD Programs running in Hong Kong right now.

1.Jockey Club Charity Trust Fund Program (with a quota up to 200 patients)

(1)Home HD system (HD machine + portable RO system) were purchased through the funding Jockey Club Charity Trust Fund

(2)Hong Kong Hospital Authority (HA) will cover the a. major consumables cost for each patient; b. maintenance service charge for the HHD System

(3)Patient will need to pay for some minor items, renovation cost, water and electricity cost

(4)There are two phases of the program :

①The first one started in 2010. The HA got the funding from Jockey Club and purchased the 1st 100 sets of Home HD system from FMC and Baxter.

(ratio – 50:50)

②The 2nd one started in 2016. HA also got funding from Jockey Club and purchased another 100 sets of Home HD system from FMC and Baxter

(ratio–60:40)

2.Hong Kong Kidney Foundation Program (with a quota up to 60 atients) :

(1)Home HD system (HD machine + portable RO system) is offered to patient on rental basis. The vendor (FMC / Baxter) will charge to the patient for the rental + maintenance cost on monthly basis but based on actual no. of date using the system. The patient would then reimburse the fee via Hong Kong Kidney Foundation depending on their financial status. It's about HK\$3000 per patient per month

(2)Hong Kong Hospital Authority will cover the major consumables cost for each patient

(3)Patient will need to pay for some minor items, renovation cost, water and electricity cost

二、Japan 日本

依透析時間長短計費 (4 小時, 4-5 小時,>5 小時給付費用不同)

Current HD reimbursement in Japan: let's assume it is 19,000 JPY for ease of calculation. Multiple by 13 then you'll get 247,000 JPY.

Current			April 2020	
Category 1	<4 hours	19,800 JPY	<4 hours	19,240 JPY (include EPO/HIF-PH)
	4-5 hours	21,400 JPY	4-5 hours	17,980 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
	>5 hours	22,750 JPY	>5 hours	20,840 JPY (include EPO/HIF-PH)
				19,580 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
Category 2	<4 hours	19,400 JPY	<4 hours	22,190 JPY (include EPO/HIF-PH)
	4-5 hours	21,000 JPY	4-5 hours	20,930 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
	>5 hours	22,300 JPY	>5 hours	18,840 JPY (include EPO/HIF-PH)
				17,580 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
Category 3	<4 hours	19,000 JPY	<4 hours	20,440 JPY (include EPO/HIF-PH)
	4-5 hours	20,550 JPY	4-5 hours	19,180 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
	>5 hours	21,850 JPY	>5 hours	19,990 JPY (include EPO/HIF-PH)
				18,730 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
Category 3	<4 hours	19,000 JPY	<4 hours	21,290 JPY (include EPO/HIF-PH)
	4-5 hours	20,550 JPY	4-5 hours	20,030 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)
	>5 hours	21,850 JPY	>5 hours	18,440 JPY (include EPO/HIF-PH)
				17,180 JPY (patients who pick up HIF-PH at community pharmacy)

三、Australia 澳洲

澳大利亞居家血液透析 vs 門診血液透析基本支付價格：

根據病人臨床因素等支付價格也會有所變化，故此價格僅供參考：

居家血液透析每月 4973 澳元。政府對居家血液透析病人提供有水電津貼；醫師每推薦一位居家血液透析病人亦會得到額外的報酬（政府鼓勵居家血液透析）。

門診血液透析每次 278 澳元。每月約 3614 澳元。

**澳大利亞居家血液透析以每週 3 次，每次 8 小時為基準

四、USA 美國

居家血透給付項目很多，每週可洗 3-6 次，主要為下列二種形式

1. Short daily(短時每日透析): 每週可洗 3-6 次，每次 2-3 小時
2. Long nocturnal(長時隔日透析): 每週可洗 3-5 次，每次 2-8 小時，

中央政府、州政府及私人保險給付各不相同，沒有統一價格，由政府 and dialysis provider 議價決定

資料來源: Fresenius Medical Care (美國費森尤斯公司) 2021 年查詢資料

居家血液透析之運作模式

郭慧亮 盧雅惠 黃秋錦

中國醫藥大學附設醫院 腎臟醫學中心

Patient Selection

Potential Candidates for Home HD
• Patients who are able to physically and cognitively manage the tasks of care (or have a support person who can) • Patients who are motivated and willing to learn the technique • Patients who wish to continue to work or continue schooling • Patients who have failed peritoneal dialysis and wish to continue therapy at home • Patients with the following medical conditions: » Severe sleep apnea » Persistent hyperphosphatemia » Right heart failure » Uncontrolled ascites » Refractory volume overload » Difficult-to-control hypertension » Symptomatic hypotension, cramps, or nausea on conventional HD » Inadequate control of uremic symptoms on conventional HD » Excessive recovery time after conventional HD • Women who are pregnant or planning to conceive
Contraindications to Home HD
• Unstable medical conditions (eg, uncontrolled arrhythmia, seizure disorders) • Lack of suitable vascular access • Unstable behavioral problems (eg, uncontrolled psychosis or anxiety, ongoing injection drug use and alcohol abuse) • Contraindication to anticoagulant use during dialysis • Conditions that may cause abrupt loss of consciousness (eg, severe and unstable intradialytic hypotension)

Rioux JP, Minerva Urol Nefrol. 2010; 62:103–110

居家血液透析醫囑

- 頻率: 每週透析三次
- 透析器: polysulfone
- 透析藥水: 流速300/分鐘為原則
- 透析時間: 6-8 小時
- 血管通路: 自體瘻管-->人工血管(自行紮針)
- 乾體重: 和原來相同或更低
- 血流速: 200 cc/分鐘
- 透析場所: 自家客廳或臥室
- 毒素清除率: 更高
- 透析機器: Fresenius 4008或其他廠牌透析機均可適用



2

Before Taiwan Home Hemodialysis-2 Extended-hours in-center hemodialysis



3

Training course

- 前置期
 - 確認病人透析處方
 - 準備居家血液透析用物
 - 開啟血液透析機器，進行清洗
 - 測量洗前體重
- 初期
 - 裝置人工腎臟及血液迴路管
 - 測量透析前血壓
 - 計匣脫水量，設定治療參數
 - 抗凝血劑泡製及使用劑量調整
 - 沖洗人工腎臟及血液迴路管
 - 完成血液迴路管銜接準備，排除管內空氣，連接外管

4

- 中期
 - 檢查透析相關參數設定
 - 動靜脈瘻管穿刺，銜接血液迴路管
 - 開始血液透析
 - 異常排除指導
 - 暫停血液透析治療之體外循環處理
 - 天然災害：停水、停電、地震、火災之危機處理流程
 - 血液透析病人血管異常處理流程
 - 人工腎臟破裂便是發法及處理流程
 - 血液透析治療中空空氣進入血液迴路管組織緊急處理標準流程
 - 血液透析治療中管路滑脫緊急處理流程

5

- 後期
 - 結束血液透析
 - 拔針，加壓止血後瘻管傷口照護
 - 移除人工腎臟及血液迴路管
 - 洗腎機消毒及清潔
 - 廢棄物處理

6

家訪



7

回診(每月一次)

- 評估病人整體狀況
- 檢討本月抽血報告
- 調整透析處方
- 開立藥物
- 安排藥水及衛材運送

居家血液透析自我評估表			
評估方式: ☐ 是, ☐ 否, ☐ 不清楚			
項目	是	否	不清楚
1. 每天按時服藥, 或按時服藥	☐	☐	☐
2. 每天按時服藥(如: 熱敷、擦藥、...)	☐	☐	☐
3. 皮膚沒有紅、腫、癢、痛、潰瘍等症狀	☐	☐	☐
4. 刷牙沒有紅、腫、痛、潰瘍等症狀	☐	☐	☐
5. 無腹痛、嘔吐、泄瀉等症狀	☐	☐	☐
6. 沒有異常出血、瘀青	☐	☐	☐
7. 任何症狀或異常情況均能及時向醫護人員報告	☐	☐	☐
8. 每天計時服藥多少時間, 無誤時, 無漏時, 無重時	☐	☐	☐
9. 如無計時服藥, 依時服, 或依時服, 藥物與食物無誤時	☐	☐	☐
10. 使用藥物(如: 藥水、藥片)時, 藥物與食物無誤時	☐	☐	☐
11. 使用藥物(如: 藥水、藥片)時, 藥物與食物無誤時	☐	☐	☐
12. 無腹痛、嘔吐、泄瀉等症狀	☐	☐	☐
13. 沒有異常出血、瘀青	☐	☐	☐
14. 藥物服, 藥物與食物無誤時, 藥物與食物無誤時	☐	☐	☐
15. 刷牙無紅、腫、痛、潰瘍等症狀	☐	☐	☐
16. 無腹痛、嘔吐、泄瀉等症狀	☐	☐	☐
17. 無異常出血、瘀青	☐	☐	☐

項目	是	否	不清楚
18. 皮膚紅、腫、癢、痛、潰瘍等症狀	☐	☐	☐
19. 刷牙紅、腫、痛、潰瘍等症狀	☐	☐	☐
20. 腹痛、嘔吐、泄瀉等症狀	☐	☐	☐
21. 異常出血、瘀青	☐	☐	☐
22. 藥物服, 藥物與食物無誤時, 藥物與食物無誤時	☐	☐	☐

總分計算: 是/是(是+否+不清楚)總分

得分: 分

日期: 病人簽名:

護理人員:

8

透析機及RO水維護

- 工程師每2個月到府保養機器, 或有狀況時臨時維修
- RO水質檢驗: 細菌培養每3個月一次, 內毒素每3個月一次(與院所透析相同)

9

-
- 居家血液透析機



中國醫藥大學附設醫院A. I.

10



傳統: 網路攝影機, 資訊模糊

[illegible]

創新: 直接連線，清清楚楚



■ A.I.過濾透析風險

項目	可能情況
1.靜脈壓比前次高>40	管路可能有blood clot，AVF可能阻塞
2.靜脈壓過低<0	管路滲漏、脫落
3.脫水速率過高>0.6	脫水量過高，潛在血壓降低風險
4.血壓過高>180	血壓過高，潛在心血管事件風險
5.血壓過低<90	血壓過高，潛在休克風險
6. 脈搏 <55 或 >110	心跳速度偏離正常範圍
7.膜壓TMP >= 230	膜壓過高，人工腎臟即將凝血阻塞

APP推播: 請結束透析治療，聯絡透析技術師

12



■ 危險值反應流程



13

預期目標

燈號	病人姓名	傳送	明細
●	孫○芳	...	...
●	曾○倫	...	...
●	柯○傑	...	...
●	游○彤	...	...
●	陳○耕	...	...
●	蘇○玉	...	...

「醫-行動智慧管理系統」



- 未開始透析
- 透析中無警訊
- 醫師認可警訊
- 透析中有警訊

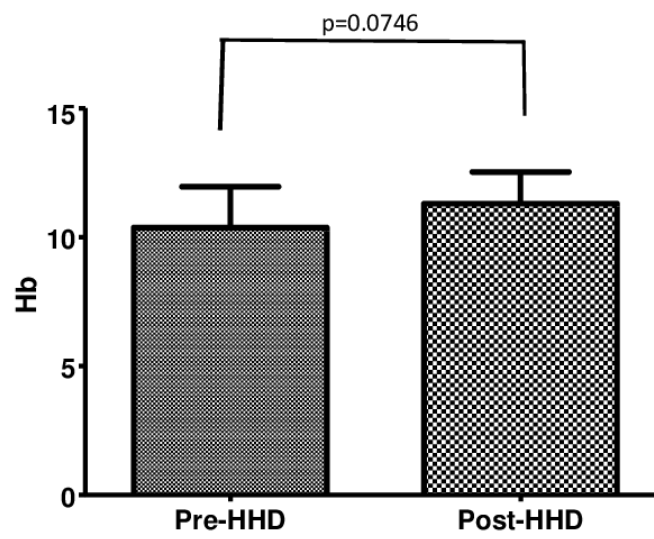
14

Characteristics of our HHD pioneers

- Age:29~64 y/o
- Male/female : 11/7
- Underline:
 - DM 3
 - PKD 1
 - HTN 8
 - CGN 6

15

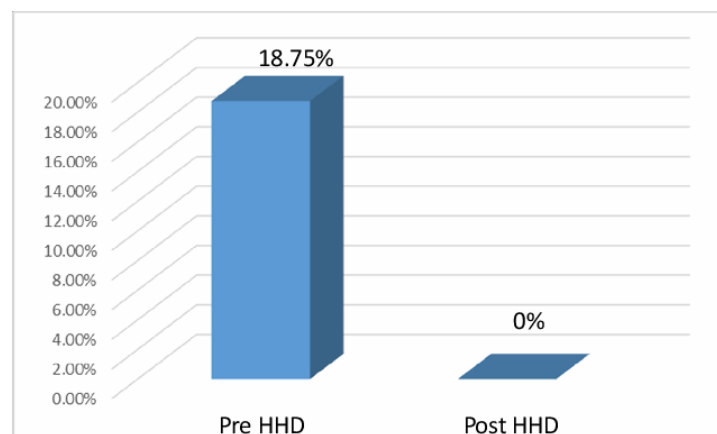
Hb



EPO 節省

16

Ca*P>65



17

Table 1. Patient Outcome and status of Drug Utilization

編號	姓名	HHD訓練	開始HHD	現況	HHD操作	備註	退出原因	沒用磷結合劑	沒用降壓藥	沒用EPO
1	陳O綱	99.07.26	99.11.29	退出105.12.01	自行操作	回基層HD	多次瘻管感染			
2	孫O芳	102.01.21	102.04.27	持續HHD	自行操作					
3	曾O倫	105.01.20	105.04.06	持續HHD	自行操作					
4	江O芬	105.06.13	105.08.25	退出107.01.31	自行操作	腎移植	接受腎移植			
5	柯O傑	105.07.11	105.10.04	持續HHD	自行操作					
6	吳O來	105.08.15	105.12.21	持續HHD	自行操作					
7	游O彤	106.02.13	106.05.25	持續HHD	家人協助					
8	陳O耕	107.04.09	107.06.22	持續HHD	自行操作					
9	魏O婷	107.06.29	107.11.20	持續HHD	家人協助					
10	蘇O玉	107.09.17	108.01.30	持續HHD	家人協助					
11	林O陽	108.02.11	108.05.02	持續HHD	家人協助					
12	何O彰	108.04.22	108.10.17	退出109.12.01	自行操作	回基層HD	心肌梗塞			
13	李O瑜	108.07.17	108.11.29	持續HHD	自行操作					
14	宋O泰	109.02.03	109.05.15	持續HHD	自行操作					
15	林O仁	109.03.09	109.07.03	持續HHD	家人協助					
16	張O慶	109.05.25	109.09.25	持續HHD	自行操作					
17	羅O文	109.08.26	109.11.20	持續HHD	自行操作					
18	陳O安	109.11.02		HHD訓練中	自行操作					
19	趙O毅	110.02.15		持續HHD	家人協助					
30%家人							3/19(15.8%)	7/16 (44 %)	11/16 (69 %)	5/16 (31 %)

18

CMUH Home Hemodialysis Program

- Patient Survivals: 100% Technique Survivals: 84.2 %
- 70% Self Dialysis; 30% Family Assistance
 - 69%不必吃高血壓藥
 - 31%不必打EPO
 - 44%不必吃磷結合劑

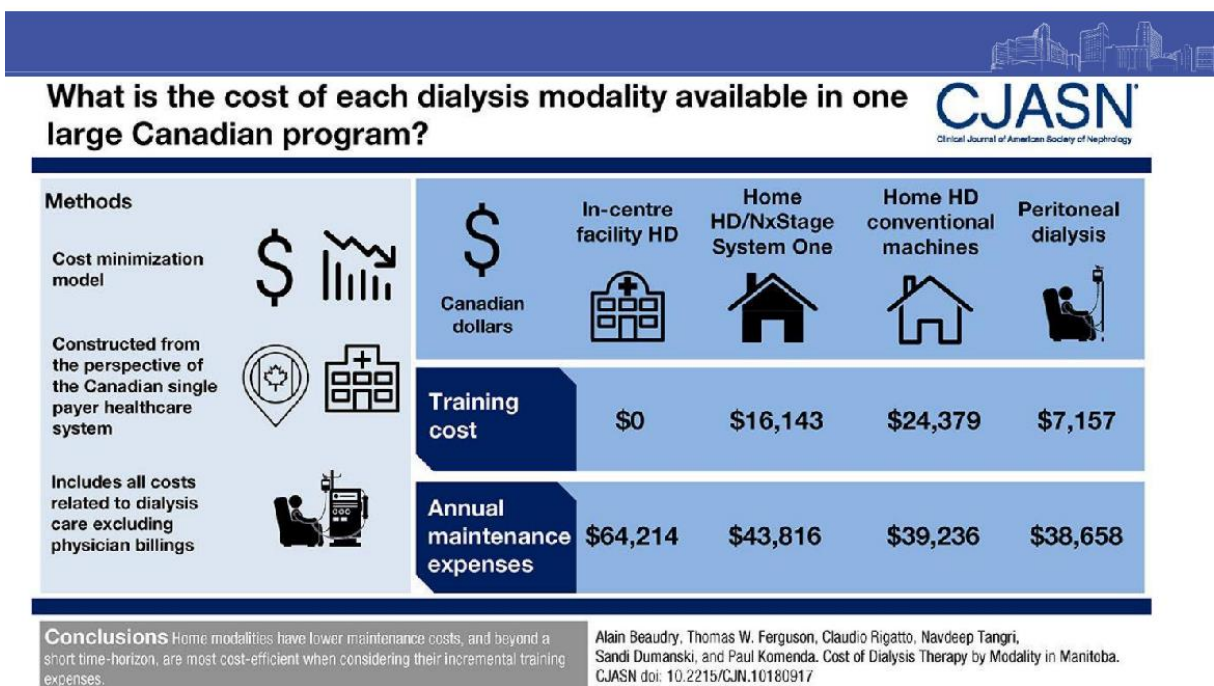
•服用藥物及種類大幅減少

19

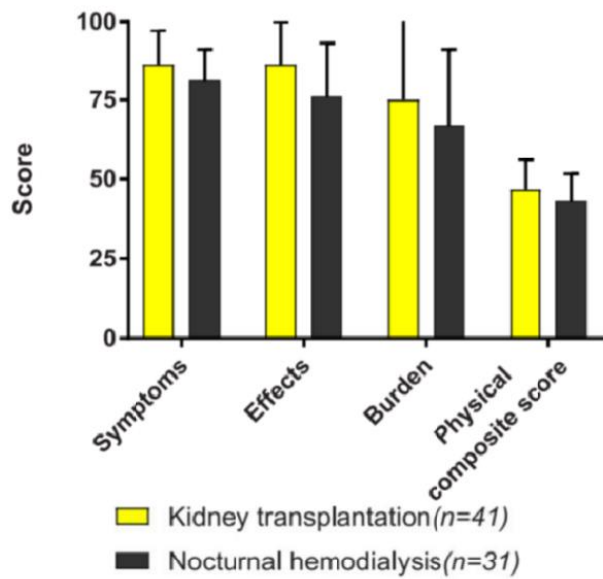
Changes after HHD

- Better BP control, less anti-hypertension medications
- Reach higher Hb, but less EPO doses
- All patient meet the target $\text{Ca} \times \text{P} < 65$
- Keep their jobs
- More confidence
- Better sleep and less tinnitus and fatigues

20



21



PLoS One. 2018 Sep 20;13(9):e0204405



22

整體運作與成效 具學習/推廣價值

- 本系統可以提供其他院所作為標竿學習，成立居家血液透析安全監控之參考，深具推廣價值。
 - 曾至本院觀摩學習單位: 台南市立安南醫院、高雄長庚醫院、沙鹿童綜合醫院、台東縣衛生局等。
- 配合政府推廣長照及居家治療照護政策。



23

為什麼要推廣HHD：造福病人/院所/健保

- 三贏策略：
 - Patient survivals: HHD = Cadaver donor TP
 - Patients live longer, better life quality
 - 健保支付每年200億的急診/住院費用可大幅減少
- 臺灣腎移植捐贈者稀缺，HHD是一個次好的選擇
- 新興傳染病崛起 e.g. COVID-19，HHD可避免群聚感染，減少健保支出及院所病入流失

24

財務層面考量

- 院所成本降低
 - 減少overhead（房租、水電、機器等開銷）
 - 病人用藥大幅減少，可節省藥物費用
- 病人更健康，可減少健保住院及急診支出

25

Our Proposals

- 不增加健保負擔為原則（**比照香港模式**：病人負擔機器及水處理器租金，院所吸收多餘藥品/耗材及電子監控費用）
- 要不要做居家電子監控由醫師決定，不做硬性規定
- 落實醫院診所雙向轉診制度
- Patients may return to dialysis clinic after 3-6M HHD at home
- 護理師訓練資格認定：
 - 學會血透訓練班上課 2小時/臨床實習15次
 - 訓練過3位病人，即可成為臨床訓練種子教師
- 腎臟專科醫師訓練資格認定：需通過腎臟專科醫師資格考再加上完成學會血液透析訓練班居家血液透析課程
- 病人教育訓練費用：
參考美國聯邦醫療保險 Medicare 模式：護理師依每次1.5小時時薪計費，最多申請25次；醫師採一次性收費 USD 500（含訓練前評估，訓練中解釋及訓練後評估等）

Thank You for Your Attention!

衛生福利部中央健康保險署 函

機關地址：臺北市信義路3段140號

傳真：(02)27069043

承辦人及電話：劉志鴻(02)27065866轉2655

電子信箱：A111250@nhi.gov.tw

受文者：

發文日期：中華民國111年1月12日

發文字號：健保醫字第1100017773號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

主旨：有關貴院建議新增「居家血液透析」診療項目案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴院110年12月28日院醫事字第1100019043號函。
- 二、請貴院就旨揭新增診療項目補充或補正下列資料，並填復申請表後逕送本署，俾利辦理後續事宜：

(一)002新增診療項目建議表：

- 1、禁忌症：係指當病人罹患特定疾病，不得執行該項處置，請重新檢視所提內容是否為絕對禁忌症，並確認是否補充其他禁忌症。
- 2、建議支付點數及其理由：「初次居家血液透析病人指導費」分為醫師及護理師訓練點數，查現行全民健保醫療服務給付項目及支付標準(下稱支付標準)，58009B「初次CAPD病人指導費」並未區分指導人員之醫事類別，故請說明居家血液透析之醫師及護理師訓練內容及差異；並請說明護理師訓練指導至多需達36次之原因(3個月)。
- 3、預估建議新增診療項目使用量與健保財務衝擊：請補充說明納入健保前3年(108年至110年)每年執行人數及總次數。另請提供預估納入健保支付後五年預估逐年執行人數及總次數之推估依據。

4、建議使用規範：請補充國內執行院所推估數，請分列醫院及西醫診所。

(二)請重新檢視所提003-1診療項目成本分析表及003-2作業流程表：

1、003-1診療項目成本分析表-居家血液透析家訪費（1次）之不計價材料或藥品成本中，交通費非屬本保險給付範圍，請重新調整。

2、003-2作業流程表請補充各階段所需設備、人力、器材及各階段耗用時間。

3、請提供各項診療項目（如居家血液透析、居家血液透析家訪）成本分析表及其相對應之作業流程表，另兩表格之人力、設備、耗用時間等需一致。

三、現行支付標準已給付「連續性可攜帶式腹膜透析」，請補充說明其與居家血液透析之優劣（如安全性、療效等）、使用時機及可替代率。

四、請於發文日起1年內補件完成，未於期限內補件者視同結案，本署不另函文通知。後續貴會評估如有新增修訂之需，請依新增修訂診療項目申請流程，重新提出。

正本：中國醫藥大學附設醫院

副本：